

tek vitamínu D přispívá ke vzniku a zhoršuje průběh syndromu polycystických vaječníků (PCOS), může negativně ovlivnit délku čekání na početí, zvýšit riziko potratu, předčasného porodu a dalších faktorů (12).

Vliv na menstruační cyklus a PCOS

Vitamin D může také ovlivnit pravidelnost menstruačního cyklu. Nedostatek tohoto vitamínu může vést k nepravidelným menstruacím, což může ovlivnit šance na početí dítěte.

Oligoovulace či anovulace se může vyskytovat samostatně, ale poměrně často je součástí PCOS, k jehož rozvoji deficiencie vitamínu D přispívá jednak prostřednictvím rozvoje chronických zánětů, negativním ovlivněním inzulinových receptorů a sekrecí inzulinu s následným zhoršením inzulinové rezistence, na kterou má vliv i prostřednictvím rozvoje obezity. Nízká hladina vitamínu D má taky za následek pokles produkce SHBG (sexuální hormon binding globulin) s následným zvýšením volné frakce testosteronu s hyperandrogenními projevy, hirsutismem, akné a androgenní alopecii.

Dostatečný přísun vitamínu D může přispět ke stabilizaci menstruačního cyklu a podpořit reprodukční i celkové zdraví a kvalitu života ženy (13).

Délka čekání na početí, úspěšnost asistované reprodukce

Ženy s nedostatkem vitamínu D se mohou potýkat s delší dobou čekání na početí dítěte. Výzkumy naznačují, že dostatečné hladiny vitamínu D mohou zlepšit ovulaci a celkovou reprodukční schopnost ženy. Ovulace je proces, při kterém se uvolňuje vajíčko z vaječniku, a optimální hladiny vitamínu D mohou tento proces podporovat a zvyšovat šance na

úspěšné početí (14). Rovněž i početí za použití metod asistované reprodukce při dostatečné suplementaci vitamínu D naznačují lepší výsledky s vyšší pravděpodobností porodu živého potomka (15).

Zvýšené riziko potratu a předčasného porodu

Nedostatek vitamínu D je také spojen se zvýšeným rizikem potratu a předčasného porodu. Zajištění dostatečného přísunu vitamínu D prekoncepčně a v průběhu těhotenství může pomoci snížit tato rizika a podpořit zdravý vývoj plodu. Vitamin D hraje klíčovou roli ve zdravém růstu a vývoji kostí a orgánů plodu a jeho nedostatek může mít negativní dopad na těhotenství a na zdraví plodu. Dle některých studií u žen s hladinou vitamínu D nad 112,5 nmol/l existuje až 4x vyšší šance na porod živého dítěte (16). Nedostatek tohoto vitamínu zvyšuje riziko potratu až o 94 % a při hladině nad 100 nmol/l je doloženo až o 60 % nižší riziko předčasného porodu (17).

Možnosti suplementace vitamínu D

Nejčastěji využívanou formou suplementace vitamínu D jsou doplňky stravy. Bohužel ne vždy přináší kýžený efekt, protože na rozdíl od léčiv, kde musí být vždy studiemi doložena i účinnost, toto u doplňků neexistuje. Výrobce je pouze zodpovědný za uvedené složení a zdravotní nezávadnost. Neznamena to, že všechny doplňky stravy jsou špatné, ale nejde na ně vždy dostatečně spoléhat. Často se nám stává, že v ordinaci u pacienta zjistíme nedostatečnou hladinu vitamínu D i přesto, že doplňky s ním pravidelně, v některých případech i několik let, užívá (18).

Další, exaktnější formou, jsou léky s vitamínem D, ať už volně dostupné, nebo na lékařský předpis. Na trhu máme u nás něko-

lik možností. Jednou z nich jsou perorální kapky s roztokem cholekalciferolu, další je cholekalciferol práškový (colecalfiferolum pulvis). Při léčbě je nutné dbát na možnost rizika předávkování. Cholekalciferol je lipofilní, má poměrně velkou tendenci k ukládání se v tukové tkáni, což zvláště u obézních pacientů může snižovat účinnost léčby vitamínem D (19).

Novou možností léčby je kalcifediol, který je prvním metabolitem cholekalciferolu v lidském organismu a je oproti němu biologicky aktivnější formou. Kalcifediol má několik výhod oproti tradičním formám vitamínu D, zejména u již zmiňovaných obézních osob. Obézní jedinci často trpí nedostatkem vitamínu D, protože tuková tkáň může jeho absorpci snižovat jeho biologickou dostupnost. Kalcifediol je rovněž lépe vstřebáván a metabolizován, což zlepšuje jeho účinnost při zvyšování hladiny vitamínu D v krvi. Rovněž má nižší afinitu k tukové tkáni a riziko předávkování je u něj oproti cholekalciferolu nižší (20).

Závěr

Vitamin D hraje klíčovou roli v mnoha aspektech lidského zdraví, včetně zdraví sexuálního a reprodukčního. Jeho dostatek je nezbytný pro správnou funkci kostí, svalů, imunitního systému a mnoha dalších tělesných funkcí. Nedostatek vitamínu D může vést k různým zdravotním problémům, včetně problémů se sexuálními funkcemi a plodností u mužů i u žen. Zvýšení hladiny vitamínu D prostřednictvím slunečního záření, stravy, doplňků stravy a léčiv může mít pozitivní vliv na celkové zdraví, pohodu a kvalitu života. V některých ohledech je sice ještě nutný další výzkum (například předčasná ejakulace), v jiných jsou ale výsledky zcela jasně doloženy a zdokumentovány.

LITERATURA

1. Geiger C, McNally JD, Christopher KB, Amrein K. Vitamin D in the critically ill – update 2024. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2024;27(6):515-522.
2. Broulík P, Kočí K. Úloha vitamínu D pro lidský život. *Medicína po promoci*. 2021;22(1):32-36.
3. Cashman KD. Vitamin D deficiency: defining, prevalence, causes, and strategies of addressing. *Calcif Tissue Int*. 2020;106(1):14-29.
4. Krist AH, Davidson KW, Mangione CM, et al. Screening for vitamin D deficiency in adults: US preventive services task force recommendation statement. *JAMA*. 2021;325(14):1436-1442.

5. Holick MF. The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Rev Endocr Metab Disord*. 2017;18:153-165.
6. Lerchbaum E, Pilz S, Trummer C, et al. Vitamin D and testosterone in healthy men: a randomized controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017;102(11):4292-302.
7. Canat L, Degirmençtepe RB, Atalay HA, et al. Low serum vitamin D is associated with an increased likelihood of acquired premature ejaculation. *Int Braz J Urol*. 2019;45(3):621-628.
8. Crafa A, Cannarella R, Barbagallo F, et al. Mechanisms suggesting a relationship between vitamin D and erectile dys-

- function: an overview. *Biomolecules*. 2023;13(6):930.
9. Santos HO, Howell S, Nichols K, et al. Reviewing the evidence on vitamin D supplementation in the management of testosterone status and its effects on male reproductive system (testis and prostate): mechanistically dazzling but clinically disappointing. *Clin. Ther*. 2020;42(6):e101-e114.
10. Rehman R, Lalani S, Baig M, et al. Association between vitamin D, reproductive hormones and sperm parameters in infertile male subjects. *Front Endocrinol*. 2018;9:607.
11. Tartagni M, Matteo M, Baldini D, et al. Males with low serum levels of vitamin D have lower pregnancy rates when