

Vzácný případ vysokoprůtokového priapismu

MUDr. Veronika Lounová, MUDr. Igor Hartmann, Ph.D., doc. MUDr. Aleš Vidlář, Ph.D., FEBU

Urologická klinika FN a LF UP Olomouc

Vysokoprůtokový priapismus, taktéž v literatuře nazývaný jako neischemický nebo arteriální, tvoří pouze cca 5 % všech případů priapismu. Jeho nejčastější příčinou je tupé perineální nebo penilní trauma. Výsledkem poranění je lacerace kavernózní tepny nebo jejích větví, což vede ke vzniku píštěle mezi tepnou a lakunárními prostory kavernózních těles. Výsledný zvýšený průtok krve má za následek přetrvávající erekci. Tento typ priapismu je možné léčit i konzervativně, přičemž optimální časový interval zahájení aktivní intervenční léčby je stále předmětem diskuzí.

Klíčová slova: vysokoprůtokový priapismus, perineální trauma, penilní trauma, angiografie, selektivní arteriální embolizace, erektilní dysfunkce.

A rare case of high-flow priapism

High-flow priapism, also referred as non-ischemic or arterial priapism, accounts for only about 5% of all priapism cases. Its most common cause is a blunt perineal or penile trauma. The trauma results in laceration of cavernous artery or its branches, leading to the formation of a fistula between artery and lacunar spaces of cavernosal bodies. Increased blood flow results in persistent erection. This type of priapism can also be treated conservatively, but optimal time interval for initiating active interventional treatment remains a subject of discussions.

Key words: high-flow priapism, perineal trauma, penile trauma, angiography, selective arterial embolization, erectile dysfunction.

Úvod

Priapismus je onemocnění charakterizované prolongovanou erekcí bez souvislosti se sexuálním vzrušením, i když toto může někdy vzniku priapismu předcházet. Dělíme ho na nízkoprůtokový priapismus (tzv. ischemický), který je výrazně častější a bolestivější, a vysokoprůtokový (1, 2). Vysokoprůtokový priapismus, taktéž v literatuře nazývaný jako neischemický nebo arteriální, tvoří pouze asi 5 % všech případů priapismu (3). Jeho nejčastější příčinou je tupé perineální nebo penilní trauma. Výsledkem poranění je lacerace kavernózní tepny nebo jejích větví, což vede ke vzniku píštěle mezi tepnou a lakunárními prostory topořivých těles. Výsledný zvýšený průtok krve má za následek přetrvávající erekci (4).

Ačkoli se jeví, že léčba vysokoprůtokového priapismu není naléhavá, protože corpus

cavernosum neobsahuje deoxigenovanou krev a stav není bolestivý, nejnovější údaje naznačují, že delší trvání tohoto typu priapismu má za následek erektilní dysfunkci (5). Léčba tedy může být konzervativní (chlazení perinea, perineální komprese, androgen-deprivační terapie), intervenční (selektivní arteriální embolizace) nebo chirurgická (ligace píštěle). Vzhledem k hrozbě rozvoje erektilní dysfunkce je v současné době za zlatý standard diagnostiky a léčby vysokoprůtokového priapismu považována angiografie pánevních tepen a selektivní arteriální embolizace (5).

Kazuistika

Kazuistika popisuje 32letého muže, který přichází na urgentní příjem pro slabou erekci, která trvá kontinuálně 14 dní. Tomuto stavu bezprostředně předcházela úraza na kole, kdy

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethics approval and consent to participate:

The authors attest that their study is in compliance with human studies committees and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the Food and Drug Administration guidelines, including patient consent where appropriate. The authors also declare that their paper is in accordance with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018.

Conflict of interest:

Not applicable.

Consent for publication:

Not applicable.

Authors' contributions:

A/N

Cit. zkr: Urol. praxi. 2024;25(1):46-48
<https://doi.org/10.36290/uro.2024.018>
Článek přijat redakcí: 1. 8. 2023
Článek přijat k tisku: 11. 8. 2023

MUDr. Igor Hartmann, Ph.D.
igor.hartmann@fnol.cz

se udeřil o řídítka do oblasti zevního genitálu. Erektce je jediný příznak, který se objevil, neměl ani otok genitálu, hematom, dysurie či krev v moči. Po celou dobu močil zcela volně.

Při vyšetření byla kromě částečné erektce nalezena asi 3 cm zarudlá ploška na levé straně v oblasti mezi kořenem penisu a šourkem. Sonograficky byl nález taktéž bez patologie, varlata i kavernózní tělesa byla přiměřeně prokrvená, nebyl prokázán turbulentní průtok typický pro neischemický priapismus. Rtg pánve byl bez traumatických změn, laboratorní hodnoty krve byly bez abnormalit. Byla provedena oboustranná aspirace krve z kavernózních těles, přičemž krevní plyny vykazovaly normální hodnoty pro arteriální krev.

S intervenčními radiology byl domluven časný termín pro angiografii pánevních tepen, která byla provedena následující den. Do té doby bylo pacientovi doporučeno chladit místo zarudnutí a komprese perinea, dále ATB terapie. Na angiografii byl patrný únik krve z drobné větve do zadního úseku kavernózních těles (Obr. 1). Byla provedena superselektivní katetrizace poraněné tepny a implantovány dva emboly z trvalé syntetické látky (Obr. 2). Erektce ihned ustoupila. Během hospitalizace byla dále podávána antibiotika a nízkomolekulární heparin. Pacient byl propuštěn třetí den po zákroku s doporučením vyhnout se sexuální aktivitě následující 3 týdny. Za 8 týdnů, při plánované kontrole na urologické ambulanci, byla dle pacienta erektce zcela v pořádku, po hlavní styk bez potíží a mikce volná.

Diskuze

V této kazuistice je popisován vzácný vysokoprůtokový priapismus, který vznikl bezprostředně po úrazu, což je nejčastější příčina tohoto typu priapismu. Mezi úrazem a vznikem priapismu může ale vzniknout dva až tři týdny prodleva (6). Předpokládá se souvislost se spasmem nebo ischemickou nekrózou poraněné tepny, přičemž pístěl se vyvine až po odeznění spasmu nebo při progresi ischemické nekrózy. K tomuto dochází nejčastěji po erektci, ať už noční spontánní, nebo spojené se sexuální aktivitou. Erektce není zcela tuhá a není spojena s bolestí, protože není narušena žilní drenáž a nedochází tak k ischemizaci penilní tkáně (5).

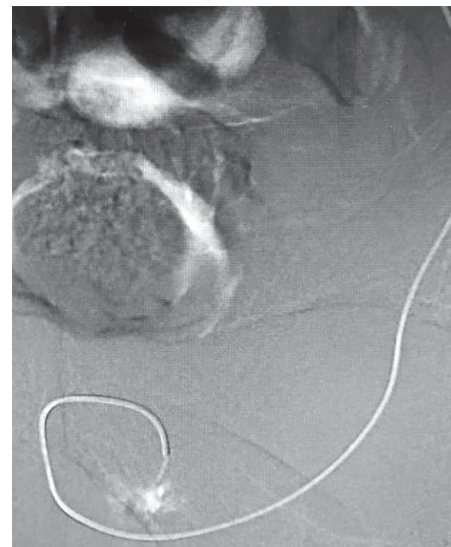
Kromě úrazu penisu nebo pánve může být další příčinou vysokoprůtokového priapismu i akutní poranění míchy v důsledku ztráty sympatiku, převážení parasympatiku a zvýšením arteriálního průtoku v oblasti kavernózních těles. Může se objevit také po shuntových zákrocích pro ischemický priapismus v důsledku poranění kavernózní tepny, kdy dojde ke konverzi nízko-průtokového priapismu na vysokoprůtokový. Ojedinelé případy tohoto typu priapismu byly zaznamenány po vnitřní uretrotomii, Nesbitově operaci pro m. Peyronie, cirkumcizi, transrektální biopsii prostaty a po brachyterapii pro karcinom prostaty. Popsány byly i jednotlivé případy vysokoprůtokového priapismu u srpkovité anémie a metastatického karcinomu penisu (7).

V minulosti panoval názor, že léčba vysokoprůtokového priapismu není naléhavá, protože *corpus cavernosum* neobsahuje ischemickou krev. Nejnovější údaje ale naznačují, že delší trvání tohoto typu priapismu má vliv na erektci. Zacharakis et al. publikovali sérii sedmi pacientů s vysokoprůtokovým priapismem, u nichž se po období konzervativní léčby vyvinula fibróza distální části *corpus cavernosum*, verifikovaná na MRI, a u všech pacientů se vyvinula erektilní dysfunkce. Tři pacienti z tohoto souboru museli užívat PDE5-i a čtyři pacienti podstoupili zavedení penilního implantátu z důvodu neúspěšné farmakoterapie. Podmínky byly později reprodukovány na modelu *in vitro*. Tento výzkum ukázal, že tonus hladkého svalstva se po superfúzním prokrvení po dobu 12 hodin snížil o 43 % původního tonu, což svědčí o ireverzibilní dysfunkci hladkého svalstva. Nevratné poškození svaloviny je následováno rozvojem fibrózy a s tím související erektilní dysfunkcí (8).

Optimální časový interval mezi konzervativní léčbou a arteriální embolizací je tak stále předmětem diskuzí. Hodně zde záleží na uvážení ošetřujícího lékaře a veškerý postup by měl být prodiskutován s pacientem, aby porozuměl všem rizikům léčby (3).

Dalším velice zajímavým tématem v rámci léčby vysokoprůtokového priapismu jsou látky používané pro selektivní arteriální embolizaci. Tyto látky mohou být dočasné, to znamená, že se po čase rozpustí (ve světě je používána autologní krevní sraženina a gelová pěna), nebo trvalé (kopolymer ethylen vinylalkohol, N-butyl-kyanoakrylát).

Obr. 1. Angiografie kavernózní arterie s patrným únikem kontrastní látky do kavernózního tělesa



Obr. 2. Angiografie – stp. implantaci embolů



Cakan et al. popisují čtyři případy, kdy byla léčba vysokoprůtokového priapismu pomocí autologní sraženiny v kombinaci s kompresí perinea, u tří pacientů bylo nutné embolizaci sraženinou opakovat a u dvou byla ještě nutná pozdější embolizace trvalým materiálem, přičemž k úplné detumescenci u všech případů došlo až za 4–15 dní. Jeden z pacientů, který musel podstoupit třetí pokus o embolizaci, tentokrát trvalým materiálem, měl po zákroku lehký rozvoj erektilní dysfunkce, ostatní pacienti měli plnou erektilní funkci (9).

Numan et al. popisují 11 případů vysokoprůtokového priapismu léčeného embolizací autologní sraženiny, přičemž u tří případů bylo nutné embolizaci opakovat pro recidivu priapismu, u jednoho pacienta se rozvinula erektilní dysfunkce (10). Oproti tomu Ingram et al., kteří ve své studii shrnují 105 článků publikovaných v roce 2000–2018 týkajících

se vysokoprůtokového priapismu, vykazují výsledky, že míra erektilní dysfunkce je vyšší u dočasných než u trvalých látek (17–33 % u dočasných a 8–17 % u trvalých) (5).

Většina literatury má ale podobu malých sérií případů, což omezuje kvalitu a množství dostupných důkazů pro vyvození rozhodujících závěrů. V závěru studie předpokládají, že pacienti mohou podstoupit zkušební konzervativní léčbu a poté pokračovat v embolizaci nejprve dočasnými prostředky. K lepší charakteristice úspěšnosti a výsledků angioembolizace jsou ale zapotřebí další studie.

LITERATURA

1. Franěk K, Bokr R, Kováč J, Peregrin J. Arteriální posttraumatický priapismus a možnosti jeho řešení. Urol. praxi. 2002;1:30.
2. Reif R. Priapismus. Urol. praxi. 2001;3:122–125.
3. 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.
4. Witt MA, Goldstein I, Saenz de Tejada I, et al. Traumatic laceration of intracavernosal arteries: the pathophysiology of non-ischemic, high flow, arterial priapism. J Urol. 1990;143(1):129–132. doi: 10.1016/s0022-5347(17)39889-0. PMID: 2294241.
5. Ingram AR, Stillings SA, Jenkins LC. An Update on Non-

Na Radiologické klinice Fakultní nemocnice Olomouc se k účelu superselektivní embolizace tepny pro vysokoprůtokový priapismus používá výhradně trvalý materiál, z důvodu možnosti častých recidiv po použití dočasného materiálu, a tím prodloužení doby erekce a vyššímu riziku erektilní dysfunkce.

Mezi komplikace arteriální embolizace patří gangréna penisu, gluteální ischemie, kavernozitida a perineální absces (11).

Chirurgická ligace píštěle je technicky náročná a je spojena s velkým výskytem erektilní dysfunkce. Zvažuje se pouze v případě kontra-indikací embolizace, pokud není embolizace

dostupná nebo pokud opakované embolizace trvalým materiálem selžou (5).

Závěr

V tomto vzácném případě vysokoprůtokového priapismu, který trval 14 dní, jsme v co nejkratším čase indikovali angiografii pánevních tepen se superselektivní embolizací. I přes dlouhou dobu trvání priapismu oproti výše uvedeným studiím a také díky okamžitému účinku trvalého embolu se u tohoto pacienta nerozvinula erektilní dysfunkce, ani se neobjevila žádná další komplikace.

- Ischemic Priapism. Sex Med Rev. 2020;8(1):140–149. doi: 10.1016/j.sxmr.2019.03.004. Epub 2019 Apr 12. PMID: 30987934.
6. Ricciardi R Jr, Bhatt GM, Cynamon J, et al. Delayed high flow priapism: pathophysiology and management. J Urol. 1993;149(1):119–21. doi: 10.1016/s0022-5347(17)36017-2. PMID: 8417190.
 7. Salonia A, Bettocchi C, Capogrosso P, et al. Sexual and reproductive health. EAU Guidelines. 2023:147–150.
 8. Zacharakis E, Shabbir M, Nalkden M, et al. 1541 Distal Corpus Cavernosum Smooth Muscle Fibrosis Due to Non-Ischaemic Priapism-Should Embolisation Be Performed Earlier? J Urol. 2011;185: e619.

9. Cakan M, Altu Gcaron U, Aldemir M. Is the combination of superselective transcatheter autologous clot embolization and duplex sonography-guided compression therapy useful treatment option for the patients with high-flow priapism? Int J Impot Res. 2006;18(2):141–5. doi: 10.1038/sj.ijir.3901373. PMID: 16079900.
10. Numan F, Cantasdemir M, Ozbayrak M, et al. Posttraumatic nonischemic priapism treated with autologous blood clot embolization. J Sex Med. 2008;5(1):173–9. doi: 10.1111/j.1743-6109.2007.00560.x. PMID: 18173765.
11. Sandock DS, Seftel AD, Herbener TE, et al. Perineal abscess after embolization for high-flow priapism. Urology. 1996;48(2):308–311. doi:10.1016/S0090-4295(96)00176-8. PMID: 8753749.