

THE ROLE OF FASCIOTOMY FOR COMPARTMENT SYNDROME IN PATIENTS WITH ACUTE LIMB ISCHEMIA

Predenciuc Alexandru¹, Culiuc Vasile¹, Casian Dumitru¹

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

²Institute of Emergency Medicine.

Introduction. Compartment syndrome (CS) is a typical complication of acute limb ischemia (ALI) with an incidence of 20-30%. Fasciotomy is a single effective treatment for CS. **Aim.** Evaluation of factors associated with development of CS as well as of impact of early fasciotomy upon the results of revascularization. **Methods.** During 2019-2021 periods 142 consecutive patients supposed to revascularization for ALI were prospectively enrolled and followed-up for 3 months. CS was suspected clinically and confirmed by measuring intra-compartmental (> 30 mm Hg) or perfusion (< 20 mm Hg) pressure. In all cases, the forehead-to-foot temperature gradient (ΔT) was determined. In all patients with CS four-compartment fasciotomy was performed simultaneously with revascularization. **Results.** CS was diagnosed and treated in 23 patients. Patients with CS were more frequently diagnosed with grade IIB ALI – 20 (86.9%) vs. 63 (52.9%) cases in patients without CS ($p < 0.01$) and had higher level of myoglobin: 443.2 ± 345 vs. 169.2 ± 284 ng/ml ($p < 0.05$). The most significant difference was found in the rate of limbs with $\Delta T > 10^\circ\text{C}$: 16 (69.5%) in group with CS vs. 30 (25.2%) in control one ($p < 0.0001$). Temperature gradient was independently associated with presence of CS in multivariable analysis: OR 9.8 (1.1-29.4). During the follow-up in entire cohort, major amputation was registered in 21.1% cases and death – in 17.6%, without significant difference between compared groups. **Conclusion.** Early diagnosis and treatment of compartment syndrome can mitigate its negative impact upon the outcomes of treatment of acute limb ischemia. Forehead-to-foot temperature gradient can be used as an adjunct for clinical diagnosis of compartment syndrome.

Keywords: fasciotomy, compartment syndrome, acute limb ischemia.

ROLUL FASCIOTOMIEI ÎN SINDROMUL DE COMPARTIMENT LA PACIENȚII CU ISCHEMIE ACUTĂ A EXTREMITĂȚILOR

Predenciuc Alexandru¹, Culiuc Vasile¹, Casian Dumitru¹

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

²Institutul de Medicină Urgentă.

Introducere. Sindromul de compartiment (SC) este o complicație tipică a ischemiei acute a extremităților (IAE) cu o incidență de 20-30%. Fasciotomia este singura opțiune curativă eficientă pentru SC. **Scop.** Evaluarea factorilor asociați cu dezvoltarea SC și a impactului fasciotomiei precoce asupra rezultatelor revascularizării. **Metode:** În perioada 2019-2021 au fost înrolați prospectiv și evaluați ulterior la termenul de 3 luni 142 de pacienți consecutivi supuși revascularizării pentru IAE. SC a fost suspectat clinic și confirmat prin măsurarea presiunii intracompartimentare (>30 mm Hg) sau de perfuzie (<20 mm Hg). În toate cazurile s-a determinat gradientul de temperatură frunte-plantă (ΔT). La toți pacienții cu SC concomitent cu revascularizarea a fost efectuată fasciotomia celor patru compartimente ale gambei. **Rezultate.** SC a fost stabilit și tratat la 23 de pacienți. Bolnavii cu SC au fost diagnosticați mai frecvent cu IAE de gradul IIB – 20 (86,9%) vs. 63 (52,9%) cazuri la pacienții fără SC ($p < 0,01$) și au avut un nivel mai ridicat de mioglobină: $443,2 \pm 345$ vs. $169,2 \pm 284$ ng/ml ($p < 0,05$). Cea mai semnificativă diferență a fost identificată între ratele membrelor cu $\Delta T > 10^\circ\text{C}$: 16 (69,5%) în grupul cu SC vs. 30 (25,2%) în lotul de control ($p < 0,0001$). Gradientul de temperatură s-a asociat independent cu prezența SC în cadrul analizei multivariabile: OR 9,8 (1,1-29,4). În întreaga cohortă la intervalul de follow-up amputația majoră a fost înregistrată în 21,1% cazuri, iar decesul – în 17,6%; fără diferențe semnificative între grupurile comparate. **Concluzie.** Diagnosticul și tratamentul precoce al sindromului de compartiment poate atenua impactul negativ al acestuia asupra rezultatelor tratamentului ischemiei acute a extremităților. Gradientul de temperatură frunte-plantă poate fi utilizat ca indice adjuvant pentru diagnosticul clinic al SC.

Cuvinte cheie: fasciotomie, sindrom de compartiment, ischemie acută a extremităților.