

a uzavřen pomocí Hassonova trokaru. Použity byly další tři robotické trokary v linii kolmé na střední čáru. Pro asistenta byly použity 12mm a 5mm porty. Ablační fáze byla provedena již popsanou technikou (13), NS byla provedena pomocí Hem-o-lok® klipů antegrádní technikou (14). Dorzální venózní svazek (Dorsal Venous Complex – DVC) byl ostře přerušen při navýšení tlaku kapnoperitonea na úroveň 20 mmHg. Uretra byla přerušena v maximální možné délce u apexu prostaty. DVC byl ošetřen ligaturou V-Loc™ 3/0. Prostata byla poté vložena do igelitového sáčku. V kontrolní skupině bylo pokračováno ePLND a rekonstrukční fází. V intervenční skupině následovalo odpojení robotického systému, vyjmutí prostaty rozšířením laparotomie pod umbilikem a odnesení preparátu



Obr. 1. Příprava na krájení a barvení preparátu
Fig. 1. Preparation for slicing and staining the prostate



Obr. 3. Příprava preparátu na IFS, krájení laterálního okraje
Fig. 3. Preparation of the prostate for IFS, slicing of the lateral edge

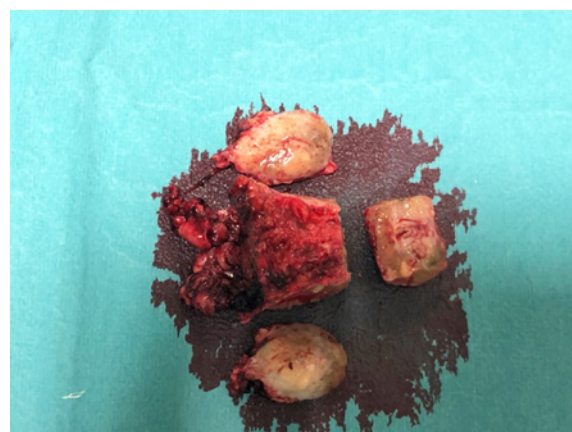
k přípravě na IFS. Operatér na připraveném stolku po zvážení preparátu provedl krájení a barvení preparátu (Obr. 1 a 2).

Technika zpracování a vyšetření preparátu

Spolu s patologií jsme vypracovali modifikovanou techniku inspirovanou technikou NeuroSAFE (9). Byly připraveny 5 mm silné preparáty zahrnující pravý a levý laterální okraj prostaty a 5 mm silný apex (Obr. 3 a 4). Vnější plocha prostaty, stejně jako pravá, levá a vnitřní plocha apexu byly označeny různými barvami, distální část okrajových preparátů a pravá část apexu byly označeny červenou barvou ke správné orientaci při histologickém popisu. Vzorky byly poté odneseny na patologii. Zde byly preparáty změřeny,



Obr. 2. Sada barev k značení preparátu
Fig. 2. Set of colours for marking the tissue



Obr. 4. Příprava preparátu na IFS, pravý a levý laterální okraj a apex před barvením
Fig. 4. Preparation of the prostate for IFS, right and left lateral margins and apex before staining

popsány a nakrájeny na řezy o tloušťce 3–4 mm, kolmo k resekcčnímu okraji prostaty. Tímto jsme získali 10–25 bloků tkáně z každé odeslané části prostaty, které byly za pomoci kryostatu zmrazeny na -20 °C (Obr. 5), následně nakrájeny pomocí mikrotomu na 6 µm silné řezy zkušenou laborantkou a obarveny hematoxylinem a eosinem (H&E). Sklíčka byla poté zhodnocena patologem se specializací na urogenitální tumory. Po rozmrazení byly všechny vzorky fixovány ve formalínu po dobu 24 hod. Po zpracování vzorků v tkáňovém procesoru a jejich zalití do parafinových bloků byly zhotoveny definitivní preparáty, taktéž barvené H&E.

Dokončení operace

Asistent na operačním sále během přípravy na odeslání preparátu na patologii uzavřel laparotomii pokračujícím stehem Safil 2/0, znovu připojil trokary a robotický systém tak, aby bylo možné v operaci pokračovat. Operatér poté provedl ePLND v rozsahu obturatorní a zevní a vnitřní ilické uzliny po křížení s močovodem bilaterálně. Pokud patolog nahlásil nález pozitivního okraje z bloků odeslaných k IFS, bylo provedeno doresekování příslušných periprostatických tkání (kompletní nervově-cévní svazky vlevo nebo vpravo a/nebo periuretrální tkáně v místě, kde přiléhá apex prostaty). Dále byla provedena rekonstrukční fáze metodou ARVUS (13) a veziko-uretrální anastomóza pokračujícím monokrylovým stehem dle Van Velthovena (15), technika rekonstrukce byla u obou skupin (intervenční i kontrolní) stejná.



Obr. 5. Připravené vzorky v kryostatu před krájením
Fig. 5. Prepared samples in cryostat before slicing

Statistika

V obou skupinách byly hodnoceny předoperační charakteristiky pacientů, operační časy, perioperační komplikace a patologické výsledky. V intervenční skupině navíc čas nutný ke zpracování preparátu na IFS, počet pozitivních vzorků, počet doresekování periprostatických tkání při nálezů pozitivního okraje na IFS a korelace IFS s definitivní histopatologií. Byly také definovány tzv. extended PSM (ePSM) jako multifokální PSM nebo jedno ložisko větší než 3 mm (16). Všechny statistické analýzy byly provedeny pomocí Statistica v13 (Tibco Software Inc, USA). Byly použity metody standardní popisné statistiky. Výsledky byly vyjádřeny pomocí mediánu a kvartilu ve formě mezikvartilového rozpětí (interquartile range, IQR), tj. 1. kvartil – 3. kvartil. Použity byly neparametrické testy, jelikož se nejedná o data s normální distribucí. Spojité hodnoty jako věk, BMI a PSA byly hodnoceny pomocí Mann-Whitney U testu. Kategoriální hodnoty byly hodnoceny pomocí Fisher Exact testu. Vztah mezi spojitými veličinami byl vizualizován bodovým grafem a míra korelace mezi veličinami byla vypočítána pomocí Spearmannova korelačního koeficientu. Hodnota $p < 0,05$ byla považována za statisticky významnou.

VÝSLEDKY

Základní charakteristiky souboru popisuje tabulka 1. Obě skupiny se nelišily v základních vstupních parametrech jako věk ($p = 0,610$), Body Mass Index (BMI, $p = 0,670$), Charlson Comorbidity Index (CCI, $p = 0,649$), PSA ($p = 0,948$), International Society of Urological Pathology (ISUP) grade z biopsie ($p = 0,326$), EAU risk group ($p = 0,532$) a klinické T stadium ($p = 0,703$).

V intervenční skupině byl medián krevních ztrát 200ml (IQR 200–400ml), v kontrolní skupině byl medián také 200ml (IQR 150–350ml) ($p = 0,520$). Jediná peroperační komplikace se vyskytla v intervenční skupině. Jednalo se o poranění rekta, které bylo ošetřeno peroperačně suturou ve dvou vrstvách. Délka operace byla delší v intervenční skupině (medián 176 minut, IQR 151–183 vs. 145 minut, IQR 133–164, $p = 0,0003$). Podobně konzolový čas byl delší v intervenční skupině (medián 137 minut, IQR 127–152 minut vs.