

Nový variant etalónového zariadenia s modelovým okom

Rybář Jan (1), Grosinger Patrik (1), Jurenová Denisa (2),
Lysková Darina (2), Plesníková Paulína (2), Sekáč Juraj
(2), Ďuriš Stanislav (1), Chytil Miroslav (3), Vincze Adam
(1)

(1) Strojnícka fakulta, Slovenská technická univerzita, Bratislava

(2) Klinika oftalmológie LFUK a UNB, nemocnica Ružinov, Bratislava

(3) Slovenský metrologický ústav, Bratislava

Úvod

Význam medicínskej metrológie pre meranie vnútroočného tlaku pomocou bezkontaktných očných tonometrov je značný pre správnu a nezávislú nadväznosť merania tlaku vo vnútri oka pacienta. V Slovenskej republike tieto prístroje v súčasnosti nepodliehajú pravidelnej metrologickej kontrole, čo môže dané merania spochybňovať. K náprave týchto pochybností slúži metrologické zabezpečenie prístrojov na meranie vnútroočného tlaku pomocou nezávislých etalónov.

Kazuistika

Etalónové zariadenie s modelovým okom (nový variant) sme porovnali s jeho pôvodným návrhom (pôvodný variant) a v uvedenej kazuistike prezentujeme čiastkové vylepšenia oproti navrhovanému stavu tohto zariadenia. Vylepšenie etalónového zariadenia s modelovým okom

spočíva vo vylepšení pomocou tlakomeru BOSO Clinicus. Tento prístroj slúži v praxi na meranie krvného tlaku pre použitie v nemocniciach a my sme ho využili pre etalónové zariadenie. Z manometra sme použili iba vzduchovú pumpu, na ktorej je umiestnený aj manometer. Keďže krvný tlak je výrazne vyšší, ako očný, tento manometer nemá využitie. Nedá sa však od pumpy oddeliť. Tiež pôvodná súčasť tlakomera, manžeta dávajúca sa na ruku, do ktorej sa pumpou tlačí vzduch, nemá v tomto prípade využitie. Navrhovaný prístroj je ekonomicky výhodný, je odolný, je chránený proti šokom a otrasom, bezpečný proti pretlaku. Jeho využitie ponúka predovšetkým praktické výhody rýchlej a efektívnej kalibrácie v podmienkach oftalmologických ambulancií.

Záver

Kazuistika predstavuje vylepšené univerzálne etalónové zariadenie pre kontrolu bezkontaktných očných tonometrov, výhody variantného riešenia, resp. využitie tohto zariadenia v oftalmologickej praxi. Vyhodnotenie vnútroočného tlaku je pre správne vyhodnotenie glaukómu veľmi dôležité. Glaukóm býva spravidla spojený s vyšším vnútroočným tlakom a ten musí byť kvalitne metrologicky zabezpečený.

kľúčové slová: metrológia, etalón, modelové oko, inovácia, bezkontaktný očný tonometer

korešpondenčný mail: jan.rybar@stuba.sk

Pod'akovanie

VEGA 1/0556/18; KEGA 023STU-4/2020; SJF STU,
LFUK a UNB, nemocnica Ružinov a SMÚ v Bratislave.