

НАСТАНАК УРОЛОГИЈЕ ПОЧЕТКОМ ДВАДЕСЕТОГ ВЕКА Пут од општег хирурга до врхунског специјалисте

Иван М. ИГЊАТОВИЋ

Уролошка клиника, Клинички Центар Ниш

КРАТАК САДРЖАЈ: Настанак урологије као посебне научне дисциплине зависио је од неколико фактора. Ендоскопска дијагностика, радиолошка дијагностика и оперативна техника у општој хирургији је омогућила извођење дужих и компликованијих операција. Исходиште за развој урологије биле су велике хируршке школе Француске и Немачке одакле су проистекли први уролози од хирурга који су се бавили операцијама на уротракту. Први ендоскоп је представљен 1806., а дефинитивно је добио данашњу форму 1879. Примена рентгенског зрачења почела је 1895., а својом каснијом употребом у виду цистографије, пијелографије и интравенске урографије је искоришћено да би се добила слика горњег уротракта. Кључни елемент и развоју оперативне технике било је увођење анестезије, асепсе, и проналаз инструмената за хемостазу. За један век развоја урологија је прошла пут од потпуне непознанице до дисциплине са најбоље разрађеном дијагностиком. Кључне речи: ендоскопија, радиологија, дијагностика

УВОД

Деветнаести век представљао је златно доба за развој хирургије. Радови William Morton-а (анестезија), Lister-а (асепса и антисепса) и проналазак васкуларне клемене по Реан-у, донели су многа технолошка олакшања у извођењу оперативне медицине. С друге стране, немачка филозофска школа је почела да примењује индуктивни принцип у доношењу закључака. За разлику од претходних времена када је целокупно стање болесника коришћено за доношење закључака о појединој болести, новим филозофским приступом морало се доћи до обијашњења узрока симптома локално, а тек потом их генерализовати. Тиме је у медицини афирмисан индуктивни принцип закључивања (од појединачног ка општем), за разлику од претходно примењене дедуктивне методологије (од општег ка појединачном) (1).

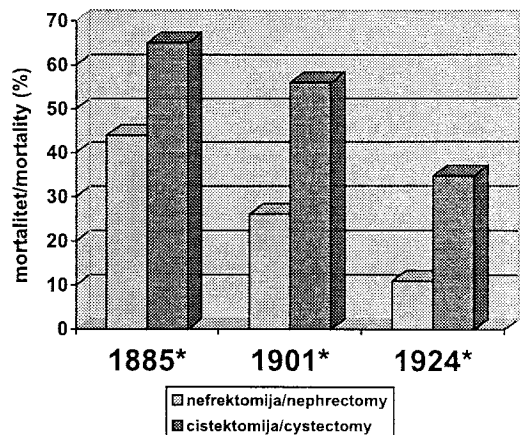
Анатомија генитоуринарног тракта условљава да највећи број обољења није доступан клиничком прегледу. За успешно оперативно лечење било је неопходно разрадити методологију да се ови органи учине на неки начин непосредно или посредно видљивим што је био сан медицине још од античког времена. Видљивост је постигнута методама радиолошког прегледа и ендоскопског прегледа генитоуринарних органа. Као исходиште за настанак првих уролога послужиле су велике европске хируршке школе (немачка и француска) које су поставиле темељ практичним и теоријским знањима у урологији.

ЕВРОПСКЕ ХИРУРШКЕ ШКОЛЕ

Оснивачем европске урологије сматра се по многим ауторима Joakim Casimir Felix Gyon (1831-1920) који



Слика 1. Факсимил оригиналног рада о пијелографији
Figure 1 Facsimile of the original paper about pyelography



Графикон 1. Морталитет уролошких операција

Graph 1. Mortality of urologic operations

*. годишта су оквирна, са збирним статистикама
* years are approached with the overall statistics.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Jean Casimir Felix Gyon (1831-1920) | отац модерне урологије the father of modern urology |
| Joseph Frederic Charier (1803-1876) | универзална мера за инструменте universal measurement unit (0,33mm) |
| August Nelaton (1807-1873) | катетер од каучука/ rubber catheter |
| Pierre Jules Benique | метални дилататори/metal dilators |
| August Mercier | “Coude” катетер/“Coude” catheter |

Табела 1. Најзначајнији уролози у Француској и њихов допринос (XIX век)
Table 1 The most important urologists in France and their contribution (XIX century)

је разрадио и предложио модел специјалистичког стажирања и формулисао принципе рада у урологији. Он је наследио катедру хирургије од Civiale-a у болници Necker у Паризу. Поред њега неопходно је поменути капитални допринос Augusta Nelatona захваљујући коме је у употребу уведен катетер од гипког каучука-несумњиво најупотребљиванији, и вероватно најкориснији, уролошки инструмент. Многобројни су доприноси које су дали француски аутори на практичном плану (дилататори по Benique-у, ноктић цистоскопа по Albarranu и сл. који је омогућио катетеризацију уретера). Након Gyona катедру урологије најпознатије Париске болнице преузео је Joakim Albarran (1860-1912), једно од доминантних имена француске урологије. По речима савременика био је „обдарен многим талентима и све их је у пуној мери користио“, аутор капиталног дела „Оперативна медицина уротракта“ (1909) које се и данас, након једног века, сматра употребљивим (2).

Немачки аутори постали су доминантни у Европској стручној јавности неколико деценија касније, када је оперативна техника много напредовала. Свакако да треба посебно поменути Gustav Simon (1824-1876), професора хирургије из Хајделберга, коме припада ауторство за прву учињену нефректомију, и Bernarda Vardenhauera (1839-1913) аутора оперативне ретроперитонеалне експлорације и тоталне цистектомије са деривацијом мокраће. James Israel (1848-1926) један је од најважнијих уролога у Немачкој нешто касније. Био је аутор антологијских уджбеника „Хируршка обољења бубрега“ и „Хирургија бубрега и уретера“ и оснивач угледног часописа „Folia urologica“. Године 1908 председавао је првим конгресом међународног удружења уролога (1, 3).

Тешко је данас и замислити под каквим оптерећењем се радило у време када ни базична физиолошка сазнања нису била позната (Симон је експериментално оперисао 30 паса пре прве нефректомије да би видео да ли се може живети без једног бубрега) (1), а хируршка техника слаба и без адекватне реанимације. Оперативни рад на бубрегу био је, као и обично, првих година веома оспораван а поготову тотална цистектомија која се због великог морталитета све до другог светског рата није радила рутински (1). На графikonу 1 су дате оквирне стопе морталитета крајем XIX и почетком XX

века, које указују да су и пацијенти и лекари морали бити изузетно храбри.

Уколико се томе дода да се преоперативно није могла са сигурношћу одредити понекад и страна са које ће се оперисати, а поготову не нешто прецизније, операције на урогениталном тракту су у страху назване „путем у непознато“ (1).

ЕНДОСКОПИЈА

Развитак ендоскопије уопште, почео је употребом „lichtleiter-a“ (Lichtleiter=водич светла), примитивним уређајем којим је рефлектована светлост свеће у мокраћну бешику. Уређај је 1806. представио Phillip Bozzini, немац, син италијанског емигранта. Научна јавност је међутим уређај одбацила као велик и непрактичан. Након тога годинама су стидљиво биле у примени комбинације огледала конусног облика којима се рефлектовала светлост и истовремено посматрала унутрашњост мокраћне бешике. Било је потребно пуних двадесет година док је Desorтоух представио цистоскоп (1827) који је имао боље осветљење мокраћне бешике помоћу мешавине терпентина и алкохола. Чињеница је да је заједничко обележје свих ових уређаја било да је осветљеност унутрашњости бешике слаба, нема повећања, па се промене не виде довољно јасно те да остаје велики непрегледни део бешике (4).

Обзиром да женска уретра има одређене повољности за извођење цистоскопије (кратка је, нема простате), почетком века у Америци је била веома популарна техника „аероцистоскопије“ - пуњења бешике ваздухом и посматрање „под спекулумом“ али са свим наведеним недостацима (5). Maximilian Nitze (1848-1906), немачки војни лекар, дошао је на идеју да извор светла треба померити у унутрашњост бешике, а прегледност поправити уградњом система сочива, што је резултирало настанком цистоскопа по Nitze-Leiteru 1879. године сличног данашњем. Развој оваквог цистоскопа касније је допуњен радовима Caspera и Albarrana којим је омогућено да се лакше учини катетеризација уретера ретроградно. Усијана платинска жица замењена је сијалицом, а потоња извором хладног светла (3, 4). Принцип рада је до данас остао исти.

Проналазак ендоскопије био је велики олакшање у раду. Могла се прегледати унутрашњост бешике, сагледати елиминација урина из орифицијума уретера,

| | |
|---------------------------------|--|
| Gustav Simon (1824-1876) | прва нефректомија/ first nephrectomy |
| Bernard Bardenhauer (1839-1913) | цистектомија, уретеролитотомија, експлорација ретроперитонума, поларна ресекција cystectomy, ureterolithotomy, retroperitoneal exploration, polar resection |
| Ernst Kuster (1839-1930) | пијелостомија/ pyelostomy |
| James Israel (1848-1926) | екстраперитонеални приступ бубрегу extraperitoneal approach to the kidney |
| Otto Zuckerkandl (1861-1921) | перинеална простатектомија perineal prostatectomy |

Табела 2. Најзначајнији уролози у Немачкој (XIX век) и њихов допринос
Table 2 The most important urologists and their contribution in Germany (XIX century)

који се могли сондирати ради узимања узорак мокраће. Да би сазнања била потпунија потребно је било учинити видљивим горњи уротракт (4, 5).

РАДИОЛОГИЈА

Радовима Wilhelma Konrada Rontgena из 1895. уведено је у праксу рентгенско зрачење. Први снимак уротракта добио је John Mc Intyre из Глазгова који је 1897. године експонирао фото плочу 12 минута на којој се видео камен бубрега а налаз је касније оперативном потврђен (6).

Проблем са органима уротракта, за разлику од коштаног зглобног система, је био у томе што захтевају контрастно пуњење да би се учинили видљивим. Прва пуњења бешике учињена су раствором бизмута (по угледу на дигестивни тракт) али нису дала резултате. Први цистограм учинио је Fridrich Voelker 1904. године. Могућност контрастног приказивања горњег уротракта откривена је случајно, током цистографије, код детета са обостраним везико-уретералним рефлуксом. Као контрастно средство коришћен је расвор Колларгол-а (колоидни раствор сребра). Док цистоскоп није усавршен катетеризовање уретера вршено је поступком тзв. „Симонизације“ хипердилатације женске уретре и увођењем сонде прстом, а касније „спекулумом“, али само код жена. Цистоскопска катетеризација уретера омогућила је да 1906. буде објављен резултат првих 11 ретроградних пијелографија /7, 8/. Истовремено је откривен читав дијапазон потребних сазнања садржан у радиолошкој слици уролошких обољења, толико разуђен, да су се њиме морали бавити засебни специјалисти. Тако је 1913. године на конгресу уролога Немачке главна тема била радиолошка дијагностика (6).

Убрзо се видело да ретроградно пуњење контрастом има бројне недостатке: захтева обучене ендоскописте, опасно је, забележено је неколико смртних случајева, уноси инфекцију, нема података о функцији бубрега и сл. Неки аутори га уопште нису прихватили а и сам Leopold Casper, један од оснивача немачке уролошке школе, саветовао је да је „неопходно велико искуство за адекватну примену која није несумњиво корисна“ (6). Постало је очигледно да је неопходно створити перорално или парентерално контрастно средство које ће се примењивати лако и без компликација.

Двадесетих година експериментелни радови са једињењима јода су били започели када је у Европу дошао Moses Swick (1900-1985) амерички стипендиста. Он је радио на интерном одељењу Leopolda Lichvitzа где се тестирао „Selectan“ производ фирме „Schering AG“ као хемиотерапеутикум против инфекција кокама. Schwick је успео да поједине делове тог једињења супституише јодом и тако је настао први комерцијални контраст „Uroselektan“. Око 1922. у Немачкој је почела да се изводи интравенска урографија а 1929. је званично представљена на одељењу Aleksandera von Lichtenberga и публикована у часопису „Klinische Wochenschrift“ (9).

Интравенска урографија је била метода чије се тумачење развијало деценијама и до неслућених висина подигло број информација које се добијају адекватном интерпретацијом. Lichtenberg је значај урографије сумирао рекавши да она представља „анатомски и функционални резиме свих догађаја на нивоу уротракта“ (6).

ЗАКЉУЧАК

Примена принципа опште хирургије, уз употребу ендоскопије и контрастног снимања учинила је да урологија постане посебна научна дисциплина, захваљујући знањима и вештинама које су потребне, а синтагма „пут у непознато“ постала је ружна прошлост. Урологија је данас захваљујући ендоскопској и радиолошкој дијагностици постала образац елективне хирургије.

ЛИТЕРАТУРА

1. Moll F. Anfänge der modern Urochirurgie im 19. Jahrhundert In : Streiflichter aus der Geschichte der Urologie. Springer 2000; 16-61.
2. Jardin A. The history of urology in France. In: De Historia Urologiae Europaeae. Historical Committee European Association of Urology (Eds). 1998, vol.3; 11-35.
3. Murphy JTL. Endoscopy In : History of Urology, Chareles Thomas publisher 1972; 180-187.
4. Shultheiss D, Jonas U. Aerozystoskopie- Historischer Ruckblick auf einen Irrweg der Endoskopie. Urologe (B) 1998, 38: 374-378.
5. Guddat M. Nitzes Habilitationsverfahren. Urologe (B) 1997; 37: 381-383.
6. Moll F. Einföhrung der Röntgentechnik in die Urologie. In: Streiflichter aus der Geschichte der Urologie. Springer 2000; 109-122.

7. Rathert P, Moll F, Schultheiss D. Highlights in the history of urology in Germany. In: De Historia Urologiae Europaeae. Historical Committee European Association of Urology (Eds). 1997, vol. 5; 45-75.
8. Voelker F, Lichtenberg A. Pyelographie. Munch Med Wschr 1906; 53:1 05-107.
9. Swick M. Darstellung der Niere und Harnvege im Rontgenbild durch intravenose Einbringung eines neuen Kontraststoffes, des Uroselectans. Klin Wschr 1929, 8: 2087-2089.

APPEARANCE OF UROLOGY AT THE BEGINNING OF XXTH CENTURY from the general surgeon up to the highly trained specialist-

Ivan M. IGNJATOVIC
Uroloska klinika, Klinicki Centar Nis

Evolution of urology as a separate scientific discipline depends on several factors. Endoscopic diagnostics, radiological diagnostics, and operative techniques in general surgery, had provided an ability to perform more complex and longer operations. Urology had evolved from the great schools of surgery in Germany and France, and their the most important surgeons, who were interested in urological surgery. The first endoscope was introduced in 1806, and received today's form in 1879. Application of "X" rays in medicine started in 1895, and it was later applied as a cystography, retrograde pyelography as well as intravenous urography.

The most important thing for the operative technique evolution were application of anesthesia, asepsis and new hemostatic devices. During the one century long development, urology had passed the way from completely unknown field, up to the discipline with the best diagnostic preciseness.

Key words: endoscopy, radiology, diagnostics

Dr Ignjatovic M. Ivan
B. Nemanjica 31/36
18000 Nis
Email: ivanig@bankerinter.net