

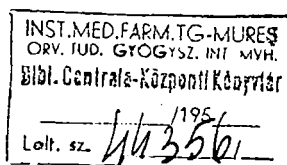
CROMOCISTOSCOPIA
ȘI APLICAREA EI ÎN CLINICA
UROLOGICA DIN CLUJ ÎNTRE ANII
— 1928-1938 —



DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ ÎN ZIUA DE 14 APRILIE 1938

DE

SCHIAU SORIN



UNIVERSITATEA „REGELE FERDINAND I” DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINA

Decan : Prof. Dr. D. MICHAÏL

Profesori :

Clinica stomatologică	Prof. Dr. ALEMĂN I.
Microbiologia	„ „ BARONI V.
Fiziologia umană	„ „ BENETATO GR.
Istoria Medicinii	„ „ BOLOGA V.
Patologia generală și experimentală	„ „ BOTEZ A. M.
Clinica oto-rino-laringologică	„ „ BUZOIANU GH.
Istologia și embriologia umană	„ „ DRĂGOIU I.
Semiologie medicală	„ „ GOIA I.
Clinica ginecologică și obstetricală	„ „ GRIGORIU C.
Clinica medicală	„ „ HAȚIEGANU I.
Medicina legală	„ „ KERNBACH M.
Chimia biologică	„ „ MANTA I.
Clinica oftalmologică	„ „ MICHAÏL D.
Clinica neurologică	„ „ MINEA I.
Igiena și igiena socială	„ „ MOLDOVAN I
Radiologia medicală	„ „ NEGRU D.
Anatomia descriptivă și topografică	„ „ PĂPILIAN V.
Clinica chirurgicală } Medicină operatoare }	„ „ POP A.
Clinica Infanțilă	„ „ POPOVICI GH
Farmacologia și farmaco-gnozia (supl.)	„ „ POPOVICI GH.
Chimia medicală	„ „ SECĂREANU ȘT
Balneologia	„ „ STURZA M.
Clinica dermatovenerică	„ „ TĂTĂRĂR C.
Clinica urologică	„ „ ȚEPOȘU E.
Clinica psihiatrică	„ „ ȚRECHIA C
Anatomia patologică	„ „ VASILIU T.
Igiena generală	Agr. ZOLOG M.
Fizică medicală	Conf. BĂRBULESCU N.

JURIUL DE PROMOȚIE :

Președintele tezei : Prof. Dr. E. ȚEPOȘU

Membrii : { „ „ M. STURZA
 „ „ GH. POPOVICI
 „ „ M. KERNBACH
 „ „ GR. BENETATO

Supleant : D-l Doc. Dr. T. R. POPOVICI

INTRODUCERE.

Explorarea funcțiunii renale este de o importanță deosebită în Urologie. Astăzi nu se mai poate concepe o intervenție asupra aparatului urinar fără o prealabilă cunoaștere a funcțiunii renale. Mai ales, când este vorba de o nefrectomie fără a pune în primă plan viața bolnavului, explorarea funcțiunii renale ia o importanță deosebită, fiindcă numai printr'un studiu amănunțit al acesteia, chirurgul urolog poate să stabilească: dacă rinichiul presupus sănătos poate sau nu, să satisfacă singur cerințele în plus din partea organismului.

Cu siguranță, rezultatele frumoase obținute în timpul din urmă în chirurgia renală, se datoresc pe lângă perfecționarea tehnicii operatorii, în cea mai mare parte procedurilor de determinare a valorii funcționale a fiecărui rinichi în parte.

Dacă prin examenul clinic vom putea să stabilim într'un caz dat o insuficiență renală și chiar un diagnostic de oarecare certitudine, nu vom putea însă aproape niciodată să precizăm sediul acestor leziuni, gravitatea lor și mai puțin indicațiunea unei intervențiuni chirurgicale.

În orice intervenție chirurgicală care interesează rinichiul trebuie să răspundem după *Casper* următoarelor trei întrebări:

- 1) permite starea generală intervenția chirurgicală?
- 2) care este raportul de funcționare a ambilor rinichi?
- 3) în caz de nefrectomie, rinichiul rămas este suficient pentru păstrarea funcțiunii organismului?

Nici calitatea, nici cantitatea urinei ce o elimină rinichiul în 24 ore, nu poate garanta o funcționare normală a rinichiului atâta vreme cât nu se cunoaște și munca ce trebuie să o îndeplinească în acest interval de timp. În aprecierea valorii funcționale, fără îndoială, este de o deosebită importanță să cunoaștem dacă munca ce o îndeplinește rinichiul asigură organismului o func-

țiune normală, adică o depurație completă, fără a lăsa zilnic resturi neeliminate, care prin acumulare, ar putea la un moment dat compromite mersul bolii sau chiar viața bolnavului.

Procedeele prin cari s'a căutat să se stabilească valoarea funcțiunii renale sunt multe și variate.

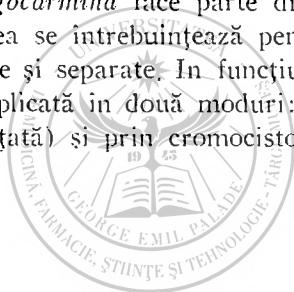
Practic, examenul funcțiunii renale se poate face:

A. Prin examenul urinei globale, adică din ambii rinichi, când vom avea un rezultat de ansamblu.

B. Prin examenul separat a urinei culese din fiecare rinichi în parte cu ajutorul cateterismului ureteral sau prin cromocistoscopie.

Dintre multiplele metode cari se utilizează în clinică pentru explorarea funcțiunii renale, „metodele de eliminare provocată” au o importanță deosebită, putându-se face atât global pentru funcțiunea ambilor rinichi, cât și separat cu ajutorul cateterismului ureteral și cromocistoscopie pentru fiecare rinichi în parte.

Proba cu indigocarmină face parte din metodele de eliminare provocată și ea se întrebuințează pentru explorarea funcțiunii renale, globale și separate. În funcțiunea separată, la rândul ei proba este aplicată în două moduri: prin cateterism ureteral (rar întrebuințată) și prin cromocistoscopie.



DESVOLTAREA METODELOR DE EXPLORARE A FUNCȚIUNEI RENALE.

Explorarea funcțiunii renale datează de multă vreme. Chiar *Hippocrates* întrevăzuse rolul important al examinării urinei, pe de o parte pentru cunoașterea bolilor organismului în general, pe de altă parte pentru studiul bolilor proprii aparatului urinar: rinichi, vezică. *Galien*, 6 secole mai târziu, scrie: „*Tratat de urină*”. Studiul urinei crește mereu în importanță și în 1539 *Agilon Gauthier* scrie un tratat de patologie bazat numai pe studiul urinei. Primele analize științifice ale urinei datează de la *Belini* (inceputul secolului al XVIII-lea). De aici, rând pe rând, se descoperă: acidul uric, ureea, acidul lactic, albumina, creatinina, pentru că deabia în secolul al XIX-lea Urologia să cunoască epoca marilor descoperiri tehnice și a aplicațiilor lor practice, la sfârșitul acestui secol punându-se și bazele explorării funcționale așa cum este concepută astăzi. *Hahn*, în 1820, a remarcat cum la unii guțoși, nu mai apare în urină, un miros de violete după cum apare în mod obișnuit în urina indivizilor normali, după esența de terebentină. Este prima metodă de eliminare provocată. *Bright* (1827) stabilește raportul dintre leziunea renală, albuminurie și ascită. Primul tratat serios care să studieze științific bolile aparatului urinar aparține lui *Rayer* (1840). El aplică microscopul în studiul urinei și tot el remarcă că în urma ingestiei de sparanghel urinele nefreticilor nu mai au mirosul caracteristic. Se stabilise de mai înainte că, anumite substanțe introduse în organism, se elimină incomplet atunci când rinichii sunt bolnavi și de aici a pornit ideea de a se studia gradul de permeabilitate renală după raportul de eliminare prin urină a substanțelor introduse în organism pe cale parenterală.

Studiului funcțiilor organului sănătos și experiențelor pe animale li se adaugă studiul leziunilor organului bolnav, fiziolo-

gia își transformă mijloacele de investigațiune, și progresul vine din toate părțile. Deabia când *Bouchard* a demonstrat că, în secrețiunea renală este mai important de considerat ceea ce rămâne în organism decât ceea ce se elimină prin urină, cercetarea funcțiilor renale rămâne definitiv câștigată. Împreună cu un elev al său *Chauvet*, în 1877, studiază modul de eliminare al sărurilor de chinină în raport cu starea rinichiului, pentruca un an mai târziu (1878) *Chauvet* să întrebuițeze o substanță colorantă, *foxina*, demonstrând că eliminarea acestei substanțe începe mai târziu și durează mai mult în nefropatii. *M-lle Chopin* (1889) întrebuițează salicilatul de sodiu; *Lépine*, iodurul de potasiu și rozanilina; *Guyon* și *Albarran*, subcarbonatul de fier; *Müller*, uramina, iar *Bunge* și *Leschke*, cianura de fier.

Achard și *Casteigne* (1897) întrebuițează albastrul de metilen, metoda cea mai bună până atunci, care va rămâne mereu întrebuițată până la 1903, când, *Volker* și *Joseph* vor introduce întrebuițarea indigocarminii, deși *Voisin* și *Hauser* au arătat că albastrul de metilen suferă modificări în organism de așa natură, încât apare incolor în urină sub formă de leucoderivat, ale cărui condiții de eliminare nu sunt cunoscute și numai prin fierherea urinei cu acid acetic se poate obține culoarea albastră. Deasemenea debutul eliminării, cum și eliminarea preungită (72 ore) o făceau improprie cromocistoscopiei. *Delamarre*, la 1899, introduce studiul glicozuriei provocate prin phloridzină, *Albarran*, studiul poliuriei experimentale și astfel cercetarea funcțiilor renale intră într'o fază decisivă. *Vidal* și colaboratorii aduc contribuțiuni hotărâtoare prin cercetările lor asupra azotemiei. *Ambard* stabilește *constanta* ce-i poartă numele, procedeu de valoare capitală în patologia urinară, care se bazează pe raportul constant ce trebuie să fie în stare normală între ureea din sânge și eliminarea acestei substanțe în urină. Acest raport modificându-se, tragem concluzii asupra funcțiunii renale, fiind un criteriu sensibil și sigur în acelaș timp. Normal valoarea *constantei Ambard* este între 0.065—0.075, cifra urcându-se în raport direct cu alterarea funcțiunii renale.

În 1903 *Volker* și *Joseph* introduc, ca metodă de explorare a funcțiunii renale, indigocarmina atât pentru funcțiunea globală, cât și pentru cea separată.

Roxntree și *Geraghty*, la 1910, introduc, în acelaș scop, Phenolsulphonphaleina (P. S. P.)

Probele de diluție și concentrație au contribuit în mare măsură la studiul explorării funcțiunii renale, cum deasemenea au contribuit și cercetările asupra substanțelor reținute în sânge ca: cloruri, indican, creatinină, resturi acide și de o dată cu totul recentă, polipeptidele (*Duval*) mai ales în stările postoperatorii.

Concomitent cu aceste cercetări, grație cercetărilor lui *Desormeaux*, dela Spitalul Neker din Paris (1853), care a pus pentru prima dată în aplicare cistoscopul, *Nitze*, întemeietorul endoscopiei moderne, construiește, la 1879, primul cistoscop, al cărui izvor de lumină se găsește în interiorul cavității de examinat, iar câmpul vizual îl mărește cu ajutorul unui sistem optic.

Albarran, la 1897, perfecționează cistoscopul adaptându-i dispozitivul pentru cateterismul ureteral, ajungând astfel cistoscopia una din metodele cele mai perfecte de examinare în chirurgia urinară, iar *Albarran* adevăratul creator al explorării funcțiunii renale în chirurgia urologică.

Razele Roentgen, cari și-au găsit o aplicare atât de întinsă în toate domeniile medicinei, nu se putea să nu-și dea contribuția și în urologie. *Lichtenberg* a pus în evidență opacifierea rinichilor introducând în organism substanțe radio-opace cari se elimină la nivelul lor. Buna sau proasta funcționare a rinichiului va determina timpul și intensitatea în care trebuie să se facă opacifierea. Metoda poartă numele de *urografie*. Urografia sau pielografia descendentă poate servi atât ca metodă de explorare a funcțiunii globale cât și a funcțiunii fiecărui rinichi în parte.

Și astfel am trasat în linii generale evoluția explorării funcțiunii renale, urmând, ca în cele ce urmează, să descriu proba cu indigocarmină și în special metoda cromocistoscopiei, atât de mult aplicată azi în clinică având o valoare deosebită atât pentru diagnosticul și prognosticul afecțiunilor renale, cât mai ales în indicațiile operatorii.

DESVOLTAREA CROMOCISTOSCOPIEI.

Cromocistoscopia, în felul în care se aplică azi, datează dela 1903 când, *Volcker* și *Joseph* propun întrebuițarea indigocarminei în explorarea funcțiunii renale. După injecția intra musculară a indigocarminei, cu ajutorul cistoscopului, studiau momentul în care apărea culoarea albastră și intensitatea acestei colorațiuni, eliminate prin fiecare orificiu în parte, trăgând astfel con-

cluzii asupra funcțiunii rinichiului corespunzător fiecărui orificiu ureteral. În medicină, indigocarmina a fost introdusă de *Chrzonszczewsky*, pentruca apoi *Heidenhein* și *Arnold* să-i dea o mai mare întindere acestui studiu. Metoda s'a răspândit repede în Germania, America, Elveția apoi în Italia și mai puțin în Franța. *Pflaumer*, *Wildbolz*, *Casper*, *Boeminghaus*, *Heidenhein*, *Nussbaum*, *Roth*, *Sorentino*, *Hellström* au adus contribuții însemnate la perfecționarea și studiul acestor metode.

La noi a fos tîntrodusă de prof. Țeposu care, în 1920, publică în Clujul Medical „*Proba cu indigocarmină în determinarea valorii funcționale a rinichiului*”. Azi se aplică pe o scară foarte întinsă, iar *Popescu-Buzeu*, în studiul său referitor la această metodă, arată rolul însemnat al cromocistoscopiei în urologie.

MODUL DE INTREBUINȚARE AL INDIGOCARMINEI.

În explorarea funcțiunii renale, indigocarmina se întrebuințează atât pentru explorarea funcțiunii globale, cât mai ales pentru explorarea funcțiunii separate, adică a fiecărui rinichi în parte. Aceasta din urmă aplicându-se în două moduri: prin caterism ureteral și prin cromocistoscopie.

Atunci când vom avea nevoie de o cunoaștere sumară a funcțiunii renale globale, ca de exemplu în prostatectomii, notăm precis ora injecției indigocarminiei, cu ajutorul unei sonde introduse în vezică, stabilim debutul eliminării pe care-l notăm și culegem urinile din jumătate în jumătate de oră, pentruca să stabilim când apare maximul de intensitate și când colorantul dispare complet din urină. Punctul maxim al intensității colorantului din urină îl precizăm cu ajutorul *cromometrului lui Volcker*. Având datele de mai sus, vom putea formula curba de eliminare, care reglindește fidel starea funcțională renală globală. Normal, colorantul apare în urină după 3—10 minute, ajunge punctul de intensitate maximă după o jumătate-trei sferturi de oră și dispare comoplet după 8—12 ore.

În stări patologice, colorantul apare în urină întârziat, curba de eliminare e slabă și neregulată, iar durata eliminării scurtată sau prelungită. Cercetările Clinicei Urologice din Cluj, în frunte cu prof. Țeposu, au arătat importanța deosebită a acestei metode mai ales în indicațiile operatorii la prostatici. Cercetând la prostatici, cu stări uroseptice, modul de eliminare a indigocarminiei,

s'a constatat o întârziere în timpul de apariție iar intensitatea era foarte mică. După un tratament de 3—4 săptămâni cu sonda à demeure, fenomenele de insuficiență renală dispăreau, curba de eliminare a indigocarminului devenind normală sau aproape normală, permițând astfel prostatectomia. Când funcțiunea renală nu-și revine la normal, după acest tratament prelungit, se încearcă cistostomia. Dacă nici această intervenție nu le permite rinichilor o revenire la normal sau aproape de normal, înseamnă că parenchimul renal a suferit alterații ireparabile și prostatectomia este contraindicată. *Popescu-Buzeu*, pentru explorarea funcțiunii globale renale, preferă proba cu phenolsulphonphthaleina (P. S. P.), arătând următoarele avantajii: P. S. P. se elimină la nivelul rinichilor în proporție de 85%—95% din cantitatea injectată, pe când, indigocarmina nu se elimină decât 25%. Apoi, proba cu indigocarmină ține 8—12 ore pe când, proba cu P. S. P. ține numai 60—70 minute. Prof. *Hașieganu*, a arătat că indigocarmina se elimină și la nivelul ficatului, întrebuițând astfel pentru prima dată indigocarmina în explorarea capacității funcționale a ficatului.



CROMOCISTOSCOPIA.

Cromocistoscopia formează studiul eliminării, la nivelul orificiilor ureterale, a unui colorant, cu ajutorul cistoscopului. Se întrebuițează atunci când voim să stabilim valoarea funcțională a fiecărui rinichiu în parte și în cazul când, cateterismul ureteral nu se poate face. Incepând dela 1903, colorantul întrebuițat în acest scop este indigocarmina.

Indigocarmina. Este o sare care în comerț poartă numele de carminum coeruleum (tetrasulphon de indigo), ușor solubilă în apă, dând o culoare albastră închisă cu nuanță violetă.

Ajunsă în organism, se elimină prin rinichi și căile biliare. S'a constatat că, în doze mici, se elimină numai prin rinichi, iar atunci când se administrează în doze mari, se elimină și prin căile biliare. 80 mgr. (20 cmc. din soluția de 0.4%) este cantitatea maximă ce se elimină numai prin rinichi. Peste această cantitate începe eliminarea și prin căile biliare. În organism indigocarmina este supusă la numeroase schimbări, căci numai 25% din cantitatea injectată se elimină, iar restul se distruge în 12—24 ore. Ea se comportă ca o substanță străină fiind lipsită de prag de eliminare, adică rinichiul eliminându-o cât mai repede posibil și eliminarea făcându-se într'un ritm neegal, astfel că, imediat după introducerea colorantului, eliminarea atinge un maximum scăzând apoi treptat, treptat (mai mult în prima oră și apoi mai puțin *Schleyer*).

Azi, se discută tot mai mult importanța factorilor extrarenali în eliminarea indigocarminei. Cercetările autorilor americani, precum și ale lui *Schleyer* și ale colaboratorilor săi, au arătat că substanța colorantă, după injecție, trece din sânge mai întâi în țesuturi și de acolo se îndreaptă, apoi, treptat către rinichi. Întrebarea deci, dacă factorii extrarenali nu contribuie și ei la întârzierea eliminării la nivelul rinichilor. Din studiile făcute de *Bern-*

heim și *Hitotsumatsu* precum și ale lui *Popescu-Buzcu*, privind P. S. P., rezultă că, eliminarea este influențată numai de insuficiențele cardiace, ficatul neavând nici un rol deosebit. Pânăcând modificările morfologice nu sunt urmate de alterații funcționale ale celulei hepatice, așa este; trebuie să recunoaștem însă că în icterele grave, în cirozele ascitogene și în special cele însoțite de colemie, nu este exclus ca ficatul să nu modifice fie debutul, fie ritmul de eliminare al colorantului, mai ales că circulația în aceste cazuri este foarte mult alterată. În stările cardiorenale cu edeme mari generalizate și în cele cardiohepatice cu ascită, circulație colaterală și ficat cirotic, reîntoarcerea colorantului, din țesuturi prin sânge, către rinichi se face cu întârziere și în consecință vom avea o diminuare a eliminării colorantului prin rinichi. Important de cunoscut este cum se comportă rinichiul unui diabetic față de indigocarmină mai ales că ficatul o elimină foarte repede și chiar în doze minimale (80 mgr.).

Ceeace se poate afirma este că, dacă factorii extrarenali au o importanță mai mult sau mai puțin redusă în eliminarea colorantului la nivelul rinichilor, importanța lor nu poate fi contestată, intervenind pe lângă sistemul tisular și factori umorali și endocrinovegetativi.

Mecanismul intim de eliminare a indigocarminii, la nivelul rinichilor, nu este pe deplin stabilit. *Heidenheim*, *Nussbaum* și *Beddards* au arătat că indigocarmina se elimină la nivelul tubilor contorți. *Sobieranski*, dincontră, susține că indigocarmina se elimină la nivelul glomerulilor în mare diluție, iar la nivelul tubilor renali nu se face decât rezorbția apoasă. Fiziologiei îi revine sarcina de a lămurii această chestune care, pentru moment, pledează pentru ipoteza lui *Heidenheim*.

TEHNICA CISTOSCOPIEI.

Măsurile de asepsie și antisepsie vor trebui sever respectate în cursul examenului cistoscopic căci putem foarte ușor infecta bolnavul. Înainte de a introduce cistoscopul vom examina meatul și uretra, iar în caz de stricturi mai întâi le vom trata. Vom desinfecta meatul, uretra și vezica cu o soluție de acid boric 4% sau oxicianură de mercur 1:6000. Cistoscopul, practic, se sterilizează în modul următor: se curăță cu apă caldă, se șterge bine cu o compresă sterilă imbibată în alcool și se lasă apoi pentru

puțin timp într'o soluție de oxicianură de mercur: 1:1000. Pentru ca cistoscopia să se poată face, vezica urinară trebuie să aibă o capacitate de minimum 80 cmc. E recomandabil să se facă apoi anestezia vezicii cu 20—30 cmc. soluție novocaină 5%, care se lasă să acționeze 5—10 minute. Bolnavilor extrem de iritabili li se poate administra 1 ctgr. pantopon sau morfină. Bolnavul este așezat pe masa de cistoscopie cu trunchiul puțin ridicat, picioarele îndepărtate, gambele flectate și sprijinite de susținătoarele de picioare.

În Clinica Urologică din Cluj, tehnica cistoscopiei se face în mai mulți timpi, operatorul stând la dreapta bolnavului.

Timpul I. Se introduce în vezică o sondă de cauciuc sterilizată, (calibrul 18—19): se spală cavitatea vezicală cu o soluție de acid boric 4% sau oxicianură de mercur 1:6000 pânăcând se obține un lichid absolut clar.

Timpul II. Se umple vezica cu 150 cmc. din aceeași soluție (dacă suportă, mai mult).

Timpul III. Se scoate sonda din vezică.

Timpul IV. Se verifică dacă cistoscopul funcționează.

Timpul V. Se introduce cistoscopul în vezică după ce în prealabil a fost lubrefiat în glicerină sterilă și meatul a fost din nou desinfectat. Cu mâna stângă se prinde penisul, iar cu cea dreaptă cistoscopul se introduce în meatul urinar, având grije ca vârful să privească spre ombilic. Cu multă grije se introduce cistoscopul, ridicând, cu mâna stângă, penisul, în sus, vertical pânăcând. cistoscopul ajunge în fundul de sac al bulbului, unde întâlnește o rezistență. Ajungând între coapsele bolnavului se coboară ușor pavilionul cistoscopului până sub linia orizontală, când imprimând cistoscopului ușoare mișcări de rotație, fără mare greutate rezistența sfincterului membranos este învinsă, ajungând astfel în vezică. În acest moment, mișcările de rotație se fac cu ușurință, ceea ce însemnează că cistoscopul a ajuns în vezică. Este interzis aplicarea de forță în introducerea cistoscopului, pentru a nu cauza leziuni și mai ales căi false.

Examinarea cavității vesicale se face după un plan bine stabilit, ajungând și la orificiile ureterale cari pentru moment interesează mai mult. Pavilionul cistoscopului are un indicator care ne arată locul unde se găsește vârful lui. Considerând, prin analogie, cavitatea vezicală ca un orologiu, când indicatorul este în

jurul orei 4 sau 8, reperăm regiunile unde se găsesc orificiile ureterale.

Formele anatomice ale orificiilor ureterale. Orificiile ureterale prezintă o mare variație atât în aspectul cât și în situația lor, diferind dela individ la individ, chiar mai mult, dela un orificiu la celalalt al aceluiaș individ. De cele mai multe ori se găsesc situate pe o mică ridicătură ce poartă numele de mamelon, alteori sunt așezate pe o suprafață plană. Mamelonul poate avea dimensiuni variabile ca și situațiunea orificiului pe acest mamelon, care poate fi: centrală sau pe una din margini. Colorațiunea acestor orificii este întotdeauna mai puternică, mai roșie, decât a zonei din jur și prezintă o vascularizație bine dezvoltată, care în cazuri, dificile, nu arareori, servește ca punct de reper, pentru a putea fi găsite mai ușor. Orificiile pot fi:

1. *Rotunde* sau ovalare, punctiforme sau de dimensiuni mari.

2. *Liniare*, mai mult sau puțin prelungite în linie dreaptă: unghiulare; sau „en coupe d'ongle”.

3. *Falculare*, cari, după *Stoeckel*, se aseamănă cu urma unei potcoave pe zăpada proaspătă.

FORMA JETULUI URETERAL.

a) *Forme normale.*

Forma jetului ureteral este în funcție de forma orificiului ureteral, forța de contracțiune a orificiului și de suprincărcarea mai mult sau mai puțin mare a vezicii. După *Pflaumer* se consideră ca normale următoarele două forme de jeturi:

1) *jet ca o suflare de fum*, când ejaculațiunea se aseamănă cu fumul împins printr'o deschizătură îngustă și rotundă;

2) *jet ca un evantail*, când ejacularea se face împrăștiat, încât în primele momente observarea acestui jet, uneori, este dificilă, colorațiunea fiind puțin intensă. *Sorrentino* descrie a treia formă de ejaculațiune, *jetul în bandă sau în panglică*.

Papescu-Buzeu împarte formele jetului ureteral în următoarele trei:

1) *forma obișnuită* sau ca o suflare de fum, corespunzătoare orificiilor rotunde de dimensiuni mijlocii, asemănător unor picături de glicerină ajunse în apă (*Țeposu*);

2) *forma în evantail*, corespunzătoare orificiilor liniare;

3) *forma sifonată*, asemănătoare unui jet de sifon, cu un traect lung, subțire, intens colorat, corespunzând orificiilor ureterale punctiforme.

b) *Forme patologice.*

Pflaumer descrie următoarele trei forme patologice de jeturi:

1) *jetul filiform* sau liniar, asemănător jetului sifonat de o durată însă mai lungă ca acesta;

2) *jetul pufuit („puffer”)* este un jet scurt, din cauza parezei orificiului ureteral; conținutul ureteral se îngrămădește fiind astfel împins în forme neregulate;

3) *jetul ondulant*, vermicular după autorii italieni și șerpuit după autorii germani. Se întâlnește în cazuri de anihilare a peristaltismului ureteral, astfel că jetul nu se poate îndepărta prea mult de orificiul ureteral, corespunzând orificiilor de calibru mare. *Popescu-Buzeu* descrie încă două forme:

4) *forma șerpuită*, corespunzând unui orificiu de calibru mijlociu cu peristaltism diminuat și cu forța de proiecție dispersată aproape complet, încât jetul ia aspectul unor undulații șerpuitoare. Corespunzător acestei forme, *Sorrentino* descrie „*ciaculazione a perdita*”, ce se observă în atonia completă a ureterului, jetul propriu-zis lipsind, fiind înlocuit cu o picurare continuă;

5) *forme mixte*, când jetul nu-și păstrează aceeași formă normală sau patologică de la început până la sfârșit. În aceste cazuri *Popescu-Buzeu* crede că ar fi vorba de o atonie a fibrelor longitudinale ureterale din segmentul inferior, mai ales în cazul că ejaculatul începe normal pentruca să sfârșească prelungit (jet ondulat).

Durata jetului. În cazuri normale durata jetului nu trece peste 5 secunde. În cazuri patologice el este prelungit putând ajunge până la minute.

Direcția jetului. După *Sorrentino* jetul poate avea o direcție convergentă, divergentă, frontală sau parietală.

Popescu-Buzeu, în colaborare cu *Mihalovici*, a arătat că direcția jetului variază după starea de plenitudine a vezicii. În cazul studiat, la început cu vezica plină, direcția jetului era frontală și mai mult mediană. Golind treptat vezica, direcția jetului devine posterioară, încât ajungând la cantitatea de 40 cmc. conținut vezical, între direcția jetului cu vezica plină și cea actuală se formează un unghi de 40° — 45° .

Lungimea jetului. Variază între 1—3 cm., mai lung jetul sifonat, mai scurt cel în evantail.

Frecvența ejaculațiilor. Desigur, frecvența ejaculațiilor este în strânsă legătură cu starea de poliurie sau oligurie în care se găsește rinichiul. În stare de poliurie frecvența va fi mai mare și invers în oligurie. După *Plaumer*, numărul lor este în mod normal între 3—6 ejaculațiuni pe minut. După *Sorrentino*, 2—4 pe minut. După Clinica Urologică din Cluj, 2—3 pe minut. *Pflaumer* a observat pauze chiar de 4—5 mnute, în cazuri absolut normale. Variațiunile individuale sunt foarte pronunțate, de obicei fiind în raport invers cu mărimea și durata ejaculațiilor.

Felul funcțiunii orificiilor ureterale a fost bine comparat cu mișcărilor pe cari le face gura unui peștișor.

Fiziologia ureterului încă nu este pe deplin cunoscută și numai cunoașterea exactă a diverselor acțiuni fiziologice ne va permite interpretarea mai justă a schimbărilor fiziopatologice (*Pflaumer*).

TEHNICA CROMOCISTOSCOPIEI.

Pentru ca cromocistoscopia să ne poată da date cât mai precise, se recomandă, ca înainte de a o practica, să facem un examen general al bolnavului, precum și un examen al urinei.

Examenul să se facă în așa condițiuni, încât rinichiul să fie într'o stare de diureză aproape uniformă, adică să fie scos de sub influința agenților ce ar putea provoca diureza. În acest scop, se practică cromocistoscopia dimineața înainte ca bolnavul să fi mâncat, sau după un dejun fără lichide, căci numai astfel ea ne va putea reda adevărata funcțiune reno-ureterală.

Odată cistoscopul introdus în vezică, se face un examen sistematic al acesteia, mai ales a orificiilor ureterale, notând forma, așezarea, culoarea, etc. Se injectează apoi indigocarmina.

Injectia. Se poate face pe cale intravenoasă sau intramusculară. Este de preferat calea intravenoasă, colorantul apărând mai repede în urină (2—5 secunde), durata de eliminare este mai scurtă și se evită erorile la cari ar putea să ne ducă injectiunea intramusculară, rezorbția fiind supusă turburărilor de circulație precum și puterii de rezorbție diferită a musculaturii unde s'a făcut injectia.

În Clinica Urologică din Cluj, azi nu se mai practică decât injectia pe cale intravenoasă.

S'au adus obiecțiuni injecțiunii intravenoase pentru faptul că ar da accidente. Indigocarmina nu este toxică, iar accidentele erau datorite sau faptului că injecția se făcea sub formă de suspensiuni cari dădeau embolii, sau unor modificări în constituția chimică a indigocarminii, sau șocului coloïdoclazic. Aceste accidente, azi au dispărut, întrebuițând soluții în loc de suspensiuni.

Pentru injecția intravenoasă, în comerț, se găsesc tablete și fiole de indigocarmină.

Tabletele conțin între 0,015 gr. — 0,02 gr. indigocarmină. Înainte de întrebuițare se disolvă în 2—5 cmc. apă destilată și se fierbe pentru a o steriliza.

Sunt preferate fiolele gata preparate, având siguranța că sunt sterile și bine dozate, deasemenea nu se mai pierde timpul cu prepararea. Astfel avem: *Cistochromul Necker* care este o soluțiune de indigocarmină plus urotropină, fabricat de „*Cassa Chemosan und Petzold*” din Viena și *Indigocarmin* „*Bayer-Meister-Lucius*” soluție de indigocarmină pur fabricată de *Cassa Hellborn* în fiole de 5 cmc. conținând 2 cmc. indigocarmină.

Și pentru injecția intramusculară, se găsesc tablete și fiole, în comerț.

Tabletele conțin 8 ctgr. indigocarmină și sunt preparate de *Cassa Bruckner, Lampe*.

Rp. <i>Carminum coeruleum</i>	0.08 gr.
<i>Clorur de Natriu</i>	0.10 gr.

Înainte de întrebuițare se disolvă în 20 cmc. apă destilată și se sterilizează prin fierbere.

Fiolele sunt preparate de *Cassa „Bayer-Meister-Lucius”*.

Se trece apoi la partea propriuzisă a cromocistoscopiei, urmărind eliminarea colorantului la nivelul orificiilor ureterale și anume: debutul, intensitatea, ritmul și durata eliminării.

1. *Debutul*: după ce am făcut examenul sistematic al cavității vezicale, colorantul fiind injectat, fixăm cistoscopul la orificiul ureteral presupus sănătos, fiindcă aici va apare mai întâi colorantul. În mod normal colorațiunea albastră apare după 2—5 minute dela injecția intravenoasă. Deși *Egyedi* consideră normală și o apariție până la 5—10 minute, *Thomas* presupune normală o apariție numai până la 4½ minute. Din datele culese asupra celor aproape 5000 cromocistoscopii făcute în ultimii 10 ani, în Clinica Urologică din Cluj, consider justă părerea lui *Thomas*

și mai mult chiar, consider normale aparițiile până la 4 minute interval dela momentul injecției intravenoase.

În caz de injecție intramusculară colorațiunea albastră apare între 3—10 minute. Roth publică o statistică din care rezultă că la indivizi normali indigocarmina apare între 4—10 minute la 93% din cazuri, iar între 10—13 minute la 7% din cazuri, cu maximum de intensitate în primele 15 minute la 65% din cazuri și între 15—30 minute la 35% din cazuri.

Debutul între limitele normale dovedește că parenchimul renal reacționează bine.

Trebue să urmărim cu atenție în ce parte și-a făcut apariția colorantul și odată apărut trecem în partea cealaltă și așa dela un orificiu la altul urmărind intensitatea.

2. *Intensitatea eliminării:* După injecția intravenoasă intensitatea colorantului crește repede ajungând maximul de concentrație între 8—10 minute dela momentul injecțiunii.

După injecția intramusculară intensitatea maximă ajunge în primele 15 minute în 65% din cazuri și între 15—30 minute în 35% din cazuri (Roth).

Rinichiul are proprietatea de a concentra. Din diluția de 0.0001% cât are colorantul în sânge, rinichiul îl concentrează astfel că în urină apare în diluție de 0.02%.

Concentrația slabă a colorantului, în urină, arată că rinichiul este insuficient.

Cu cât intensitatea colorantului va fi mai mare și punctul maxim de concentrație apare mai repede în urină, cu atât rinichiul își îndeplinește mai bine funcțiunea de organ depurator. Cu cât doza de indigocarmină va fi mai mare, cu atât punctul de intensitate maximă apare mai repede în urină.

Deasemenea este o concordanță între diferitele afecțiuni renale și cantitatea de colorant ce se elimină, aceasta depinzând de calitatea filtrului renal.

3. *Ritmul de eliminare.* În mod normal maximul de colorant se elimină după $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ oră pentruca apoi să nu se mai observe deloc.

În leziuni grave (tuberculoză renală, pionefroze, hidronefroze) eliminarea se face cu intermitențe sau nu se elimină de loc.

4. *Durata eliminării.* În cazuri normale durata eliminării variază între 15—30 minute.

Volhard fixează maximul de durată 70 minute. O eliminare

prescurtată cu intensitate slabă, dovedește o leziune renală veche cu impermeabilitatea și insuficiența filtrului renal.

Pe lângă aceste date vom nota: *frecvența, forma, forța și direcția ejaculațiilor*, pentruca să putem aprecia și funcțiunea bazineto-ureterală.

Cromocistoscopia, în felul în care se aplică azi, luând în considerare nenumăratele cazuri din literatura medicală, precum și din cele aproape 5000 cromocistoscopii care sau făcut în clinica urologică din Cluj în ultimii 10 ani, bineînțeles, sub rezerva pe care ne-o impune orice investigațiune, putem afirma că ea ne permite, până la un anumit punct, să stabilim valoarea funcțională a rinichilor, dându-ne icoana fidelă a filtrului renal din fiecare parte.

Lipsa de eliminare a indigocarminului este întotdeauna un semn de leziune gravă la nivelul rinichiului, putând fi dată însă și de turburări de natură funcțională, precum și întâzieri de peste 10—15 minute.

Sunt cazuri în cari eliminarea indigocarminului se face în limite normale fără ca totuși rinichiul să fie sănătos. În aceste cazuri, asociată cu alte metode de investigațiune, ea ne dă rezultate prețioase în stabilirea diagnosticului funcțional.

Cromocistoscopia cu alte substanțe. S'au încercat și alte substanțe în locul indigocarminului în examenul cromocistoscopic, fără a ajunge la rezultate dorite. Astfel *Nesbit* propune întrebuințarea phenolsulphonphtaleinei în locul indigocarminului.

Se injectează intravenos 6 mgr. P. S. P. iar vezica se umple cu o soluție de bicarbonat de sodiu 4%. P. S. P., în contact cu soluțiunea alcalină, ia o culoare roză. Dezavantajele sunt:

1) culoarea roză se confundă cu fondul mucoasei vezicale care are un aspect asemănător;

2) trebuie să întrebuințăm soluție alcalină, ca să umplem vezica, care irită mucoasa vezicală;

3. soluția alcalină diminuează numărul contracțiunilor ureterale.

Indigocarmina este, din toate punctele de vedere, superioară și în consecință azi numai ea se mai întrebuințează în cromocistoscopie.

CROMOCISTOSCOPIA IN CLINICA UROLOGICA DIN CLUJ IN ULTIMII 10 ANI.

Având în vedere importanța cromocistoscopiei în Clinica Urologică din Cluj, azi se aplică pe o scară foarte întinsă. Aproape nu există bolnav, care să treacă prin clinică, fără ca să nu i-se facă și un examen cromocistoscopic. Este o corelațiune atât de strânsă între diferitele organe ale aparatului urinar, încât nu pare deloc neavenit un examen cromocistoscopic al unui bolnav ce suferă spre exemplu de o afecțiune a prostatei sau a vezicii.

Astfel în cursul anului 1928 s'au făcut 27 cromocistoscopii

"	"	"	1928	"	"	27	"
"	"	"	1929	"	"	74	"
"	"	"	1930	"	"	110	"
"	"	"	1931	"	"	363	"
"	"	"	1932	"	"	385	"
"	"	"	1933	"	"	406	"
"	"	"	1934	"	"	687	"
"	"	"	1935	"	"	887	"
"	"	"	1936	"	"	920	"
"	"	"	1937	"	"	981	"
						Total: 4840	"

Rezultatele au fost și sunt mai mult decât mulțumitoare.

În cele ce urmează voi căuta să arăt importanța acestui examen în legătură cu patologia urinară.

Dar nu numai atât, sunt cazuri în cari cromocistoscopia este singura posibilitate de explorare funcțională renală bilaterală.

Deasemenea, sunt nenumărate cazuri în cari această metodă ne dispensează de cateterismul ureteral, mai ales că acest cateterism nu se poate face în toate cazurile. Astfel în: uretrele strâmte, scleroase sau stricturale în cari se poate practica un examen

cistoscopic simplu fără ca totuși să putem introduce cistoscopul pentru cateterism, în cari cazuri singură cromocistoscopia ne va permite determinarea capacității funcționale a fiecărui rinichi în parte.

Cromocistoscopia ne va permite determinarea exactă a sediului orificiilor ureterale, atunci când acestea sunt mascate de leziuni localizate la acest nivel sau leziuni ale vezicii.

Și fiindcă astăzi cromocistoscopia este o metodă de explorare de care nu se poate dispensa nici un urolog, să vedem cari sunt datele pe cari ea ni le poate furniza în diversele afecțiuni ale aparatului urinar.

Pentru fiecare afecțiune voiui de câteva tablouri cromocistoscopice, pentruca la sfârșitul fiecărui capitol să fac considerațiunile necesare.

În toate cazurile indigocarmina a fost injectată intravenos.

1. TUBERCULOZA RENALĂ.

Examenul cromocistoscopic capătă o importanță deosebită în tuberculoza renală din următoarele motive:

- a) ne precizează la care din rinichi este localizată leziunea;
- b) care este starea funcțională a rinichiului sănătos sau presupus sănătos, fără ca totuși să ne poată arăta, în mod precis, dacă acesta și-a luat asupra sa toate funcțiunile congenerului său.

În acest caz, cromocistoscopia, asociată probei cu P. S. P. pentru determinarea funcțiunei globale precum și *constantei Am-bard*, ne va putea arăta gradul de funcțiune a rinichiului presupus sănătos. Tabloul cromocistoscopic va diferi după gradul leziunii precum și a localizării: unilaterală sau bilaterală.

TUBERCULOZA RENALA STANGA.

V. N. 32 ani, intră în serviciul Clinicei Urologice pentru dureri în loja renală stângă. Starea generală alterată, temperatura 38°.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii foarte redusă (60 cmc.). Urina eliminată tulbure, grunzoasă. Mucoasa vezicii extrem de sensibilă, congestionată, cu echimoze și ulcerații superficiale.

Orificiul ureteral drept cu marginile ușor congestionate, elimină indigocarmina după 5 minute, jetul și intensitatea fiind normale.

Orificiul ureteral stâng crateriform, într'o zonă ulcerativă acoperită cu false membrane. Indigocarmina se elimină după 12 minute în jet și intensitate foarte slabă.

Constanta Ambard între limite normale; se face nefrectomie stângă. Diagnosticul de tuberculoză renală stângă se confirmă.

*

D. L. 26 ani, vine la consultațiile Ambulanței Clinice Urologice pentru dureri în flancul stâng.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 100 cmc. Urina tulbure, decolorată. Mucoasa congestionată pe întreaga suprafață, mai accentuată în regiunea trigonului.

Orificiul ureteral drept de aspect normal, indigocarmina se elimină după 3 minute cu jet și intensitate bună.

Orificiul ureteral stâng cu margini puternic congestionate, indigocarmina nu se elimină nici după 12 minute.

Examen bacteriologic: Koch pozitiv în urină.

TUBERCULOZA RENALĂ DREAPTĂ.

S. C. 30 ani, dureri, în flancul drept, ascensiuni febrile și piurie discretă.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa vezicii catifelată, false membrane în jurul orificiului ureteral drept.

Orificiul ureteral stâng normal, indigocarmina se elimină bine. Orificiul ureteral drept congestionat, cu margini tumefiate, urina ce se elimină prin acest orificiu este tulbure, indigocarmina se elimină după 11 minute în jet și în intensitate redusă.

Examen bacteriologic: Koch pozitiv în urină.

*

N. M. 37 ani, prezintă dureri în flancul drept, polakiurie, urina tulbure.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 120 cmc. Mucoasa congestionată pe întreaga suprafață. Orificiul ureteral stâng înconjurat de depozite de săruri uratice. Orificiul ureteral drept crateriform cu marginile zdrențuite, iar în jur o zonă cu ulceratii superficiale acoperite cu false membrane și câțiva noduli tipici tuberculoși.

Indigocarmina se elimină din orificiul ureteral stâng după 5 minute, jetul, intensitatea și forța de proiecțiune fiind normale. Prin orificiul ureteral drept indigocarmina nu se elimină nici după 12 minute.

TUBERCULOZA RENALA BILATERALA.

C. Gh. 22 ani, prezintă micțiuni frecvente, ascensiuni de temperatură, dureri în ambele flancuri. Urina tulbure.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 80 cmc. Mucoasa vezicii foarte hipermică, plăci ulcerose situate mai ales în jurul orificiilor ureterale.

Indigocarmina nu se elimină nici după 15 minute prin nici unul din orificiile ureterale.

T. N. 42 ani, prezintă piurie și polakiurie. Pulmonar: 2 caverne în lobul superior drept.

Examenul cromocistoscopic.

Conținutul vezicii se limpezește după 6 seringi. Capacitatea vezicii 80 cmc. Mucoasa vezicii puternic congestionată pe întreaga suprafață, cu proliferațiuni mai ales în jurul orificiilor ureterale cari sunt complet mascate.

Indigocarmina nu se elimină nici după 10 minute prin nici un orificiu.

*

E. V. 23 ani, polakiurie, hematurie, dureri în regiunea lombară.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 60 cmc. Mucoasa vezicii are un aspect catifelat. Orificiul ureteral drept normal, orificiul ureteral stâng

congestionat, ușor întredeschis cu ulcerăriuni în jur și leziuni tipice bacilare.

Indigocarmina se elimină prin orificiul ureteral drept după 8 minute, într'un jet slab, ondulat, fără forță de proecțiune, de intensitate mijlocie. Prin orificiul ureteral stâng indigocarmina nu se elimină nici după 12 minute.

*

Am arătat mai sus tabloul cromocistoscopic a 7 cazuri de tuberculoză unilaterală și bilaterală din cele peste 150 cromocistoscopii câte s'au făcut în serviciul Clinicei Urologice din Cluj, în ultimii 10 ani, în cazuri de tuberculoză renală.

Din studiul acestor cazuri, am ajuns la concluzia că aproape în toate cazurile în cari de partea sănătoasă indigocarmina se elimină normal, intervenția este indicată. O eliminare bună de indigocarmină ne dovedește, în largă măsură, că rinichiul respectiv are o putere funcțională care asigură viața bolnavului după nefrectomie.

De partea bolnavă indigocarmina poate să nu se elimine deloc, sau se elimină întârziat, într'un jet slab și cu intensitate mediocră.

Lipsa de eliminare sau eliminarea proastă poate fi unilaterală, sau bilaterală, dupăcum procesul este localizat la unul sau la ambii rinichi.

În tuberculoza renală unilaterală, cu o lipsă de eliminare în partea bolnavă și cu o eliminare bună de partea presupusă sănătoasă, nefrectomia se poate executa.

Se citează cazuri în cari deși rinichiul rămas prezenta o bună eliminare, totuși moartea a survenit. Cărui fapt se datorește acest accident? În unele cazuri moartea s'a produs prin uremie, în altele prin asistolie. Narcoza, șocul operator, pune în valoare fragilitatea funcțiunei rinichiului rămas, care după părerea lui *Popescu-Buzeu* fiind într'o stare de funcțiune actuală limită, adică și-a cheltuit toată rezerva funcțională potențială, nu poate suporta surplusul funcțional.

În tuberculoza renală bilaterală nu se intervine. Nefrectomiile în aceste cazuri sunt urmate în 95% de moarte, prin uremie. Cazurile de supraviețuire fiind considerate ca tuberculoze renale unilaterale, cu întârziere de partea sănătoasă, datorită fie unei inhibițiuni reflexe, fie unor nefrotoxine.

Citez, după *Popescu-Buzeu*, paralelismul stabilit de *Hubleur* între gradul deficienței renale și turburările de eliminare ale colorantului, care caută confirmarea concluziunilor din studiul anatomo-patologic al rinichilor nefrectomizați.

El a schematizat leziunile tuberculoase în următoarele trei grupe:

1. Rinichi cu aspect macroscopic normal, dar care la secțiune prezintă leziuni uni sau pluripapilare.
2. Rinichi cu leziuni constând în focare cazeoase, dar cu conservarea unei mase apreciabile din parenchimul renal.
3. Rinichi cu parenchim distrus aproape complet sau chiar complet.

În legătură cu această schematizare ajunge la următoarele concluziuni:

1. Niciodată, o eliminare normală a indigocarminei nu l-a pus în prezența unui rinichi incapabil de a-și îndeplini funcțiunea după nefrectomie.
2. Niciodată, o eliminare proastă nu a fost dată de un rinichi intact.
3. Rinichilor din grupul 1) le corespunde, de cele mai multe ori, o întârziere a eliminării, iar intensitatea totdeauna diminuată.
4. Grupelor 2) și 3) le corespund turburări și mai mari în eliminarea indigocarminei, fie că aceasta e complet suprimată, fie că apare după 8—15 minute cu intensitate extrem de slabă.

Din studiul acestor cazuri, precum și din datele culese personal din Clinica Urologică, pot să fac următoarele considerațiuni: cromocistoscopia, pe lângă meritele ei de a ne ușura diagnosticul, bine înțeles, coroborată și cu alte mijloace de investigațiune, este un bun mijloc de a ne indica intervenția chirurgicală.

O eliminare normală a colorantului de partea sănătoasă, cu o constantă Ambard între limite normale și cu absență de eliminare sau eliminare diminuată de partea bolnavă, ne permite nefrectomia. În tuberculoza renală bilaterală nu se intervine nici chiar când de o parte eliminarea este, numai ușor, întârziată și intensitatea diminuată, chiar cu o funcțiune globală aproape bună. Rinichiul rămas va suferi și procesul se va întinde repede; narcoza și șocul operator constituind factori favorizanți precum și starea de hiperfuncțiune, rezistența fiind mult diminuată.

2. HIDRONEFROZA.

Pe lângă diagnosticul de hidronefroză e important să cunoaştem starea funcţională a rinichiului bolnav.

În stare de funcţiune normală, sau uşor diminuată, vom face un tratament conservator, care poate fi medical, (spălături bazinetale) sau chirurgical (nephropexie sau rezecţie de vas anormal).

În caz de funcţiune absentă sau mult diminuată, cu starea de funcţiune normală a celuilalt rinichi, nefrectomia se impune.

În cazurile intermediare acestor grupe, ne vom orienta după gradul de distrucţie a parenchimului renal, precum şi după starea bazinetului. În cazuri presupuse ireversibile indicaţia operatorie se impune, bineînţeles, dacă starea funcţională a celuilalt rinichi ne permite.

În determinarea acestor date, cromocistoscopia are o valoare deosebită.

Tabloul cromocistoscopic va diferi dupăcum leziunea este uni sau bilaterală.

HIDRONEFROZE UNILATERALE.

Hidronefroză dreaptă dată de un calcul inclavat, diagnostic confirmat prin pielografie ascendentă.

M. R. 20 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru dureri în loja renală dreaptă şi hematurie. Urina tulbure, hematurică.

Examenu cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 120 cmc. Mucoasa congestionată, mai ales în jurul orificiului ureteral drept, care este şi uşor edematizat. Indigocarmina, prin orificiul ureteral drept, nu se elimină nici după 10 minute. La masajul regiunii renale drepte se elimină o urină hematurică. Prin orificiul ureteral stâng indigocarmina se elimină în jet şi intensitate bună.

HIDRONEFROZA ŞI HIDROURETER DREPT, RINICHI PTOZAT.

P. A. 50 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru dureri în loja renală dreaptă.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară, capacitatea vezicii 200 cmc. Mucoasa vezicii de aspect normal. Orificiile ureterale deasemenea de aspect normal. În stânga, indigocarmina se elimină după 4 minute, în jet și intensitate normală, cu forță de proiecție bună. În dreapta, indigocarmina se elimină după 6 minute, într'un jet și intensitate slabă, cu forță de proiecție mediocră.

Diagnosticul se confirmă prin pielografie ascendentă dreaptă.

HIDRONEFROZA STANGA PRIN VAS ANORMAL.

L. L. 49 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru dureri în flancul stâng.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară, capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa vezicii injectată. Prin orificiul ureteral drept indigocarmina se elimină în timp normal, în jet și intensitate bună. În stânga, indigocarmina se elimină în 5 minute, în jet și intensitate foarte discretă. Prezintă contracțiuni în gol. Diagnosticul se confirmă prin pielografie ascendentă stângă și prin intervenția chirurgicală.

HIDRONEFROZA BILATERALĂ.

B. L. 46 ani, intră în clinică pentru dureri în ambele flancuri

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure. Capacitatea vezicii 200 cmc. Mucoasa ușor congestionată. Orificiile ureterale de aspect normal. În stânga indigocarmina se elimină după 12 minute, în jet ondulant și intensitate mult diminuată. În dreapta, nu se observă eliminare nici după 15 minute.

Diagnosticul confirmat prin pielografie descendentă.

Din cele arătate mai sus, rezultă că în hidronefroze este o întârziere sau o suprimare a eliminării indigocarminii.

Numai în hidronefrozele mici, neinfectate, sau mai bine zis

în hidronefrozele incipiente, eliminarea colorantului se poate face în condițiuni normale.

Întârzierea sau lipsa de eliminare este în strânsă legătură cu distrugerea parenchimului renal, precum și cu turburările dinamismului bazineto-ureteral, atât de frecvente în hidronefroze.

În unele cazuri colorantul poate să apară făcând un masaj al regiunii renale respective.

CALCULOZA RENALĂ.

Capacitatea funcțională renală va scădea după mărimea, sediul și vechimea calculului renal.

Cromocistoscopia ne furnizează date foarte importante în litiaza reno-bazineto-ureterală. Ea ne scutește de cateterismul ureteral, care pe lângă faptul că este destul de dificil de executat, favorizează infecția rinichiului.

Indigocarmina poate să nu se elimine deloc sau se elimină întârziat, în jet și intensitate slabă.

Cui se datorește această insuficiență funcțională?

Pasteau afirmă, că scăderea funcțiunii renale se datorește distrugerii parenchimului renal.

Brongersma crede că e suficientă numai excitația reflexă dată de calcul (*Popescu-Buzeu*).

Din cercetările personale, am ajuns la constatarea că ambele mecanisme sunt posibile, dar prin faptul că aproape toate cazurile de litiază renală erau însoțite de alterații ale parenchimului renal, afirmația lui *Pasteau* domină. Factorilor de mai sus li se adaugă și turburări în dinamismul bazineto-ureteral (cauze mecanice și diskinetice).

Din rezultatele pe cari ni le dă cromocistoscopia, putem face indicațiunea intervenției (nefrectomiei) atunci când *Constanta Ambard* se găsește între limite normale.

LITIAZA RENALĂ UNILATERALĂ.

Calcul renal stâng confirmat radiologic.

V. M. 43 ani, intră în serviciul Clinicei Urologice pentru dureri în loja renală stângă cari datează de un an și frecvență la micțiune.

Examenul cromocistoscopic.

Urina ușor tulbure. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa ușor hiperemică, mai ales în jurul orificiului ureteral stâng. Nu se găsesc leziuni suspecte.

În dreapta indigocarmina se elimină în timp, jet și intensitate normală. În stânga eliminarea nu se observă nici după 12 minute.

CALCUL RENAL STÂNG CONFIRMAT RADIOLOGIC.

I. A. 40 ani, intră în clinică pentru dureri în flancul stâng.

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa congestionată pe întreaga suprafață. Orificiile ureterale normale.

În dreapta colorantul se elimină bine după 3 minute. În stânga se elimină după 10 minute în jet și intensitate slabă.

CALCUL RENAL DREPT.

V. E. 50 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru dureri în loja renală dreaptă.

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa trabeculată, injectată pe întreaga suprafață, mai ales în jurul colului. Orificiile ureterale de aspect normal.

În stânga indigocarmina se elimină în timp, jet și intensitate normală. În dreapta colorantul nu se elimină nici după 12 minute, deși prezintă contracții ritmice, chiar făcându-se masajul lojei renale respective.

CALCUL INCLAVAT ÎN URETERUL DREPT.

G. V. 25 ani, intră în clinică pentru dureri în flancul drept.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 200 cmc. Mucoasa de aspect normal. Orificiile ureterale normale.

Prin orificiul ureteral stâng, indigocarmina se elimină în

timp, jet și intensitate bună. În dreapta colorantul nu se elimină nici după 12 minute. Cateterismul ureterului drept nu se poate face, sonda oprindu-se după 3 cm.

CALCUL INCLAVAT ÎN $\frac{1}{3}$ INFERIOARĂ A URETERULUI STÂNG.

I. V. 27 ani, prezintă dureri în flancul stâng.

Examenul cromocistoscopic.

Ūrina tulbure. Capacitatea 150 cmc. Mucoasa de aspect normal, orificiile ureterale la fel.

În dreapta, indigocarmina se elimină după 5 minute, în jet, intensitate și forță de proiecțiune normală. În stânga, orificiul ureteral prezintă contracțiuni ritmice fără să elimine colorantul nici după 15 minute.

CALCUL INCLAVAT ÎN PORȚIUNEA INTERSTITIALĂ A URETERULUI DREPT.

C. G. 37 ani, prezintă dureri în flancul drept.

Examenul cromocistoscopic.

Ūrina clară. Capacitatea vezicii 120 cmc. Mucoasa congestionată la nivelul trigonului.

În stânga orificiul ureteral normal, elimină bine indigocarmina. Orificiul ureteral drept mamelonat, puternic congestionat, întredeschis, observându-se un calcul de mărimea unei boabe de porumb. Indigocarmina nu se elimină nici după 15 minute.

LITIAZA RENALĂ BILATERALĂ

R. I. 50 ani, dureri în ambele regiuni renale, hematurie

Examenul cromocistoscopic.

Ūrina tulbure, hematurică și floconoasă. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa congestionată și hiperplazică, cu depozite calcaro-fosfatice și fibrinoase.

Oficiul ureteral stâng puternic congestionat, prezintă contracții discrete, fără să elimine colorantul decât după 16 minute în jet și intensitate slabă, fără forță de proiecțiune. Orificiul ureteral drept normal, colorantul se elimină întârziat după 11 minute, cu intensitate slabă.

*

F. B. 32 ani, prezintă dureri în ambele regiuni renale și în regiunea hipogastrică.

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure ușor floconoasă. Capacitatea vezicii 120 cmc. Mucoasa vezicii mată, catifelată, foarte congestionată, cu edem bulos, hiperplazii vegetante și precipitațiuni calcaro-fosfatice, mai ales în jurul orificiilor ureterale.

Eliminarea indigocarminei se face prin ambele orificii după 9 minute, în jet și intensitate slabă, fără forță de proiecțiune.

Diagnosticul se confirmă prin pielografie ascendentă bilaterală.

Cromocistoscopia în calculoza renală ne arată o lipsă sau o întârziere în eliminarea colorantului, dupăcum parenchimul renal este mai mult sau mai puțin distrus și dupăcum dinamismul uretero-bazinetal este mai mult sau mai puțin alterat.

În ceea ce privește chestiunea intervenției chirurgicale, cromocistoscopia ne dă indicații extrem de prețioase.

În calculoza renală unilaterală vom putea interveni, chiar radical, când funcțiunea cromosecretorie de partea presupusă sănătoasă este bună.

În calculoza renală bilaterală, când funcțiunea ambilor rinichi este deficientă, cromocistoscopia, în raport cu eliminarea colorantului, ne va arăta care dintre rinichi este mai puțin atins, chestiunea operabilității fiind astfel lămurită.

Sunt cazuri în cari indicația operatorie ne-o dă numai cromocistoscopia, cateterismul ureteral neputându-se face. Așa de exemplu când cistoscopul de cateterism, nu poate fi introdus, sau în calculi inclavați când cateterismul la fel nu reușește, sonda oprindu-se în dreptul calculului.

4. PIELITE, PIELONEFRITE, PIONEFROZE

Prin faptul că examenul cromocistoscopic este în concordanță cu celelalte metode de investigațiune, ne permite să stabilim că o bună eliminare de indigocarmină, corespunde unei funcțiuni normale din partea rinichiului, precum și din partea bazinei și ureterului.

Voi prezenta mai întâi câteva tablouri cromocistoscopice, din fiecare afecțiune notată mai sus, pentruca la sfârșit să fac considerațiunile necesare.

PIELITA ACUTA DREAPTA

M. V. 17 ani, intră în clinică pentru dureri în loja renală dreaptă.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 200 cmc. Mucoasa vezicii puternic congestionată, mai ales în trigon. În jurul orificiului ureteral drept fine membrane purulente.

În stânga colorantul se elimină după 5 minute în jet, intensitate și forță de proiecțiune normală. În dreapta indigocarmina se elimină după 5 minute, jetul fiind slab colorat, forța de proiecțiune ușor diminuată.

PIELITA STÂNGĂ ACUTA

T. G. 39 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru poliurie, urini tulburi și ascensiuni febrile.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa mată catifelată pe întreaga suprafață, orificiile ureterale normale.

În dreapta, indigocarmina se elimină după 3 minute, în jet, intensitate și forță de proiecțiune normală. În stânga indigocarmina apare după 4 minute, cu intensitate normală, forța de proiecție a jetului fiind însă redusă.

CISTOPIELITA DREAPTA CRONICA.

L. E. 19 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru dureri în flancul drept, cari datează de un an și micțiuni frecvente.

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure floconoasă. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa mată, catifelată, cu excrescențe hiperplazice în trigon și în jurul colului.

Orificiul ureteral stâng de aspect normal. Funcțiunea cromosecretorie bună. Orificiul ureteral drept, puternic congestionat, elimină indigocarmina după 4 minute, în jet redus și intensitate slabă.

CISTITA SUPRAACUTA CU PIELITA BILATERALA

V. A. 24 ani, prezintă dureri în hipogastru și în ambele flancuri.

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure floconoasă. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa puternic congestionată pe întreaga suprafață, pe alocurea cu mici echimoze sanghine. Orificiile ureterale din ambele părți foarte injectae, la fel și zona din jurul lor.

Indigocarmina se elimină în ambele părți după 4¹/₂ minute, în jet și cu forță slabă de proiecțiune.

PIELONEFRITA CRONICA STANGA CU CISTITA.

D. M. 30 ani, intră în serviciul Clinicei Urologice pentru micțiuni frecvente, dureri în flancul stâng și urini piurice.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 100 cmc. Mucoasa congestionată, cu edem în jurul orificiilor ureterale, mai pronunțat în stânga.

În dreapta colorantul se elimină după 3 minute, în jet și intensitate normală. În stânga indigocarmina nu apare nici după 12 minute, orificiul ureteral prezintă însă contracțiuni ritmice, fără să elimine totuși colorantul.

PIELONEFRITA CRONICA BILATERALA.

S. N. 23 ani, intră în serviciul Clinicei Urologice pentru dureri în ambele regiuni lombare, micțiuni frecvente însoțite de jenă

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa puternic congestionată, mai ales în jurul orificiilor ureterale.

În stânga colorantul apare după 5 minute, în jet și intensitate normală. În dreapta colorantul apare după 4 minute, în intensitate ușor diminuată.

PIONEFROZA DREAPTA.

R. V. 47 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru o tumoră în flancul drept, micțiuni frecvente și dureroase.

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure, piurică. Capacitatea vezicii 50 cmc. Mucoasa puternic congestionată. Orificiile ureterale complet mascate în zonele de congestie.

În stânga indigocarmina se elimină după 12 minute, în jet și intensitate redusă. În dreapta orificiul ureteral, mascat de false membrane, nu elimină colorantul.

PIONEFROZA DREAPTA CU DUPLICAREA URETERULUI STANG,
FUNCTIUNEA CELOR DOUA ORIFICII FIIND SINCRONA.

P. O. 36 ani, de șase săptămâni prezintă dureri în regiunea lombară dreaptă, urina tulbure și ascensiuni de temperatură.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa vezicii congestionată mai puternic în jurul orificiului ureteral drept.

În dreapta, indigocarmina nu se elimină nici după 12 minute. În stânga, indigocarmina se elimină după 5 minute prin două orificii, în jet puternic și intensitate normală. Primul orificiu situat normal pe plica interureterală, iar al doilea situat sub acesta la jumătatea distanței până la colul vezicii, având un aspect punctiform, cu zona din jur puternic congestionată. Diagnosticul se confirmă prin pielografie descendentă. În dreapta făcând catterismul ureteral, sonda pătrunde până în bazinet, eliminându-se o urină puternic piurică.

CONSIDERAȚIUNI ASUPRA TABLOULUI CROMOCISTOSCOPIC IN PIELITE, PIELONEFRITE ȘI PIONEFROZE

Până când, *Kapsamer* crede că în aceste afecțiuni cromocistoscopia are o mare importanță, *Baetzner*, susține că ea nedă foarte puțin și în cele mai multe cazuri nimic. *Wildbolz* susține, că eliminarea atunci va fi întârziată, când pe lângă bazineț este atins și parenchimul renal. *Marion* afirmă, că în formele acute este imposibil de a se determina în ce măsură participă parenchimul renal și bazinețul la infecție. După *Foerster*, indigocarmina nu a dat rezultate utile decât în leziunile foarte grave. *Joseph* susține, că o diminuare funcțională nu poate pune nici o indicațiune pentru terapia chirurgicală, decât în perioada ultimă destructivă. Diminuarea funcțională, poate fi datorită retenției în bazineț, care pe cale reflexă influențează secreția renală sau nefritei toxice. Deasemenea leziuni circumscrise în parenchimul renal, deși de întindere redusă, pot să aducă grave turburări în funcțiunea organului, întocmai ca la tuberculoză, așa că punerea indicațiunii operatorii în aceste cazuri e foarte dificilă.

Din cercetarea nenumăratelor cazuri de pielite, pielonefrite, pionefroze, cari s'au perindat în Clinica Urologică din Cluj, pot să fac următoarele considerațiuni. În pielite întotdeauna există o întârziere a colorantului de partea bolnavă. Această întârziere poate fi mai mare sau mai mică în raport cu partea sănătoasă. Intensitatea colorantului este puțin diminuată, iar forța de proiecțiune ușor scăzută. Din acest punct de vedere părerea lui *Ștefănescu-Galați* pare a fi adevărată. Toxinele microbiene au un efect inhibitor asupra dinamismului bazinețo-ureteral.

Că secreția renală ar fi influențată pe cale mecanică sau reflexă de staza bazinețală și toxinele microbiene, nu este mai puțin adevărat. Totuși în aceste cazuri, în majoritatea ocaziunilor, leziunile parenchimului renal erau prezente.

Există sau nu un paralelism între gravitatea leziunii și eliminarea colorantului? Pot afirmă că da. Mai mult, sunt de părere că modificările de eliminare ale colorantului, depind în mare măsură de localizarea și întinderea procesului patologic.

În pielite, va fi mai mult o întârziere a eliminării, cu diminuarea forței de proiecțiune. Când și parenchimul renal este interesat, colorantul se elimină în intensitate mult scăzută sau complet dispărută.

Mai intervine un factor important în aceste afecțiuni; după-cum leziunile sunt tranzitorii sau definitive.

În leziunile definitive localizate la bazinet sau parenchimul renal, colorantul nu se va elimina deloc. Nici după cateterism ureteral, colorantul nu apare. Conracțiunile orificiului ureteral respectiv lipsesc, deși este liber. Toate aceste fapte ne arată o gravă alterațiune a parenchimului renal.

În leziunile tranzitorii cu retenții bazinetale, datorite turburării diskinetice, făcând cateterism ureteral, colorantul va apare, cu atât mai intens, cu cât leziunile parenchimului renal sunt mai puțin întinse.

În studiul acestor afecțiuni, cromocistoscopia ne dispensează de a mai face cateterismul ureteral în cele mai multe cazuri.

5. TUMORI RENALE.

În general în tumorile renale, tabloul cromocistoscopic ia un aspect variabil.

Pentru a face considerațiunile necesare, voi prezenta mai întâi câteva cazuri.

TUMORA RENALĂ STANGĂ.

P. P. 60 ani, intră în Clinica Urologică pentru dureri în flancul stâng.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa de aspect normal, orificiile ureterale de asemenea normale.

Indigocarmina injectată intramuscular, se elimină la timp, în jet și intensitate bună la dreapta. La stânga, se elimină după 9 minute, în jet și intensitate redusă, cu slabă forță de proecțiune. Diagnosticul e confirmă radiologic.

TUMORA RENALĂ DREAPTA.

S. M. 44 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru tumoră în flancul drept.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 150 cmc. Urina ușor hematurică. Mucoasa și orificiile ureterale de aspect normal.

Indigocarmina, se elimină la stânga în jet și intensitate bună: La dreapta, colorantul nu se elimină nici după 15 minute. Diagnosticul se confirmă radiologic.

TUMORA RENALA STANGA.

P. E. 46 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru hematurii intermitente.

Examenul cromocistoscopic.

Urina hematurică. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa mată, catifelată pe întreaga suprafață. Orificiile ureterale normale.

Eliminarea indigocarminii se face în dreapta la timp, în jet și intensitate bună. În stânga, colorantul se elimină după 3 minute, cu jet slab, intensitate redusă și fără forță de proiecțiune. Diagnosticul se confirmă radiologic.

TUMORA RENALA STANGA.

P. R. 53 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru dureri în flancul stâng și hematurie.

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure hematurică. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa congestionată în trigon, în rest normală. La fel, orificiile ureterale sunt normale.

În dreapta, indigocarmina se elimină normal. În stânga, orificiul ureteral prezintă contracțiuni ritmice, fără ca indigocarmina să se elimine nici după 15 minute. Pielografia ascendentă stângă, arată un bazinet hidronefrotic, cu amputația calicelor.

*

Dupăcum se vede din observațiunile de mai sus, în tumorile renale, eliminarea indigocarminii nu este caracteristică.

În unele cazuri eliminarea se face la timp, însă intensitatea este slabă și forța de proiecțiune diminuată. În altele, eliminarea este întârziată, pentruca în sfârșit să găsim cazuri unde indigocarmina nu se elimină deloc.

Din cele peste 25 cazuri cercetate, nici într'unul nu am găsit

o eliminare normală de indigocarmină. Probabil în faza incipientă a tumorii, când procesul nu este prea întins și pânăce nefrita toxică care de obicei însoțește tumora renală nu a apărut, să se găsească o eliminare normală a indigocarminii (hiperfuncție compensatorie).

Singurele considerațiuni pe cari pot să le fac sunt: a) în majoritatea cazurilor de tumori renale este o întârziere în eliminarea colorantului și b) când tumora a distrus cea mai mare parte a parenchimului renal eliminarea nu se mai face.

Intervenția chirurgicală — nefrectomia — ne-o indică o eliminare bună de partea rinichiului care va rămâne, cu o constantă Ambard între limite normale.

6. RINICHI MOBIL.

Modificările de eliminare ale indigocarminii în rinichiul mobil, sunt în legătură cu gradul ptozei și alterațiunile parenchimului renal Ptoza determină turburări în dinamismul ureteral.

RINICHI MOBIL DREPT.

I. E. 30 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru dureri lombare și turburări gastro-intestinale.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 200 cmc. Mucoasa ușor congestionată. Orificiile ureterale normale.

În stânga, indigocarmina se elimină, în jet și intensitate bună. În dreapta, colorantul se elimină după 5 minute, în jet redus.

RINICHI MOBIL DREPT.

G. A. 42 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru dureri în flancul drept și ușoare fenomene nervoase.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa congestionată, mai ales în regiunea colului și trigonului. Orificiile ureterale de aspect normal. În stânga, eliminarea indigocarminii se

face normal. În dreapta, eliminarea se face în timp normal, cu intensitate ușor diminuată și forța de proiecție scăzută.

*

Suferința parenchimului renal, va determina mai mult diminuarea intensității colorantului, iar turburările în dinamismul ureteral, mai mult modificări ale jetului cu ejaculațiuni rărite.

7. RINICHI POLICHISTIC.

RINICHI POLICHISTIC DREPT.

R. S. 20 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru o tumoră abdominală și dureri în hipogastru.

Examenul cromocistosopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa catifelată. Funcțiunea cromosecretorie și dinamismul ureteral normal în ambele părți.

RINICHI POLICHISTIC BILATERAL.

T. I. 46 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru dureri în ambele loji renale.

Examenul cromocistosopic.

Urina clară, cu puține filamente. Capacitatea vezicii 200 cmc. Mucoasa și orificiile ureterale de aspect normal.

Indigocarmina se elimină din ambele părți după 4 minute, cu jet, intensitate și forță de proiecție bună.

RINICHI POLICHISTIC BILATERAL.

I. B. 33 ani, se prezintă la consultațiile Clinicii Urologice pentru micțiuni frecvente.

Examenul cromocistosopic.

Urina ușor tulbure. Capacitatea vezicii 200 cmc. Mucoasa mată, catifelată, congestionată pe întreaga suprafață. Orificiile ureterale de aspect normal.

Eliminarea indigocarminei, se face de ambele părți după 10 minute, în jet și intensitate bună.

**

Dupăcum se vede din observațiunile de mai sus, în rinichiul polichistic putem avea o eliminare normală a indigocarminei.

În majoritatea cazurilor, eliminarea este întârziată, jetul și intensitatea putând fi normale.

Am găsit în 3 cazuri lipsă de eliminare a colorantului, probabil cauzată de suprainfecțiunea care era prezentă de fiecare dată.

8. RINICHI ÎN POTCOAVĂ.

P. F. 32 ani, se prezintă la consultațiile Clinicii Urologice pentru dureri în hipogastru.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa și orificiile ureterale normale.

Funcțiunea cromosecretorie bună în ambele părți.

În alte 3 cazuri, funcțiunea cromosecretorie era bună de ambele părți. Deci în rinichiul în potcoavă, funcțiunea cromosecretorie nu suferă.

9. DILATAȚIA CHISTICĂ INTRAVEZICALĂ A EXTREMITĂȚII INFERIOARE A URETERULUI DREPT.

C. A. 38 ani, se prezintă la consultațiile Clinicii Urologice cu retenție de urină.

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure floconoasă. Capacitatea vezicii 120 cmc. Mucoasa congestionată, orificiul ureteral stâng normal, prezintă bună eliminare de colorant.

Corespunzător orificiului ureteral drept, se observă o tumoră de mărimea unui măr, puțin vascularizată, pediculată, cu margini netede, regulate. Colorantul nu se elimină nici după 15 minute.

10. URETER ȘI BAZINET DUBLU IN STÂNGA.

B. M. 18 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice cu dureri la sfârșitul micțiunii și hipoplazia organelor genitale.

Examenul cromocistosopic.

Urina tulbure. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa congestionată. Trigonul edemațiat cu eroziuni neregulate, având un fond negricios sângerând.

Prin orificiul ureteral drept, indigocarmina se elimină normal.

În stânga, indigocarmina se elimină prin două orificii situate la distanță de 3 mm. unul de altul, având jeturi și intensitate normală.

Pielografia, arată o duplicitate completă uretero-bazinetală de dimensiuni similare.

În toate 3 cazurile cercetate, eliminarea indigocarminii s'a făcut normal.

11. NEFRITE, NEFROZE, SCLEROZE RENALE.

NEFRITA HEMATURICĂ STANGA.

I. C. 24 ani, intră în serviciul Clinicii Urologice pentru hematurie totală.

Examenul cromocistosopic.

Urina tulbure sanghinolentă. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa de aspect normal pe întreaga suprafață. În trigon și bas-fond, venele proeminente și sinuoase.

Orificiul ureteral de aspect normal, elimină bine indigocarmina după 7 minute. Orificiul ureteral stâng ușor întredeschis, cu marginile puternic congestionate, cum și zona din jur pe o întindere de $\frac{1}{2}$ cm. Indigocarmina se elimină după 8 minute, cu jet bun și viguros, având o culoare murdar închisă (amestecată cu puțin sânge din căile renale superioare).

NEFRITA HEMATURICA BILATERALA.

C. D. 26 ani, intră în serviciul Clinicei Urologice pentru hematurii totale.

Examenul cromocistoscopic.

Urina hematurică. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa puțin anemică. Orificiile ureterale de aspect normal, funcțiunea cromosecretorie ușor întârziată în ambele părți.

*

Din aceste două cazuri, precum și din alte trei cercetate, în patru am găsit eliminarea colorantului ușor întârziată, iar într'un caz se făcea în timp obișnuit, cu intensitatea ușor diminuată.

NEFRITA CRONICA.

V. T. 46 ani.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 200 cmc. Mucoasa congestionată, bas-fondul mărit, lobul median al prostatei, proeminând în vezică.

Orificiile ureterale de aspect normal, colorantul se elimină în ambele părți după 7 minute, cu jet bine colorat și forță de proiecțiune viguroasă.

În nefritele cronice, am găsit la 80% din cazuri o întârziere în eliminarea colorantului.

NEFRITA ACUTA GRAVIDICA.

G. L. 23 ani, intră în serviciul Clinicei Urologice pentru dureri în loja renală dreaptă și polakiurie. Gravidă luna a V-a.

Examenul cromocistoscopic.

Urina uniform tulbure. Capacitatea vezicii 200 cmc. Cavitatea vezicii diformată, trigonul împins în sus. Orificiile ureterale pe un plan mai posterior. Mucoasa vezicală mată, catifelată pe întreaga suprafață. Orificiul ureteral drept, nu se poate distinge. Eliminarea nu se face nici după 12 minute. În stânga, eliminarea este normală.

În procesele acute, eliminarea indigocarminii suferă mai mult decât în cele cronice (inhibiție toxică).

NEFROZA TOXICA.

P. S. 15 ani, prezintă dureri în ambele flancuri și edeme generalizate.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 100 cmc. Mucoasa și orificiile de aspect normal. Funcțiunea cromosecretorie întârziată și diminuată în ambele părți.

NEFROZA HIDROPIGENA.

V. R. 32 ani, este adusă dela Clinica Medicală cu edeme generalizate, pentru a i se face un examen urologic.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea 150 cmc. Mucoasa injectată în trigon și în regiunea colului. Orificiile ureterale normale, elimină indigocarmina, în jet și intensitate slabă, după 7 minute.

În nefroze, am găsit aproape întotdeauna o întârziere și o diminuare a eliminării indigocarminii.

In sclerozele renale, indigocarmina se elimină întârziat și cu intensitate diminuată.

12. CROMOCISTOSCOPIA ÎN ALTERAȚIUNILE DINAMISMULUI URETERAL.

Am arătat la capitolul: modificări patologice ale jetului, că aceste modificări sunt în strânsă legătură cu alterațiunile dinamismului ureteral. În studiul dinamismului ureteral, întotdeauna se va face cromocistoscopia, singura în măsură să ne arate gradul alterațiunii.

Alteratiunea dinamismului ureteral se manifestă sub forma de atonie ureterală, a cărei consecință va fi scăderea numărului și a forței de proiecțiune a jetului.

După *Leguen*, factorii cari turbură dinamismul ureteral ar fi de două feluri:

a) factori locali: traumatism, compresiuni și obstrucții.

Cred că infecțiile locale au și ele o importanță în modificările dinamismului ureteral.

b) factori generali: infecții, toxice, medicamente.

Ași mai putea aminti factorii endocrino-vegetativi, încă nu. Îndeajuns studiați.

* * *

În caz de traumatisme care interesează ureterul, se produce un dezechilibru în dinamica lui, care poate merge până la completa stare de atonie.

În stricturi, care pot fi spastice sau organice, felul jetului va diferi. Va fi întârziat în ambele ocazii, cu păstrarea forței de proiecție în stricturile spastice și diminuarea ei în stricturile organice.

STRICTURA URETERALĂ DREAPTA ORGANICĂ.

P. S. 36 ani, intră în Clinica Urologică cu dureri la nivelul osului coxal drept, care iradiază în membrul inferior respectiv.

Examenul cromocistoscopic.

Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa și orificiile ureterale normale, în stânga, indigocarmina se elimină bine, în dreapta se elimină după 10 minute, în jet slab.

În obstrucții prin calculi, suprapunându-se un spasm puternic, indigocarmina nu se va elimina, deși orificiul ureteral prezintă contracții ritmice.

În caz de compresiuni, de cele mai multe ori se găsește o atonie ureterală. Sunt frecvente atoniile date de compresiunea organelor genitale patologice, precum și în splenomegalii.

Compresiunea ureterală bilaterală, prin t. b. c. organelor genitale.

B. S. 36 ani, intră în Clinica Urologică pentru dureri în flancul stâng.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa congestionată în bas-fond. Cavitatea vezicii deformată. Indigocarmina,

nu se elimină nici după 15 minute. Cateterismul ureteral nu se poate face.

COMPRESIUNE URETERALA PRIN TUMORA UTERINĂ.

G. E. 55 ani, urina tulbure. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa de aspect normal, la fel orificiile normale.

În stânga, colorantul se elimină după 6 minute, în jet slab. În dreapta, colorantul nu se elimină nici după 15 minute, deși orificiul ureteral prezintă contracții ritmice.

* *

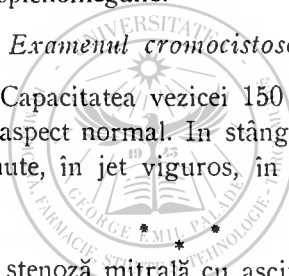
Din cele 8 cazuri de splenomegalie cercetate, am găsit o întârziere prin orificiul ureteral stâng în 6 cazuri, iar în 2 o lipsă completă de eliminare, fără contracții ale orificiului ureteral respectiv.

* *

S. I. 30 ani, splenomegalie.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa și orificiile ureterale de aspect normal. În stânga, indigocarmina se elimină după 6 minute, în jet viguros, în dreapta, eliminare normală.



Z. F. 59 ani, stenoză mitrală cu ascită.

Examenul cromocistoscopic.

Urina concentrată, clară. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa prezintă un ușor edem, echimoze și false membrane în trigon. Vezica puternic trabeculată. Bas-fondul se termină sub forma unei pâlnii. Orificiile ureterale de aspect normal, colorantul nu se elimină nici după 10 minute.

ATONII URETERALE POST OPERATORII.

P. E. 50 ani, operată de chist ovarian stâng.

Examenul cromocistoscopic.

Urina clară. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa normală, la fel ambele orificii ureterale. În dreapta, eliminarea se face normal. În stânga, colorantul apare după 11 minute, în jet redus.

* *

S. N. 20 ani, operat de apendicită.

Examenu cromocistosopic.

Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa de aspect normal, la fel ambele orificii ureterale.

Indigocarmina, în stânga se elimină după 4 minute, în jet și intensitate normală. În dreapta, se elimină după 8 minute, în jet redus.

*

În infecții generale și în special în febra tifoidă, adeseori vom găsi o atonie a ureterelor.

Toxina microbiană, (*Ștefănescu-Galați*) în prima fază, produce o iritație a musculaturii ureterale, a cărei consecință va fi un dinamism ureteral exagerat, pentruca apoi să producă o paralizie, atonie, ureterală.

În caz de infecții masive, sau virulență exagerată, am găsit în prima fază paralizia.

ATONIE URETERALA BILATERALA POST FEBRA TIFOIDA

S. A. 54 ani. Examen cromocistosopic. Urina clară. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa normală, la fel ambele orificii ureterale. În stânga, colorantul nu se elimină nici după 10 minute, în dreapta, se elimină după 8 minute, în jet redus.

Traumatismul, produs prin cateterism ureteral, modifică dinamismul ureteral, fapt de care trebuie să ținem seama.

Status post lombotomie pentru abces pararenal stâng.

C. I. 24 ani. Urina tulbure floconoasă. Capacitatea vezicii 200 cmc. La scoaterea sondei, se constată un filament fibrinos purulent, care se găsește în orificiul sondei.

Mucoasa injectată în trigon. Orificiul ureteral drept ușor congestionat, elimină colorantul în timp și intensitate bună, într'un ritm mai lent. Orificiul ureteral stâng, congestionat, edematos, întredeschis, nu elimină colorantul.

Diagnostic: atonie ureterală, produsă prin traumatismul operator.

13 CISTITE, HIPERTROFII DE PROSTATĂ.

In cistite, am avut ocazia să gădesc o întârziere în eliminarea colorantului. Astfel în cazul:

C. A. 30 ani, care intră în clinică pentru micțiuni frecvente.

Examenui cromocistoscopic.

Urina turbure. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa puternic congestionată. Tablou de cistită. Eliminarea indigocarminei normală în stânga, mult întârziată în dreapta, unde procesul era mai accentuat.

În general însă în cistite, eliminarea indigocarminei se face normal. Acolo unde există o întârziere, cred că este prins și ureterul. În pielite, dupăcum am arătat, există o modificare a dinamismului ureteral.

În calculoza vezicală de obicei, am găsit o întârziere în eliminarea indigocarminei, probabil dată de o inhibiție reflexă, prin iritație mecanică.

* * *

În hipertrofiile de prostată, eliminarea indigocarminei suferă mai ales când sunt însoțite de stări uroseptice. În aceste cazuri, indicația operatorie poate fi pusă, stabilind modul de eliminare a indigocarminei (curba de eliminare a indigocarminei).

C. P. 58 ani, intră în Clinica Urologică, cu retenție completă de urină.

Examenui cromocistoscopic.

Urina turbure. Capacitatea vezicii 250 cmc. Mucoasa puternic congestionată, trabeculată, cu orificii diverticulare, false membrane și depozite calcare. Orificiile ureterale normale, eliminarea indigocarminei, nu se face nici după 15 minute.

După un tratament îndelungat, cu sonde à demeure, eliminarea indigocarminei revine la normal, ceea ce permite intervenția chirurgicală, fără a pune în pericol viața bolnavului.

* * *

În uretrite și prostatite avem o eliminare bună a indigocarminei. Deși urinile sunt patologice ne permite să afirmăm integritatea parenchimului renal.

* * *

În impotența sexuală, eliminarea indigocarminei se face în bune condițiuni (6 observațiuni).

VERIFICAREA, PRIN CROMOCISTOSCOPIE, A STĂRII POST NEFRECTOMIE.

Prin orificiul ureteral corespunzător rinichiului nefrectomizat, colorantul nu se elimină. Orificiul este lipsit de contracțiuni.

STATUS POST NEFROPEXIE STANGA.

S. P. 33 ani. Urina tulbure. Capacitatea vezicii normală. Mucoasa mată, catifelată pe întreaga suprafață. Orificiile ureterale de aspect normal.

Indigocarmina, se elimină în timp normal, prin ambele orificii, dar pentru 4 ejaculațiuni în dreapta, corespunde un singur ejaculat în stânga.

Neavând decât o singură observație nu pot face considerațiuni.

14. APLICAȚIUNEA CROMOCISTOSCOPIEI ÎN AFECȚIUNI URO-GINECOLOGICE.

Am arătat în altă parte cum anumite afecțiuni ginecologice: tumori uterine, chiste ovariene, etc., prin compresiunea ureterelor, pot produce modificări în eliminarea indigocarminiei.

În acest capitol, o să arăt importanța cromocistoscopiei în diagnosticul fistulelor uretero-genitale.

Sunt fistule vezico-vaginale sus situate, precum și fistule vezico-uterine, cari pot da aceeași simptomatologie. În aceste cazuri, cistoscopia completată cu injecția intravenoasă de indigocarmină, ne dă elemente suficiente pentru diagnostic.

Lipsa indigocarminiei într-o parte, cu aparițiunea normală de ceialaltă parte și cu o urină colorată în vagin, ne asigură diagnosticul de fistulă ureterală cu localizare precisă, în partea unde colorantul nu a apărut.

FISTULA URETERO-VAGINALĂ STANGĂ.

C. H. 41 ani, intră în serviciul Clinicei Urologice pentru pierderi vaginale de urină.

Examenul cromocistoscopic.

Urina tulbure. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa congestionată, edemațiată pe întreaga suprafață. Orificiul ureteral drept de aspect normal, elimină bine indigocarmina. Orificiul ureteral stâng în formă de crăpătură, complet edemațiat, nu elimină indigocarmina nici după 15 minute, iar cateterismul ureteral stâng, nu reușește. Urina colectată din vagin, are culoare albastră.

FISTULA URETERO-VAGINALĂ DREAPTĂ.

G. A. 30 ani. *Examenul cromocistoscopic*. Urina ușor tulbură. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa de aspect normal, orificiul ureteral stâng la fel, elimină bine colorantul.

Orificiul ureteral drept ușor congestionat, prezintă contracțiuni, fără să elimine colorantul. Cateterismul ureterului drept, nu reușește decât pe distanță de 3 cm.

Urina colectată din vagin, are o culoare albastră

FISTULA URETERO-VAGINALĂ STANGA (post WERTHEIM).

P. A. 48 ani. *Examenul cromocistoscopic*. Urina clară. Capacitatea vezicii 150 cmc. Mucoasa congestionată pe întreaga suprafață. Orificiul ureteral de aspect normal, elimină bine colorantul. Orificiul ureteral stâng înconjurat de un edem bulos, nu elimină colorantul nici după 15 minute. Cateterismul ureterului stâng nu reușește. Orificiul nu prezintă contracțiuni.

FISTULA URETERO-VAGINALĂ DREAPTĂ (post WERTHEIM).

K. R. 40 ani. *Examenul cromocistoscopic*. Urina clară. Capacitatea vezicii 100 cmc. Mucoasa congestionată. Orificiul ureteral stâng de aspect normal, elimină bine indigocarmină. Orificiul ureteral drept prezintă contracțiuni fără să elimine colorantul decât după 10 minute, în cantitate redusă. Cateterismul ureteral nu reușește, decât pe distanță de 5 cm. (fistulă incompletă).

* * *

Am trecut în revistă, aproape întreaga patologie urinară, cu scopul de a arăta ceace cromocistoscopia ne poate pune la dispoziție atât pentru diagnostic, cât și pentru indicația operatorie.

Am arătat cum în unele cazuri, există modificări în eliminarea indigocarminei, fără ca totuși parenchimul renal să sufere.

În general, se admite un paralelism între leziunile anatomice și modificările funcționale. Excepții se găsesc destul de des, mai ales, în leziunile tumorale ale rinichiului. Dar și în tuberculoza renală, unde paralelismul pare a fi mai bine pronunțat, sunt cazuri de turburări grave în eliminarea indigocarminei, pe lângă leziuni incipiente și invers leziuni întinse, cu eliminarea aproape normală. În aceste cazuri trebuie să ținem seama de „rezerva funcțională potențială” și de „hipertrofia compensatorie”.

În cazul proceselor inflamatorii mai des acute și tuberculoase, celula renală suferă un proces de inhibiție, nemai putând valorifica rezerva funcțională. Acest lucru este evidențiat uneori în stări inflamatorii, când un rinichi după o perioadă de proastă eliminare, odată procesul atenuat sau trecut, își recapătă valoarea funcțională normală. (*Popescu-Buzeu*).

S'au văzut și cazuri în cari pot exista alterațiuni funcționale fără o modificare anatomică evidentă. Astfel după o nefrectomie, rinichiul rămas, care până atunci avea o funcțiune compromisă, își recapătă funcțiunea normală. În aceste cazuri, se vorbește de inhibiția reflexă, sau de influența unor nefrotoxine.

Un factor important în interpretarea justă a cromocistoscopiei este de a cunoaște dacă leziunile sunt definitive sau pasagere. În caz de leziuni definitive, vom avea un raport mai apropiat între întinderea leziunii și gradul diminuării funcțiunii. În caz de modificări pasagere, discordanța survine mai des.

Să nu trecem cu vederea că un moment hotărîtor îl constituie localizarea leziunii. Localizările la nivelul papilelor, chiar puțin extinse, vor fi urmate de o proastă eliminare.

() eliminare bună nu înseamnă întotdeauna că suntem în prezența unui rinichi indemn de orice leziune anatomo-patologică, ci numai în fața unui rinichi capabil de o funcțiune suficientă, adică capabil de a menține depurația la un nivel normal (*Casper*).

Din cele aproape 5000 de tablouri cromocistoscopice, pe cari le-am consultat, pot să spun că, cromocistoscopia ne dă date cât se poate de concludente, în indicarea părții bolnave și funcțiunea rinichiului presupus sănătos.



CONCLUZII.

1. Explorarea funcțiunii renale, prin cromocistoscopie, își găsește o vastă aplicare în Clinica Urologică din Cluj.

2. Injecția intravenoasă este superioară celei intramusculare, deoarece colorantul apărând mai repede în urină și durata de eliminare fiind mai scurtă, se pot evita astfel erorile la cari ar putea să ne ducă injecția intramusculară, prin rezorbția prea întârziată.

3. Cromocistoscopia, poate înlocui uneori cateterismul ureteral.

4. Localizează partea bolnavă.

5. Permite singură nefrectomia, pe lângă o Constantă Ambarđ între limite normale și un examen clinic minuțios.

6. Permite diagnosticul fistulelor uretero-genitale.

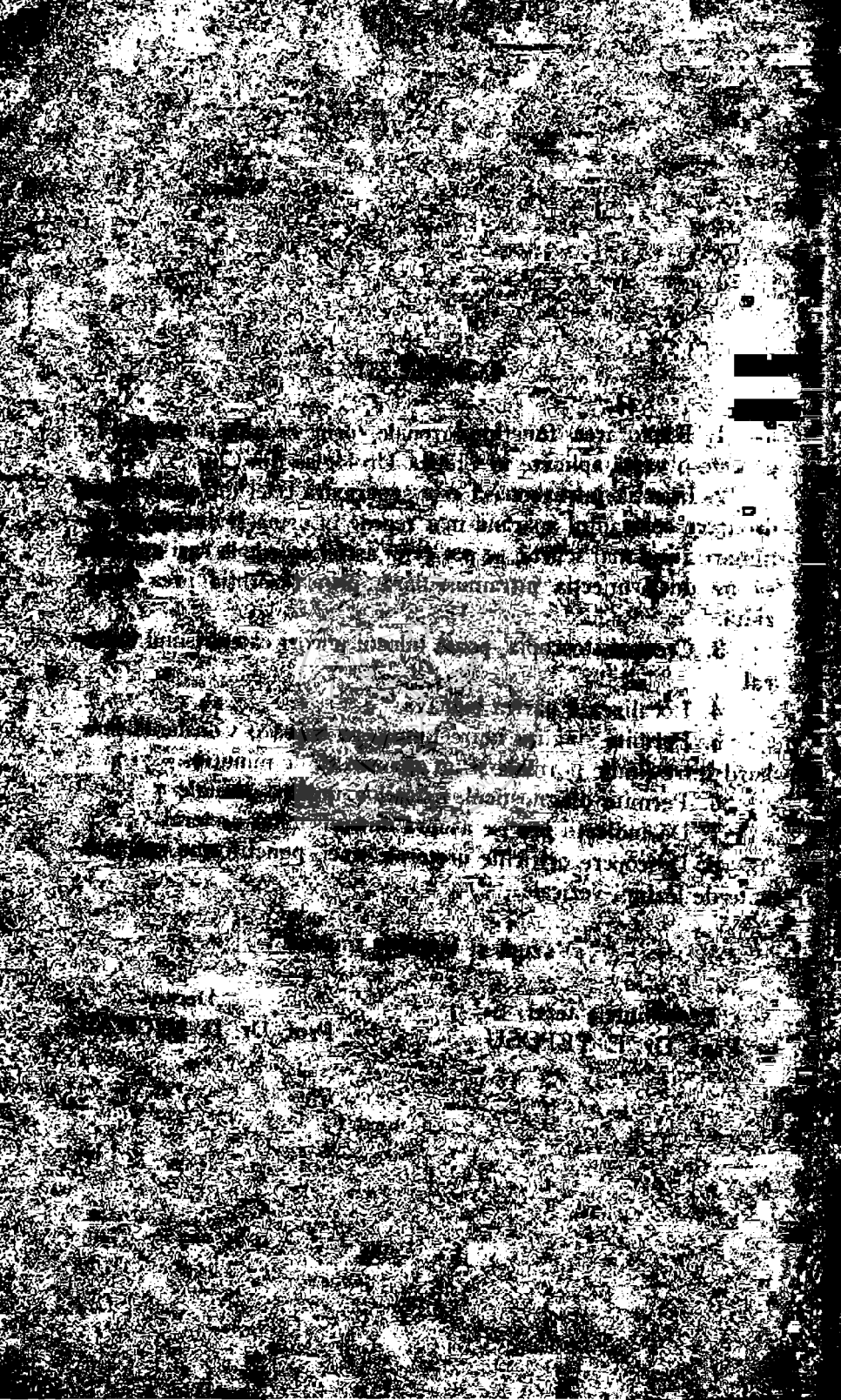
7. Dă indicații precise asupra dinamismului ureteral.

8. Descopere orificiile ureterale mici, punctiforme sau mascate de leziuni vezicale.

Văzută și bună de imprimat.

Președintele tezei:
Prof. Dr. E. ȚEPOSU

Decan:
Prof. Dr. D. MICHAİL



BIBLIOGRAFIE.

- Albarran*: L'exploration fonctionnelle des reins. Paris.
- Alksne*: Ein Beitrag zur normalen und pathologischen Physiologie des Ureters. *Folia Urol.* 907.
- Attié*: La chromocystoscopie à l'indigo carmin sans cathétérisme. *Arch. Urolog. de la Clinique de Necker.* Tome XI, Fasc. II, p. 117.
- Baetzner W.*: Die Indigkarminprobe in praktischer Bedeutung für die funktionelle Nierendiagnostik. *Deutsch. Zeit. f. Chir. B.* 103.
- Binet et Stoicescu*: Recherches sur la motricité de l'uretère. *Arch. Urol. de la Clin. de Necker,* t. VII, fasc. 1.
- Blum V.*: Nierenphysiologie und funktionelle Nierendiagnostik. 1913.
- Boisson Georges*: (Bruxelles). De la valeur comparée des divers examens du sang et de l'urine en chirurgie urinaire. Discussion. III-c Congrès de la Soc. Int. d'Urologie. Bruxelles, 1927, Ed. O. Doin.
- Chabanier*: De la valeur comparée des divers examens du sang et de l'urine en chirurgie urinaire. Rapport III-c Congrès Soc. Intern. d'Urologie. Bruxelles, 1927. Edit. O. Doin.
- Chabrie*: Contribution à l'étude expérimentale de la fonction du rein. Thèse de Paris, 1891, nr. 111.
- Colombino (Torin)*: De la valeur comparée des divers examens du sang et de l'urine en chirurgie urinaire. Discussion III-c. Congrès de la Soc. Int. d'Urologie, Bruxelles, 1927. Edit. O. Doin.
- Cresin N. Anatole*: Contribuțiuni la explorarea funcțiunii renale prin cromocistoscopie. Teză, București 22 Aprilie 1932.
- Du Bois-Reymond*: Über die Funktion des Ureters. *Verh. d. Ges. f. Urol.* 1924.
- Duchéin*: La valeur de l'exploration des reins dans le diagnostic des formes rares de la tuberculose rénale. Thèse de Paris, 1928, nr. 145.
- Eftimescu Gr.*: Explorarea funcțiunilor renale în chirurgia urinară. *Rev. șt. medic.* No. 11, Nov. 1926.
- Finch*: Estimation of Kidney funktion. *South med. et surg.* XC, 1928, Youille, p. 500.
- Gottlieb Y.*: Grave complication after intravenous introduction of indigocarmine. *Vrach. gaz.* 34, 940—942, June 30, 1930; also: *Zentralb. f. chir.* 57; 2797—2800, Nov. 8, 1930 comment by Fuss 58; 345, Fèv. 7, 1931.

- Harrison*: Tests of renal efficiency. *Lancet* London 1928, II, No. 24, p. 1029.
- Hatzieganu et Hablitz*: Une modification de l'épreuve de Meltzer Lyon. *Presse Médicale*. 4 Oct. 1926.
- Hellström*: Über den praktischen Wert der intravenösen indigo-carmin-probe. *Acta chir. scandinav* 68: 225—253, 1931.
- Hubleur*: (Généve). L'épreuve de l'indigocarmin comme moyen de diagnostique de la tuberculose rénale. *J. d'Urol. t. XXIV*, No. 3, Sept. 1927.
- Hunold P.*: Vereinfachung der chromocystoskopie durch Verwendung steriler. Indigokarminlösungen Bayer in Ampullen. *Zeitschr. f. urol. B.* 25 H. 105, 743.
- Iacobovici și Teposu*: Considerațiuni asupra tratamentului chirurgical al hipertrofiei de prostată. *Rev. șt. med.* No. 7—1925, p. 644.
- Iacobovici I.*: Propedeutica chirurgicală. Cluj. 1927. Ed. Cartea Rom.
- Janke*: Über die intravenöse indigo-carmin. injection bei der chromocystoscopie. *Zeit. f. Urol. Chir. B.* XII, 1923.
- Joseph*: Erfahrungen mit der Chromocystoscopie. Berlin. *Klin. Wochen.* 909.
- Keyes*: (New-York). De la valeur comparée des divers examens du sang et de l'urine en chirurgie urinaire. Discussion. III. Congrès de la Soc. Int. d'Urologie. Bruxelles, 1927. Edit. O. Doin.
- Langeron*: L'exploration des fonctions rénales dans la pratique médicale. *Clinique*. Paris, XXIII, 1928, Juin, p. 247.
- Legueu*: (Paris). De la valeur comparée des divers examens du sang et de l'urine en chirurgie urinaire. Discussion. III-e. Congrès de la Soc. int. d'Urologie. Bruxelles, 1927. Ed. O. Doin.
- Legueu, Fey et Palazzoli*: La motricité du bassinet étudiée sur le rein fraîchement néphrectomisé. *Soc. franc. d'Urol. Séance du 20 Juin 1927* in *Journal d'Urol.* Juillet 1927.
- Legueu*: Le dynamisme en urologie. *J. d'Urol. T. XXXI*, No. 1, Janvier 1931.
- Longhane F. M.*: General discoloration following intravenos injection of indigocarmine; *cave.* *Brit. J. d'Urol. I.* 410—411, Déc. 1929.
- Mac Carthy J. F. Killian J. A. et Epita C. T.*: Evaluation of indigo-carmin as renal functional, colorimetric test with new methods for its quantitative estimation. *Tr. Am. A. Genito-Urin. Surgeon* 22: 389—412, 1929.
- Marinescu G.*: Manual de semiologie și exploratia aparatului urinar, București, 1931, pag. 169.
- Marion*: *Traité d'Urologie*. Masson, Paris, 1928.
- Marion-Heintz-Boyer*: *Traité de Cystoscopie et de cathétérisme urétérale*. Masson, Paris, 923.
- Melvien-Karpster*: Ricerche originali e valore comparativo dell'indigocarmino dal punto di vista dell'esplorazione della funzione renale. *The Urologie and cutaneons Rev.* vol. XXVI, p. 2, Feb. 1922.
- Mingazzini E.*: In difesa della cromocystoscopia un l'indigocarminio.

- Arch. italiano di Urologia. Vol. III, Fasc. I. Agosto 1926. Cappelli, Bologna.
- Necker Friedrich:* (Wien). Pyelitis, Pyelonephritis und Pyonephrose. Handbuch der Urologie B. III. S. 756—758, S. 783—786, Springer 1928.
- Nesbit F. C.:* (Atlanta). Remarques sur le chromocystoscopie The Urologic and Cutaneous Review, t. XXVII, No. 8, Septemb. 1923, p. 546. J. d'Urol. t. XVIII, No. 1, Janv. 1924.
- Perrier Ch.:* Que peut nous dire la chromocystoscopie. XXVIII. Congrès franc. d'Urol. J. d'Urol. t. XXVI, No. 5 Nov. 1928.
- Pflaumer E.:* Exakte Chromocystoscopie. Zeit. f. Urol. Chir. Zehnter Band. 1932.
- Pirondini:* L'esame della funzione renale. Congresso It. di Urologia, Roma, 1923.
- Pirondini:* Contributio alla correzione degli errori del cateterismo ureterale. La Riforma Medica. Anno XXXV, n. 14, 1919.
- Popescu-Buzeu:* L'exploration fonctionnelle rénale, recherches sur le cycle d'élimination de la phénol-sulfone-phthaléine. Journ. d'Urol. XXV, 1928, pag. 458.
- Popescu-Buzeu M. și N. Constantinescu:* Contribuțiuni la tehnica probei (P. S. P.) Phenolsulphonphthaléinei. Revista științelor medicale, No. 9, Septembrie 1926.
- Popescu-Buzeu:* Cromocistoscopia. București, 1932. Ed. autorului.
- Portwich O.:* Zur Anwendung des Indigocarmins und des Perkaïns in der Urologie. Zentralbl. f. chirur. 58: 590—591. Marsch. 7, 1931.
- Roth Max:* Zur Berwertung der Indigocarmin-methode für funktionelle Nierendiagnostik Verhandlung d. deutsch. Gessellschaft f. Urologie, 1909.
- Rumpel O.:* Die Hydronephrose, S. 633 B. IV. Handbuch der Urologie, Springer 1927.
- Sorrentino Michelangelo:* La cromocistoscopia di precisione. Napoli, 1930.
- Sorrentino Michelangelo:* Contributo allo studio delle tuniche ureterali, con particolare riguardo alla muscolare, in condizioni normali e patologiche. Stat. Tip. F. Giannini, Napoli, 1929.
- Sorrentino:* La tensione arteriosa nell'esame della funzione renale. Riforma Med. XLIV, 1928, 27 Aug. p. 114.
- Ștefănescu-Galați:* Manual de urologie clinică, vol. I și vol. II. Iași 1926. Viața Românească.
- Ștefănescu-Galați:* Sur la dynamisme des organes urinaires (recueil clinique). Journal d'Urologie, t. XXV. No. 3 Mars. 1928.
- Stenzel G. Kurt:* Soll Indigokarmin intravenös oder intramuskulär infiziert werden? Zentralblatt für chirurgie. No. 4, 1932.
- Suter:* Wert des Indigokarmins zur funktionellen Nierendiagnostik. Zeitschrift für Urologie, 1908.
- Teposu Emil:* Proba cu indigocarmin în determinarea valorii funcționale a rinichiului. Clujul Medical, pag. 348, 1920.

Teposu Emil: Azotemia și Constanta Ambard în chirurgia urinară. Cluj, 1924. Ed. Ardealul.

Teposu Emil și Danicico I.: Tuberculoza renală. Cluj, 1933. Tipografia Transilvania.

Vitale A.: La funzionalita renale studiata con l'eliminazione dell'indico-carminio. Policlinico (sez. prat. chit.) 38: 371—378. Iuli 1931.

Wildbolz: De la valeur comparée des divers examens du sang et de l'urine en chirurgie urinaire. Discussion. III-e. Congrès de la Soc. int. d'urologie. Bruxelles 1927. O. Doin edit.

Wilbolz Hans: Die Tuberkulose der Harnorgane. Handbuch der Urologie B. IV, s. 82, 101, Springer 1927.

