

cích k získání spermií a k fertilitě při nonobstrukční azoospermii (5). Odběry pod optickým zvětšením (micro Testicular Sperm Extraction = mTESE) provádíme v České republice od roku 1998, první odběr touto technikou provedl v r. 1998 MUDr. Karel Kočí, CSc.

Vzhledem k tomu, že úspěšnost odběru ve smyslu záchytu spermií při odběru je kolem 50% (1, 5), objevuje se delší doba snaha o předoperační hodnocení parametrů, které by umožnily cílený odběr, hlavně z oblastí tkáně s lepšími podmínkami pro tvorbu zárodečných buněk. Jedním ze základních předpokladů tvorby spermií je výživa tkáně, zajišťovaná systémem cév varle. Gilbert (2) v roce 2015 publikoval dopplerovské parametry RI (index rezistence) a PSV (Peak Systolic Velocity) intratestikulárních cév, které dle jeho sdělení mohou být lepším prediktorem dyspermie nežli hodnota FSH a objem varle. Ve studii mělo 80 mužů s normální analýzou spermatu RI $0,56 \pm 0,05$ a 80 mužů s postižením spermiogeneze mělo statisticky signifikantně vyšší RI $0,68 \pm 0,6$. RI nad 0,60 byl indikativní pro abnormální kvalitu semene (2). Hodnocení intratestikulární arteriální perfuze umožňují high-end konfigurace ultrasonografických/dopplerovských přístrojů s vysokofrekvenčními sondami (24 MHz) a s mikrovaskulárními programy. Na obrázcích 7 a 8 je patrný záznam z vyšetření na tomto přístroji u pacienta, který měl v oblasti tkáně levého testis RI 0,50 a ve tkáni pravého testis 0,62. Nastavení mikrovaskulárního programu na „veins“ se ukázalo jako nejvýhodnější pro detekci pomalého proudění v nejtenčích tepnách. Lišit se v hodnotách RI mohou i různé segmenty jednoho testis; předoperační vyšetření pak může splnit roli mapování, které ukáže, ve kterých segmentech testis je větší pravděpodobnost záchytu spermií při mTESE.

Mikrovaskulární peroperační Doppler je při mTESE výhodou při snaze vyhnout se poškození tepen testis, krvácení a poruše nutrice (Obr. 9).

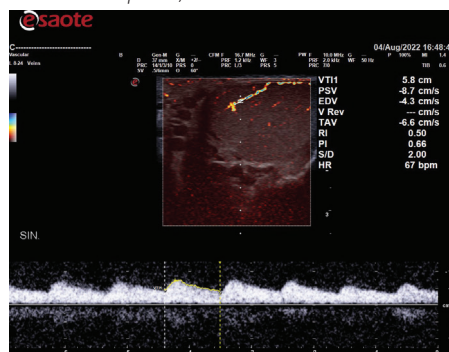
Šetrnost preparace tkáně testis je výrazně zvětšena při hydrodisekci (Obr. 10), kdy proud fyziologického roztoku šetrně rozhrnuje kanálky testis a zároveň odplavuje krv zhoršující přehled.

Techniky zvětšení, které byly popsány v odstavci věnovaném varikokéle, mohou být použity i při mTESE. Při rozhodování o místě

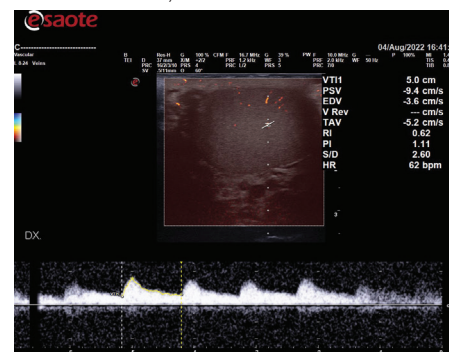
odběru tkáně může přispět k úspěchu vysoké optoelektronické zvětšení; HP – high („horse“) power peroperační mikroskopie s možnostmi zvětšení až do 400x. Vysoké stupně zvětšení však vedou ke zmenšování operačního pole, což je nepraktické pro techniku odběru. Optoelektronický obraz je možné během operace sledovat v dataprojekci na stěně operačního sálu (Obr. 11). Již při zvětšení kolem 100x je možné provést v software přístroje in vivo mik-

rometrii průměru zárodečných kanálků (Obr. 12 a 13). Z opakovaných měření vyplývá, že rozdíl průměru kanálků bez spermiogeneze a se zachovanou spermiogenezí je 1/3 průměru a více. Definitivní hodnocení referenčních hodnot in vivo mikrometrie semenných kanálků bude potřebovat větší počet měření. Měření by mělo přinést možnost cíleného odběru, zvýšení pravděpodobnosti záchytu spermií při mTESE, zvýšení šetrnosti pro tkáň testis a pro pacienta

Obr. 7. RI – pod 0,60



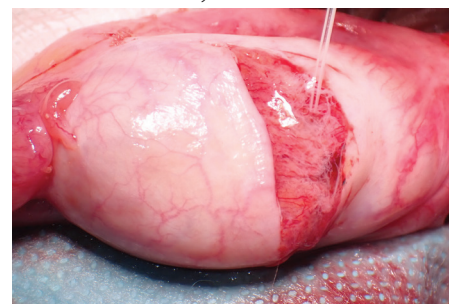
Obr. 8. RI nad 0,60



Obr. 9. HPmTESE mikrovaskulární Doppler testikulární tkáně



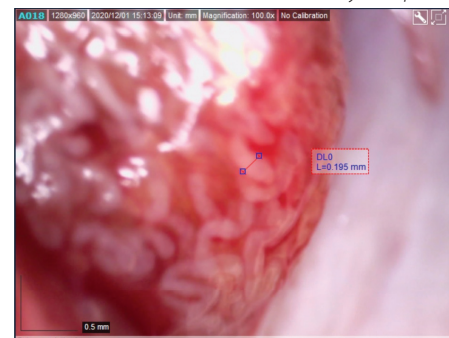
Obr. 10. HPmTESE hydrodisekce testikulární tkáně



Obr. 11. HPmTESE projekce, intraoperační mikrometrie



Obr. 12. Mikrometrie mHP TESE tubuly bez spermií



Obr. 13. Mikrometrie mHP TESE tubuly se spermiemi

