

PEDAL ACCELERATION TIME – CRITERIU DIAGNOSTIC NOU ÎN PRACTICA CHIRURGICALĂ VASCULARĂ

Vasile Culiuc^{1,2}, Dumitru Casian^{1,2}, Igor Spinei²,
Alexandru Predenciuc², Igor Donțu²

¹Catedra de chirurgie generală - semiologie nr. 3, USMF „Nicolae Testemițanu”,

²Institutul de Medicină Urgentă.

Introducere. Duplex scanarea (DS) posedă acuratețe diagnostică suficientă în ischemia cronică a membrelor inferioare (ICMI); însă nu oferă criterii sigure de prognozarea evoluției și rezultatului tratamentului. Recent, indicele *pedal acceleration time* (PAT) a fost propus pentru estimarea severității ICMI. **Scopul lucrării.** Evaluarea (1) valorii diagnostic-predictive și (2) corelației criteriului PAT determinat în timpul DS la bolnavii cu ICMI cauzată de leziuni ocluziv-stenotice infrainghinale cu alți indicatori ai severității ischemiei. **Material și metode.** Aprecierea PAT, indicelui gleznă-braț (IGB), documentarea stadiilor clasificării Wound, Ischaemia, and foot Infection (WIFI) și sistemului Global Limb Anatomic Staging System (GLASS) s-au efectuat la 45 bolnavi (47 extremități); 24 (51%) – stadiul IV (Fontaine). În 14 cazuri PAT și IGB s-au determinat repetat, după revascularizare (bypass sau angioplastie percutanată transluminală). **Rezultate.** Mediana vârstei în lotul studiat – 68 (25%-75%IQR 63-73) ani, bărbați - 37 (82,2%). S-a identificat o corelație slabă/moderată a PAT cu stadiile GLASS ($r = 0,38$) și WIFI ($r = 0,51$) și una puternică negativă cu IGB ($r = -0,74$). În 3 (6,3%) observații IGB nu s-a apreciat din cauza calcinozei parietale severe a arterelor periferice (necomprimabile), PAT însă a permis cuantificarea severității ICMI. Media PAT-ului preoperator în eșecurile revascularizării ($n = 4$) a fost predominant mai elevată decât în revascularizările reușite – $192,5 \pm 28,6$ vs. $187,5 \pm 32,3$ (msec). Per total, postoperator valorile PAT au diminuat semnificativ – $107,8 \pm 40,9$ vs. $191,7 \pm 34,4$ ($p < 0,0001$). **Concluzii.** PAT reprezintă un criteriu imagistic nou ce permite evaluarea severității ICMI și posedă potențial predictiv al salvării extremităților. Corelația puternică cu IGB reflectă posibilitatea aplicării PAT în practica vasculară pentru selectarea pacienților cu ICMI ce necesită revascularizare. **Cuvinte-cheie:** ischemia cronică, duplex scanare, pedal acceleration time.

PEDAL ACCELERATION TIME – A NOVEL DIAGNOSTIC CRITERION IN VASCULAR SURGERY PRACTICE

Vasile Culiuc^{1,2}, Dumitru Casian^{1,2}, Igor Spinei²,
Alexandru Predenciuc², Igor Dontu²

¹General Surgery-Semiology Department No.3, Nicolae Testemițanu University

²Institute of Emergency Medicine

Background. Duplex scanning (DS) possesses sufficient diagnostic accuracy in chronic lower limb ischemia (CLI); but it does not provide reliable criteria for predicting the evolution and outcome of treatment. Recently, pedal acceleration time (PAT) index has been proposed to estimate CLI severity. **Objective of the study.** Evaluation of (1) diagnostic-predictive value and (2) correlation of PAT determined during DS in patients with CLI caused by infrainguinal occlusive-stenotic lesions with other indicators of ischemia severity. **Material and methods.** Assessment of PAT and ankle-brachial index (ABI), as well as documentation of Wound, Ischemia, and foot Infection (WIFI) classification and Global Limb Anatomic Staging System (GLASS) stages were performed in 45 patients (47 limbs); 24 (51%) – stage IV (Fontaine). In 14 cases, PAT and ABI were determined repeatedly, after revascularization (bypass surgery or percutaneous angioplasty). **Results.** The median age in studied group – 68 (25%-75%IQR 63-73) years, males – 37 (82.2%). A slight/moderate correlation of PAT with GLASS ($r = 0.38$) and WIFI ($r = 0.51$) stages, and a strong negative one with ABI ($r = -0.74$) was identified. In 3 (6.3%) cases ABI was not possible to appreciate due to severe calcinosis of peripheral arteries (non-compressible); nevertheless, PAT allowed quantification of CLI severity. The mean value of preoperative PAT in failed revascularizations ($n = 4$) was predominantly higher than in successful vascular interventions – 192.5 ± 28.6 vs. 187.5 ± 32.3 (msec). Overall, PAT values decreased significantly postoperatively – 107.8 ± 40.9 vs. 191.7 ± 34.4 ($p < 0.0001$). **Conclusion.** PAT represents a novel imaging criterion that allows the assessment of CLI severity and has potential to predict limb salvage. The strong correlation with ABI reflects the possibility to apply PAT in vascular practice for the selection of patients with CLI requiring revascularization. **Keywords:** chronic ischemia, duplex scanning, pedal acceleration time.