

an indirect role through pain, premenstrual symptoms, mood and sleep than a proven direct effect on sexual function. In the psychiatric and psychosomatic domain, limited to moderately convincing evidence suggests a possible benefit for selected sleep and depressive outcomes, although study results are heterogeneous and cannot be directly extrapolated to sexual complaints. From a clinical pharmacology perspective, magnesium salts differ in solubility, bioavailability, elemental magnesium content, tolerability and interaction profile. Current evidence therefore does not support recommending magnesium as a standard treatment for sexual dysfunctions. It may, however, be considered a potentially modifiable factor in selected patients, particularly in the presence of suspected deficiency, cardiometabolic risk, sleep disturbance or psychosomatic burden.

Key words: magnesium, sexuality, sexual health, erectile dysfunction, endothelial function, clinical pharmacology.

Úvod

Sexuální zdraví je výsledkem komplexní interakce biologických, psychických, partnerských a sociálních determinant. V klinické praxi se sexuální obtíže často neobjevují izolovaně, ale odrážejí širší cévní, metabolický, neuroendokrinní nebo psychosomatický kontext nemocného. Tento pohled je zvláště zřetelný u erektilní dysfunkce, která je úzce propojena s endoteliální dysfunkcí, kardiovaskulárním rizikem a celkovým zdravotním stavem (1).

Hořčík představuje v tomto rámci zajímavý, avšak v medicíně sexuálního zdraví dosud nedostatečně uchopený faktor. Jde o hojně zastoupený minerál, který funguje jako kofaktor ve více než 300 enzymatických systémech, účastní se oxidativní fosforylace, glykolýzy, proteosyntézy, transportu kalcia a draslíku přes buněčné membrány a podílí se na normální nervosvalové i kardiovaskulární funkci (2). Méně než 1 % celkového tělesného hořčíku je přítomno v séru, takže běžná sérová koncentrace představuje pouze omezený ukazatel celkového stavu zásob hořčíku (2).

Zájem o vztah mezi hořčíkem a sexualitou vychází ze tří hlavních linií. První je biologická plausibilita: hořčík ovlivňuje endoteliální funkci, cévní reaktivitu, energetický metabolismus, stresovou odpověď a spánek, tedy mechanismy relevantní pro sexuální odpověď (2, 3). Druhou linií je observační klinický signál, zejména u mužské erektilní funkce (4, 5). Třetí linií je klinickofarmakologická racionalita, protože deficit hořčíku je častější u diabetu mellitu 2. typu, chronického onemocnění ledvin, gastrointestinálních onemocnění, vyšší konzumace alkoholu, ve vyšším věku a při některých typech farmakoterapie (2).

Cílem tohoto přehledového článku je kriticky zhodnotit současné poznatky o vztahu mezi hořčíkem a sexualitou, oddělit dobře podložená fakta od biologicky plausibilních,

avšak klinicky dosud nedostatečně potvrzených hypotéz, a vymezit, v jakých situacích může být zhodnocení stavu zásob hořčíku nebo jeho suplementace racionální a v jakých nikoli. Text je koncipován jako mezioborový přehled pro lékaře a další kliniky, kteří se ve své praxi věnují sexualitě, s andrologickým, gynekologickým, psychiatrickým a klinickofarmakologickým přesahem.

Tento text je koncipován jako narativní přehled se zaměřením na klinicky relevantní vztahy mezi hořčíkem a sexuálním zdravím. Při přípravě rukopisu byly využity zejména přehledové práce, systematické přehledy, metaanalýzy, observační studie a vybrané intervenční práce vztahující se k endoteliální funkci, erektilní dysfunkci, ženské sexualitě, fertilitě, spánku, depresivní symptomatice a klinickofarmakologickým aspektům suplementace hořčíku. Vyhledávání literatury vycházelo z kombinace klíčových slov magnesium, sexuality, sexual health, erectile dysfunction, fertility, women, sleep, depression, anxiety, bioavailability a supplementation. Vzhledem k narativnímu charakteru přehledu nelze vyloučit selekční omezení a síla důkazů se v jednotlivých tematických oblastech liší.

Biologické a patofyziologické souvislosti

Biologická plausibilita vztahu mezi hořčíkem a sexualitou je poměrně silná. Hořčík se podílí na stabilizaci buněčných membrán, regulaci nervové excitability, svalové kontrakce a tvorbě energie. Deficit hořčíku může nepříznivě ovlivňovat somatickou pohodu, únavu, vegetativní regulaci i svalovou výkonnost, tedy faktory, které mohou sekundárně zasahovat do sexuálního fungování. Tato biologická relevance však sama o sobě nepředstavuje důkaz přímého terapeutického účinku na sexualitu.

Nejpřesvědčivější mechanistická spojitice mezi hořčíkem a sexualitou vede přes cévní stěnu a endoteliální funkci. Adekvátní endoteliální odpověď je nezbytná zejména pro mužskou erektilní funkci, ale význam má i obecněji pro tkáňovou perfuzi a sexuální odpověď. Metaanalýza sedmi randomizovaných studií ukázala, že suplementace hořčíkem vedla ke statisticky významnému zlepšení flow-mediated dilatation, tedy náhradního ukazatele endoteliální funkce, ačkoli mezi studiemi byla vysoká heterogenita (3). Tato data podporují představu, že hořčík může příznivě ovlivňovat cévní reaktivitu, sama o sobě však ještě nedokazují zlepšení sexuálních funkcí.

Další důležitou linií je vztah mezi hořčíkem, oxidačním stresem, zánětem a kardio-metabolickým terénem. V experimentálních i klinických pracích je deficit hořčíku spojován se zvýšeným oxidačním stresem, nízkou stupňovaným zánětem a zhoršením glukoregulačního profilu (2). Pro sexuální zdraví je to významné zejména proto, že metabolická dysregulace, inzulinová rezistence a endoteliální dysfunkce patří k častým biologickým souvislostem sexuálních obtíží. I zde však platí, že jde spíše o nepřímou klinickou implikaci než o přímý důkaz účinku na sexuální funkci.

Biologicky relevantní je také psychiatricko-psychosomatická osa. Hořčík se účastní neurochemických procesů souvisejících s nervovou excitabilitou a zřejmě i s modulací NMDA (N-methyl-D-aspartát) a GABAergních mechanismů. Kvalita spánku, stresová zátěž, depresivní symptomatika a únava přitom patří mezi významné modulatory sexuální touhy i sexuální výkonnosti u obou pohlaví. Tato rovina podporuje klinický zájem o stav zásob hořčíku zejména u pacientů, u nichž se sexuální obtíže objevují současně s únavou, poruchami spánku nebo psychickou zátěží.