

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Ivana Saranová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B 5341

Ivana Saranová

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

VÝVOJ KATETRIZACE MOČOVÝCH CEST

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr., Bc. Jitka Krocová

PLZEŇ 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne: 22.3.2012

.....

Poděkování:

Děkuji Mgr., Bc. Jitce Krocové za odborné vedení práce, poskytování rad, připomínek a materiálních podkladů.

OBSAH

Úvod.....	12
1 Charakteristika oboru urologie.....	13
2 Anatomie močového systému.....	14
2.2 Ledviny.....	14
2.3 Ledvinná pánvička a ledvinné kalichy (Pelvis renalis et calices renale).....	14
2.4 Močovod (Ureter).....	14
2.5 Močový měchýř (Vesica urinaria).....	15
2.6 Mužská močová trubice (Urethra maskulina).....	15
3 Katetrizace močového měchýře.....	17
3.1 Indikace katetrizace.....	17
3.1.1 Jednorázová katetrizace.....	17
3.1.2 Permanentní katetrizace.....	17
3.2 Kontraindikace katetrizace.....	17
3.3 Pomůcky na cévkování.....	17
3.4 Příprava pacienta.....	18
3.5 Postup při katetrizaci ženy.....	18
3.6 Postup při katetrizaci muže.....	19
3.6.1 Zavádění kovových cévek.....	19
3.6.2 Permanentní katetrizace v minulosti.....	20
3.6.3 Dříve používané lubrikanty při cévkování.....	21
3.7 Komplikace katetrizace.....	21
4 Intermitentní katetrizace.....	22

4.1 Indikace k intermitentní katetrizaci.....	23
5 Historie urologie obecně.....	24
5.1 Něco z historie urologie v Plzni.....	24
6 Historie vyprazdňování moči obecně.....	26
7 Močové katétry.....	28
7.1 Druhy močových katétrů používaných v minulosti.....	28
7.1.1 Materiály.....	28
7.1.2 Cévky tuhé.....	28
7.1.3 Cévky polotuhé.....	29
7.1.4 Cévky měkké, gumové.....	29
7.1.5 Výhody močových katétrů v minulosti.....	30
7.1.6 Nevýhody použití.....	30
7.2 Druhy katétrů používaných dnes.....	30
7.2.1 Výhody současných močových katétrů.....	31
7.2.2 Nevýhody katetrizace.....	31
8 Diskuse.....	32
Závěr.....	34
Obrazová příloha	
Seznam použité literatury	
Seznam obrázků	

Anotace

Příjmení a jméno: Ivana Saranová

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Vývoj katetrizace močových cest

Vedoucí práce: Mgr., Bc. Jitka Krocová

Počet stran: 33- číslované, 23- nečíslované

Počet příloh: 0

Počet titulů použité literatury: 12 (z toho 3 internetové zdroje)

Klíčová slova: močový katétr – komplikace katetrizace – indikace katetrizace – historie urologie – permanentní katetrizace - jednorázová katetrizace

Souhrn:

Ve své práci jsem se zabývala vývojem katetrizace močových cest a močových katétrů. Porovnávala jsem četnost a rozdílnost komplikací spojených s katetrizací v minulosti a současnosti. Také ve své práci popisuji přínos močových katétrů používaných v současnosti. Věnuji se zde také historickému vývoji české urologie a urologie v Plzni. Popisuji a porovnávám materiály a druhy močových katétrů využívaných v dřívější době a v současnosti. Dále se věnuji postupům, zásadám a pomůckám používaných při katetrizaci močového měchýře. V práci je také obsaženo mnoho fotodokumentace, kde jsou vyobrazeny jak katétrů současné a minulé, tak vylučovací ústrojí nebo postup při cévkování.

Annotation

Surname and name: Ivana Saranová

Department: Nursing and midwifery

Title of thesis: Development of urinary catheterization

Consultant: Mgr., Bc. Jitka Krocová

Number of pages: 33- numbered, 23- unnumbered

Number of appendices:

Number of literature items used: 12 (3 of which Internet resources)

Key words: : Urinary catheters – complications of catheterization – indications of catheterization – History of urology – complications of catheterization – permanent catheterization - temporary catheterization

Summary:

In my work i describe the development of urinary catheterization and urinary catheters. I compared the diversity of complications associated with catheterization in the past and present. My work also talks about the contribution of urinary catheters used in the present, the historical development of czech urology and urology in Pilsen. Furthermore it describes , compares materials and types of catheters used in the past and those used in the present. My work goes on to describe procedure, principles and tools used in the catheterization of the bladder. My work contains many photographs of catheters used in the past and those we use now, urinary system and catheterization procedure.

ÚVOD

Jsem studentka 3. ročníku kombinované formy studia oboru všeobecná sestra. Jako téma své bakalářské práce jsem si zvolila „Vývoj katetrizace močových cest“. Toto téma je mi velmi blízké. Pracuji totiž na urologické klinice FN v Plzni jako všeobecná zdravotní setra na standardním lůžkovém oddělení. Téma „Vývoj katetrizace močových cest“ nebylo zatím asi nikde zpracováno, nebo alespoň jsem takovou publikaci při svém hledání literatury k této práci neobjevila. Ve své bakalářské práci jsem se snažila shrnout vývoj katetrizace močových cest, tím pádem hlavně vývoj močových katétrů. Bylo celkem těžké dohledat literaturu, která by se zabývala přímo močovými katétry, tak jsem spoléhala také na vyprávění a rozhovory se svými staršími kolegyněmi a našimi lékaři. Práce není členěna přímo na jednotlivé časové etapy, protože bylo opravdu těžké vyhledat adekvátní informace o močových cévkách v různých časových etapách. Proto část práce, která je zaměřena na dobu před rokem 1950 je psána velmi obecně. Kolem roku 1950 jsou pak cévky používané v té době rozepsány již konkrétně, stejně tak jako cévky používané v současnosti. Tato práce mapuje také stručně historii naší urologie v Plzni a charakterizuje také obor urologie.

1 CHARAKTERISTIKA OBORU UROLOGIE

Urologie je chirurgický lékařský obor, zabývající se diagnostikou a léčbou chorob vylučovacího systému a mužských pohlavních orgánů. Urologie jako obor se také zabývá poradenstvím v oblasti poruch močení, inkontinence mužské či ženské a pomáhá řešit také problematiku erektilních dysfunkcí. Lékaři specializovaní v oboru urologie- urologové, pracují v oblasti ambulantní péče, operační péče, ale také v oblasti onkologické diagnostiky a terapie. Dnes je přibližně jedna třetina pacientů léčena medikamentózně, zhruba 70 procent operačních výkonů je prováděno miniinvazivně pomocí endoskopie či laparoskopie.

2 ANATOMIE MOČOVÉHO SYSTÉMU

2.2 Ledviny

Ledviny jsou párový orgán, jsou uloženy v retroperitoneu. Na vnitřním okraji ledviny nacházíme ledvinnou branku, hilus, kterou vstupuje do ledviny tepna a nervy a vystupuje močovod, žíla a mízní cévy. Jinak rozlišujeme horní a dolní pól ledviny, přední a zadní plochu.

Orgán váží přibližně 130- 170 gramů, levá ledviny bývá mohutnější. Délka ledviny se pohybuje kolem 12 cm, šířka 6 cm a tloušťka 3 cm. Povrch ledviny je hladký. Jsou uloženy v oblasti obratlů T12- L3, hilus v úrovni L1. Fixována je především ledvinnou povázkou (fascia renalis), která se skládá ze dvou listů, mezi listy jsou uloženy ledviny, nadledviny a tukový polštář.

Na podélném řezu ledvinou rozlišujeme jemné vazivové pouzdro (capsula fibrosa), světlejší a jemně zrnitou kůru (cortex renalis) a žíhanou dřev (medulla renalis). V kůře jsou uloženy glomeruly. Základní stavební jednotkou ledviny je nefron, který se skládá z cévního kloubíčka (glomerulum) u loženého v Bowmanově pouzdře (capsula glomeruli), z bližšího kanálku (proximálního tubulu), prostředního kanálku (distálního tubulu), a sběracího kanálku (tubulus colligens). Tepenné zásobení ledviny zajišťuje párová viscerální větev břišní aorty, ledvinná tepna (arteria renalis). Inervaci ledvin zajišťují autonomní vlákna z plexus renalis, obsahující sympatická vlákna z břišních pletení, parasympatická vlákna z nervus vagus a senzitivní vlákna ze segmentů T10-12.

2.3 Ledvinná pánvička a ledvinné kalichy (Pelvis renalis et calices renale)

Kalichy obklopují ledvinné papily dřev, jsou 1 cm dlouhé a upínají se na její bazi. V tomto místě je svalovina kalichů zbytnělá ve funkční svěrač, napomáhající vyprazdňování moči z ductus papillares. Kalichy se dělí na ledvinné kališky (calyx minor) a 3-4 ledvinné kalichy (calyx major) vytvářející ledvinnou pánvičku, která asi 1 cm od hilu přechází v močovod.

2.4 Močovod (Ureter)

Tlustostěnná trubice krytá adventicií, dlouhá 20-30 cm o průměru 0,4-0,5 cm. Spojuje pánvičku s močovým měchýřem. Močovod dělíme na část břišní, pánevní a

nitrostěnovou v močovém měchýři. Nacházíme zde tři fyziologicky zúžená místa- při přechodu pánvičky v močovod, při překračování vasa iliaca a při přechodu do močového měchýře. Tyto místa jsou predilekčním místem pro zachycení konkrémentů při jejich průvodu ureterem. Močovod je pevně spojen s pobřišnicí. Je vyživován z tepen okolních orgánů (arteria renalis, testicularis, arteria ductus deferentis, arteria vesicalis) i přímými větvemi z aorta abdominalis, které mezi sebou podél močovodu anastomózují. Ureter je inervován z autonomního plexus testicularis (sympatikus z břišní pleteně, parasympatikus z nervus vagus, senzitivní vlákna z T10-L1).

2.5 Močový měchýř (Vesica urinaria)

Dutý svalový orgán z větší části krytý adventicií, na dorzální straně je kryt serózo-pobřišnicí. Močový měchýř je uložen v malé pánvi za sponou stydkou. Při tomto uložení je tak častým cílem při zlomeninách předního pánevního komplexu. Je fixován spojením s prostatou, vazy a svaly pánevního dna. Tvar močového měchýře závisí na věku, pohlaví a jeho náplni. Kapacity měchýře je okolo 300 ml, bez větších problémů pojme i 500 ml. Na měchýři rozeznáváme dno (fundus), tělo (corpus), apex (hrot) a cervix (krček). Na vnitřním povrchu močového měchýře je místo bez řas, které nazýváme měchýřový trojúhelník (trigonum vesicae), je vymezen dorzálně vstupem močovodů a ventrálně uložen ve vnitřním ústí močové trubice. Svalová stěna se skládá ze tří vrstev- longitudinální, cirkulární a plexiformní a vytváří tak funkční systém vypuzovací, který je inervovaný parasympatikem a systém uzavírací inervovaný sympatickými vlákny. Zásobené tepenné zajišťují především arteria vesicalis superior a inferior, dále také větévky z arteria rectalis interiér, arteria obturatoria a arteria pudenda interna. Močový měchýř je inervován z autonomního plexus vesicalis (sympatikus z plexus rectalis interiér, parasympatikus z nervi splanchnici pelvici a ze senzitivního vlákna z L2- S2).

2.6 Mužská močová trubice (Urethra masculina)

Délka mužské močové trubice je při ochablém stavu penisu 18- 22 cm a je to vývodná cesta nejen močová, ale také vývodná cesta pohlavní. Rozlišujeme čtyři její části- nitrostěnová část (pars intramularis) ve stěně močového měchýře, předstojnicová část (pars prostatica) při průběhu prostatou, dnová část (pars intermedia seu membranacea) při průchodu pánevním svalovým dnem a houbovitá část (pars spongiosa) při přechodu v corpus spongiosum penis. Tvar močové trubice je esovitý. Na mužské močové trubici můžeme najít čtyři zúžená místa- pars intramularis, pars membranacea, mezi fossa

navicularis urethrae a ampula urethrae a v ostium urethrae externum. Vnitřní svalová vrstva je podélná, vnější cirkulární. Svalová vrstva vytváří dva svěrače- hladký musculus sphincter vesicae, to je nakupení cirkulární svaloviny měchýře při vnitřním ústí, a příčně pruhovaný musculus sphincter urethrae, který obkružuje močovou trubici. Arteriální zásobení je v pars intramularis arteria vesicalis interiér, v pars prostatica a membranacea větve z arteria rectalis media a v pars spongiosa větve z arteria pudenda interna. Inervována je cestou autonomního plexus rectalis, senzitivní vlákna z nervus pudendus.

3 KATETRIZACE MOČOVÉHO MĚCHÝŘE

Katetrizace- cévkování- zavedení sterilního katétru (cévky) močovou trubicí do močového měchýře.

3.1 Indikace katetrizace

3.1.1 Jednorázová katetrizace

- jednorázová katetrizace kvůli odběru sterilní moče
- kvalifikace rezidua při nedostupnosti USG
- předoperační příprava
- výplach močového měchýře
- aplikace intravezikálních léčiv
- ČIK (pacienti po úrazech- např. poškození míchy typu kvadruplegie či paraplegie, pacienti s roztroušenou sklerózou, Parkinsonova choroba, vrozené deformity, rozštěpy páteře
- kalibrace močové trubice

3.1.2 Permanentní katetrizace

- přesné stanovení diurézy u pacientů s renálním selháním nebo u pacientů v kritickém stavu
- derivace moči při retenci močového měchýře
- pooperační stavy (po anestezii, po operaci prostaty, po porodu atd.)
- makroskopická hematurie s koaguly, hemoragickou tamponádou
- hyperplazie prostaty- velká rezidua

3.2 Kontraindikace katetrizace

- větší stenózy močové trubice
- akutní prostatitida, cystitida, uretritida
- trauma močové trubice

3.3 Pomůcky na cévkování

- sterilní a nesterilní rukavice
- rouška s otvorem (podle potřeby)
- dezinfekční roztok (Skinsept)
- sterilní tampony
- pinzeta či peán
- lubrikant, lokální anestetikum (Mesocain gel, Instilla gel)

- katétr vhodné velikosti
- nádoba na moč
- sterilní zkumavka (dle potřeby)
- sběrný sáček (dle potřeby)
- gáza nebo čistící ubrousky pro otření pacienta po výkonu

3.4 Příprava pacienta

V soukromí vysvětlíme pacientovi důvod a postup katetrizace. Dáme pacientovi prostor pro případné dotazy a přesvědčíme se cílenými dotazy, zda-li vše dobře pochopil. Ujistíme nemocného, že katetrizace není bolestivá, pouze pocítí pocit tlaku. Pokud je indikováno zavedení permanentního katetru a pokud to zdravotní stav pacienta umožňuje, je nutné pacienta či jeho rodinu edukovat o správné péči o cévku, hygieně, sběrných systémech dalších pomůckách.

3.5 Postup při katetrizaci ženy

Kompetentní osobou k cévkování ženy je lékař, všeobecná sestra, porodní asistentka a zdravotnický záchranář, kteří jsou způsobilí k výkonu povolání bez odborného dohledu. Dívky do 10 let cévkuje všeobecná sestra se specializovanou způsobilostí dětské sestry. Pokud je pacientka schopna, poprosíme ji, aby si před zaváděním katétru omyla genitál teplou vodou a mýdlem určeným k hygieně intimních partií. Pomůžeme pacientce zaujmout správnou polohu a poučíme ji, aby v této poloze pokud možno setrvala po celou dobu cévkování. Zarouškujeme pacientku (dle zvyklosti), zajistíme tím také menší odhalení nemocné pro její lepší pocit. Poprosíme o asistenci druhé osoby pokud potřebujeme pomoci s udržení pacientky ve správné poloze. Připravíme si všechny pomůcky na sterilní stolek, abychom je měli dobře po ruce až začneme. Vezmeme si sterilní rukavice, jednou rukou si přidržujeme labia, druhou rukou dezinfikujeme genitál s tampony namočenými v dezinfekčním roztoku. Dezinfikujeme vždy shora dolů! Poté odtáhneme labia tak, abychom dobře viděli ústí močové trubice, které také ještě očistíme. Pomocí pinzety nebo peánu začneme zavádět katétr, na který jsme si před zavedením daly trochu lubrikantu, zavádíme asi 7 cm dokud nezačne odtékat moč. Při zavádění myslíme na to, že ruka, která se dotýká pacienta je již nesterilní- touto rukou se již nedotýkáme katétru! Poté můžeme odebrat vzorek moči, vyprázdnit močový měchýř, vypláchnout močový měchýř a katétr opět vyjmout nebo se jedná o permanentní cévku, u které naplníme balonek, aby držela v měchýři, a připojíme ji na sběrný sáček.

3.6 Postup při katetrizaci muže

Příprava pomůcek a pacienta stejná jako při cévkování ženy. Při katetrizaci sestra pouze asistuje, muže cévkuje lékař. Kompetentní osoby k cévkování mužů jsou lékaři, všeobecné sestry po získání specializované způsobilosti „Sestra pro intenzivní péči“ a sestra bakalářka po písemném pověření. Chlapce cévkuje pouze lékař. Zdravotník provádějící katetrizaci si navlékne sterilní rukavice, jednou rukou uchopí penis a stáhne předkožku, do druhé ruky podáme pinzetu nebo peán, do kterého si lékař bere tampony namočené v dezinfekci. Po očištění glandu a ústí močové trubice podá sestra lékaři lokální anestetikum, které se aplikuje do močové trubice. V tento moment máme již připravenou rozbalenou cévku požadované velikosti, lékař ji uchopí pinzetou a začne zavádět do močové trubice. Zavádí se přibližně 20 cm, dokud nezačne odtékat katétrech moč. Dále postupujeme jako u katetrizace ženy.

Pro zajímavost, jak správně cévkovat muže z literatury: „*Před katetrizací se pacient položí na záda, ruce sevřené v pěst si podloží pod hýždě. Místo pěstí se může použít tužší, vyšší podložka, avšak podložení pěstmi je výhodnější již z toho důvodu, že u citlivějšího pacienta se zabrání eventuálnímu reflexnímu zásahu rukama do akce. Hrudník má být podložen tak, aby pacient mohl řádně nalehnout na podložku. Když se při zavádění katétru pacient prohne jako luk, je introdukce značně ztížená, někdy i znemožněná, poněvadž se uretra prohnutím páteře odchyluje do nepříznivé polohy. Před zavedením katétru se bezprostřední okolí zevního ústí uretry dokonale očistí sterilním tamponem s dezinfekčním roztokem. Dále je nutné pamatovat na to, že se katétre nedá zavést bez kluzkého povlaku. Jako lubrikans se k tomu účelu používá Mesocain gel s anestetizujícím účinkem. Gel se aplikuje přímo do uretry aplikátorem. Příímá uretrální aplikace musí být šetrná a co do množství gelu vydatná, to znamená, že se do uretry vpraví nejméně 1/3 až 1/2 obsahu tuby. Po aplikaci se pacient vyzve, aby si prsty stiskl glans penis tak, aby vpravený gel z uretry nevytékal. Plný anestetizující účinek se projeví po uplynutí pěti minut. Při správné aplikaci Mesocain gelu je zavedení katétru nebolestivé. Přesný postup se často nedodrhuje a pak je katetrizace při nejmenším nepříjemná, ne-li bolestivá.*“ (V. Pačes, 1979)

3.6.1 Zavádění kovových cévek

Před zaváděním bylo důležité provést vyšetření per rektum, aby se zjistila velikost prostaty a podle toho se vybral tvar a zakřivení katétru.

1. tempo- lékař uchopí pravou rukou držadlo cévky- dvěma prsty lehce jako péro a zavede její zobák do ústí uretry. Obrácením pyje směrem k břichu se vyrovná zakřivení uretry u kořene. Zatím co pravá ruka je nehybná na břiše, levá ruka navléká penis na cévku, která leží paralelně se stěnou břišní. Pokud je již penis na cévku maximálně natažen, nachází se špička cévky v bulbus urethrae.
2. tempo- držadlo cévky se začne pomalu zvedat od stěny břišní až do polohy kolmé. V tento moment sklouzne cévka skrz sfinkter externus do pars membranacea urethrae. Pokud začal lékař sklánět cévku mezi nohy pacienta příliš pozdě, mohl by se zobák příliš brzo, může se zobák opřít o horní stěnu uretry a okraj symfýzy. V žádném případě se nesmí použít násilí. V tomto případě se sonda skloní zpět k břichu a opakuje se 2. tempo.
3. tempo- pozvolna se sklání držadlo cévky mezi stehna pacienta. To, jestli jsme v měchýři poznáme podle toho, že cévkou lze otáčet kolem její osy a všemi směry jí volně pohybovat a začne vytékat moč z měchýře.

3.6.2 Permanentní katetrizace v minulosti

K účelu permanentní katetrizace byly dříve používány cévky Malécotovy a Pezzerovy, které mají konec rozšířený a tudíž namohou z měchýře uretrou vyklouznout. K jejich zavedení bylo nutné nahnout je na napínač, aby dostali tvar normální rovné cévky, když je cévka zavedena do měchýře, tak se napínač odstraní. Také se mohl používat Nelatonův katétr, který se po zavedení musel fixovat. „*Když byla cévka zavedena do správné hloubky, přilepíme po stranách penisu po proužku náplasti 1 cm široké a tak dlouhé, aby její konec přesahoval o 3 cm špičku žaludu. Stejný, leč 2-3 krát delší proužek náplasti ovineme spirálovitě kolem penisu tak, aby první závit začínal za corona glandis. Náplast neutahujeme pevně, aby při erekci nebyl pyj zaškrcen. Volné konce obou pásek přiložíme k cévce a pevnou nití je přivážeme těsně u žaludu k cévce. Při výměně cévky stačí pouze přestříhnout nit- vlastní náplast'ové upevnění může trvale zůstat. Místo náplasti možno použít proužků gázy, které přilepíme k pyji kolloidem (Mastisolem) a ovineme úzkým (2 cm) obinadlem (Klika, 1950).*“ Na takto připevněný katétr se dříve připojovala delší gumová roura, která odváděla moč do nádoby postavené u postele. Aby katétr nepůsobil násoskovitě, tedy aby nesál a nezpůsobil tak křeče a bolesti v měchýři, vkládala se mezi cévku a odvodnou rouru skleněná T rourka a k jejímu třetímu rameni se připojovala hadice upevněná na lůžko.

3.6.3 Dříve používané lubrikanty při cévkování

Lubrikanty nebo-li hmoty používané k natírání nástrojů. V dřívějších dobách se používal například olej olivový, který činil nástroje kluzkými, nedráždil sliznici a bylo ho možné vařením ve vodní lázni sterilizovat a mohl se dlouho uchovat. Chybu měl v tom, že nebyl rozpustný ve vodě, tak se nemohl používat na optické nástroje. Nevýhodou bylo také to, že vytvářel na nástroji vrstvu, která se dala smýt pouze mýdlem a horkou vodou a také se usazoval na sliznici. Používal se také glycerin, jelikož byl rozpustný, ale také nebyl příliš vhodný, neboť po jeho aplikaci nebyli nástroje dost kluzké a dráždil sliznici. Ještě se používaly různé druhy krémů, které byly rozpustné ve vodě, daly se sterilizovat a byly ve sterilních tubách, například Katheterpurin Casperův, Kathetercream Straussův nebo Pateol od firmy „Medica“, který byl dodáván ve sterilních tubách, jinak bylo nutné všechny ostatní krémy sterilizovat ve vodní lázni.

3.7 Komplikace katetrizace

Nejčastějšími komplikacemi katetrizace jsou infekce močových cest. Také je zde možné prosakování moči kolem močového katétru, v tom případě je důležité zkontrolovat objem roztoku v balonku a eventuálně odsát nebo doplnit 1-2 ml roztoku. Prosakuje-li cévka i nadále, je nutné katétre propláchnout, jelikož může být ucpan koagulem nebo tkáňovým detritem (odumřelými buňkami), popřípadě je nutné provést rekatetrizaci. Mezi další komplikace patří například u cévkování ženy zavedení katétru do pochvy, u mužů pak může být komplikací po cévkování parafimóza. Méně často se může objevit dekubitus v oblasti zevního ústí močové trubice, hlavně u pacientů, kteří jsou na močovém katétru dlouhodobě. Také se může objevit poranění či krvácení z močové trubice. Také se může projevit insuficience svěrače. V případě, kdy je cévka zavedena dlouhodobě může z tohoto důvodu dojít k inkontinenci pacienta. Je zde riziko infekce močových cest. Při zavedení cévky také může dojít k poranění uretry, může se objevit ureterografie. Nepříjemná komplikace je u starých, demenčních a zmatených pacientů, kteří si mohou cévku vytrhnout a tím si způsobit krvácení z močové trubice.

4 INTERMITENTNÍ KATETRIZACE

Moderní éra intermitentní katetrizace se datuje do 40. let 20. století a je spojena se jménem L. Guttmanna, který zavedl sterilní intermitentní katetrizaci do léčby pacientů po míšním poranění. Myšlenku intermitentní katetrizace začal prosazovat v 70. letech 20. století Lapidés jehož názor byl, že vyšší frekvence katetrizace (6 krát denně) má větší význam než její méně časté, ale striktně sterilní provedení. V 80. letech pak McGuire navrhl k léčbě pacientů s neurogenními dysfunkcemi intermitentní katetrizaci kombinovanou s farmakologickým útlumem detruzoru. U nás se této katetrizaci věnoval a popularizoval Prof. Hanuš. V dnešní době je používání intermitentní katetrizace velmi časté a tvoří jeden z pilířů, na nichž stojí terapie neurologických poruch močových cest. V současné době je pacientům doporučováno provádět katetrizaci 5 až 6 krát denně nebo u pacientů se zachovalou senzitivitou močového měchýře lze provádět podle pocitu náplně.

Intermitentní katetrizaci je možno v současné době provádět různou technikou. Lze využít sterilní techniku, čistou techniku nebo „no-touch“ techniku. Při katetrizaci sterilní technikou se používá pokaždé nový katétr, sterilní rukavice nebo pinzeta, sterilní lubrikans a okolí močové trubice se otírá dezinfekčním roztokem. Používáme-li čistou techniku katetrizace pak pouze omyjeme ruce cévkujícího a okolí močové trubice vodou a mýdlem, nemusí být sterilní lubrikans, u pacientů kteří jsou na režim intermitentní katetrizace dlouhodobě zvyklí můžeme akceptovat i opakované použití stejného katétru. Technikou „no-touch“ rozumíme postup, kdy před katetrizací se umyjí ruce a uretrální ústí vodou a mýdlem, užívá se vždy nový katétr, který se během katetrizace uchopí tak, aby nedošlo k jeho kontaminaci. Pacient po předchozím nácviku provádí katetrizaci sám. Výhodou takového cévkování je hlavně v tom, že cévka nezůstává v těle pacienta, ale ihned po vyprázdnění měchýře se vytáhne a snižuje se tak riziko infekce močových cest. Také pacient je samostatnější, jelikož nepotřebuje asistenci ani pomoc zdravotníka. Intermitentní katetrizace zabraňuje přeplnění močového měchýře a ztrátě svalového napětí ve stěně měchýře. Nenarušuje pacientovi sexuální funkce.

Výskyt komplikací spojených s intermitentní katetrizací je nízký, mezi nejčastější patří infekce močových cest. Může také dojít k poranění dolních cest močových, která se projevují nejčastěji bolestí a hematurií. Je důležité, aby se pacient správně naučil a osvojil techniku autokatetrizace. Musí také správně dodržovat určité hygienické zásady, jako prevence infekce do močových cest. Autokatetrizace je vhodná i pro děti, které se

mohou začít učit této katetrizaci již kolem 5-ti let věku. Dnes jsou již vyráběny různé typy katetrů sloužících k intermitentní katetrizaci. Většinou se preferují katétry potažené hydrofilní vrstvou, které výrazně snižují traumatizaci močové trubice a riziko infekce.

4.1 Indikace k intermitentní katetrizaci

Hlavní indikace jsou velká postmikční rezidua, líný měchýř, pacient s neovezikou a neurogení poruchy. Často jsou to pacienti po neurologickém traumatu- úraz nebo poškození míchy typu kvadruplegie nebo paraplegie. Také jsou to pacienti, kteří trpí neurologickým onemocněním typu roztroušená skleróza, Parkinsonova nemoc nebo metabolickým onemocněním, např. diabetes mellitus. Další indikací jsou vrozené deformity a rozštěpy páteře. U pacientů, kteří v souvislosti se základním onemocněním mají postmikční rezidua, se provádí pouze docévkování (hyperplazie prostaty, neurogení močový měchýř, pacienti s neovesikou).

5 HISTORIE UROLOGIE OBECNĚ

Onemocnění močového ústrojí trápí lidstvo již od pradávna. Úplně nejstarším nálezem na světě, který se týká urologie je prehistorický odlitkový kámen, byl nalezen v r. 1901 v Egyptě a je asi 7000 let starý. Z období kolem roku 1550 před Kristem bylo dochováno téměř 900 receptů na léčebné přípravky a čaje, které byly zapsány v jedné z nejstarších medicínských „knih“. Recepty byly označeny jako návody například „k regulaci proudu moči“ podobně. V 1. století našeho letopočtu indický lékař Charaka již používal katétrů k vyprazdňování močového měchýře při retenci moče. Na začátku křesťanské éry v Římě popsal Celsus techniku perineální litotomie, která se používala téměř beze změn až do konce 18. století. Tento výkon byl považován za hazardní i v rukou zkušeného lékaře-chirurga.

Hippokratova přísaha podobné počínání přímo zakazovala, jelikož nebyly možnosti účinného znecitlivění a reakce nemocného na krutou bolest byla zvládána pouze hrubou silou pomocníka a operace byla tudíž velkým utrpením. Mortalita po operaci se pohybovala asi okolo 40- 50 procent, morbidita okolo 80-95 procent.

V roce 1872 bylo založeno prof. Josefem Blažinou první „urologické oddělení pro muže“ v Praze. V této době nabyli léčebné výsledky příznivé, hlavně zřejmě proto, že antiseptika, aseptika a jiné nebyly téměř vůbec dodržovány a operovalo se povětšinou nesterilními nástroji. Až postupem času se začali zažívat v nemocnicích zásady aseptiky a více se používali moderní operační postupy, tím pádem úroveň péče začala stoupat a léčebné výsledky byli optimističtější.

V roce 1976 byl poprvé odstraněn konkrement z ledviny ne otevřenou cestou, ale perkutánní cestou pomocí nefoskopu. Dnešní moderní urologická pracoviště jsou na velice vysoké úrovni, 70 procent operací je prováděno endoskopicky. Je k dispozici špičková moderní technika a většina výkonů pacienta nijak zvlášť nezatěžuje s výjimkou velkých rozsáhlých operačních výkonů.

5.1 Něco z historie urologie v Plzni

První nemocnice v Plzni byla zbudována v roce 1322 jako špitál sv. Máří Magdaleny. Na místech dnešní FN na Borech byly v letech 1900 až 1931 vystavěny pavilony Městské všeobecné, veřejné nemocnice císaře a krále Františka Ferdinanda 1. Roku 1945 se stala Plzeň třetím místem v Čechách, kde byla zřízena lékařská fakulta.

Urologií se v nemocnici tehdy zabývali chirurgové bez zvláštní specializace. V roce 1947 Dr. Pražák zařizuje samostatné urologické oddělení. Prostory tohoto oddělení byli ve starých budovách s velkými pokoji, na jednom bylo i 22 lůžek. Až v roce 1973 se urologické oddělení dočkalo důstojného umístění do nově zbudovaného pavilonu. Na oddělení se v tu dobu vystříдалo mnoho lékařů, mnohdy přišli na oddělení, když se jinde neuchytili, tudíž měl Dr. Pražák velice těžkou práci tuto urologii udržet na nějaké úrovni. Plzeňské urologické oddělení se stalo klinikou v roce 1981 pod vedením Doc. Pokorného. Poté převzal vedení kliniky MUDr. Ouda a v současné době je přednostou kliniky Prof., MUDr. Hora PhD. MBA.

6 HISTORIE VYPRAZDŇOVÁNÍ MOČI OBECNĚ

Ve Starověku považoval muž moč za odpad lidské duše a v některých starých afrických společnostech byl déšť považován za moč božstva (Rohem, 1930). Moč se také vtírala do kůže těla, aby chránila člověka před zlými duchy (Wershub, 1970). Některé prostředky mohly mít skutečně pravdivý základ, jde-li o terapeutické účinky. Moč se používala také pro kosmetické nebo hygienické účinky, amoniak v moči se používal jako „čistič úst“. O močový měchýř má zájem již i člověk z prehistorických dob, dokladem toho jsou jejich jeskynní malby. Důkaz zdraví a pohody člověka se často měřil podle vzhledu moče, podle toho jak zapáchala, jaké měla zbarvení atd. Vývoj urologie pozitivně postoupil od dob, kdy se používalo k cévkování rákosí.

V 17. století francouzské dámy jezdily do lázní a koupaly se v moči, protože se věřilo, že jim omladí a zkrášlí jejich pleť. Moč se také začala používat jako lék na bradavice a kuří oka a také jako látka, která mohla léčit plešatost a podporovat růst nových vlasů. Moč byla jednou z hlavních tekutin lidského těla, kterou lékaři a šarlatáni zkoumali v péči o nemocné. Sběrem moči se náhodou zjistilo, že se mění její barva, množství a zápach při různých stavech lidského zdraví. Například Hippokrates pozoroval, že množství spotřebovaných tekutin mění barvu a množství moče (Hippokrates, 400 př. n. l.). Do středověku bylo popsáno několik pojednání o umění analýzy moči pro barvu, zápach, hustotu, jasnost- k tomuto účelu se používali různé nástroje, sklo nebo baňka na analýzu moči. První anatomie močového traktu byla sepsána Galenem (129- 216 př. n. l.). Problémy s obstrukcí močového měchýře jsou dokumentovány také starými Egypťany a Číňany. Egypťští lékaři zaznamenávali rákosí jako katétry k překonání zablokování močového měchýře, použití katétrů mělo ulehčit odtoku moči. Rákos byl popisován také v Indii a Číně. Kovové katétry byly vyvinuty z bronzu, mědi a zlata (Bloom Elfe, 1994).

V polovině roku 1800 byl vynalezen nový typ katétru z tuhé gumy, který sloužil pouze k jednorázovému cévkování, v případě potřeby dlouhodobějšího použití se přišíval. První permanentní močový katétr byl vynalezen v roce 1853. Moderní Foley katétr vyvinut firmou Dr. Fredericka Foleye v roce 1930.

Urologické ošetřovatelství se vyvíjelo během celých staletí. Na začátku 19. století byl kladen důraz na udržení čistoty pacienta k prevenci kožních problémů a infekce. Katetrizace byla omezena pouze na lékaře, ale sestry smějí cévkovat ženy. Doktor Kegel popsal nechirurgické řešení inkontinence, které se používá dodnes jako tzv.

Kegelovi cviky na posílení pánevního svalů dna (Kegel, 1948). V roce 1970 vynalezen umělí svěrač a uzavřený močový odvodný systém.

Historie urologie v datech: 1752- Benjamin Franklin vytvořil stříbrem potažený katétr pro svého bratra, 1836- Louis Mercier zavedl zahnutý katétr, 1851- Charles Goodyear získal patent na katétr z vulkanizované gumy, 1853- Jean Reybard vytváří první sběrný sáček. Malecot a de Pezzar vytvořili „čtyř křídly“ a „houbový model“ katétru, 1935- Frederick E. B. Foley vytvořil gumový balónkový katétr, 1971- Jack Lapidés přichází s technikou čisté intermitentní katetrizace.

7 MOČOVÉ KATÉTRY

Na cévkách a nástrojích používaných k vyšetřování urogenitálního traktu je vždy vyznačen jejich průměr v Charriérově stupnici (značení většinou F= French). Jeden stupeň se rovná třetině milimetru (18F= průměr 6 mm). Průměr katétru, který je udán v Charriérově stupnici se přibližně rovná jeho obvodu v milimetrech.

Katétry mohou být vyrobené ze silikonu, pryže, tvrzeného silikonu nebo modifikované pryže. Dříve se používal latex a guma, které jsou dnes nahrazovány syntetickými materiály jako např. polyuretan nebo silikon, je to hlavně z důvodu lepších vlastností těchto materiálů (rezistence proti inkrustaci, trvalá paměť, nižší koeficient tření, nízká bioadhezivita). Cívka vyrobené z latexu navíc mohou způsobovat alergie, častěji infekce a mohou vrůstat do tkáně. V dnešní době máme k dispozici i katétry, které mají speciální povrch a baktericidní látkou (ATB, soli stříbra).

Rozlišujeme katétry Nelatonovy (na konci zaoblené), Tiemanovy (na konci zahnuté a zúžené), Mercierovy (na konci zahnuté a zaoblené), Malecotovy (zakončené růžicí), Pezzerovy (zakončené kloboučkem) a katetry Foleyovy- balónkové, jsou opatřené na konci balónkem, který se po zavedení do močového měchýře napustí tekutinou a brání tak vypadnutí cévky z měchýře. Po prostatektomiích se většinou ke stavění krvácení používají cévky Dufouroy, mají zahnutý otevřený konec a větší balonek (30- 80 ml).

7.1 Druhy katétrů používaných v minulosti

Na cévkách se rozeznával zobák, který byl zakončen cylindricky, konicky nebo olivou. Na konci nebo po stranách zobáku jsou otvory pro odtok moči nebo přítok tekutin. Dále je v publikacích popisováno tělo, které je duté. A třetí část byla nazývána jako pavillon, byla přizpůsobena k nasazení stříkačky, opatřena dvěma oušky nebo zvláštním výběžkem, který sloužil jednak k držení cévky, tak byl díky němu viděn směr, kam směřuje zobák.

7.1.1 Materiály

Nástroje tuhé byly vyráběny z niklované nebo nerezavějící ocele nebo ze stříbra. To nástroje polotuhé byly vyráběny z hedvábné tkaniny, která byla naimpregnována a potažena různými pryskyřicemi a laky. Měkké nástroje byly z vulkanizované gumy.

7.1.2 Cévky tuhé

Dittelova cévka- zakřivená na konci do oblouku s kulatým zakončením, jeden otvor po straně.

Brodieho cévka- cévka určená pro prostatiky, zakřivená do většího oblouku než Dittelova cévka.

Guyonův katétr- na přechodu z těla cévky k zobáku je lehce ohnuta opačným směrem než zobák, zobák tvoří polovinu kruhu

Béniquéův katétr- jeho zobák tvoří polovinu obvodu kruhu

Esovitý katétr- zobák tvoří polovinu obvodu kruhu (průměr 12- 14 cm), tělo katétru se esovitě stáčí hned za zobákem opačným směrem, tento katétr byl určen pro prostatiky a obézní pacienty.

Petitův katétr- zobák zahnutý jako u Dittelovi cévky, tělo rovné, na zevním konci ohnuté opačným směrem, tato cévka se nemusela zavádět moc hluboko.

Merciéřův katétr coudé- krátký, rovný zobák, svírající s tělem katétru téměř pravý úhel, používal se u prostatiků pokud ostatní tuhé cévky selhaly.

Katétr bicoudé- dvakrát esovitě prohnutý, užíval se u velkých prostat jako esovitý katétr.

Katétr dvojcestný- má dva samostatně probíhající kanály, užíval se k irigacím dráždivých měchýřů.

Ženská cévka- asi 18 cm dlouhá, rovná, s krátkým zobáčkem. Podobné cévky ze skla byly nebezpečné, protože snadno praskaly.

7.1.3 Cévky polotuhé

Katétry s rovným, cylindricky, konicky nebo olivovitě zakončeným zobákem, měly 1-2 otvory po straně.

Merciéřův katétr- zobák zahnutý asi v úhlu 40 stupňů, krátký, cylindrický, jeden otvor po straně zobáku.

Tiemanův katétr- má krátký zobák se zahnutím 45 stupňů, který se konicky zužuje a na konci přechází v olivku.

Bougie á boule perforée- dutá cévka, sloužila k installacím do zadní uretry.

7.1.4 Cévky měkké, gumové

Nelatonův katétr- rovný, zakončen cylindricky, má 1-3 otvory po stranách, je velice měkký a tupý, že jím nemohla být poraněna sliznice uretry nebo měchýře.

Centrální katétr- na konci má jeden otvor, po stranách 1-2 otvory, pokud je otvor na konci ze strany cévky, jedná se o katétr flétnovitý. Tyto cévky se hodily k permanentní katetrizaci.

Tiemanův katétr- zakončený krátkým a v tupém úhlu zahnutým zobákem, někdy býval zhotovován z tvrdší gumy- podobal se tudíž vlastnostmi polotuhé, hedvábné cévce. Tiemanovy cévky se nejlépe hodily pro těžší případy hypertrofie prostaty.

Malecotův křížový katétr- před koncem je naříznut čtyřmi podélnými řezy, pokud není katétr napjatý, tvoří tyto řezy čtyři ramena (kříž) a brání vyklouznutí cévky z močového měchýře.

Pezzerův katétr- má dva otvory a houbovitě rozšířený konec, který také brání cévce ve vypadnutí z měchýře.

7.1.5 Výhody močových katétrů v minulosti

Mezi výhody použití těchto katétrů patří asi nejvíce řešení retence moči, protože z důvodu méně kvalitních materiálů moc jiných výhod nebylo. Velkým pokrokem byli samozřejmě cévky gumové, což byl pro pacienta určitý komfort oproti kovovým katétrům. Používáním měkkých gumových cévek se také zlepšila mobilita nemocného po jejich zavedení.

7.1.6 Nevýhody použití

Pokud jde o použití tuhých kovových cévek, je nevýhod poměrně dost. Velké riziko bylo iatrogení poškození pacienta při zavádění katétru, zvláště pokud šlo o skleněné ženské cévky, které byly velice křehké a mohlo dojít při jejich prasknutí k mechanickému poškození nemocné. U měkkých materiálů bylo riziko častějších inkrustací z důvodu nižší kvality materiálu a vzniku uroinfekcí.

7.2 Druhy katétrů používaných dnes

Nelatonova cévka- tato cévka má dva boční otvory, na konci je zakulacená špička, druhý konec je opatřen barevnou koncovkou (barvy podle velikosti cévky). Vhodná pro jednorázové cévkování ženy i muže.

Tiemanova cévka- má také dva boční otvory, konec cévky je zúžený a zahnutý. Používá se k jednorázovému i permanentnímu cévkování mužů.

Foleyův katétr- určen pro dlouhodobou katetrizaci muže či ženy. Je dvoucestný, jedna cesta slouží k derivaci moče, druhá vede k balónku na konci cévky, který se po zavedení napouští tekutinou. Volný konec se napojuje na sběrný sáček nebo se použije sterilní zátka a moč se v určitých intervalech „vypouští“.

Dufourův katétr- trojcestná, proplachovací, permanentní cévka, má navíc ještě jednu cestu, která slouží ke stálým výplachům močového měchýře, je to tak především po operacích prostaty nebo močového měchýře, aby se měchýř vypláchl od krve a krevních koagul. Tato cévka má také větší balonek (30- 80 ml), to je výhodné po prostatektomiích, kdy balonek napomáhá stavět krvácení, jelikož po naplnění tamponuje prostatické lůžko.

7.2.1 Výhody současných močových katétrů

Cévky jsou vyrobeny z měkkých materiálů, nejsou nijak nepříjemné a pacient může být normálně mobilní přiměřeně ke svému věku a zdravotnímu stavu. Samozřejmě se jednorázovým nebo permanentním cévkováním vyřeší retence moči v močovém měchýři. Z důvodu kvalitních materiálů, některé cévky jsou opatřeny např. baktericidním povrchem, je zde i nižší výskyt infekcí močových cest. Velkou výhodou jsou permanentní cévky s balonkem, komfort pacienta je vyšší, cévka se nemusí fixovat tak jako v minulosti např. náplastí nebo obinadlem, aby nedošlo k dislokaci katétru. Můžeme provádět stálé proplachy močového měchýře díky trojcestným cévkám a samozřejmě se snížil výskyt inkrustací močových katétrů.

7.2.2 Nevýhody katetrizace

Katetrizace je metodou invazivní, s tím souvisí i jisté nevýhody, řekněme spíše komplikace. Jsou to možné opakované uroinfekce, kterým se při dlouhodobém zavedení katétru téměř není možné vyhnout, jedinou možnou prevencí je v tomto případě aseptický postup při recévkování a bezchybná ošetrovatelská péče o pacienta s dlouhodobě zavedeným močovým katétrem. Nevýhodou dlouhodobé katetrizace je i postupný vývoj dysfunkce svěrače močového měchýře a následná možná inkontinence po odstranění katétru. Při nekvalifikovaném nebo násilném cévkování pacienta může zdravotník, který cévkování provádí, pacienta poškodit- iatrogení poškození. Pokud je katétr zaveden dlouhodobě je zde možnost, že moč začne „obtékat“ kolem cévky, svěrače jsou v podstatě nefunkční a po odstranění katétru může pacienta trápit inkontinence.

8 DISKUSE

V posledních letech pokročil vývoj močových katétrů a katetrizace močových cest opravdu daleko. Velmi stoupla i úroveň života pacientů, kteří jsou odkázáni na močový katétr dlouhodobě a pacientů, kteří musejí kvůli svému zdravotnímu stavu provádět autokatetrizaci. Také se za poslední roky snížil výskyt komplikací souvisejících s katetrizací močových cest oproti dřívější době, kdy byly komplikace daleko čtenější. Díky novým poznatkům, kvalitnějším pomůckám a kvalitnějším materiálům močových katétrů stoupla také kvalita ošetrovatelské péče. Daleko lépe je v současné době také vyřešen odvodný systém močových sáčků oproti minulosti, a to velkým procentem přispívá k nižšímu výskytu infekce močových cest a zvyšuje se komfort pacienta. Druhů močových sáčků je mnoho, jsou sterilní i nesterilní, s výpustí, bez výpustě, sáčky na měření hodinové diurézy a další. Pro pacienty, kteří jsou s močovým katétrek doma se vyrábí sáčky na noc a den, které jdou pomocí pásků na suchý zip připevnit na nohu, a tím pádem může pacient sáček skrýt pod oblečení.

Velice důležitá je péče o močový katétr, kterou bohužel mnoho pacientů zanedbává nebo nejsou řádně edukováni o důležitosti péče o močový katétr a nepřikládají péči o katétr velkou váhu. Pozornost je nutné věnovat nejen pravidelné výměně katétru, ale také hygienické péči o oblast ústí močové trubice. Je nutné udržovat močovou cévku v čistotě, pravidelně měnit a vypouštět sběrný sáček a pozorovat možné změny, které jsou varovnými signály nějaké komplikace. Důležité správně edukovat pacienta o řádné péči o katétr a rizicích, které mohou vzniknout důsledkem nesprávné nebo zanedbané péče o močový katétr. V případě pacientů majících katétr zavedený dlouhodobě, který je permanentně napojen na sběrný sáček je důležité vyvarovat se průvšům odvodné hadice u lůžka. Moč pak stagnuje v odvodné hadici, množí se v ní bakterie a stoupá tak riziko infekce močových cest.

Derivace moči se samozřejmě dá zajistit i jinými způsoby než je právě cévkování, záleží na onemocnění pacienta a jeho závažnosti a na tom jestli se dá derivace zvládnout pouze zacévkováním nebo jestli je nutná invazivnější metoda. Může to být například epicystostomie, nefrostomie, urostomie, ureterokutaneostomie a další. Právě močové katétrý jsem si vybrala proto, že jako zdravotní setra mám k tomuto způsobu derivace nejbliže a také proto, že močový katétr u ženy a jeho zavedení je v kompetenci sestry a u muže ho může zavádět také nelékařský zdravotník, ale s odbornou specializací.

Práce se zaměřuje hlavně na vývoj močových katétrů a všeho co se týká katetrizace močových cest. Je zde uváděno mnoho katétrů používaných v současnosti i minulosti, materiály používané dnes a dříve, trendy a přístupy v současnosti i minulosti spojené s katétry a katetrizací močových cest. Snaží se mapovat rozvoj katetrizace a pomůcek k tomu určených od první zmínky přes katétry kovové až po dnešní silikonové katétry. Nejpodrobněji je zde popsána historie okolo roku 1950 a v současné době. Vývoj se tedy srovnává hlavně mezi těmito lety. Bylo celkem obtížné najít vhodnou literaturu zaměřenou přímo na močové katétry a katetrizaci močových cest. Většina publikací se totiž zabývá hlavně historickým rozvojem urologie jako oboru, vyšetřovacích metod v urologii, operačních přístupů a dalším věcem týkajícími se urologie. Močovým cévkám a katetrizaci je v těchto publikacích věnována pozornost pouze okrajově. Mnoho literatury týkající se historie katetrizace močových cest jsem našla v zahraničních publikacích a člancích. Nejvíce jsem čerpala z české publikace Urologie od Miloše Klika z roku 1950.

Pro nás je dnes katetrizace a močový katétr naprostou samozřejmostí a zavádění katétru pro zdravotníky již nečiní žádný problém. V minulosti ale katetrizace až tak jednoduchá nebyla. Nebyli k dispozici měkké katétry z kvalitních materiálů, a proto bylo třeba, aby katetrizaci prováděl zkušený lékař, hlavně pokud se jednalo o neohebné kovové katétry. Moderní materiály jsou šetrnější, neobjevují se žádné kožní reakce po zavedení katétru, tyto katétry nedráždí sliznici a je k dispozici široký sortiment močových katétrů. Nové materiály a přístupy v katetrizaci močových cest zvyšují kvalitu života pacientů s permanentně zavedeným katétrem, ale i pacientů využívajících intermitentní katetrizaci či pacientů cévkovaných krátkodobě například po operačních výkonech. Katetrizace samotná již není pro pacienta nepříjemným zákrokem.

ZÁVĚR

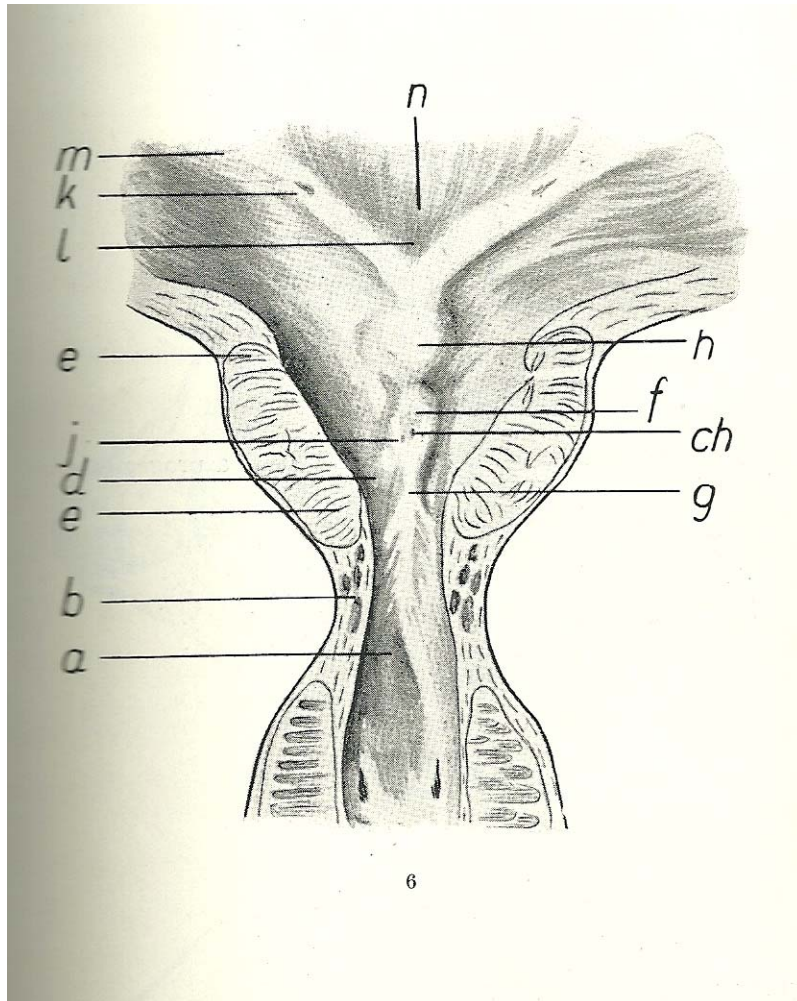
Ve své práci jsem se pokusila shrnout vývoj katetrizace, materiálů a druhů močových katétrů a také zmapovat pokrok v péči o pacienty, kteří jsou odkázáni na katetrizaci močového měchýře dlouhodobě či krátkodobě. Zmiňuji zde také pokrok a rozvoj, který zaznamenala urologie jako obor. Pokrok v tomto směru je velice znatelný, dnes si už nikdo nedovedeme představit, že bychom v praxi používali kovové či skleněné cévky. Zvláště mladší generace už asi ani nevědí, že něco takového vůbec existovalo a používalo v praxi, jako dnes používáme cévky moderní. Moje starší kolegyně samozřejmě ještě pamatují doby, kdy nebyli močové sběrné sáčky, tak jak je známe dnes, ale používali se dokonce vymyté „sáčky od mléka“, do kterých se moč odváděla. Také starší kolegové a kolegyně pamatují, jaké to bylo ulehčení práce, když se začali používat permanentní katétry a odpadlo tak jejich složité a mnohdy nespolehlivé fixování proti vyklouznutí z močové trubice. Pokrok se také odrazil v lubrikantech, používaných k cévkování, v desinfekcích (dnes máme speciální desinfekční roztok určený přímo k cévkování), ve výplachovém systému, který mohou používat pacienti i samy doma, existují výplachové trojcestné cévky, katétry určené k autokatetrizaci, různé druhy sběrných močových sáčků a další věci, o kterých si mohli nechat dříve urologové a sestry jenom zdát. Také nové postupy a poznatky, týkající se katetrizace močových cest přispěli k tomu, že postupně ubývalo komplikací s katetrizací spojených, zlepšoval se komfort zacévkovaného pacienta a také na veliké úrovni stoupla ošetrovatelská péče o tyto pacienty.

Při psaní této práce jsem se snažila alespoň nastínit, jak velký pokrok se v katetrizaci močových cest odehrál. Některé věci při vytváření této práce byli i pro mě samotnou těžko uvěřitelné. Nedovedu si představit, že bychom měli dnes zavádět kovové zahnuté cévky, to totiž určitě nemohl být pro pacienta příjemný zážitek a třeba takovou ženskou skleněnou cévku bych se určitě bála zavádět.

Dnes je práce v tomhle směru velice ulehčená a tedy celkem jednoduchá, nikdo se už cévkování neobává, tak jako dříve a myslím tím jak pacienty, tak i zdravotníky. Velice se zlepšila také informovanost pacientů ohledně problematiky katetrizace a tím pádem odpadají jejich obavy a více se ptají a zajímají.

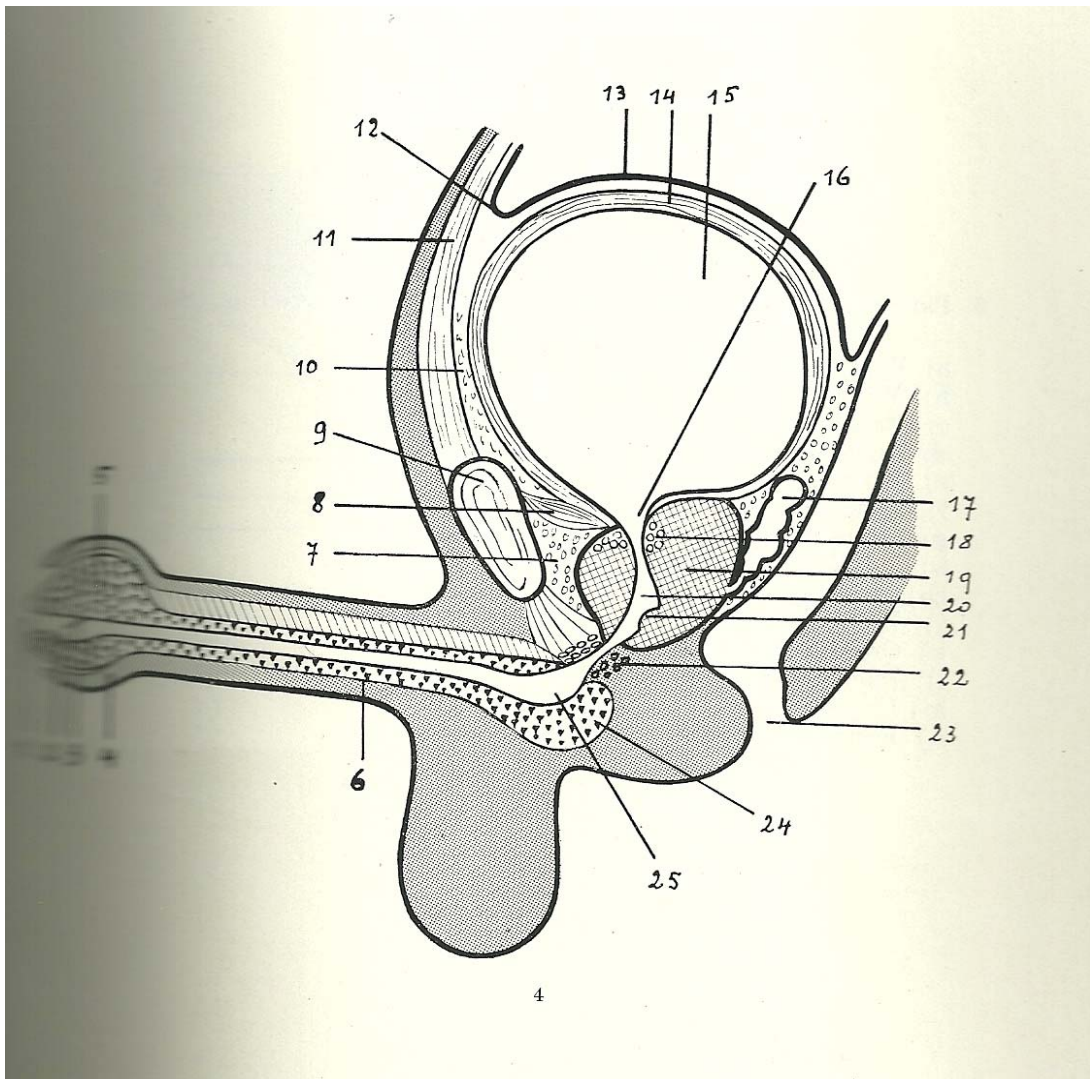
OBRAZOVÁ PŘÍLOHA

Obraz č. 1- Pars membranacea et prostatica urethrae, trigonum vesicae



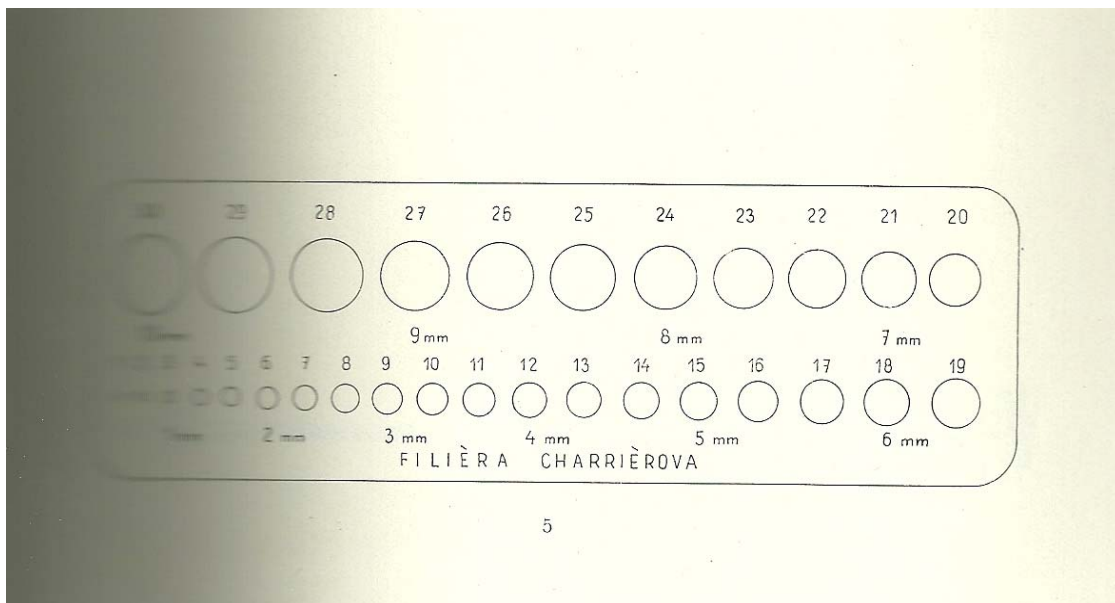
a) pars membranacea urethrae, b) musculus sfincter ext., c) prostata, d) sinus prostaticus, e) musculus sfincter int., f) colliculus seminalis, g) crista urethralis, h) uvula vesicae, ch) utriculus prostaticus, j) ductus ejaculatorii, k) orificium ureteris, l) plica interureterica, m) ureter, n) fossa retroureterica

Obraz č.2- Schéma močového měchýře a uretry



1. Orificium urethrae externum, 2. Fossa navicularis, 3. Valvula Guérini, 4. Praeputium,
5. Glans penis, 6. Corpus cavernosum urethrae, 7. Plexus venosus Santorini, 8.
- Ligamenta pubovesicalia, 9. Symphysis, 10. Cavum praevesicale Retzii, 11. Musculi
- parietis abdomin, 12. Plica peritonealis, 13. Peritoneum, 14. Musculus detrusor vesicae,
15. Cavum vesicae, 16. Orificium urethrae inter., 17. Vesicula seminalis, 18. Muscul.
- sphinct. externus, 19. Prostata, 20. Pars prostatica urethrae, 21. Colliculus seminalis, 22.
- Musculus sphinct. externus, 23. Anus, 24. Corpus cavernosum bulbi, 25. Bulbus
- urethrae

Obraz č. 3- Filiéra Charriérova



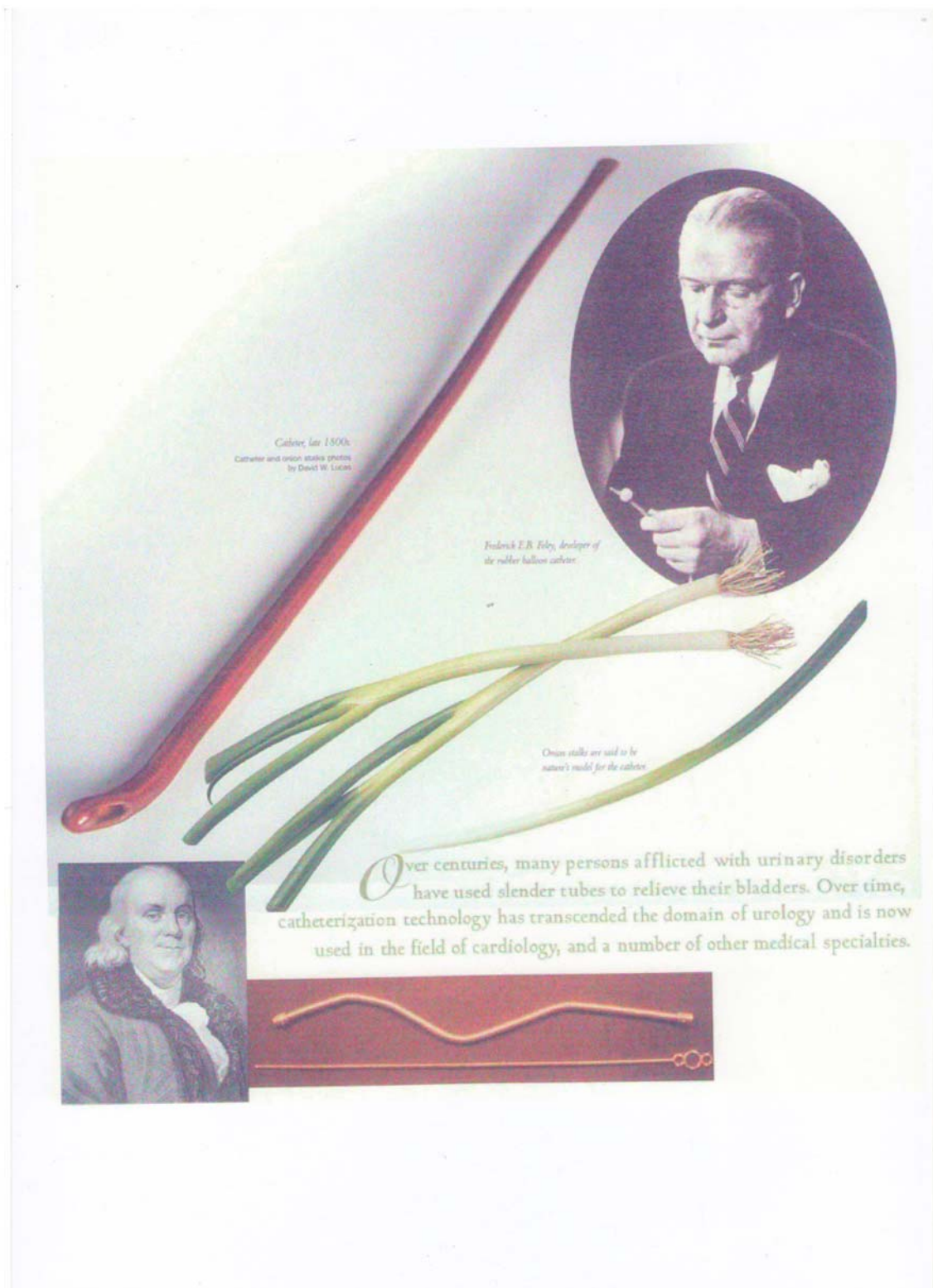
5

Obraz č. 4- Kolektiv urologické kliniky v Plzni 1982

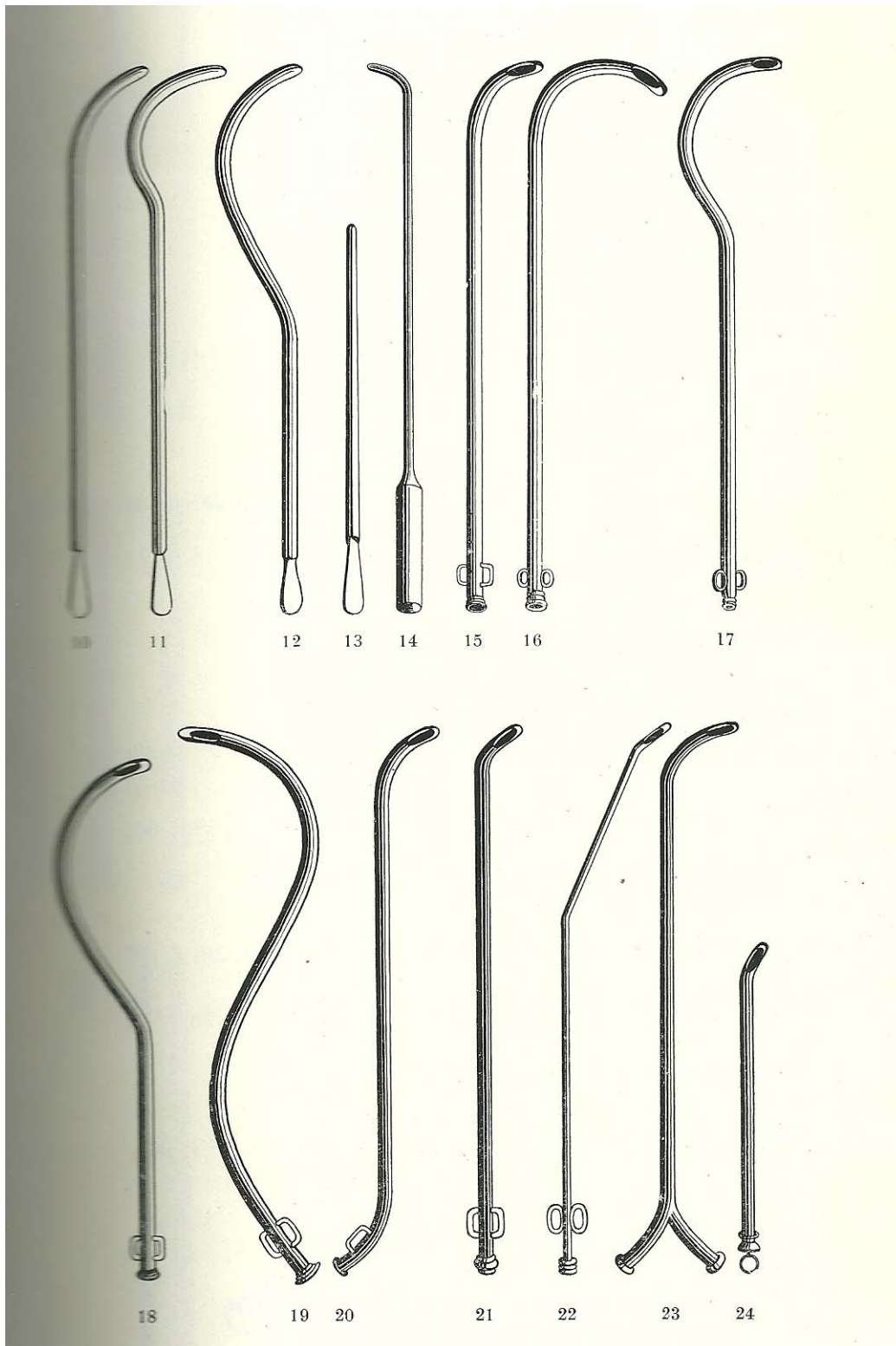


Sedící zleva- Dr. Rosenberg, Doc. Ouda, Doc. Pokorný, Prim. Toufarová, As. Droppa

Obraz č. 5- Historie



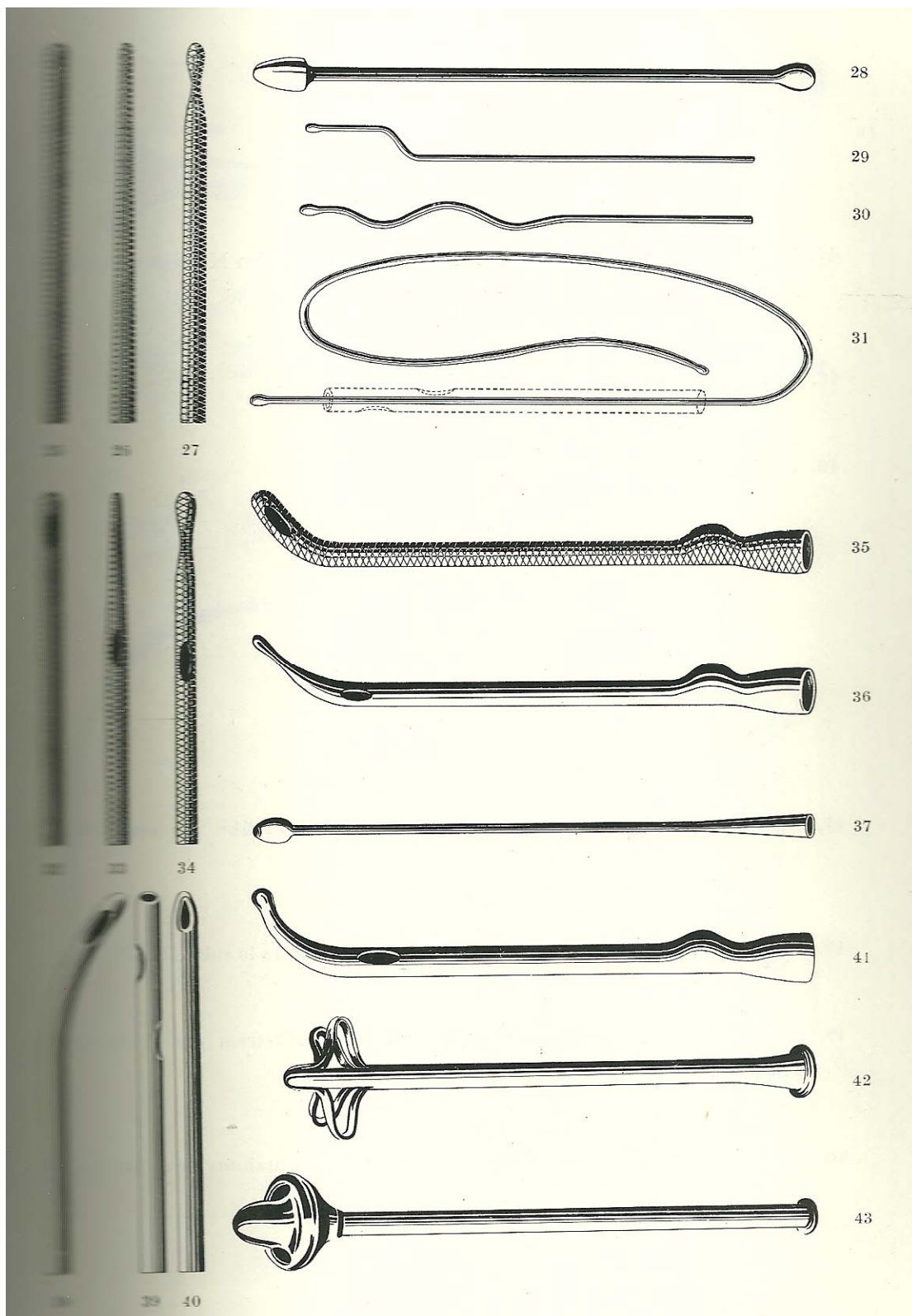
Obraz č. 6- Katétry a sondy kovové



10. Dittelova kovová sonda, 11. Guyonova sonda kovová, 12. Béniquéova sonda kovová, 13. Kollmannova kovová sonda pro přední uretru, 14. Thompsonova sonda na

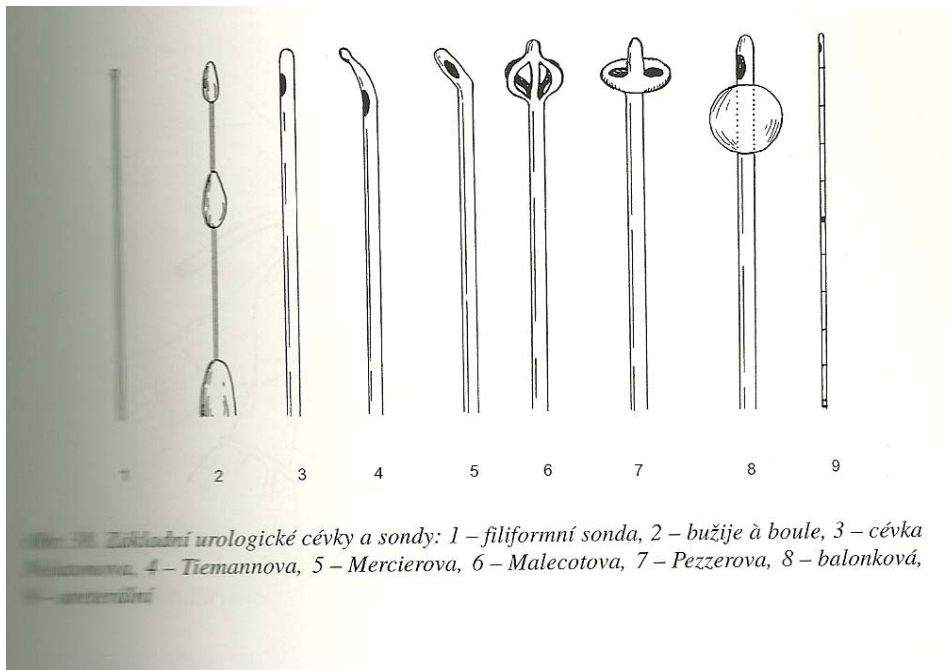
kámen s resonátorem, 15. Dittelova cévka kovová, 16. Brodieho kovová cévka pro prostatiky, 17. Guyonova kovová cévka, 18. Béniquéova cévka kovová, 19. Esovitý katétra pro prostatiky, 20. Petitův katétra, 21. Mercierův katétra coude, 22. Katétra bicoude, 23. Katétra dvojcestný, 24. Kovová cévka pro ženy

Obraz č. 7- Polotuhé a měkké katétry



25. polotuhá bougie s cylindrickým zakončením, 26. Polotuhá bougie s konickým zakončením, 27. Polotuhá bougie s olivovitým zakončením, 28. Bougie á boule Guyonova, 29. Bougie filiformní bajonetová, 30. Bougie filifomní, 31. Bougie filifomní dlouhá a navlečeným centrálním katétrem, 32. Polotuhá cévka cylindricky zakončená, 33. Polotuhá cévka konicky zakončená, 34. Polotuhá cévka se zakončením olivovitým, 35. Mercierův polotuhý katétr, 36. Tiemanův polotuhý katétr s olivovitým zakončením, 37. Bougie á boule perforée, 38. Měkký Nélatonův katétr zakončený cylindricky, 39. Měkký katétr s centrálním a postranními otvory, 40. Měkký katétr s flétnovým zakončením, 41. Měkký Tiemanův katétr s olivovitým zakončením, 42. Malecotův křížový katétr (nenapjatý), 43. Pezzerův katétr nenapjatý

Obraz č. 8- Základní urologické cévky

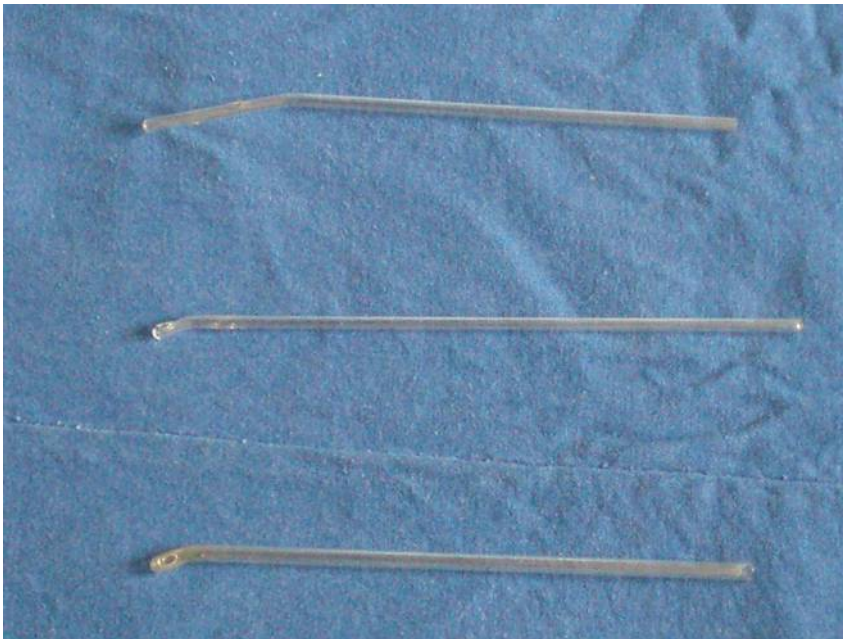


1. filiformní sonda, 2. bužije á boule, 3. cévka Nélatonova, 4. Tiemanova, 5. Mercierova, 6. Malecotova, 7. Pezzerova, 8. balonková, 9. ureterální

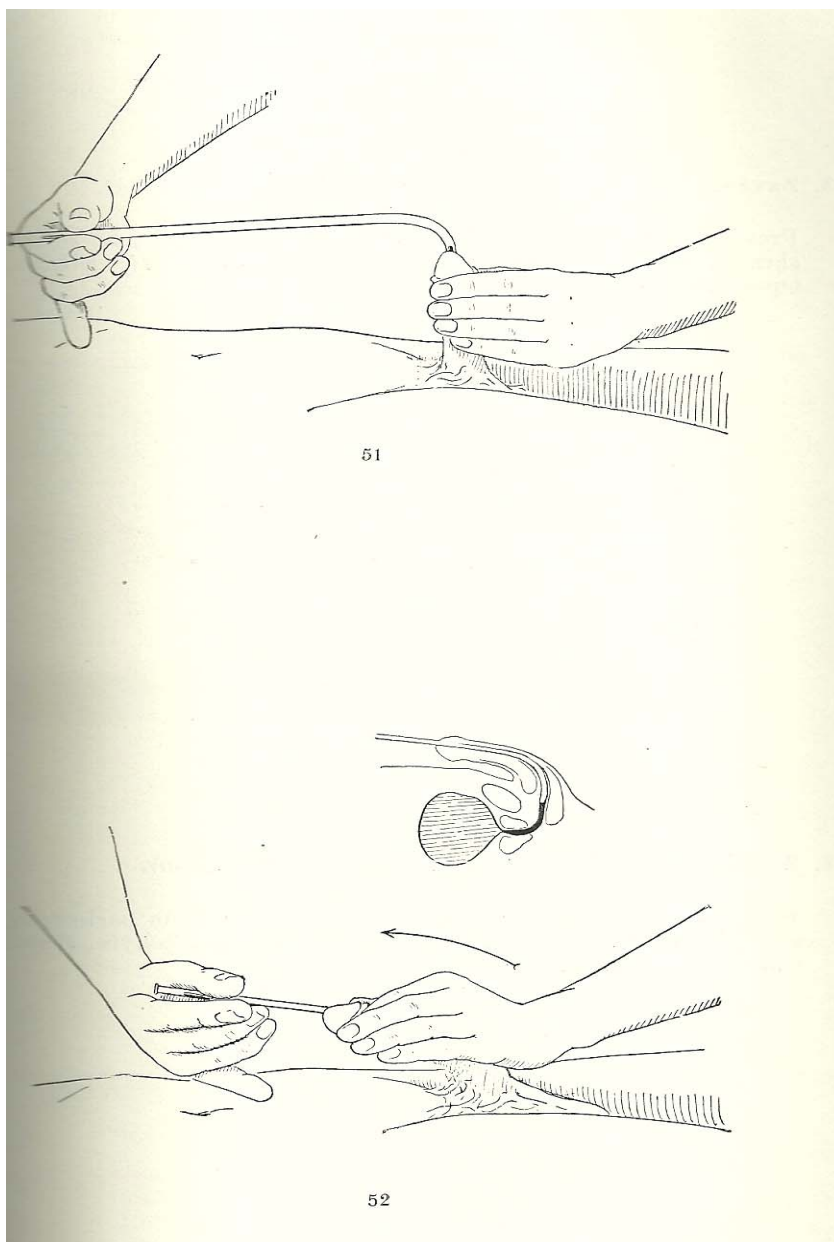
Obraz č. 9- Dříve používané cévky gumové



Obraz č. 10- Ukázka cévek skleněných

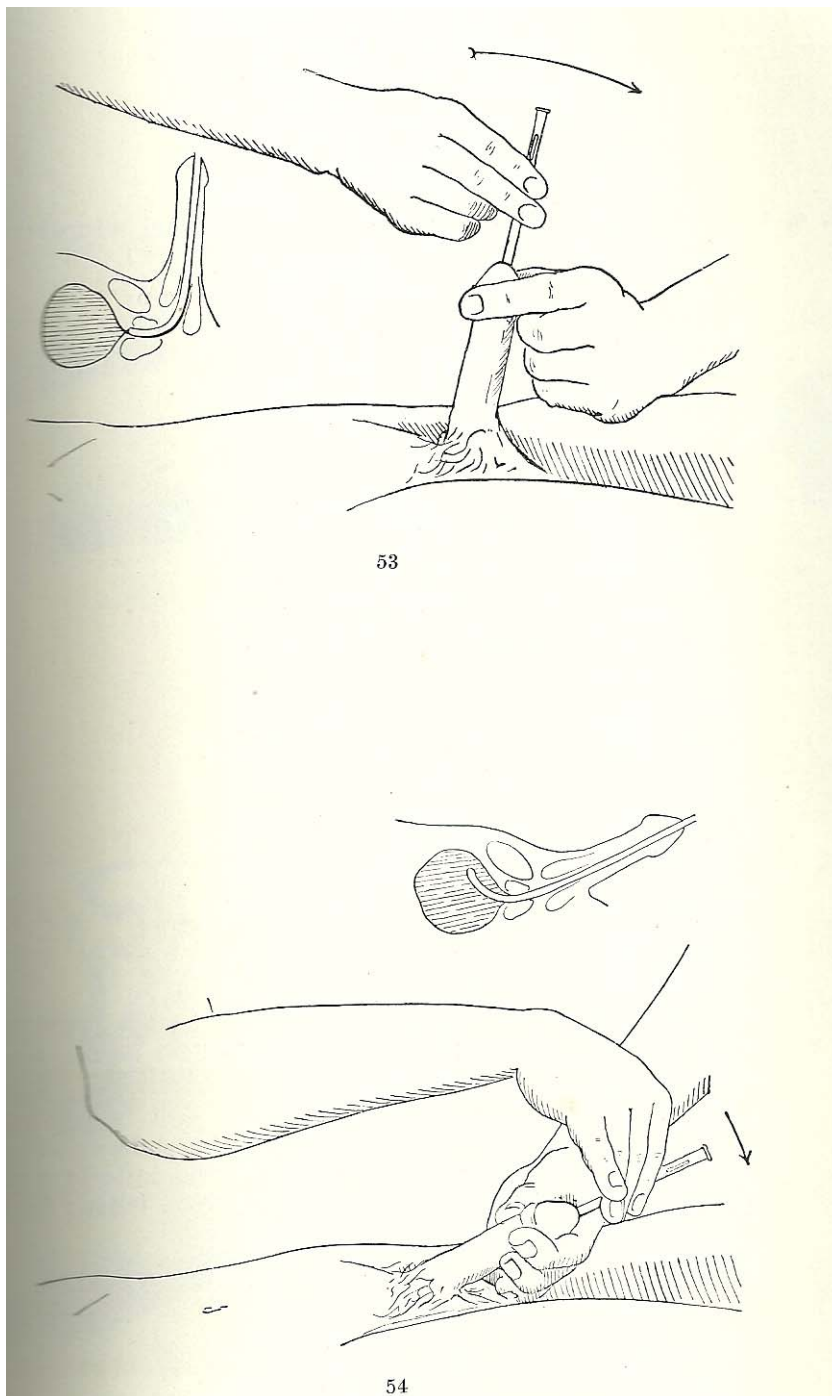


Obraz č. 11- Zavádění kovového nástroje do měchýře tempo 1



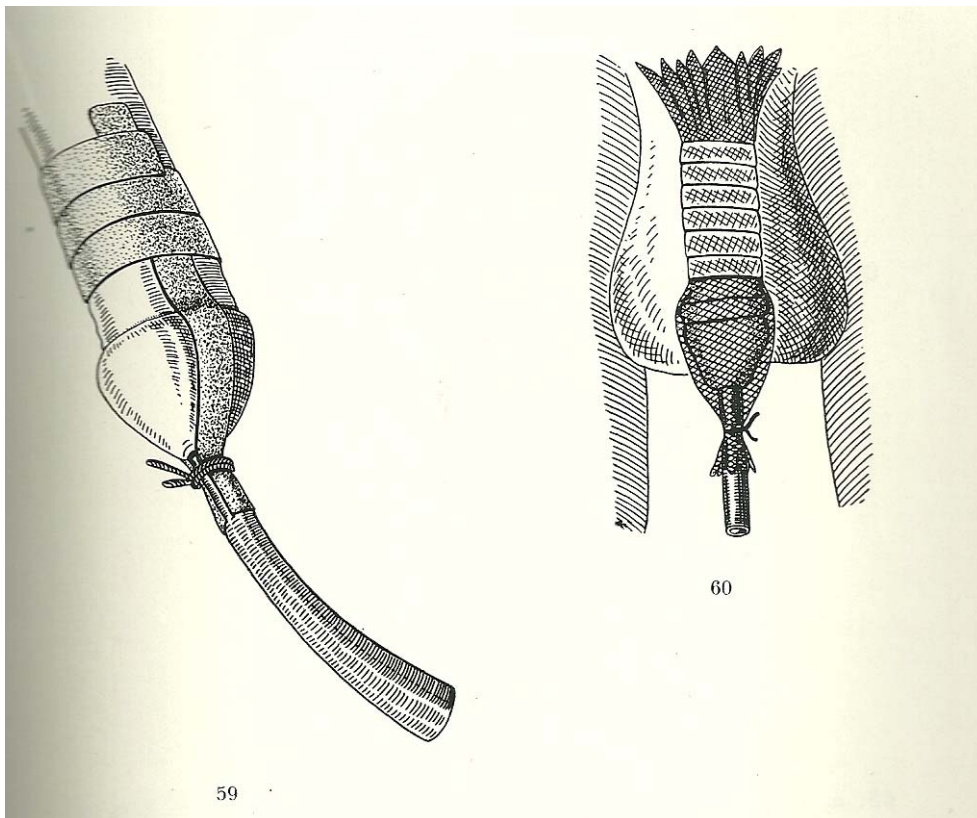
51. Zavádění kovového nástroje do měchýře, 52. Zavádění kovového nástroje do měchýře (1. tempo)

Obraz č. 12- Zavádění kovového nástroje do měchýře tempo 2 a 3



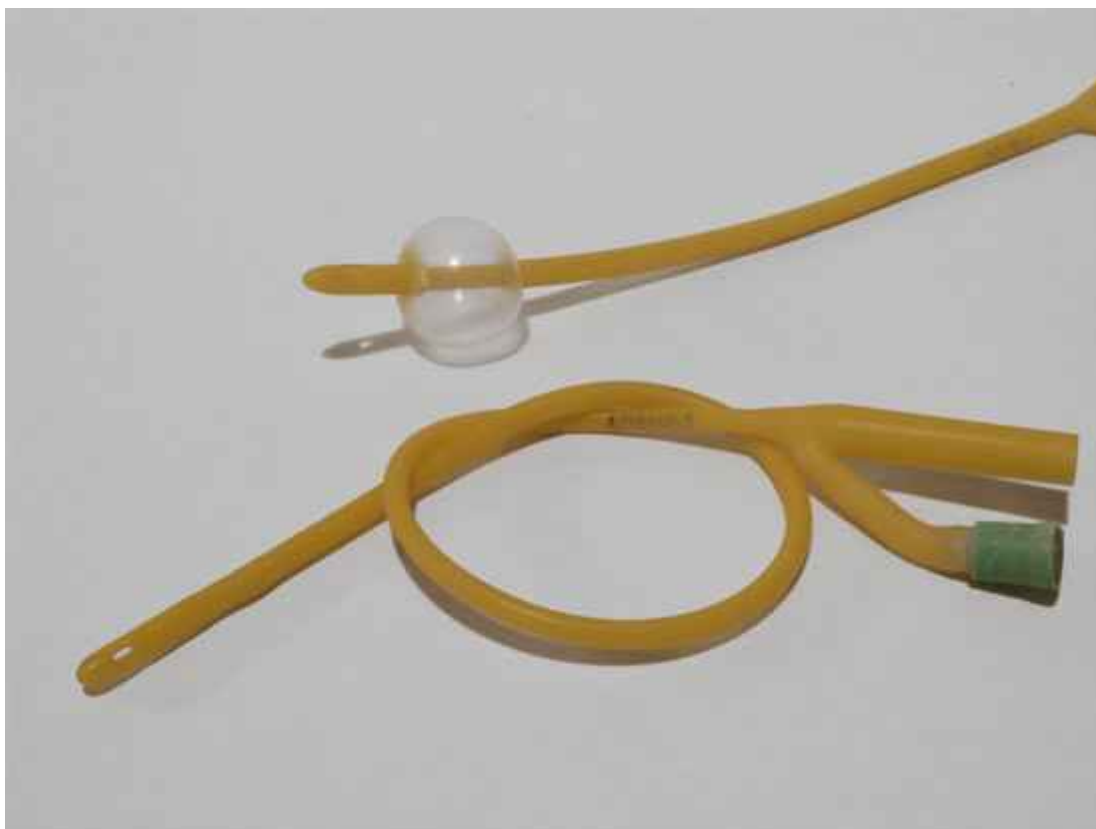
53. Zavádění kovového nástroje do měchýře (2. tempo), 54. Zavádění kovového nástroje do měchýře (3. tempo)

Obraz č. 13- Dříve používané upevnění cévky



59. Upevnění permanentní cévky proužky náplasti a nití, 60. Upevnění permanentní cévky mulovým obinadlem a nití

Obraz č. 14- Moderní balonková cévka



Obraz č. 15- Dnešní silikonové cévky



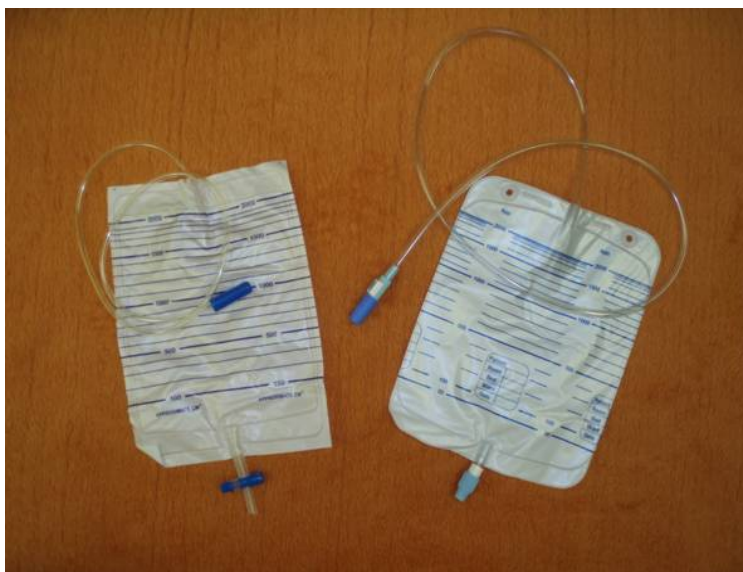
Obraz č. 16- Různé druhy současných katétrů



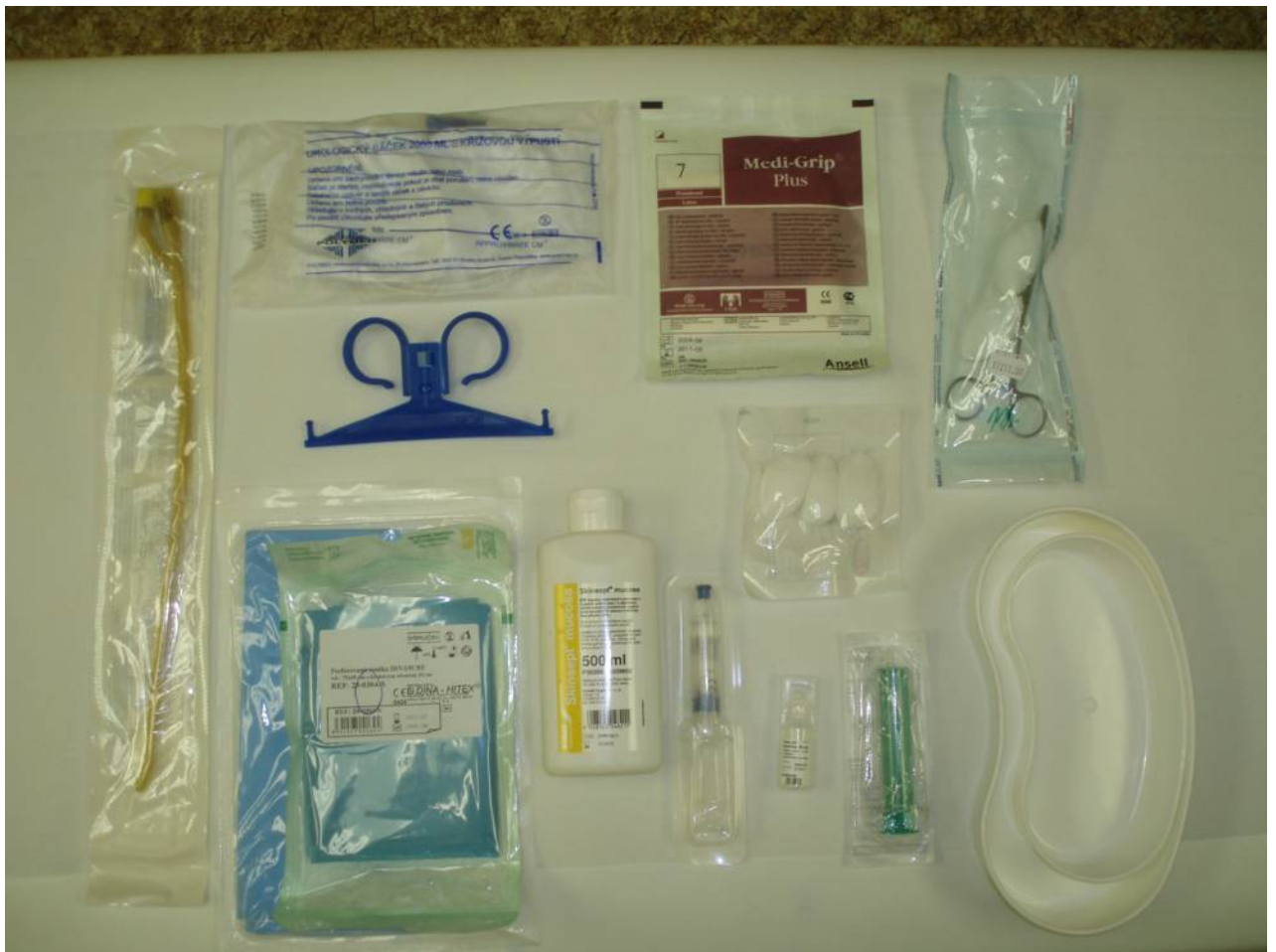
Obraz č. 17- Příklad sběrného sáčku používaného dříve



Obraz č. 18- Sběrné sáčky používané v dnešní době



Obraz č. 19- Pomůcky ke katetrizaci močového měchýře



Obraz č. 20- Katétry určené k autokatetrizaci





SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1 HAVRÁNEK, Jiří, *Katetrizace močového měchýře*, WikiSkripta, projekt sítě lékařských fakult MEFANET [online], 25. 6. 2011, [cit. 2012/03/26], Dostupné z WWW:

http://www.wikiskripta.eu/index.php/Katetrizace_mo%C4%8Dov%C3%A9ho_m%C4%9Bah%C3%BD%C5%99e

2 HERÁČEK, Jiří, URBAN, Michael a kol., *Urologie pro studenty* [online], [cit. 26. 3. 2012], Androgeos, [2012], Dostupný z WWW: <http://www.urologieprostudenty.cz>, verze 2.0 [2012], ISBN 978-80-1859-8

3 HORA, Milan, *Urologie pro studenty všeobecného lékařství*, 2004, Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Carolinum, Praha 1, Ovocný trh 3, 1. vydání, 115 s., ISBN 80-246-0857-X

4 JIRÁSEK, Arnold, Prof., MUDr. et al., *Ošetřování chirurgických nemocných: učebnice pro vyšší školy zdravotní*, třetí doplněné vydání, Praha, Zdravotnické nakladatelství, 1952, 200 s.

5 KAWACIUK, Ivan, *Urologie*, M. Med a MUDr. Dana Pavlíková, Komenského 236, 252 25, Jinočany, H+H, Vyšehradská s. r. o, 2000, 308 s., ISBN 80-86022-60-9

6 KLIKA, Miloš, *Urologie*, Praha: Zdravotnické nakladatelství Společnosti čs. Lékařů a vědeckých zdravotních pracovníků J. E. Purkyně, 1950, 492 s., vydání 1.

7 KOHLÍČEK, Jaromír, *Urologie v Českých zemích: Vznik a vývoj do r. 1989*, 1. vydání, MUDr. Židek Ivo, Boční 2/1401, 141 31, Praha 4: StudiaGeo spol. s. r. o, 1999, Edice Urolog, č. 3/99, ISSN 1211-0795

8 KOZIEROVÁ, Barbara, ERBOVÁ Glenora, OLIVIERIOVÁ Rita, *Ošetrovateľstvo 2*, z angl. originálu *Fundamentals of Nursing: Concepts, Process and Practice*, 1995, Vydavateľstvo Osveta, Osloboditeľov 21, 036 54, Martin, SR, ISBN 80-217-0528-0, ISBN 0-201-09202-6 (angl. originál)

9 KRHUT, Jan et al., *Neurourologie*, Na Bělidle 34, 150 00, Praha 5: Galén, 2005, 141 s., první vydání, ISBN 80-7262-360-5

10 NAHON Irmina, WADDINGTON Gordon, DOREY Grace et al., *The History of Urologic Surgery: From Reeds to Robotics*, Urologic Nursing, Official Journal of the Society of Urologic Nurses and Associates, Inc., East Holly Avenue/Box 56, Pitman, New Jersey, May-June 2011, Volume 31, Number 3, s. 173-180, Dostupné z www.sun.org

11 TANAGHO E. A., McANINCH J. W., *Smithova všeobecná urologia*, 1. slovenské vydanie, 2004, Vydavateľstvo Osveta s. r. o, Jilemnického 57, Martin, SR, 773 s., ISBN 80-8063-206-5, ISBN O-O7-139648-9 (angl. originál)

12 VÁŇOVÁ, Eva, VALENTOVÁ, Katarína, *Péče o permanentní močový katétr u neurologicky nemocných*, Sestra, Malá Štěpánská 17, 120 79, Praha 2: Sanoma Magazines Praha s. r. o, 11/2004, č. 11, s. 10-11, ISSN 1210-0404

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obraz č. 1- Pars membranacea et prostatica urethrae, trigonum vesicae

Obraz č. 2- Schéma močového měchýře a uretry

Obraz č. 3- Filiéra Charriérova

Obraz č. 4- Kolektiv urologické kliniky v Plzni 1982

Obraz č. 5- Historie

Obraz č. 6- Katétrý a sondy kovové

Obraz č. 7- Polotuhé a měkké katétrý

Obraz č. 8- Základní urologické cévky a sondy

Obraz č. 9- Dříve používané cévky gumové

Obraz č. 10- Ukázka cévek skleněných

Obraz č. 11- Zavádění kovového nástroje do měchýře tempo 1

Obraz č. 12- Zavádění kovového nástroje do měchýře tempo 2 a 3

Obraz č. 13- Dříve používané upevnění cévky

Obraz č. 14- Moderní balónková cévka

Obraz č. 15- Dnešní silikonové cévky

Obraz č. 16- Různé druhy katétrů užívaných v současnosti

Obraz č. 17- Ukázka sběrného sáčku používaného dříve

Obraz č. 18- Ukázky sběrných sáčků používaných dnes

Obraz č. 19- Pomůcky ke katetrizaci

Obraz č. 20- Katétrý určené k autokatetrizaci