

fikuje tak, aby byla zajištěna co největší efektivita výkonu a snížená délka learning curve.

V současné době byla již publikována řada prací, které podporují efektivní a bezpečné použití B-TUEP při střední době sledování. Při porovnání s transuretrální resekcí prostaty (TURP) u prostat větších objemů byly prokázány kratší doba katetrizace a hospitalizace (24).

Při porovnání s HoLEP však současná vědecká evidence svědčí pro delší operační čas, větší krvácení, horší viditelnost, zvýšenou potřebu irigační tekutiny a horší separaci adenomu od kapsuly (25).

ENUKLEACE PROSTATY THULIOVÝM LASEREM (THULEP = THULIUM LASER ENUCLEATION OF PROSTATE)

Thulium a holmium jsou prvky, které náhodně sdílí okolnosti svého objevení. Oba prvky byly objeveny švédským chemikem Per Teodorem Cleve v roce 1879 při odstraňování drobných hnědých a zelených nečistot z oxidu erbia. Bylo při tom zjištěno, že hnědou nečistotou je holmium a zelenou nečistotou thulium. Thulium:YAG laser je kontinuální laser (oproti laseru holmiovému, který je pulzní), který má výborné ablační a koagulační vlastnosti (26). Lehce kratší vlnová délka thuliového laseru má za důsledek menší hloubku penetrace do tkáně oproti laseru holmiovému. Protože se jedná o technologii mladší, existuje v současné době menší množství prací prokazujících její účinnost a bezpečnost.

Použití thuliového laseru k endoskopické operaci prostaty popsali poprvé Xio et al. v roce 2005. Provedli resekci prostaty po částech a techniku nazvali „mandarinková“ metoda (27). Prospektivní randomizovaná studie prokázala srovnatelné funkční výsledky této metody při porovnání s monopolárním TURP při době sledování 1 roku, ale s výhodou kratší doby katetrizace, kratší délky hospitalizace a nižším poklesem hemoglobinu (28). Další randomizovaná studie prokázala nižší krevní ztráty, kratší dobu katetrizace, menší spotřebu irigační

tekutiny a kratší délku hospitalizace u této metody oproti bipolárnímu TURP (29). Přetrvávající benefit ve funkčních výsledcích byl zjištěn u obou ramen této studie i po době sledování 60 měsíců (30).

V roce 2007 publikoval Bach první výsledky vaporesekce prostaty při užití thuliového laseru. Při této technice byl stupeň vaporizace tkáně kontrolován rychlostí pohybu laserového vlákna. Rychlejší pohyb vedl k resekci tkáně a pomalejší pohyb k její vaporizaci (31).

Hlavním bodem kritiky u thuliové resekce prostaty, stejně jako před tím u holmiové resekce, byl dlouhý operační čas u výkonů na prostatách s velkým objemem. Na základě těchto negativních reakcí provedl Bach jako první v roce 2007 thuliovou laserovou enukleaci prostaty, a to stejnou technikou jako při klasické holmiové enukleaci – trilobární metodou a následnou morcelací preparátu. Později bylo retrospektivní analýzou prokázáno, že u prostat s větším objemem než 60 ml má tato metoda kratší operační čas ve srovnání s thuliovou resekci při zachování stejných funkčních výsledků (32).

Nedávno publikované randomizované studie prokázaly srovnatelné peroperační i pooperační funkční výsledky ThuLEP a HoLEP u prostat s objemem větším než 80 ml při době sledování 18 měsíců (3, 33).

Dále bylo i pro ThuLEP popsáno použití různých modifikací operačních technik, jako např. en bloc techniky, dříve popsaných u HoLEP (35).

ENUKLEACE PROSTATY „ZELENÝM“ LASEREM (GREENLEP = GREENLIGHT LASER ENUCLEATION OF PROSTATE)

„Greenlight“ je firemní název laserové technologie, původně nazvané „Niagara“ založené na kombinaci Nd:YAG laseru s KTP (potassium-titanyl-phosphate) krystalem, která produkuje zelený paprsek o vlnové délce 532 nm. Tato laserová energie má vysokou afinitu pro hemoglobin a koaguluje tkáň do hloubky 1–2 mm (36).