

TUR - NĚKOLIK POZNÁMEK K TECHNICE ANEB JAK TO DĚLÁM JÁ

MUDr. Břetislav Brázda

Urologická klinika FN Olomouc

Autor na základě vlastních zkušeností uvádí některé technické detaily, triky, chyby, omyly a komplikace při a po TUR.

Úvod

Řada i zkušených kolegů se na některé z nás obrací s dotazy na technické detaily a podrobnosti některých výkonů a častokrát nás ani nenapadlo, že by tyto detaily nebyly všem jasné. Toto sdělení si nečiní nárok na definitivní, jednoznačné a jedině správné postupy a postoje, ale chce spíše pomoci pochopit, jak se některé výkony provádějí na urologické klinice FN Olomouc. Pokud zkušenějším budou připadat některé informace triviální a notoricky známé a zaměření sdělení jako urologická propedeutika, nemýlí se. Avšak řada začínajících kolegů se s nimi možná setká poprvé. Proto se budu věnovat především nejčastějším chybám, které ve svých důsledcích výsledky endoskopických operací zhoršují a mohou zvyšovat počet komplikací. Pokud alespoň část informací bude některým k užítku, pak sdělení splní zamýšlený účel.

TUR nádoru močového měchýře (m. m.)

Je nejčastější endoskopickou operací na m. m. U velkých povrchových nádorů je seříznutí nádoru a jeho spodiny a okolí kličkou resektoskopu tangenciálními řezy snadné. Je však nutno pracovat opatrně a postupně, aby částice nádoru šly vyplavit nebo extrahovat z m. m. a abychom stěnu m. m. neperforovali. Na naší klinice vždy před TUR tu m. m. provádíme endosonografií, která ukáže tloušťku stěny m. m. a hloubku event. penetrace nádoru do ní, tedy stanoví klasifikaci kategorie T. K histologickému vyšetření odesíláme samostatně částice nádoru, studenou excisi ze spodiny po TUR a vzorky z randombiopsií. Je-li nádor na ureterálním ústí, neváháme s jeho resekci, varujeme se však koagulace ústí. Problémem může být podráždění N. obturatorius u TUR nádorů postranní stěny a u nádorů této lokalizace indikujeme již profylakticky anestezii nervu obstrukcí. Riziko perforace měchýře při TUR v jeho zadní polovině můžeme snížit technikou, kdy si nachystáme kličku do vysunuté polohy za místo plánované resekce, vyčkáme až při vypouštění náplně toto místo zakryje zorné pole, kličkou tkáň přitiskneme k optice, začneme napouštět irigační tekutinu do měchýře a při povytážení celého nástroje k sobě současně sešlápneme pedál řezu. Timto způsobem stěnu m. m. cípovitě vytáhneme k sobě a řez je čistý, bezpečný a přitom radikální. Podmínkou úspěchu této techniky je dokonalý stav kličky, která musí umožnit tkáň dostatečně pevně k optice přitisknout. Řezeme tak vlastně naslepo, ale při zachování všech kroků v pořadí – 1. nachystat kličku za místo řezu, 2. vypouštět náplň, 3. nechat připlout místo řezu na optiku, 4. zachytit a přitisknout je kličkou, 5. napouštět, 6. povytáhnout k sobě a současně uříznout – je výkon zcela bezpečný. Při resekci ve vertexu nebo na přední stěně si pomůžeme ma-

nuálním stlačením podbřišku nemocného. Tento manévr učiní resekci bezpečnější i radikálnější.

Excisi k ověření radikality výkonu ze spodiny po TUR provádíme velkými kleštěmi stejně jako randombiopsie. Teprve pak spodinu a místa excisi koagulujeme. Snažíme se vystačit s co nejmenší náplní m. m., abychom nezpůsobili perforaci. Z téhož důvodu a z obavy z event. implantačních metastáz neřešíme v jedné době překážku na hrdle s výjimkou vaporizace velmi vysokého hrdla k usnadnění cystoskopických kontrol. K ověření neporušené funkce ureterálního ústí u TUR ústí samotného nebo v jeho blízkosti sledujeme ejakulace moči s indigokarminem nebo po podání diuretika. Po běžné TUR ponecháváme katetr 1–2 dny, u velmi hlubokých řezů na hranici perforace příslušně déle. Laser k ošetření nádorů m. m. na naší klinice neužíváme.

Endoskopická řešení subvezikální obstrukce

Dělíme na TUIP, TUR hrdla a prostaty, příp. vaporizaci a užití laserových technik nebo urospirály.

TUIP = incize či discize hrdla je poměrně jednoduchým výkonem, při němž nožikovou elektrokoagulační kličkou resektoskopu protínáme hrdlo na č. 6 nebo 5 a 7 ciferníku od interureterální řasy ke koliklu. Řez musí být dostatečně hluboký, aby se hrdlo rozevřelo, většinou až na samu hranici perforace jak trigona, tak i hrdla a prostaty. Efekt výkonu není vždy dostačující, jsou-li přítomny i adenomy. Problémem může být krvácení z otevřených žil, při řezech na č. 5 a 7 ciferníku může vadit ponechaný hřeben mezi nimi, který je nutno resekovat nebo vaporizovat.

Principem **elektrovaporizace** je odpaření tkáně při kontaktu s elektrodou za použití větší energie řezacího proudu. Užíváme zpravidla speciální koagulační váleček. Resektoskop i ostatní části musejí být po elektrické stránce v dokonalém stavu, aby nevznikly bludné proudy, které by mohly nemocného poškodit. Výkon je snazší než TUR, krvácení obvykle není žádné, válečkem můžeme pracovat při pohybu dopředu i dozadu, jak při napouštění, tak při vypouštění irigační tekutiny. Nevýhodou metody je, že nejsou žádné riziky k histologii a vyšší cena vaporizačního válečku.

Laserové metody jsou založeny na obdobném principu. Endoskopickou metodou je tzv. VLAP – vizuální laserová ablace prostaty – přímé ozáření tkáně hrdla a prostaty laserovým paprskem, přiváděným světlovodem. Provádí se běžným operačním panendoskopem, jehož cévkovacím kanálkem se zavede světlovodná sonda. Při kontaktu sondy s tkání dochází k vaporizaci – odpaření tkáně, při vzdálenosti 2–3 mm ke koagulaci. Celý výkon je podobný jako TUR, je dokonce snazší; trvá však delší dobu, zato krvácení je obvykle nepatrné. Hlavní nevýhodou je vysoká

pořizovací cena zařízení. Podobně jako u TUIP a vaporizace chybí možnost histol. vyšetření. Ostatní laserové metody jsou v podstatě jen modifikacemi. Je vhodné užít nepřímého zobrazení videoendoskopií, aby se vyloučilo riziko poškození zraku – oční čočky – přímým ozářením laserem. Riziko TUR syndromu u vaporizace i laseru je nepatrné.

Urospirály a podobné stenty se zavádějí běžným oper. panendoskopem s kleštěmi. Principem je udržení otevřeného průsvitu prostatické uretry, tenká část prochází membránózní uretrou – sfinkterem. Je nutno zvolit spirálu dostatečné délky, aby částečně čněla do m.m. Stent se většinou vhojí a dobře se snáší, nevýhodou je nemožnost endoskopie, obtížnost případné katetrizace a riziko inkrustace stentu. Odstranění většinou není možné. Metoda je vhodná tam, kde nemocný není schopen jiného řešení, zejména operativního, jako alternativa perm. katetru nebo trvalé epicystostomie.

TUR prostaty a hrdla je v současné době „zlatým standardem“ v léčbě BPH a také jako odlehčovací operace u ca prostaty. Principem operace je resekce řízků z prostaty a hrdla elektrickou kličkou tzv. Jouleovým teplem ve směru od hrdla ke koliklu. Pod úroveň koliklu neresekujeme pro nebezpečí poranění sfinkteru a ohrožení kontinence nemocného. K výkonu indikujeme nemocné s výraznými obstrukčními příznaky a nepříliš velkým objemem prostaty. Indikace ovšem závisí nejvíce na zkušenosti operátora, dá se říci, že resekovat lze prostatu každé velikosti, ne vždy ovšem v jediném sezení. Proti otevřené prostatektomii má metoda výhodu v menší zátěži nemocného a obvykle též v menší krevní ztrátě. Případné pooperační krvácení lze většinou vyřešit opět endoskopicky. Výkon by neměl trvat déle než 60, max. 90 minut, resekce by měla být dostatečně radikální, tj. neponechat příliš velké reziduální adenomy. Výhodou též je, že výkon lze v případě nutnosti kdykoliv opakovat. Neúspěch jde téměř vždy na vrub nedostatečné resekce při malé zkušenosti operujícího.

Na naší klinice většinou používáme nástroje kalibru 22–24 Charr a pokud jsou problémy s jeho zavedením, dáváme přednost šetrné dilataci před Otisovou uretrotomií. Pokud nelze nástroj snadno zavést naslepo z ruky, postupujeme prohrádně pod kontrolou zraku. Po zhodnocení nálezu v m.m. a prostatické uretre resekujeme hrdlo a prostatu. Osobně začínám jedním řezem na hrdle na č. 6, pak postupně resekují pravý adenom obloučkovitými řezy od hrdla ke koliklu. Většinou nestačí resekovat jen v přímém směru a vytvořit nálevku, ale je nutno vystrouhat skutečnou dutinu „předměchýře“ přibližně kulovitého tvaru, čehož dosáhneme nejlépe obloučkovitým průběhem řezu nebo řezem spirálovým. Zásadně resekujeme pohybem kličky k sobě, tubusem nástroje nepohybujeme dovnitř a zejména ne ven, průběh řezů řídíme pouze jeho sklápěním a rotací kolem osy. Řezy provádíme vždy při napouštění irigační tekutiny. Řezat kličkou směrem dovnitř nikomu nedoporučuji pro velké nebezpečí perforace pouzdra nebo i měchýře. Výjimku tvoří jen extrémní skleróza hrdla, které se po předchozím operačním výkonu zajizvilo

a zbyl jen malý otvůrek do m.m. Zde můžeme kličkou resekovat dovnitř, dbáme však na to, abychom řezali jen v bezprostřední blízkosti otvůrku na hrdle, raději při jeho horním okraji. Po proniknutí do m.m. pak resekci sklerotického hrdla dokončíme již běžnou technikou – řezy k sobě. Hlavním orientačním bodem je kolikl. Můžeme resekovat do jeho úrovně, ne však pod ni. Někteří autoři radí začít resekci shora od č. 12, osobně začínám zdola od č. 6 až 7, a pak postupuji ve směru hodinových ručiček. Adenom má na řezu strukturu zrnitou, jakmile se dostaneme k pouzdru, vidíme jeho strukturu jako vláknitou, podobně jako na hrdle. Krvácení v průběhu resekce nekoaguluji, není-li extrémně silné, koagulované místo se pak hůře resekue. V případě většího středního adenomu začínám s jeho resekci a pak přecházím doprava. Po uspokojivé resekci pravé strany stavím krvácení zprava a shora, a poté popsaným způsobem resekují stranu levou. Po zastavení krvácení zleva resekují hrdlo, přičemž současně odstraňují řízky z m.m. Někdy je třeba resekovat i interureterální řasu a dokončit výkon resekci přilehlých částí postranních adenomů pod hrdlem. Při této technice je menší krvácení i riziko TUR syndromu. Závěrečnou fází výkonu je zastavení krvácení koagulací na hrdle a výplach řízků z m.m. Arteriální krvácení se staví dobře, je bodové, koagulace větších žil obvykle není úspěšná. Dávám přednost koagulaci kličkou před válečkem nebo kuličkou, neboť mnohdy je třeba provést dodatečný řez a výměna kliček zdržuje. Arteriální krvácení je třeba zastavit beze zbytku, i z malé tepénky by nemocný mohl vykrvácet, venózní krvácení se většinou podaří zastavit až kompresí balonkem katetru a nemá smysl je déle koagulovat. Obecně platí, že krvácení, které při vypouštění tekutiny nástrojem neznepřehledňuje zorné pole, je nevýznamné a není je třeba stavět.

Při **TUR ca prostaty** je nutno si uvědomit, že jde o odlehčovací operaci, umožňující mikci. Nesnažíme se o endoskopickou totální PE, ale jen uvolníme mikční kanál, i když se samozřejmě snažíme odstranit tumorózní tkáň co nejvíce. Z technického hlediska je nutno mít na paměti, že ca prostaty vyrůstá z periferie parenchymu žlázy a není zde možnost jednoznačně endoskopicky rozpoznat hranici, kam až je možno bez rizika perforace resekovat, což u BPH obvykle není problém. Někteří operátoři provádějí TURP rutinně se založenou punkční epicystostomií.

Úspěšnost desobstrukčního výkonu a zachování funkce svěrače si ještě na stole můžeme ověřit jednoduchým manévrem, kdy suprapubicky stlačíme naplněný m.m. Při stlačení tekutina proudem vytéká z uretry, při povolení tlaku by neměla odkapávat. Žádoucím efektem výkonu je, že nemocný „močí a drží“. V podrobnostech odkazuji na sešit č. 2 AUA Update Series 2000, kde jsou probrány detailně jednotlivé aspekty výkonu. Podobný přehled doc. Pacíka vyšel též v časopise Urologie pro praxi č. 1/2001. Dovolím si upozornit na **nejčastější chyby při výkonu**:

Nepřípravenost operátora – nesvědčí o dobré teoretické přípravě, když operátor bezradně stojí u pacienta v anestetizii nad problémem, jak složit nástroj, co vlastně k čemu patří, a kterou rukou co dělat. To platí všeobecně u každé

operace, u endoskopických výkonů je to však nejnápadnější. Nácvik „sborky a rozborky“ nasucho je nezbytný. Jako si žák v autoškole může splést pedál brzdy a plynu, může se operatér zmylit v pedálech řezu a koagulace. Pokud místo řezu sešlápne koagulaci, nestane se nic, opačná záměna však může mít tragické následky.

Poloha nemocného – má také svou důležitost. Flexe v kyčlích by neměla být nadměrná, stehna by měla být vertikálně a bérce horizontálně. Hyperflexe v kyčlích je vhodná v proktologii nebo v gynekologii, nikoliv pro endoskopie. Hyždě operovaného by měly být na okraji stolu, abdukcí kyčlí je nutná.

Nedostatečná resekce tkáně – začátečník se často spokojí jen s několika řízků. Je to lepší varianta než zásadnější chyby spojené s perforací, nicméně efekt výkonu pak většinou chybí. Nezkušený často z obavy před porušením sfinkteru ponechá nadbytek tkáně adenomů parakolikulárně v oblasti apexu, zejména pouzdra adenomů, která pak jako chlopně tvaru padáku či deštníku činí nadále významnou obstrukci.

Podobně se mnohdy ponechá podstatná část adenomů na stropu prostatické uretry, které ji pak uzavírají shora jako opona či měkké patro se stejným efektem. Resekce ve tvaru nálevky mikci sice uvolní, ale ponechané adenomy brzy recidivují a výkon je nutno opakovat. Řezy do oblouku či vývrtky vyžadují určitý cvik.

Příliš malé řezy – začátečník, z obavy z nadměrné resekce, volí často kratičké a tenké řezy, které nemají smysl a jen vyvolají krvácení, jehož stavěním pak jen ztrácí čas. Správně provedené řezy jsou dlouhé a plynulé jako tahy smyčcem a jejich spodina je pak čistá, rovná, hladká a prakticky nekrváčí.

Resekce hrdla na počátku výkonu – resekovat kompletně hrdlo od počátku výkonu má smysl jen tam, kde postranní adenomy vlastně ani nejsou. Jinak tento postup vede ke krvácení, které další resekci ztíží nebo i znemožní. Navíc otevřené intersticiu resekovaného hrdla vstřebává irigační tekutinu, což může vést k TUR syndromu. Doporučuji ponechat resekci hrdla až na závěr výkonu.

Perforace pouzdra – se u začínajícího vyskytne nejčastěji těsně pod hrdlem na č. 5 a 7 ciferníku a může dojít až k proniknutí pod trigonum. Před každým řezem je nutno mít jasno, zda tkáň je ještě možno resekovat či ne a naučit se odlišit pouzdro od adenomu. K podobné komplikaci vede též záměna pedálu koagulačního za řezací a nejčastěji nekoordinovaný pohyb tubusem nástroje. Tubus musí být levou rukou fixován v úrovni koliklu, pohyb kličkou pravou rukou plynulý a pohyb tubusem smí být pouze v ose při jeho rotaci, při spirálním řezu nebo sklápěním při řezu obloučkovém. Při pohybu tubusem dovnitř způsobíme perforaci, při pohybu směrem ven můžeme narušit sfinkter. Varuji začínající operátory před řezáním kličkou směrem od sebe. Tento manévr vyžaduje již značný cvik a zkušenost. Podobně jako při TUR tu m.m. je nutno kličku k zamýšlenému místu řezu jen lehce přiložit shora odzadu a ne kličku zabořit do tkáně bez kontroly zraku a pak sešlápnout pedál řezu. To vede většinou k perforaci.

Ztráta času při výkonu – je u nezkušeného způsobena nezvyklou svalovou námahou obou rukou a ramen, nebo vyplachováním při krvácení a ztrátě orientace, zejména při resekci hrdla na začátku výkonu, nebo dlouhým a neúspěšným stavěním venózního krvácení. Rovněž ponechání řízků v m.m. po celou dobu výkonu, a pak jejich pracně odstraňování zbytečně prodlužuje výkon. Sám ke konci výkonu při napouštění tekutiny koagulují krvácení a vypouštění využívám k výplachu či extrakci řízků nástrojem. Dávám přednost odstranění řízků kličkou nástroje a pouhým výplachem odtékající tekutiny před jejich aktivním nasáváním. Jsem toho názoru, že vzniklý podtlak znovu vyvolá pracně zastavené krvácení, nemluvě o tom, že výměna zdržuje.

Příliš velké sousto – Začátečník by se neměl pouštět do větších výkonů. Za rozumné považují začít s TUIP, pak resekci hrdla nebo vaporizaci a postupně přejít na TUR prostaty, zpočátku ne větší než 30 ml. TUR větší prostaty je mnohdy obtížná i pro zkušeného a začínající operatér by měl sebekriticky zhodnotit své schopnosti. Samozřejmě všechno je jednou poprvé, za rozumný kompromis považují dohled zkušeného při videoendoskopii a případné rozdělení výkonu mezi oba operátory.

Komplikace TUR

Jsou peroperační a pozdní. Peroperační jsou krvácení, perforace, infekce a TUR syndrom, pozdní pak striktury a sklerózy, neúspěch výkonu, poruchy kontinence, retrográdní ejakulace a erektilní dysfunkce.

Krvácení po TUR většího nebo vícečetného tumoru lze většinou zvládnout konzervativně, někdy je však třeba endoskopické revize. Vyplavíme koagula, najdeme zdroj krvácení a zastavíme je koagulací. Přitom se snažíme nepřepřelňovat m.m., jehož resekci oslabená stěna by mohla prasknout. K zabránění vzniku hemoragické tamponády měchýře je někdy výhodné zavedení dvoucestného vyplachovacího balonkového katetru k laváži měchýře. Po TUR hrdla a prostaty jakož i po TUIP může být krvácení značné, především z otevřených žil nebo i z drobné tepénky. Pokud selže konzervativní postup – potencovaná diuréza nebo laváž a extenze za balonkový katétr – a dojde k hemoragické tamponádě, nevyhneme se operační revizi. Většinou vystačíme s revizí endoskopickou – vyplavíme koagula a krvácení zastavíme koagulací. Přitom často nezjistíme jeho jednoznačný zdroj, neboť manipulace nástrojem a setření krevních koagul vede k dalšímu drobnému krvácení. Válečkou nebo kuličkou pak musíme koagulovat celou dutinu předměchýře a zejména hrdlo. Po revizi pro jistotu zajistíme laváž vyplachovacím katétrem nebo i punkční epicystostomií, případně dáme extenzi. Otevřená operační revize s Mikuliczovou tamponádou lůžka po TUR s epicystostomií je nutná jen zcela výjimečně.

Perforaci měchýře můžeme způsobit příliš radikální TUR tumoru nebo při podráždění n. obturatorius. Manipulací nástrojem můžeme též rozvláknit stěnu m.m. např. při cystolithotripsii nebo i TURP, zejména u tzv. papírového, tj. velmi tenkého měchýře. Extraperitoneální perforaci

můžeme zhojit konzervativně na katetru, intraperitoneální si vždy vyžádá chirurgickou intervenci. Při podezření na perforaci rychle výkon ukončíme zastavením krvácení, nesnažíme se např. dokončit TUR tumoru, zavedeme katetr a vždy provedeme cystografii, nejlépe přímo na operačním stole. Vyloučíme-li intraperitoneální perforaci, můžeme postupovat konzervativně, při pochybnostech operujeme. Cystografii nemusíme provést tam, kde je intraperitoneální perforace jasná z endoskopického pohledu, když např. vidíme appendices epiploicae. Při každé perforaci je téměř vždy rovněž významné krvácení, proto při přetrvávajícím krvácení např. při TURP, jehož zdroj nemůžeme nalézt, vždy prohlédneme i celý měchýř a hledáme jeho případnou perforaci.

U perforace pouzdra prostaty se snažíme výkon co nejrychleji ukončit a zhojit ji na katetru. Pokračování výkonu při perforaci pouzdra nebo měchýře vede téměř jistě k TUR syndromu. Při perforaci stropu prostatické uretry nebo hrdla či přední stěny měchýře za hrdlem může někdy pomoci punkční zavedení pigtailu k drenáži Retziova prostoru s napojením na Redonovo sání.

Zcela výjimečná je perforace spodiny prostatické uretry až do rekta s vývojem uretrorektální píštěle, což si vyžádá kolostomii.

Zajímavou možností je tzv. endoskopicky asistovaná nefroureterektomie, při které transmuraně obřízneme okolí ureterálního ústí až do perivezikálního tuku, a to buď na začátku výkonu, nebo na jeho závěr. Drenáž retroperitonea je nezbytností, jinak hrozí retroperitoneální urinózní flegmóna.

Perforace uretry je velmi vzácná, většinou jde o via falsa – fausse route. Podaří-li se nalézt pokračování uretry a zacévkovat ji, může se zhojit na katetru, obvykle se však vyvine striktura. Při perforaci v oblasti bulbu s infiltrací skrota a perinea irigační tekutinou je nezbytné založení epicystostomie a někdy i incize a kontraincize infiltrovaných partií.

Riziko infekce při endoskopických operacích je dvojí – vzplanutí endogenní infekce nebo zavlčení iatrogenní infekce. Endogenní infekci se snažíme eliminovat předoperační antibakteriální terapií. Asepsy při výkonu je samozřejmostí. Riziko iatrogenní infekce je pochopitelně větší při opakovaných manipulacích, perforacích a krvácení. Jde o všeobecně známé skutečnosti; pamatujme na starou a stále platnou poučku: „Nejlepším antibiotikem je drenáž“.

TUR syndrom, vyvolaný proniknutím většího množství irigační tekutiny do tkání nemocného, je obávanou komplikací. Při větších výkonech, zejména TURP nebo při perforacích měchýře či pouzdra prostaty, může činit množství vsťebané tekutiny až několik litrů. TUR syndrom má fázi oběhovou z převodnění a fázi hypoosmolárního šoku. Nejprve selhává z hypervolémie oběh a po krátké hypertenzi tlak klesá. Vyvíjí se edém plic, případně i mozků, a je-li irigační tekutina hypotonická, může dojít až k hemolýze, ikteru, hemoglobinurii a anurii. Prvním klinickým příznakem, není-li nemocný v celkové narkóze, je psychomo-

torický neklid, zmatenost, diplopie, agitovanost, nausea a zvracení, později dušnost z edému plicního, šokový stav, cyanóza a apatie. Laboratorně nalézáme známky hemodiluce – anémie, snížení koncentrace iontů a saturace kyslíkem, nízká osmolalita a známky hemolýzy.

Vývoji TUR syndromu především předcházíme. Operační technika musí být šetrná, výkon by neměl trvat déle jak 60–90 minut, resekci hrdla je třeba provést až na závěr, vyvarovat se většího přetlaku irigační tekutiny než 60–70 cm vodního sloupce a použít raději vaky s isotonickou tekutinou. Peroperačně nepodávat beziontové infuze, naopak ionty dodávat. Na začátku výkonu je vhodná infuze osmotického diuretika, nejlépe 15% manitolu. Jeho 250 ml sice zprvu zvýší objem kolující tekutiny, ale pak je jeho diuretický účín mohutný. Ke konci výkonu nebo po něm je možno podat i furosemid. Při podezření na počínající TUR syndrom je nutno výkon co nejdříve ukončit a monitorovat vitální funkce a vnitřní prostředí nemocného. Pokud se podezření na TUR syndrom potvrdí, je třeba podat K, Na, Cl, O₂, kortikoidy, diuretika, MgSO₄, kardiotonika, event. morfin, není-li útlum dechu. Při ev. následné poruše funkce ledvin bývá někdy nutná i dialýza.

Jizevnaté **zúženiny** se mohou vyvinout v ureterálním ústí, na hrdle m.m. a v uretře. Stenóze ureterálního ústí se někdy nevyhneme po resekci v jeho těsné blízkosti, častější bývá po jeho koagulaci. Obvykle se dá vyřešit endoskopickou discizí nebo resekci a zavedením stentu na několik týdnů či měsíců. Je lépe resekovat celé ústí s tumorem i za cenu vývoje stenózy, než se snažit ponechat ústí za cenu málo radikálního výkonu.

Striktura uretry je prakticky vždy následkem poranění příslušného místa příliš silným nástrojem nebo jeho násilným zaváděním. Podle mého názoru vývoj striktury je způsoben poraněním uretry mechanicky, nebo je její etiologie zánětlivá při dlouhodobé katetrizaci. Nevěřím na vznik zúženiny z použití koagulačního proudu při TUR.

Někdy se po TURP setkáváme s těžkou jizevnatou strikturou hrdla, tzv. kontrakturou, stejnou jako po transvezikální PE. Podle mého názoru nejde o komplikaci endovýkonu, ale patologickou reakci tkání nemocného. Řešíme ji TUR hrdla, vaporizací nebo nejlépe laserem, pokud však opakovaně recidivuje, bývá nutná Youngova Y-V plastika otevřenou cestou transpubicky.

Inkontinence moči po výkonu je neobvykle závažnou komplikací a je obvykle způsobena narušením sfinkteru příliš distální resekci u apexu, nejčastěji na stropě na č. 12, kde je svěrač nejslabší. Možnost narušení sfinkteru průchodem elektrického proudu při resekci v jeho blízkosti, zejména při užití větší energie proudu u vaporizace, je rovněž nutno připustit, tato porucha však bývá reverzibilní. Úspěch mívá většinou gymnastika svěračů a pánevního dna, trvá-li však několik měsíců, k úpravě kontinence již obvykle nedojde. Pak je možno se pokusit o zlepšení kontinence injekcí teflonu do oblasti koliklu, pokud je zachován. Jinak je nutný urinál, implantace arteficiálního svěrače nebo technika pasivní uretrální komprese (PUK).

Neúspěch desobstrukčního výkonu je většinou způsoben nedostatečnou resekci a ponecháním významných reziduí adenomu. Někdy je však po dlouhodobé obstrukci svalovina m.m. tak dekompenzovaná a hypotonická, že k návratu vypuzovací funkce detrusoru ad integrum již nedojde a přetrvává postmikční reziduum. Je možno se pokusit o medikamentózní léčbu. Vždy se však nejprve přesvědčíme endoskopicky, zda netrvá mechanická překážka, zda se nevyvíjí skleróza hrdla nebo striktura uretry. Vhodné je rovněž podrobné urodynamické vyšetření.

Retrográdní ejakulace po TUR hrdla a prostaty je natolik častá, že je nutno na ni nemocného předem upozornit. Méně častá je po TUIP. Zajímavé je, že retrográdní ejakulace se někdy vyskytne, i když většinu hrdla ponecháme a naopak někteří muži i po velmi radikální resekci ji nemají. Časem může i vymizet, ale většinou jde o stav trvalý.

O příčinné souvislosti impotence či **erektilní dysfunkce** s provedeným výkonem na hrdle a prostatě se diskutuje a závěry zatím nejsou jednoznačné. Řada mužů zaměňuje v dotazníkových akcích impotenci za retrográdní ejakulaci. Lze jistě teoreticky připustit určité porušení nervové, svalové a cévní tkáně proudem, avšak mělo by být přechodné a většinou se spíše jedná o záležitost psychickou. Podle mého názoru TURP potenci neovlivňuje.

Závěr

Závěrem možno říci, že TUR měchýře, hrdla a prostaty se staly denní rutinou téměř každého urologického pracoviště. V rukou zkušeného a zručného operátora jsou efektivní, efektivní a bezpečné, vyžadují však kvalitní vybavení nástroji a přístroji.