

původní práce

HODNOCENÍ EREKTILNÍ DYSFUNKCE PO ROBOTICKY ASISTOVANÉ RADIKÁLNÍ PROSTATEKTOMII

EVALUATION OF ERECTILE DYSFUNCTION AFTER ROBOTIC ASSISTED RADICAL PROSTATECTOMY

Marek Broul, Miroslav Štrbavý, Petr Skála

**Klinika urologie a robotické chirurgie
Univerzity Jana Evangelisty Purkyně
v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem**

Došlo: 3. 10. 2014.

Přijato: 5. 11. 2014.

Kontaktní adresa

MUDr. Marek Broul, FECSM
Klinika urologie a robotické chirurgie
Krajská zdravotní a.s.
Masarykova nemocnice o.z.
Sociální péče 12a, 401 13 Ústí nad Labem
e-mail: marek.broul@kzcr.eu

Střetu zájmů: žádný.

Souhrn

**Broul M, Štrbavý M, Skála P. Hodnocení
erektilní dysfunkce po roboticky asistované
radikální prostatektomii**

Cíl:

Cílem práce bylo vyhodnotit změny erektilní funkce v souvislosti s roboticky asistovanou radikální prostatektomií u pacientů Kliniky urologie a robotické chirurgie v letech 2008–2014. V této práci jsme chtěli zjistit, zda a po jaké době dochází k návratu erektilní funkce a zda někdy dojde k návratu erekce do původního stavu jako před operací. Dále jsme chtěli potvrdit, zda je návrat erekce závislý na typu pro-

vedeného výkonu – tedy nervy šetřící a nervy nešetřící prostatektomie.

Metodika:

V hodnoceném období jsme na našem pracovišti provedli 1119 roboticky asistovaných radikálních prostatektomií (RARP). Ne všichni pacienti souhlasili s vyplňováním dotazníků a někteří nechťeli svou erekci a pooperační erektilní dysfunkci vůbec řešit. Někteří pacienti souhlasili pouze s anonymním vyplněním dotazníku, a tak do konečného souboru nemohli být zařazeni. Do práce jsme tedy zařadili pouze pacienty, kteří s vyplňováním dotazníků souhlasili, následně byli ochotni chodit na další kontroly a i při nich vyplňovat IIEF-5 dotazníky.

Výsledky:

V naší práci jsme prokázali, že erektilní funkce se po robotické radikální prostatektomii postupně obnovuje. K úplnému návratu erektilní funkce na úplně stejnou hodnotu IIEF-5 skóre v našem souboru nedošlo. Po 12 měsících došlo téměř k vyrovnání se původním hodnotám IIEF-5 skóre. Prokázali jsme vliv typu provedené operace (nervy šetřící (jednostranně, oboustranně) x nešetřící) na návrat erektilní funkce.

Závěr:

Sexuální funkce jsou pro většinu mužů středního i vyššího věku normální součástí kvality života a výkony typu robotické radikální prostatektomie mohou tyto funkce porušit. Sle-

dování IIEF-5 skóre u pacientů po radikální roboticky asistované prostatektomii ukazuje na výskyt erektilní dysfunkce a její postupné zlepšování v čase.

Klíčová slova:

erektilní dysfunkce, karcinom prostaty, dotazníkové metody, International Index of Erectile Function, IIEF-5, roboticky asistovaná prostatektomie, robotická chirurgie, kvalita života.

Summary

Broul M, Štrbavý M, Skála P. Evaluation of erectile dysfunction after robotic assisted radical prostatectomy

Aim:

The aim of the study was to analyze the International Index of Erectile Function 5 (IIEF-5) questionnaires, which were filled out by patients treated at the Clinic of Urology and Robotic Surgery from 2008 to 2014 after robot-assisted radical prostatectomy (RARP).

The study goal was to determine whether erectile function returns to preoperational state and how long the recovery takes. We also wanted to confirm if the recovery of erection depends on the subtype of operation – the nerve-sparing and non nerve-sparing prostatectomy.

Methods:

During the reporting period we performed 1119 RARP surgeries. Not all the patients

agreed to fill out questionnaires. We included patients who agreed to fill out the IIEF-5 questionnaires at each of the scheduled postoperative follow-up visit. Those that did not want to discuss their postoperative erectile dysfunction and those who only agreed to fill out the questionnaire anonymously were not included in the final analysis.

Results:

We observed that the erectile function after RARP gradually recovers. None of the patients recovered fully (the same IIEF-5 score and erectile function before and after surgery). The IIEF-5 score after 12 months following the surgery approached the IIEF-5 score before operation. We have proved that the type of surgical procedures (nerve-sparing (single, double) x non nerve-sparing) influences the return of erectile function.

Conclusion:

For most middle and higher age men in sexual functions are a normal part of their life. Operative interventions such as RARP may harm these functions. Monitoring of the IIEF-5 score after RARP shows the incidence of erectile dysfunction and its gradual recovering over time.

Key words:

erectile dysfunction, prostate cancer, questionnaire method, International Index of Erectile Function, IIEF-5, prostatectomy, robotic surgery, quality of life.

ÚVOD

Karcinom prostaty (KP) představuje závažný společenský problém, který je akcentován díky narůstající incidenci tohoto zhoubného onemocnění v rozvinutém světě dostává do popředí zájmu celé společnosti. Karcinom prostaty je s výjimkou kožních nádorů dlouhodobě druhou nejčastější malignitou mužské populace v České republice, a to i přesto, že není předmětem rutinního screeningu, jako

je tomu např. u karcinomu děložního čípku, kolorektálního a mammárního karcinomu. Až u 30–40 % pitvaných mužů ve věku do 60 let je nalezen KP (1). S přibývajícím věkem toto riziko narůstá a ve věku 80 let je to již 60–70 % (2). Naproti tomu je u padesátiletého muže v USA riziko úmrtí na KP pouze 3% (1). V Evropě představuje KP nejčastěji se vyskytující maligní tumor.

Široké využití PSA testování vedlo k častějšímu záchytu časnějších stadií KP u mladších pacientů (3). Kromě celkového PSA je nutné stanovovat i poměr free/total (f/t) PSA, protože bylo prokázáno, že použití poměru f/t PSA může zvýšit specifitu PSA pro detekci KP a zároveň eliminovat řadu zbytečných biopsií prostaty (4). Preferovanou metodou léčby je u nich radikální prostatektomie (RP) (5), případně roboticky asistovaná radikální prostatektomie (RARP). Většina těchto mužů žije před operací normálním sexuálním životem, a tak pooperační erektilní dysfunkce ovlivňuje značně negativně jejich kvalitu života (6). Na rozdíl od močové inkontinence, která obvykle po jednom měsíci po operaci odeznívá, přetrvává erektilní dysfunkce delší dobu po zákroku. Přestože byl jasně prokázán význam nervy šetřících výkonů na výskyt ED po RP (7, 8), zůstává velká skupina pacientů, u kterých tato technika selhává. Další skupinu pacientů tvoří muži, u kterých z důvodu onkologické radikality není možné nervy šetřící výkon provést. Dalšími vlivy, které se mohou podílet na ED po RP a RARP, jsou pooperační infekční komplikace v malé pánvi, aktinoterapie, případně adjuvantní hormonální léčba antiandrogeny (9). Poměrně vzácnou komplikací při RARP i riziko poranění rekta během operace. Toto riziko je ale u „high volume“ center, kde RARP provádějí, minimální. Ve většině případů se u peroperačně odhalené léze vystačí s primární suturou a není to důvod ke konverzi k otevřené operaci či bezprostřednímu založení kolostomie. Další průběh, po takovémto ošetření, je vesměs nekomplikovaný a nemá vliv na funkční výsledky ani délku rekonvalescence (10).

K hodnocení stupně a závažnosti ED se používají dotazníky. Existuje jich celá řada. Nejpožívanější jsou: IIEF (International Index of Erectile Function) a jeho pětioptázková verze IIEF-5, EHS (Erectile Hardness Scale), Sexual Health Inventory for Men (SHIM), dotazník ADAM (Androgen Decline in the Aging Male) a Expanded Prostate Cancer Index Composite (EPIC) (obr. 1).

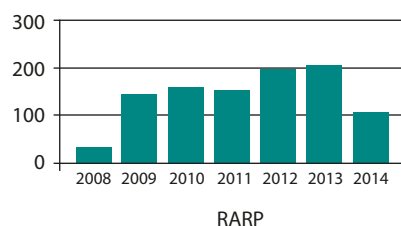
Nervy šetřící technika může být provedena u většiny mužů, kteří podstupují RP (15, 16). V posledním desetiletí je zřejmý dramatický posun diagnostiky nádorů směrem k časným stadiím nádorů, vhodných k radikální léčbě. Přibýlo také mladších pacientů, kteří mají velký zájem na zachování sexuálních funkcí. Za kontraindikaci k provedení nervy šetřící-

ho výkonu jsou považováni nemocní s vysokým rizikem extrakapsulárního onemocnění (jakékoliv stadium cT3 karcinomu prostaty, cT2c, jakékoliv Gleasonovo skóre větší než 7 ve vzorku z biopsie, nebo více než v jednom bioptickém vzorku větší než 6 na ipsilaterální straně). K rozhodnutí, zda provést či neprovést nervy šetřící výkon, mohou přispět i Partinovy tabulky (17). Existuje-li však jakákoliv pochybnost, pokud jde o možnost výskytu reziduálního nádoru, měl by být odstraněn i nervově-cévní svazek (NVB). Dále je vhodné použít i intraoperační analýzy zmrazených vzorků. Tato metoda je užitečná zejména u pacientů s hmatatelnou hmatnou lézí v blízkosti kapsuly. Část klínovitě resekované tkáně prostaty je pooperačně resekována a pro patologa barevně označena. V případě, že patolog potvrdí karcinom prorůstající kapsulou, je indikována resekce NVB. Jinak NVB může být ponechán (18). Každopádně pacient musí být před operací informován o rizicích nervy šetřící operace a poučen o tom, že v případě jakéhokoli podezření na nedostatečnou onkologickou radikalitu výkonu, bude nutné provést nervy nešetřící výkon.

METODIKA

V hodnoceném období, tedy v letech 2008 až 2014, jsme na našem pracovišti odoperovali 1119 pacientů metodou RARP. Do práce byli zařazeni pacienti, kteří souhlasili s účastí ve studii, následně byli ochotni chodit na další kontroly a i při nich vyplňovat IIEF-5 dotazníky. Někteří pacienti účast ve studii odmítli nebo souhlasili pouze s anonymním vyplněním dotazníku, a tak do souboru nemohli být zařazeni.

Počty operací v následujících letech popisuje tabulka 2 a graf 1.



Graf 1. Počet provedených RARP v jednotlivých letech
Graph 1. Numbers of RARP performed in different years

Dotazník

sexuálního zdraví muže (IIEF-5)

Sexuální zdraví je velmi důležitou součástí celkového zdravotního stavu a kvality života. Erektile dysfunkce je poměrně častou sexuální poruchou. Dnes je však k dispozici řada léčebných možností. Tento dotazník pomůže i Vašemu lékaři zjistit, zda i Vy netrpíte určitým stupněm erektilní dysfunkce, a prodiskutovat eventuelní léčebné možnosti.

U každé z otázek je uvedeno několik možných variant odpovědí. Vaším úkolem je zvolit tu, která nejlépe odpovídá Vaší skutečné situaci. Je třeba zodpovědět všechny otázky, přičemž u každé z nich je třeba zvolit pouze jednu odpověď.

Sebehodnocení – v průběhu uplynulých šesti měsíců

Datum hodnocení

	Všim si ná!	Nízká	Střední	Vysoká	Abnormální	
1. Jak byste hodnotil svou schopnost v možnost dosáhnout a udržet erekci?	1	2	3	4	5	
2. Pokud u Vás došlo při sexuální stimulaci k erekci, jak často byla dostatečná k pohlednému styku?	0	1	2	3	4	5
3. Pokud došlo k pohlednému styku, jak často jste byl schopen udržet erekci i po penetraci (zavedení penisu do pochvy)?	0	1	2	3	4	5
4. Pokud došlo k pohlednému styku, jak obtížné bylo udržet erekci po celou dobu, až do jeho ukončení (do ejakulace)?	0	1	2	3	4	5
5. Pokud jste se pokusil o pohledný styk, jak často byl pro Vás uspokojivý?	0	1	2	3	4	5

Pokud je Vaše skóre 21 nebo méně, mohlo by se jednat o určitý stupeň erektilní dysfunkce. Bylo by proto vhodné tyto potíže probrat s lékařem.

Skóre

Obr. 1.
Dotazník IIEF-5
Fig. 1.
Questionnaire IIEF-5

Tab. 1. Doporučení pro nervy šetřící radikální prostatektomii

Table 1. Recommendations for nerve-sparing radical prostatectomy

Jasně indikace	LE
pacienti s nízkým a středním rizikem lokalizovaného KP (cT1a–T2b a Gleasonovo skóre 2–7 a PSA < 20 ng / ml) a life expectancy > 10 let	1b
Fakultativní indikace	
pacienti stadia T1a a life expectancy > 15 let nebo Gleasonovo skóre 7	3
vybraní pacienti s nízkým objemem prostaty, vysoce rizikovým lokalizovaným KP (cT3a nebo Gleasonovo skóre 8–10 nebo PSA > 20 ng / ml)	3
vysoce vybraní pacienti s velmi vysokým rizikem, lokalizovaný KP (cT3b–T4 N0 nebo jakékoliv T N1), v rámci multimodální léčby	3
krátkodobá (3 měsíce) nebo dlouhodobá (9 měsíců) neoadjuvantní terapie s LHRH analogy se nedoporučuje pro léčbu stadia T1–T2	1a
nervy šetřící operace může být provedena u potentních pacientů s nízkým rizikem extrakapsulární propagace (T1c, Gleasonovo skóre < 7 a PSA < 10 ng / ml)	3
jednostranné nervy šetřící operace jsou možné u stadia T2a–T3a	4

LE – úroveň důkazů, LHRH – hormon uvolňující luteinizační hormon

LE – levels of evidence, LHRH – luteinizing hormone – releasing hormone

Tab. 2. Počet provedených RARP v jednotlivých letech**Table 2.** Number RARP performed in different years

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
počet RARP	58	154	178	171	215	223	125

Tab. 3. Počet vyplněných dotazníků**Table 3.** Number of completed questionnaires

	Operace	3 měsíce	6 měsíců	9 měsíců	12 měsíců
počet dotazníků	223	137	71	59	48

V tabulce 3 jsou uvedeny počty vyplněných dotazníků. Nejvíce dotazníků se dařilo získat od pacientů v den přijetí na operaci (RARP). V tento den byli pacienti nejprístupnější ke spolupráci s přijímacím lékařem oddělení. Nejhorší spolupráce byla naopak při časných kontrolách po operaci (3. a 6. měsíc), kdy velká část pacientů odmítá dotazníky vyplnit, protože erekcí nemají vůbec a nechtějí tuto problematiku řešit. Proto jejich dotazníky nebyly k hodnocení zařazeny. Při dalších kontrolách je již zájem pacientů o řešení erektilní dysfunkce větší, ale zase jich na kontroly dorazí méně. Velké množství pacientů na kontroly po půl roce do nemocniční poradny nedorazí a chodí na kontroly ke svým ambulantním urologům. Snaha o kontakt s nimi a žádost o vyplnění dotazníku je tak často marná. Někteří pacienti nesouhlasí s vyplněním dotazníku se svými údaji a souhlasí pouze s anonymní verzí. Tyto dotazníky však nelze statisticky zpracovat, a proto jsme je do hodnocení nezařadili.

Celkem se podařilo vybrat 538 dotazníků. Tento počet dotazníků vyplnilo celkem 256 pacientů. Je patrný postupný úbytek spolupracujících pacientů v čase. Před operací jich dotazník vyplnilo 223 a po roce již jen 48. Zároveň je nutné uvést, že ne všech 48 pacientů, kteří vyplnili dotazník po roce od operace, vyplnilo i dotazník před operací či v oněch tříměsíčních intervalech. Jak a kolik dotazníků pacienti vyplnili na jednotlivých kontrolách, uvádí tabulka 4. Tabulka 4 shrnuje, kolik pacientů mělo kolik naměřených hodnot (vyplněných dotazníků).

Dále jsme soubor rozdělili podle toho, jaký typ operačního výkonu pacienti podstoupili. Tedy typ nervy nešetřící – NNS (non nerve sparing surgery), UNS (unilateral nerve sparing surgery) a BNS (bilateral nerve sparing surgery). Charakteristiky jednotlivých skupin uvádíme dále.

Tab. 4. Počet dotazníků, kolik který pacient vyplnil**Table 4.** Number of questionnaires, which patients completed

Počet dotazníků vyplněných jedním pacientem	Počet pacientů
1	108
2	55
3	57
4	31
5	5
celkem	256

Analýza rozdílů mezi třemi typy operace (NNS, UNS, BNS)

Věk

Celkem bylo 254 pacientů, u nichž byl zaznamenán typ operace (NNS, UNS či BNS) a zároveň u nich byla aspoň 1krát za celé sledování zjištěna hodnota indexu IIEF-5. Nejmladšímu pacientovi bylo 41 let v době operace a nejstaršímu 78 let. Průměrný věk byl 59,122 let. V tabulce 5 je udán věk pacientů podle typu prodělané operace – nervy šetřící bilaterálně, unilaterálně a nervy nešetřící (tab. 5).

Preoperační PSA

Hodnoty byly dohledatelné u 246 pacientů. Nejnížší hodnota PSA byla 0,330 ng/ml a nejvyšší 52,730 ng/ml (tab. 6).

Gleasonovo skóre z definitivního histologického preparátu (tab. 7)

Počty pacientů podle T kategorií

Pacienti byli rozděleni do pěti skupin (tab. 8). První skupinu tvořili pacienti indikováni k RARP. Dotazník dostali k vyplnění v den příjmu k hospitalizaci. Dále tento dotazník

Tab. 5. Charakteristika souboru podle věku, pacienti rozděleni do skupin BNS, UNS, NNS**Table 5.** File characteristics by age, patients are divided into groups BNS, UNS, NNS

	Věk – BNS	Věk – UNS	Věk – NNS	Věk – celkem
počet pacientů	42	86	161	254
min. věk	52	44	41	41
max. věk	74	72	78	78
medián	61,000	59,000	59,000	59,000
průměr	61,190	58,547	58,825	59,122
SD	4,989	5,564	5,759	5,629

NNS – non nerve sparing surgery, UNS – unilateral nerve sparing surgery, BNS – bilateral nerve sparing surgery, SD – směrodatná odchylka

vyplňovali pacienti na kontrole po 3 měsících (skupina číslo dvě), po 6 měsících (skupina číslo tři) a po 9 měsících (skupina číslo čtyři).

Poslední skupinu tvoří muži, kteří podstoupili RARP při ambulantních kontrolách po 1 roce od operace. Dotazník jim předával lékař v urologické poradně při kontrole.

VÝSLEDKY

Graf 2 popisuje vývoj hodnot průměr $\pm$ směrodatná odchylka v každém období pro všechny pacienty, kteří v něm byli zaznamenáni. Stejná data uvádí i tabulka 9.

Porovnání tří typů operace (BNS, UNS a NNS) mezi sebou – graficky (krabicové grafy) a testem (neparametrická Kruskal-Wallisova ANOVA). Statistická významnost p byla ve všech případech menší než 0,05, takže rozdíl mezi třemi skupinami (BNS, UNS a NNS) byly významné (tab. 10, 11, 12). Grafy 3, 4, 5 a 6 ukazují vývoj v čase po skupinách BNS, UNS a NNS v jednotlivých hodnotících obdobích.

Tab. 6. Charakteristika souboru podle PSA, pacienti rozděleni do skupin BNS, UNS, NNS**Table 6.** File characteristics by PSA, patients are divided into groups BNS, UNS, NNS

	PSA – BNS	PSA – UNS	PSA – NNS	PSA – celkem
počet pacientů	41	85	120	246
min. (PSA)	0,670	0,910	0,330	0,330
max. (PSA)	52,730	30,000	44,810	52,730
medián (PSA)	5,880	5,860	5,600	5,695
průměr (PSA)	7,689	7,397	8,049	7,764
SD	8,288	4,988	7,265	6,743

NNS – non nerve sparing surgery, UNS – unilateral nerve sparing surgery, BNS – bilateral nerve sparing surgery, SD – směrodatná odchylka

Tab. 7. Charakteristika souboru podle Gleasonova skóre (GS) z definitivního histologického preparátu, pacienti rozděleni do skupin BNS, UNS, NNS**Table 7.** File characteristics according to Gleason score (GS) of the final histological preparation, patients are divided into groups BNS, UNS, NNS

	Pooperační GS – BNS	Pooperační GS – UNS	Pooperační GS – NNS	Pooperační GS – celkem
počet pacientů	39	81	119	239
min. (pooperační GS)	4	4	4	4
max. (pooperační GS)	9	9	9	9
medián (pooperační GS)	6,000	6,000	6,000	6,000
průměr (pooperační GS)	6,410	6,346	6,395	6,381
SD	1,312	1,352	0,993	1,175

NNS – non nerve sparing surgery, UNS – unilateral nerve sparing surgery, BNS – bilateral nerve sparing surgery, SD – směrodatná odchylka

Tab. 8. Definitivní histologické výsledky pacientů a jejich počet**Table 8.** The final histological outcomes of patients

Histologie	pT2a	pT2b	pT2c	pT3a	pT3b	pT4	Celkem
počet	29	6	154	45	21	1	256

Tab. 9. Počet vyplněných dotazníků v jednotlivých obdobích a průměrné IIEF-5 skóre**Table 9.** Number of completed questionnaires in each period and the mean IIEF-5 score

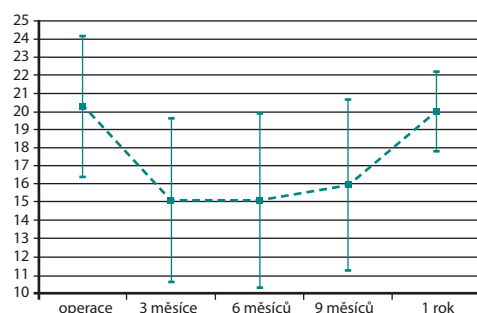
	Operace	3 měsíce	6 měsíců	9 měsíců	12 měsíců
počet	222	137	70	59	48
min.	5	1	1	1	16
max.	25	23	21	21	25
medián	20,000	16,000	16,000	18,000	20,000
průměr	20,306	15,102	15,271	15,932	19,979
SD	3,837	4,522	4,650	4,723	2,188

SD – směrodatná odchylka

Tab. 10. Počet vyplněných dotazníků a IIEF-5 skóre pacientů, kteří podstoupili bilaterálně nervy šetřící RARP v jednotlivých hodnotících obdobích**Table 10.** Number of completed questionnaires and IIEF-5 score of patients who underwent bilateral nerve-sparing RARP in each evaluation period

	Operace – BNS	3 měsíce – BNS	6 měsíců – BNS	9 měsíců – BNS	12 měsíců – BNS
počet	42	29	16	17	25
min.	20	14	15	15	19
max.	25	20	21	21	25
medián	24,000	19,000	16,500	19,000	20,000
průměr	23,357	18,138	17,563	18,353	21,120
SD	1,846	2,048	2,308	1,801	1,900

BNS – bilateral nerve sparing surgery, SD – směrodatná odchylka

**Graf 2.** Vývoj hodnot průměr (čtvereček) ± směrodatná odchylka (délka svislé úsečky od čtverce vždy nahoru, resp. dolů) v daném období pro všechny pacienty**Graph 2.** Development of mean values (square) ± standard deviation (the length of a vertical line from the square up and down) for all patients

DISKUSE

Jistě by bylo vhodné uvádět u pacientů, zda, jaké a jak často užívají prostředky ke zlepšení erekce. V souboru se nacházejí pacienti, kteří žádné preparáty neužívají, ti, kteří uvádějí, že občas užijí nějaký preparát na bázi inhibitorů fosfodiesterázy 5 (PDE5), a i ti, kteří si aplikují intrakavernózně prostaglandiny (Karon®). Další pacienti uvádí, že občas zkusili nějaký volně prodejný potravinový doplněk typu Clavin® či Arginmax®. Protože pacienti často jednotlivé preparáty střídají a užívají je nepravidelně, není možné soubor rozdělit ještě podle těchto jednotlivých kategorií.

Na našem pracovišti nabízíme pacientům program penilní rehabilitace již v období po vynětí permanentního katétru z močových cest. Velká část pacientů tento program odmítá a jako důvody uvádí cenu preparátů.

Tab. 11. Počet vyplněných dotazníků a IIEF-5 skóre pacientů, kteří podstoupili unilaterálně nervy šetřící RARP v jednotlivých hodnoticích obdobích**Table 11.** Number of completed questionnaires and IIEF-5 score of patients who underwent unilateral nerve sparing RARP in each evaluation period

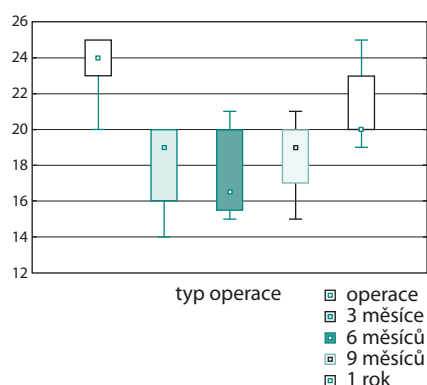
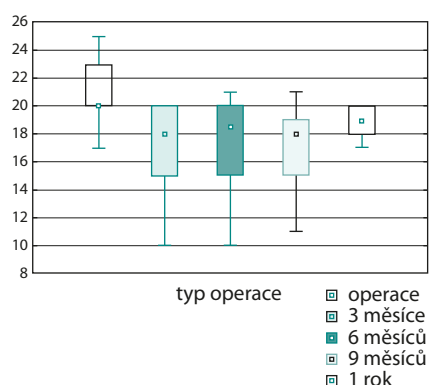
	Operace – UNS	3 měsíce – UNS	6 měsíců – UNS	9 měsíců – UNS	12 měsíců – UNS
počet	82	50	32	19	18
min.	13	10	10	11	17
max.	25	23	21	21	24
medián	20,000	18,000	18,500	18,000	19,000
průměr	21,207	16,820	17,344	16,895	19,167
SD	2,313	3,367	3,096	2,685	1,618

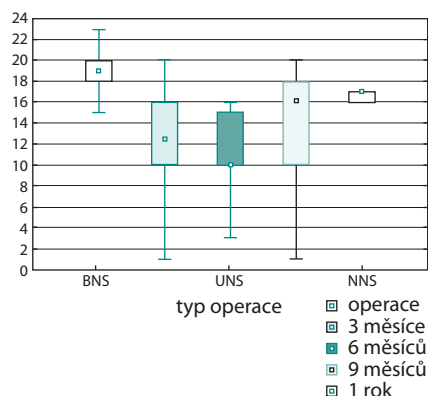
UNS – unilateral nerve sparing surgery, SD – směrodatná odchylka

Tab. 12. Počet vyplněných dotazníků a IIEF-5 skóre pacientů, kteří podstoupili nervy nešetřící RARP v jednotlivých hodnoticích obdobích**Table 12.** Number of completed questionnaires and IIEF-5 score of patients who underwent nerve-nonsparing RARP in each evaluation period

	Operace – NNS	3 měsíce – NNS	6 měsíců – NNS	9 měsíců – NNS	12 měsíců – NNS
počet	98	58	22	23	5
min.	5	1	1	1	16
max.	25	20	16	20	20
medián	19,000	12,500	10,000	16,000	17,000
průměr	18,245	12,103	10,591	13,348	17,200
SD	4,315	4,533	4,426	6,184	1,643

NNS – non nerve sparing surgery, SD – směrodatná odchylka

**Graf 3.** Počet vyplněných dotazníků a IIEF-5 skóre pacientů, kteří podstoupili bilaterálně nervy šetřící RARP v jednotlivých hodnoticích obdobích**Graph 3.** The number of completed questionnaires and IIEF-5 score of patients who underwent bilateral nerve-sparing RARP in each evaluation period**Graf 4.** IIEF-5 skóre pacientů, kteří podstoupili unilaterálně nervy šetřící RARP v jednotlivých hodnoticích obdobích**Graph 4.** IIEF-5 scores of patients who underwent unilateral nerve sparing RARP in each evaluation period

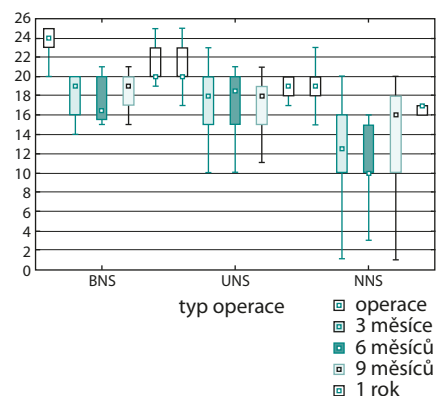


Graf 5. Počet vyplněných dotazníků a IIEF-5 skóre pacientů, kteří podstoupili nervy nešetřící RARP v jednotlivých hodnoticích obdobích

Graph 5. Number of completed questionnaires and IIEF-5 score of patients who underwent nerve-non-sparing RARP in each evaluation period

tů a to, že na sex tak brzy po operaci nemají chuť a myšlenky. Ačkoli většina velkých center provádějících RARP nabízí rehabilitační program penisu svým pacientům, výsledky prací o jeho prospěšnosti jsou kontroverzní. V nerandomizované studii Montorsioho et al. nebyl pozorován žádný rozdíl obnovy erekttilní funkce po RARP po 12 měsících, kdy pacienti užívali inhibitory PDE-5 v pravidelných intervalech na rozdíl od „on demand“ léčby (11). Padma-Nathan et al. v randomizované, dvojité zaslepené, placebem kontrolované studii hodnotil použití inhibitorů PDE-5 ve srovnání s placebem na skupině pacientů, kteří podstoupili bilaterálně nervy šetřící RARP. Studie zahrnovala pouze 76 pacientů a byla předčasně uzavřena z důvodu jasného prospěchu léku Viagra® pro obnovu erekttilní funkce po operaci (4 % ve skupině s placebem ($n = 1$ z 25) ve srovnání s 27 % ($n = 14$ z 51; $p = 0,015$) (12).

Dále je nutné, aby lékaři i pacienti pečlivě vybírali dostupné informace týkající se sexuálního zdraví po RARP, protože existuje obrovské množství PR marketingových (reklamních) internetových stránek ať už akademických, či neakademických institucí, které uvádějí chybné či zkreslené údaje o návratu erekttilní funkce po operaci (13).



Graf 6. Konečný graf s IIEF-5 skóre pacientů, kteří podstoupili RARP v jednotlivých hodnoticích obdobích, rozdělený podle jednotlivých typů operace

Graph 6. Graph with IIEF-5 scores of patients who underwent RARP in each evaluation period, type of operation

ZÁVĚR

Podle našich dat jsme potvrdili, že se postupně v čase erekttilní funkce po robotické radikální prostatektomii obnovuje. K úplnému návratu erekttilní funkce na úplně stejnou hodnotu IIEF-5 skóre v našem souboru nedošlo. Po 12 měsících došlo téměř k vyrovnání se původním hodnotám IIEF-5 skóre (průměrné IIEF-5 skóre 20,306 před operací x 19,979 po roce). Prokázali jsme vliv typu prodělané operace (nervy šetřící (jednostranně, oboustranně) x nešetřící) na návrat erekttilní funkce. U pacientů, kteří podstoupili bilaterálně nervy šetřící výkon, došlo k návratu erekce ve větší míře a dosáhli vyššího průměrného IIEF-5 skóre po roce (21,120) než u pacientů, kteří podstoupili unilaterálně nervy šetřící výkon (19,167). U pacientů, kteří podstoupili nervy nešetřící výkon, nedošlo ke zlepšení erekttilní funkce v takové míře a dosáhli významně nižšího průměrného IIEF-5 skóre po roce (17,200) na rozdíl od předchozích typů operace.

Močová kontinence a sexuální funkce jsou pro většinu mužů středního i vyššího věku normální součástí kvality života a výkony typu radikální prostatektomie mohou tyto funkce porušit (13). Sledování IIEF-5 skóre u pacientů po radikální roboticky asistované prostatektomii ukazuje na výskyt erekttilní dysfunkce a její postupné zlepšování v čase. Na pracovištích, která provádějí radikální prostatektomie, je

velmi důležité tyto komplikace sledovat a následně výsledky zhodnotit.

V našem souboru jsme se přesvědčili, že se dotazník IIEF-5 ukázal být velice užitečným

nástrojem pro hodnocení erektilní dysfunkce u pacientů, kteří podstoupili radikální roboticky asistovanou prostatektomii.

LITERATURA

1. **Witmore WF, Jr.** Localized prostatic cancer: management and detection issue. *Lancet* 1994; 343: 1263–1267.
2. **Muir CS, Nectoux J, Staszewski J.** The epidemiology of prostatic cancer. Geographical distributions and time-trends. *Acta Oncol* 1991; 30: 133–1340.
3. **Moul JW, Wu H, Sun L, et al.** Epidemiology of radiál prostatectomy for localized prostate cancer in the era of prostate-specific antigen: an overview of the Department of Defense Center for Prostate Disease Research national database. *Surgery* 2002; 132: 213–219.
4. **Schraml J, Broul M, Čegan M, Hrach K.** Zhodnocení patologických výsledků z pohledu urologa po radikální prostatektomii z důvodu karcinomu prostaty i při „normálních“ hodnotách PSA. *Ces Urol* 2013; 17(2): 118–123.
5. **Aus G, Abbou CC, Bolla M, et al.** EAU guidelines on prostate cancer. *Eur Urol* 2005; 48: 546–551.
6. **Stanford JL, Feng Z, Hamilton AS, et al.** Urinary and sexual function after radiál prostatectomy for clinically localized prostate cancer: the Prostate Cancer Outcomes Study. *JAMA* 2000; 283: 354–360.
7. **Walsh PC, Donker PJ.** Impotence following radiál prostatectomy: insight into etiology and prevention. *J Urol* 1982; 128: 492–497.
8. **Walsh PC, Mostwin JL.** Radical prostatectomy and cystoprostatectomy with preservation of potency. Results using a new nerve-sparing technique. *Br J Urol* 1984; 56: 694–697.
9. **Zámečník L.** Urologická problematika v sexuologii. In Weiss P, a kol. *Sexuologie*. Praha: Grada Publishing 2010; 169–170.
10. **Schraml J, Broul M, Bočan M, Čegan M.** Poranění rektu během miniinvazivní radikální prostatektomie – roboticky asistované radikální prostatektomie. *Urologie pro praxi* 2013; 14(3): 131–133.
11. **Montorsi F, Brock G, Lee J, et al.** Effect of nightly versus on-demand vardenafil on recovery of erectile function in men following bilateral nerve-sparing radical prostatectomy. *Eur Urol* 2008; 54(4): 924–931.
12. **Padma-Nathan H, McCullough AR, et al.** Randomized, double-blind, placebo-controlled study of postoperative nightly sildenafil citrate for the prevention of erectile dysfunction after bilateral nerve-sparing radical prostatectomy. *Int J Impot Res* 2008; 20(5): 479–486.
13. **Mulhall JP, Rojatz-Cruz C, Muller A.** An analysis of sexual health information on radical prostatectomy websites. *BJU Int* 2010; 105(1): 68–72.
14. **Jarolím L, Kawaciuk I, Hanek P, a kol.** Funkční výsledky radikálních retropubických prostatektomií. *Ces Urol* 2005; 9(1): 20–25.
15. **Gontero P, Kirby RS.** Nerve-sparing radical retropubic prostatectomy: techniques and clinical considerations. *Prostate cancer and prostatic diseases* 2005; 8(2): 133–139.
16. **Sokoloff MH, Brendler ChB.** Brendler. Indications and contraindications for nerve-sparing radical prostatectomy. *Urologic Clinics of North America* 2001; 28(3): 535–543.
17. **Makarov DV, et al.** Updated nomogram to predict pathologic stage of prostate cancer given prostate-specific antigen level, clinical stage, and biopsy Gleason score (Partin tables) based on cases from 2000 to 2005. *Urology* 2007; 69(6): 1095–1101.
18. **Eichelberg Ch, et al.** Frozen section for the management of intraoperatively detected palpable tumor lesions during nerve-sparing scheduled radical prostatectomy. *European urology* 2006; 49(6): 1011–1018.
19. **Heidenreich A, et al.** EAU guidelines on prostate cancer. Part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent-update 2013. *European urology* 2014; 65(1): 124–137.