Význam medicínskej metrológie v oftalmologickej praxi

Rybář Jan (1), Ďuriš Stanislav (1), Hučko Branislav (1), Grosinger Patrik (1), Jurenová Denisa (2), Lysková Darina (2), Plesníková Paulína (2), Majstrík Andrej (1)

(1) Strojnícka fakulta, Slovenská technická univerzita, Bratislava
(2) Klinika oftalmológie LFUK a UNB, nemocnica Ružinov, Bratislava

Úvod

Metrológia je veda o meraní. Ak túto vedu aplikujeme do lekárskej praxe, hovoríme o medicínskej metrológii, pomocou ktorej zabezpečujeme presnosť meraní v zdravotníctve. Meranie rôznych oftalmologických veličín sa realizuje pomocou rady prístrojov. Pri týchto prístrojoch je dôležité vedieť, že nimi udávaná hodnota s určitou pravdepodobnosťou odpovedá skutočnej hodnote meranej veličiny, pričom pre túto veličinu je zabezpečená metrologická nadväznosť na základné jednotky sústavy SI. Medicínska metrológia zabezpečuje korektnú nadväznosť zdravotníckej meracej techniky. Typickým prípadom v tejto oblasti sú bezkontaktné očné tonometre a ich správne metrologické zabezpečenie pre meranie vnútroočného tlaku.

Kazuistika

Veľké množstvo civilizačných chorôb je hrozbou súčasného sveta. Jeden z možných prípadov je z oblasti správnej diagnostiky vnútroočného tlaku. Vnútroočný tlak tvorí jeden z hlavných parametrov pre monitorovanie pacientov s glaukómom. Práve glaukómové ochorenia sú podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (World Health Organization) príčinou až pre 37,5% slepoty na celom svete. Glaukóm predstavuje jedno z najrizikovejších ochorení modernej spoločnosti. U človeka sa štandardné hodnoty vnútroočného tlaku nachádzajú v intervale od 11 mm Hg do 21 mm Hg, vyššie hodnoty ako 21 mm Hg sú pre oftalmológa podozrivé. Odpoveď na otázku, či nameraným hodnotám môžeme veriť nám poskytuje medicínska metrológia a jej správne zabezpečenie. Správne meranie a vyhodnotenie nameraných hodnôt vnútroočného tlaku je dôležité k predchádzaniu nesprávnej diagnostiky glaukómových ochorení. Samotné meranie vnútroočného tlaku je spravidla ovplyvňované mnohými faktormi. Veľa týchto nepresností je však spôsobené samotnou metódou merania, výberom vhodného tonometra a ovplyvňujúcimi faktormi ako na meranie, tak aj z pohľadu použitého prístrojovo-technického vybavenia v oftalmologických ambulanciách.

Záver

Kazuistika prezentuje na prípade bezkontaktných očných tonometrov teoretický aj praktický význam medicínskej metrológie, a to pre lekára aj pre pacienta. Vyšetrenie vnútroočného tlaku je pre správnu diagnostiku glaukómu u pacienta veľmi dôležité.

kľúčové slová: medicínska metrológia, oftalmológia, glaukóm, vnútroočný tlak

korešpondenčný meil: jan.rybar@stuba.sk

Poďakovanie

VEGA 1/0556/18; KEGA 023STU-4/2020; SjF STU, LFUK a UNB, nemocnica Ružinov.