

muže a současně poukázat na některé změny, které přineslo poslední vydání manuálu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mužská plodnost, WHO laboratorní manuál, sperma, spermie.

SUMMARY

Drlík M, Krátká Z, Novák J. Qualitative and quantitative semen parameters in the light of the latest edition of the WHO manual for the examination and processing of human semen.

The assessment of fertility in a man is based on the semen examination. There isn't any single universal indicator, fertility is determined by a complex of quantitative and qualitative parameters. Methods for determining these parameters are evolving and becoming more precise. They are standardised in the WHO Manual, which is regularly updated. The latest is the sixth edition of 2021. The aim of this review article is to summarize the current options for male fertility testing and to highlight some of the changes brought by the latest edition of the manual.

KEY WORDS

Male fertility, WHO laboratory manual, semen, sperm.

.....

ÚVOD

Neplodnost představuje závažný celosvětový problém. Je definována jako stav, kdy pár není schopen dosáhnout koncepce v průběhu jednoho roku při pravidelném nechráněném pohlavním styku.

Ve vyspělých zemích postihuje jeden z osmi párů v reprodukčním věku (1). Odhaduje se, že muž odpovídá plně za 20 % a přispívá v dalších 30 % případů neplodnosti (2). Nejčastějšími známými příčinami mužské neplodnosti jsou varikokéla (15 %), kryptorchismus (8,4 %), hypogonadismus (např. Klinefelterův syndrom, Kallmannův syndrom, hypogonadotropní hypogonadismus) (10,1 %) a přítomnost

antispermatických protilátek (3,9 %). Téměř v polovině případů příčinu neplodnosti nenalezneme a hovoříme o tzv. idiopatické infertilitě (3). Celosvětově klesající koncentrace spermií u mužů je dávana do souvislosti s častější obezitou, narůstajícím věkem otců a expozicí environmentálním a profesním endokrinním disruptorům (4). Doporučení Evropské urologické společnosti (EAU guidelines on Sexual and Reproductive Health, dále jen Doporučení EAU) požadují při vyšetření infertilního muže odebrat anamnézu, provést fyzikální a endokrinologické vyšetření a stanovit spermiogram, který je považován za klíčové vyšetření. Celosvětově uznávaným a rovněž Evropskou urologickou společností doporučovaným standardem pro hodnocení spermiogramu je WHO manuál pro vyšetření a zpracování lidského spermatu (dále jen Manuál) (5).

Manuál byl poprvé vydán v roce 1980 s cílem sjednotit vyšetřovací postupy a zajistit standardizaci vyšetření v klinických a výzkumných laboratořích na celém světě. Během let byl přibližně v desetiletých intervalech aktualizován, poslední vydání pochází z července 2021. Manuál obsahuje šest částí: Část dříve označovaná jako „Standardní vyšetření“ je nyní nově označena jako „Základní vyšetření“, část „Volitelné vyšetření“ jako „Rozšířené vyšetření“, „Výzkumné metody“ jako „Pokročilé vyšetření“. Manuál se dále věnuje postupům používaným při přípravě a separaci spermií, kryoprezervaci semene a na závěr obsahuje i postupy používané k nastavení standardizace postupů a kontroly kvality zpracování v laboratořích. Změny označení jednotlivých skupin metod však nejsou tím podstatným, co přináší poslední vydání Manuálu. V reakci na kritiku 5. vydání z roku 2010 byly některé kapitoly podstatně rozšířeny a upraveny. Následující text přináší přehled nejvýznamnějších změn.

ZÁKLADNÍ VYŠETŘENÍ – KONCENTRACE, POHYBLIVOST A MORFOLOGIE SPERMIÍ

Kapitola se soustředí na správné provedení a hodnocení spermiogramu. Spermiogram je doporučo-