

Jako první endoskopický výkon na prostatě byla pomocí této technologie provedena fotoselektivní vaporizace prostaty (PVP), která v některých zemích získala značnou popularitu (37). Zelený laser používá laserová vlákna „side fire“, s laserovým paprskem vyzařujícím z vlákna pod úhlem 70°, zatímco holmiový a thuliový laser používají laserová vlákna „end fire“, která vyzařují paprsek přímý. Při používání této metody vaporizace však existuje několik základních problémů: obtížné rozpoznávání anatomických okrajů vaporizace, absence tkáně získané k histologickému vyšetření a vysoká obtížnost výkonů u prostat s velkým objemem (38).

Jako první popsal enukleaci pomocí zeleného laseru v roce 2010 Gomez Sancha. Použil techniku PVP v oblasti anteriorní zóny následovanou enukleací postranních laloků a morcelací preparátu v poslední fázi (39). Závěry první publikované studie hodnotící tuto metodu, která byla provedena klasickou trilobární technikou, konstatovaly, že se jedná o metodu velmi technicky a časově náročnou (40). Proto byly pro použití zeleného laseru postupně vyvinuty další operační techniky, od anatomické PVP vaporizace až po en bloc enukleaci (39).

V retrospektivní multicentrické studii porovávající standardní PVP, anatomickou PVP a enukleaci prostaty bylo zjištěno, že enukleace ve srovnání

s oběma ostatními metodami má významně kratší operační čas (41). V jiné studii porovávající PVP a en bloc enukleaci výkony provedené u prostat větších než 80 ml jedním operátorem bylo zjištěno, že při stejných funkčních výsledcích obou metod při době sledování 6 měsíců má enukleace výrazně kratší operační čas (42). Vzhledem k tomu, že enukleace prostaty zeleným laserem je relativně nová operační technika, neexistuje v současné době dostatek dat týkajících se dlouhodobých výsledků léčby.

ZÁVĚR

Během uplynulých dvou desetiletí se technika, zdroj energie a technické vybavení používané při endoskopické enukleaci prostaty výrazně vyvinuly. V současné době existuje několik zdrojů energie používaných k enukleaci prostaty a významně přibývá evidence hodnotící efektivitu, bezpečnost, snadnost použití, perioperační parametry a cenu těchto výkonů. Pro rozhodování o druhu použití zdroje energie a operační techniky budou v budoucnosti pravděpodobně rozhodovat výsledky dalších komparativních studií, snadnost použití určité metody, zkušenosti operátora a cena přístroje.

LITERATURA

1. Aho TF. Holmium laser enucleation of the prostate. A paradigm shift in benign prostatic hyperplasia surgery. *Ther Adv Urol*. 2013; 5(5): 245–253.
2. Kuntz RM, Lehrich. Transurethral holmium laser enucleation versus transvesical open enucleation for prostate adenoma greater than 100 gm. *J Urol*. 2002; 168(4 Pt, 1): 1465–1469.
3. Hiraoka Y, Akimoto M. Transurethral enucleation of benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 1989; 142(5): 1247–1250.
4. Krambeck AE. Evolution and success of holmium laser enucleation of the prostate. *Indian J Urol*. 2010; 26(3): 404–409.
5. Malek RS, Barrett DM, Dilworth JP. Visual laser ablation of the prostate. A preliminary report. *Mayo Clin Proc*. 1995; 70(1): 28–32.
6. Stein BS. Neodymium: Yttrium-aluminium-garnet laser prostatectomy. *Mayo Clin Proc*. 1998; 73(8): 787–791.
7. Gilling PJ, Cass CB, Malcolm AR, Fraundorfer MR. Combination holmium and Nd:YAG laser ablation of the prostate: Initial clinical experience. *J Endourol*. 1995; 9(2): 151–153.