

Normalizačný faktor pri meraní cievnej reaktivity femorálnej artérie potkanov na Mulvanyho myografe

Peter Slezák¹, Angelika Púzserová¹, Peter Bališ¹, Iveta Waczulíková²

¹Ústav normálnej a patologickej fyziológie, Slovenská akadémia vied, Sienkiewiczova 1, 813 71 Bratislava, ²Fakulta matematiky fyziky a informatiky, Univerzita Komenského, Mlynská dolina F1, 842 48 Bratislava
peter.slezak5@gmail.com

Myograf (*wire myograph*) je prístroj na *in vitro* vyšetovanie aktívnych a pasívnych vlastností artérií [1]. Používa sa pri vyšetovaní artérií z rozličných druhov zvierat, rozličných patologických stavov a rozličných cievnych riečisk. V tejto práci sa zameriavame na normalizačnú procedúru, ktorej cieľom je štandardizovať experimentálne podmienky a čiastočne simulovať fyziologické podmienky. Počas normalizácie sa určí vnútorný obvod natiahnutej cievy, ktorý by cieva mala ak by bola relaxovaná a pôsobil by na ňu transmuralný tlak 100 mm Hg (IC100). Keď sa zistí tento údaj, cieva sa tradične nastaví na $(0,9 \cdot IC100)$ [2]. Avšak, táto konštanta 0,9, označovaná taktiež ako normalizačný faktor (NF), bola experimentálne určená len pre malé mezenterické artérie potkanov [3]. Preto bolo cieľom tejto práce ukázať vplyv rozdielnych hodnôt NF na pasívnu tenziu a reaktivitu femorálnej artérie a prvú vetvu arteria mesenterica superior potkanov.

Zistili sme, že maximálna aktívna tenzia v stene femorálnej artérie bola dosiahnutá pri hodnote NF rovnej 1,1 a mezenterickej artérie pri hodnote NF rovnej 0,9. S uváženým hodnôt aktívnej tenzie v stene artérie, navrhujeme, že vyššia reaktivita a lepší pomer signál–šum pri meraní na femorálnych artériách potkanov, môže byť dosiahnutí ak sa normalizačný faktor nastaví na hodnotu aspoň 1,0.

Práca bola čiastočne podporovaná grantom VEGA 2/0084/10.

[1] Spiers a Padmanabhan, In: Hypertension Methods and Protocols. Fennell a Baker (eds), Humana Press, New Jersey, **2005**, 91-104.

[2] Mulvany, **2004**, http://www.dmt.dk/files/manualer/procedures_for_investigation.pdf (18.2.2011).

[3] Van den Akker et al., *J. Vasc. Res.*, **2010**, *47*, 183–202.