

Postnatální aktivace hypotalamo-hypofyzo-gonadální osy (minipuberta) a nesestouplé varle

Postnatal activation of the hypothalamo-pituitary-gonadal axis (minipuberty) and undescended testicle

Vojtěch Fiala, Zuzana Jirásková, Marcel Drlík, Anna-Marie Rappová, Alžběta Kantorová, Radim Kočvara

Urologická klinika Všeobecné fakultní nemocnice a 1. lékařské fakulty v Praze

Došlo: 5. 8. 2021

Přijato: 23. 8. 2021

Kontaktní adresa:

MUDr. Vojtěch Fiala

Urologická klinika VFN a 1. LF UK

Ke Karlovu 6, 128 00 Praha 2

e-mail: vojtech.fiala@vfn.cz

Střet zájmů: Žádný.

Prohlášení o podpoře: Podpořeno MZ ČR – RVO VFN64165.

Hlavní stanovisko práce: Cílem tohoto přehledového článku je seznámit čtenáře s přirozeným hormonálním působením na vývoj varlete v raném dětství, zároveň text nabízí aktuální pohled na možnosti sledování a terapeutické ovlivnění tohoto vývoje u kryptorchismu.

Major statement: The aim of this publication is to inform you about hormonal effects of testicular development in infants and a current view of therapeutic options in cryptorchid boys.

SOUHRN

Fiala V, Jirásková Z, Drlík M, Rappová AM, Kantorová A, Kočvara R. Postnatální aktivace hypotalamo-hypofyzo-gonadální osy (minipuberta) a nesestouplé varle.

V prvních měsících po narození je u dětí pozorováno období vysoké hormonální aktivity (tzv. minipuberta), hladiny vyšetřovaných hormonů v této době dosahují pubertálních hodnot. Aktivace hypotalamo-hypofyzo-gonadální osy probíhá u obou pohlaví, v případě chlapců mezi prvním a třetím měsícem života, u dívek vyšší hladiny některých hormonů trvají déle. Toto období má důležitou funkci v souvislosti s vývojem genitálu a vyžíváním gonád. Defektní průběh minipuberty je spojován s poruchou transformace spermatogonií v případě nesestouplého varlete (kryptorchismus), což může být jednou z příčin infertility v dospělosti až u třetiny standardně chirurgicky léčených orchidopexí. Studium minipuberty a možnosti zlepšení jejího průběhu hormonální suplementací u chlapců s nesestouplým varletem jsou objektem zkoumání. Zatímco hormonální léčba s cílem spontánního sestupu není pro nízkou efektivitu doporučována, mohla by být cíleně podávána jako

doplňková k chirurgické léčbě za účelem zlepšení vyžívání spermatogonií.

KLÍČOVÁ SLOVA

Minipuberta, hypotalamo-hypofyzo-gonadální osa, kryptorchismus, hormonální analýza.

SUMMARY

Fiala V, Jirásková Z, Drlík M, Rappová AM, Kantorová A, Kočvara R. Postnatal activation of the hypothalamo-pituitary-gonadal axis (minipuberty) and undescended testicle.

It is possible to measure higher hormonal activity (so called minipuberty) during first months of life, hormonal levels during this period are as high as in true puberty. The hypothalamo-pituitary-gonadal axis is activated in both sexes, in boys the peak is between first and third month of life, in girls this period is longer. This hormonal surge has an important impact on the development of external genitalia and on gonadal maturation. Defective minipuberty is connected with failed transformation of spermatogonia in undescended testis, which may be one of reasons for future infertility in 30% of successfully surgical only treated men. Further investigation of minipuberty and its hormonal substitution as an option how to improve infertility risk in these patients is necessary.

KEY WORDS

Minipuberty, hypothalamo-pituitary-gonadal axis, cryptorchidism, hormonal analysis.

.....

ÚVOD

Kryptorchismus je obecně známou predispozicí pro sníženou fertilitu v dospělosti. Čím dál více zkoumanou oblastí zlepšení fertility u jedinců s kryptorchismem je hormonální prostředí u těchto chlapců v prvním roce života a možnost jeho ovlivnění podanou hormonální léčbou s cílem snížit rizika budoucí subfertility. Morfologický postnatální vývoj varlete začne vykazovat významnější změny oproti

sestouplému varleti kolem roku života. To je hlavní argument pro chirurgickou léčbu a stažení varlete do šourku ideálně do roku života (1).

Postnatální aktivace hypotalamo-hypofyzo-gonadální osy, někdy také nazývaná minipubertou, je fyziologickým procesem souvisejícím s ukončením vlivu placentárních hormonů a výrazně zvýšenou aktivitou vlastní hormonální osy novorozence. Dostupná data naznačují, že defektní průběh minipuberty může být příčinou infertility u kryptorchismu (2, 3).

Možné zlepšení průběhu minipuberty hormonální léčbou podanou před nebo po chirurgickém stažení varlat do šourku (orchidopexie) je hojně diskutovaným tématem, cílem je především vyhledat znaky a vybrat jedince, kteří by z této léčby profitovali (4).

EPIDEMIOLOGIE A KLASIFIKACE

Kryptorchismus je častou vrozenou abnormalitou mužského genitálu vyskytující se přibližně u 1–4,5 % donošených chlapců. Ve skupině předčasně narozených je frekvence ještě vyšší (až 30 %), u těchto jedinců je však tendence k postnatálnímu spontánnímu sestupu ještě vyšší, nicméně ve věku jednoho roku má nesestouplé varle celkově 1,2 % chlapců (5).

Z klinického pohledu je nesestouplé varle děleno na hmatné a nehmatné, tato klasifikace je důležitá s ohledem na přístup při plánovaném operačním řešení. V případě nehmatného varlete je indikováno pohmatové vyšetření v celkové anestezii, při negativním nálezu diagnostická laparoskopie. Pokud je varle takto identifikováno, nebo je primárně hmatné, je standardem léčby orchidopexie, tedy uvolnění semenného provazce s varletem a umístění varlete do skrota technikou dle Petřivalského.

Anatomické dělení se zakládá na poloze varlete, jeho retence může být kdekoliv ve fyziologické dráze sestupu (abdominální, ingvinální, supraskrotální poloha), mimo správnou dráhu sestupu (ektomie suprainguinální, perineální, femorální, zkřížená) nebo může varle chybět úplně (anorchie). V takovém případě nacházíme slepě zakončené vnitřní spermatické cévy; podkladem je zřejmě ischemická cévní příhoda v souvislosti s prenatální torzí semenného