

Priapismus

MUDr. Marek Hok, MUDr. Jan Novák

Urologické oddělení Nemocnice AGEL Nový Jičín, a. s.

Představujeme kazuistiku 58letého pacienta, který byl pro priapismus odeslán spádovým urologem na naše pracoviště. V úvodu shrnujeme základní charakteristiky pro tento poměrně vzácný akutní stav. Případ demonstruje základní diagnostický algoritmus a léčbu ischemického priapismu od miniinvasivních postupů včetně aplikace sympatomimetik přes provedení distální glanulokavernózního shuntu dle Ebbehoj'e až po definitivní řešení ve formě proximální bulbokavernózní anastomózy dle Quackels'e.

Klíčová slova: priapismus, ischemický priapismus, spongiokavernózní shunt, bulbokavernózní anastomóza.

Priapism

We report a case of a 58-year-old patient who was referred to our centre for priapism by his urologist. The introduction section summarizes the basic characteristics of this relatively rare acute condition. The case report demonstrates the basic diagnostic algorithm and treatment of ischaemic priapism, ranging from minimally invasive procedures including the administration of sympathomimetic agents, to performing distal glanulocavernous shunt according to Ebbehoj, to a definitive management in the form of proximal bulbokavernous anastomosis according to Quackels.

Key words: priapism, ischaemic priapism, spongiocavernous shunt, bulbokavernous anastomosis.

Úvod

Priapismus je definován jako více než 4 hodiny trvající erekce vzniklá v souvislosti se sexuální stimulací či bez předchozí stimulace (1). Erekce je obvykle úplná a postihuje obě kavernózní tělesa (KT). Naopak spongiózní těleso (ST) včetně žaluďu penisu zůstává ochablé. Incidence je v obecné populaci odhadována na 0,5–0,9/100 000 a postihuje zejména dospělé muže různého stáří, ale lze se s tímto stavem setkat i u dětských pacientů (2). Název onemocnění je odvozen od jména starořeckého boha plodnosti Priapa, který byl známý svým trvale ztopořeným penisem (3). Rozlišujeme tři základní podtypy: ischemický (nízkoprůtokový, venookluzivní), neischemický (vysokoprůtokový, arteriální) a recidivující (intermitentní, „koktavý“). Recidivující priapismus tvoří ataky ischemického priapismu se spontánním odezněním (4).

Odhaduje se, že více než 95 % všech případů představuje ischemická varianta (5). Tato

kazuistika se bude zabývat léčbou ischemického priapismu. Právě ischemický priapismus (IP) je skutečným akutním stavem. Čas od vzniku potíží do obnovení normálních toků v cévním řečišti KT hraje zásadní roli v úspěšnosti léčby, tedy do jaké míry bude zachována erektile funkce pacienta (6).

Kazuistika

Na naše pracoviště byl neodkladně odeslán spádovým urologem 58letý pacient s 16hodinovou anamnézou neustupující erekce. Pacient si nestěžuje na výraznější bolesti genitálu, udává pouze pocit tlaku v penisu. Stran osobní anamnézy dominuje proběhlá léčba nádoru močového měchýře. Pacient podstoupil na našem pracovišti před 3 měsíci nekomplikovanou primární endoresektiku lokalizovaného tumoru močového měchýře dle CT urografie. V definitivní histologii byla popsána papilární uroteliální neoplazie nízkého

maligního potenciálu (PUNLMP), pTaN0M0. Po stránce komorbidit není pacient zatížen kardiovaskulárními, neurologickými ani hematologickými onemocněními. Pacient je nekuřák a neguje priapismu předcházející užití alkoholu a jiných návykových a omamných látek. Pacient neguje užívání farmak na podporu erekce. Pacient si není vědom předchozích poranění v oblasti pánve, perinea a genitálu. V chronické medikaci figuruje pouze perorální medikace, konkrétně tamsulosin.

Při fyzikálním vyšetření je nález na břiše, per rectum a na šourku negativní. Na penisu jsou nápadná zcela tuhá kavernózní tělesa (KT), naopak spongiózní těleso (ST) včetně glansu zcela měkké. Kůže penisu nejeví známky poranění, je bez tumorózních a jiných změn. Pomocí dopplerovské ultrasonografie byly detekovány snížené toky na a. dorsalis penis a a. cavernosa. Výsledky krevního obrazu, koagulačních parametrů a biochemie krevní

plazmy byly bez patologického nálezu. Dále byl proveden odběr moči na toxikologické vyšetření a vyšetření ethanolu v krvi, obojí s negativními výsledky. S doposud získaných informací byla velmi pravděpodobná přítomnost ischemického priapismu. K definitivnímu odlišení od neischemické varianty bylo realizováno vyšetření acidobazické rovnováhy (ABR) aspirované krve KT. S ohledem na délku trvání priapismu bylo přítomné značné riziko selhání miniinvasivní léčby ischemického priapismu, čímž je aspirace krve a instilace sympatomimetik do cévního řečiště KT. Proto byl pacient indikován k primárnímu řešení v celkové anestezii, které dovoluje v případě neúspěchu první linie léčby vytvořit spongiokavernózní shunt. S pacientem byl probrán léčebný postup včetně eventuální operační léčby. Pacient byl upozorněn na riziko trvalé erektilní dysfunkce.

Léčba

Po 2 hodinách od vyšetření na příjmové ambulanci byl pacient připraven k zákroku na operačním sále. Po přípravě operačního pole v supinační poloze v klidné celkové anestezii byl zaveden permanentní močový katétr 14 F. V antibiotické cloně ampicilinem se sulbaktamem byla zavedena do laterálního aspektu proximální třetiny pravého KT jehla 18 Gauge a aspirována tmavě červená krev. První porce krve byla odeslána k ABR s nálezem pH 6,795, $p\text{CO}_2$ 14,08 kPa (105,86 mmHg), $p\text{O}_2$ 3,13 kPa (23,48 mmHg). Tento nálezu potvrzuje diagnózu ischemického priapismu. Po aspiraci a proplachu fyziologickým roztokem jsme provedli za monitorace oběhových parametrů instilaci roztoku adrenalinu v množství 2 ml ředění 1 : 100 000 (1 mg adrenalinu ve 100 ml fyziol. roztoku) v odstupu 5 minut mezi aplikacemi, což vedlo pouze k částečné detumescenci. Přistoupili jsme k vytvoření distálního perkutánního glanulokavernózního shuntu dle Winter'a pomocí dvojice vpichů jehlou 18 G skrze glans penis do KT bilaterálně souběžně s podélnou osou penisu. Dále byla provedena série proplachů s roztokem adrenalinu. Za účelem zvětšení průsvitu shuntu byla provedena hrotnatým skalpelem v průběhu vpichů transglanulární incize do KT, jak popsáno u shuntu dle Ebbehoj'e, a dále jeho

Tab. 1. Vlastnosti podtypů priapismu (převzato z EAU Guidelines on Sexual and Reproductive Health, 2022 (2))

	Ischemický priapismus	Neischemický priapismus
Kavernózní tělesa plně rigidní	běžně	vzácně
Bolest penisu	běžně	vzácně
Abnormální hodnoty ABR krve z kavernózních těles	běžně	vzácně
Onemocnění krvetvorby	občas	vzácně
Užití intrakavernózních farmak	občas	občas
Anamnéza poranění perinea	vzácně	běžně

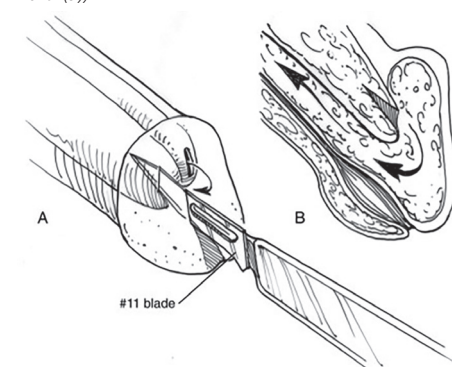
Tab. 2. Hodnoty vyšetření acidobazické rovnováhy (převzato z EAU Guidelines on Sexual and Reproductive Health, 2022 (2))

	$p\text{O}_2$ [kPa]	$p\text{CO}_2$ [kPa]	pH
Arteriální krev (také neischemický priapismus)	> 11,0	< 5,5	7,4
Směšaná žilní krev	5,5	6,5	7,35
Ischemický priapismus (první aspirát z KT)	< 4,0	> 8,0	< 7,25

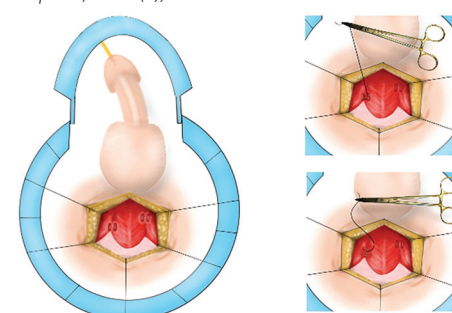
modifikace, tzv. T-shunt, za pomoci rotace čepele o 90° laterálně od uretry. Vytvořené shuntů vedly k výrazné detumescenci. Poté dalším proplachem fyziol. roztokem a ředěným adrenalinem bylo dosaženo již plné ochabnutí těles penisu. Ranky byly ošetřeny jednotlivými stehy z rychlevstřebatelného polyglaktinu 910 síly 4–0. Byl naložen mastný tyl na glans penis, elastická bandáž penisu a pacient byl cestou dospívacího pokoje přeložen na standardní lůžkové oddělení. Z chronické medikace byl vysazen tamsulosin jako možná farmakogenní příčina priapismu.

První pooperační den byl bohužel zaznamenán časný relaps priapismu. Pacient byl indikován k další operační intervenci. Vzhledem k možnostem našeho pracoviště bylo zvoleno provedení proximální spongiokavernózní anastomózy dle Quackels'e. V celkové anestezii v litotomické poloze byla provedena výměna PMK za kalibr 16 F, poté podélná incize cca 5 cm v oblasti perinea, preparace m. bulbospongiosum a m. ischiocavernosus k ST, ST tupě preparováno od pravého KT, poté byla provedena fenestrace na ST v délce 1,5 cm podélně a taktéž fenestrace na KT, proveden výplach stagnační krve z KT s efektem okamžité detumescence. Pokračujícím stehem z polypropylenu 5–0 byla dokončena spongiokavernózní anastomóza. Byla dosažena plná detumescence, a proto nebylo přistoupeno k provedení shuntu kontralaterálně (oboustranný shunt dle Sachera). Sutura po anatomických vrstvách, sterilní krytí a bandáž penisu.

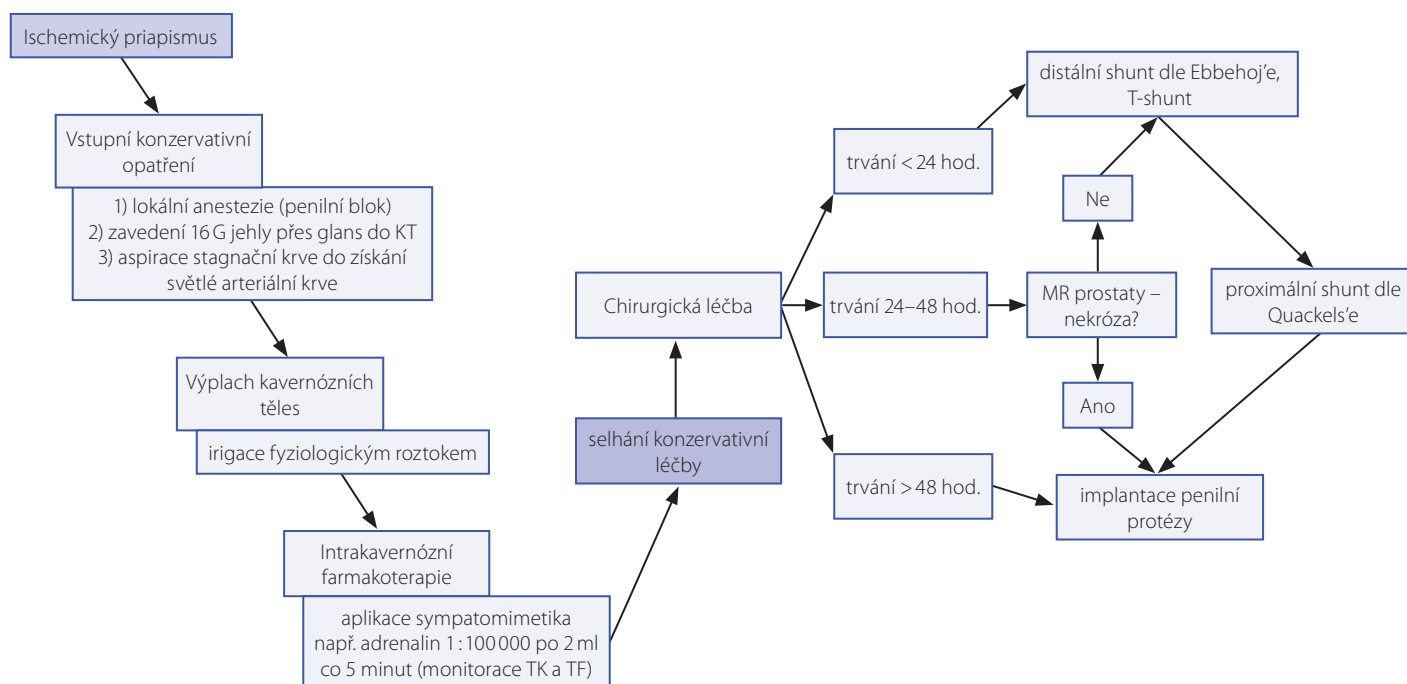
Obr. 1. Distální shunt dle Ebbehoj'e (převzato z Hinman's Atlas of Urologic Surgery Revised Reprint, 2019 (5))



Obr. 2. Proximální shunt dle Quackels'e (převzato z Hinman's Atlas of Urologic Surgery Revised Reprint, 2019 (5))



V dalším průběhu hospitalizace byl pacient již bez recidivy priapismu. Pouze v oblasti crura penis přetrvávala zřejmě parciální trombóza KT. Denně byly aplikovány chladivé obklady a prováděn převaz. Čtvrtý pooperační den po definitivním snesení bandáže byl extrahován PMK a došlo k obnově spontánní mikce s nulovým postmiktickým reziduem. Perioperačně zavedená prevence hluboké žilní trombózy

Schéma 1. Algoritmus pro léčbu ischemického priapismu na základě EAU Guidelines 2022

nízkomolekulárním heparinem (LMWH) byla ponechána i pooperačně. Od 5. dne byl LMWH postupně navýšen do terapeutických dávek, což patrně přispělo k trombolýze a odeznění reziduální rigidity v oblasti crura penis. Pacient s kompletní detumescencí penisu a primárně se hojícími ranami byl propuštěn 8. pooperační den. Pacientovi byl předepsán LMWH v terapeutické dávce na 4 týdny a bylo nařízeno vysazení tamsulosinu z chronické medikace.

Při ambulantní kontrole 3 týdny od provedení proximálního shuntu referuje pacient absenci dalších recidiv priapismu. Lokální nález svědčí o primárně zhojených ranách, tělesa penisu jsou plně ochablá, nejsou přítomny známky parciální trombolýzy ani počínající fibrotizace. Stran mikce po vysazení alfablokátoru byl sledován uspokojivý stav mikce bez nutnosti nasazení jiné farmakoterapie. Pacient byl předán do péče spádového urologa. V případě přetrvávajících erektilních dysfunkcí byl pacient informován o léčebných možnostech včetně implantace penilní protézy. Pacient byl objednan k hematologickému vyšetření za účelem vyloučení krevních dyskrazií. V tomto případě priapismu při medikaci tamsulosinu jsme vyplnili hlášení nežádoucího účinku na stránkách Státního ústavu pro kontrolu léčiv (<https://nezadouciciunky.sukl.cz/>).

Diskuze

Primární priapismus se týká asi třetiny pacientů, kde příčina zůstává neobjasněna. Naproti tomu sekundární priapismus se objevuje ve spojitosti s užíváním rekreačních drog a psychofarmak, s intrakavernózní vazoaktivní léčbou (zejména léčivé přípravky s obsahem papaverinu), s hematologickými onemocněními (např. srpkovitá anémie, chronická myeloidní leukemie), s neurologickými onemocněními (např. syndrom kaudy, stav po míšním poranění), s nádorovou infiltrací topořivých těles nebo s prodělanými poraněními genitálu (1, 6). V tomto případě jsme byli pravděpodobně svědky vzácné komplikace užívání tamsulosinu. V literatuře i SPC všech alfablokátorů jsou popisovány velmi vzácné případy priapismu (četnost < 1/10 000) (7). U ischemického priapismu dochází vlivem stagnace krve k suprafyziologickému nárůstu intrakavernózního tlaku, který lze vnímat jako druh kompartment syndromu. To má za následek sníženou perfuzi s následným rozvojem tkáňové hypoxie. Dochází k aktivaci nociceptorů a pacient začne pozorovat bolesti penisu obvykle již po 6–8 hodinách od vzniku potíží. Pokračující ischemie dále vede k nekróze buněk sinusoidálního endotelu, adherenci trombocytů na obnažené bazální membrány sinusoidálních cév až okluzi sinusoidálních prostorů tromby. Proces vede až k nekróze buněk hladké svaloviny a aktivaci procesu fibrotizace. To vysvětluje,

proč léčebné zásahy po 48–72 hodinách trvání priapismu sice mohou odstranit erekci a bolest, avšak pouze malou měrou mohou zajistit obnovení erektilní funkce. Ireverzibilní poškození hladké svaloviny KT vede k erektilní dysfunkci, která je refrakterní k vazoaktivní medikaci (8). Ischemický priapismus jakožto urgentní stav v urologii vyžaduje časnou a adekvátní léčbu ze strany specialisty. Výše je uveden základní algoritmus pro konzervativní a chirurgickou léčbu ischemického priapismu vytvořený na základě doporučených postupů Evropské urologické společnosti.

Závěr

Pokud pomineme možnosti spolupráce s intervenčními radiology či cévními chirurgy, léčba priapismu spadá zcela do kompetence urologů. Úkolem ostatních lékařských oborů v rámci prvního kontaktu je tento stav rozpoznat a bez odkladu odeslat pacienta na urologické pracoviště. Urolog má za úkol provést přesnou a rychlou diagnostiku, v případě ischemické varianty zajistit neodkladnou léčbu. Zásadní je také důkladné došetření etiologie priapismu. Díky časnému odhalení přítomných hyperkoagulačních stavů můžeme předejít jiným závažnějším zdravotním komplikacím.

Autor prohlašuje, že zpracování tohoto článku nebylo podpořeno žádnou společností.

LITERATURA

1. McDougal WS, Wein AJ, Kavoussi LR, et al. Campbell-Walsh urology 11th edition review. Elsevier. 2016. ISBN 978-14-5577-567-5.
2. Salonia A, Bettocchi C, et al. Sexual and reproductive health. Uroweb – European Association of Urology. EAU Guidelines Office, Arnhem, The Netherlands, 2022. ISBN 978-94-92671-16-5.
3. Mucha Z, Rajmon P, Čtvrtlík F. Priapismus pro linii prvního styku Informace o výskytu, etiologii, diagnostice a terapii. Urol. praxi. 2014;15(5):230-234.
4. Trávníček I, Hora M. Akutní stavy v urologii. Urol. praxi. 2011;12(1):44-49.
5. Smith JA, Howards SS, Preminger GM, Dmochowski RR. Hinman's atlas of urologic surgery revised reprint (4th ed.). Elsevier – Health Sciences Division. 2019. ISBN 978-03-2365-565-1.
6. Kawaciuk I. Urologie. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-626-7.
7. Spagnul SJ, Cabral PH, Verndl DO, Glina S. Adrenergic α -blockers: an infrequent and overlooked cause of priapism. Int J Impot Res. 2011;23(3):95-8. doi: 10.1038/ijir.2011.12. Epub 2011 May 19. PMID: 21593761.
8. Broderick GA, Kadioglu A, Bivalacqua TJ, et al. Priapism: pathogenesis, epidemiology, and management. J Sex Med. 2010;7(1 Pt 2):476-500. doi: 10.1111/j.1743-6109.2009.01625.x. PMID: 20092449.