

C.Z.U.: 617.58-005.4-036.11-089.163

DOI: <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.2-79.24>

„TRASEUL” PREOPERATOR AL PACIENȚILOR ȘI CAUZELE REȚINERII REVASCULARIZĂRII ÎN ISCHEMIA ACUTĂ A EXTREMITĂȚILOR INFERIOARE

^{1,2}Dumitru CASIAN, dr. hab. în șt. med., conf. univ.,^{1,2}Alexandru PREDENCIUC, asist. univ.,^{1,2}Vasile CULIUC, dr. în șt. med., conf. univ.¹IPUniversitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova²IMSP Institutul de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldovae-mail: vasile.culiuc@usmf.md

Rezumat.

Revascularizarea promptă în caz de ischemie acută a extremităților (IAE) reprezintă o măsură importantă pentru sporirea ratei de salvare a membrilor. Lucrarea de față a avut drept obiectiv studierea „traseului” bolnavilor cu IAE inferioare de la survenirea primelor simptome ale bolii și până la realizarea intervenției chirurgicale de revascularizare cu evidențierea factorilor ce condiționează reținerea acesteia. Valoarea mediană a intervalului de timp „debut IAE - adresare” a fost 18 (IQR 4-71) ore; „adresare - inițierea tratamentului anticoagulant” – 2,5 (IQR 1-5) ore; „adresare - internare” – 1 (IQR 1-2) oră; „internare - revascularizare” – 3,7 (IQR 2-8) ore. Cel mai important factor care a determinat întârzierea revascularizării a constituit adresarea tardivă a pacientului pentru acordarea asistenței medicale. Totodată, intervalul de timp de la debutul IAE nu trebuie considerat un criteriu independent pentru determinarea tacticii de tratament și a șanselor de salvare a membrilor.

Cuvinte-cheie: ischemia acută, perioada preoperatorie, revascularizarea extremităților.

Summary. The preoperative “route” of patients and the causes of delay in revascularization for acute lower limb ischaemia.

Prompt revascularization in acute limb ischaemia (ALI) is an important measure to increase the limb salvage rate. The aim of the present research was to study the “route” of patients with ALI of the lower extremities from the onset of the first symptoms until revascularization procedure with the highlighting of the factors that condition its retention. The median value of the time interval “onset of ALI - calling for medical assistance” was 18 (IQR 4-71) hours; “request for medical help - initiation of anticoagulant treatment” – 2.5 (IQR 1-5) hours; “request - hospitalization” – 1 (IQR 1-2) hour; “hospitalization - revascularization” – 3.7 (IQR 2-8) hours. The most important factor that determined the delay of revascularization was the patient’s late referral for medical assistance. However, the time interval since the onset of ALI should not be considered an independent criterion for determining the treatment strategy and the chances of limb salvage.

Key words: acute ischaemia, preoperative period, revascularization of extremities.

Резюме. Предоперационный «маршрут» больных и причины задержки реваскуляризации при острой ишемии нижних конечностей.

Немедленная реваскуляризация при острой ишемии конечностей (ОИК) является важной мерой, позволяющей увеличить вероятность спасения конечности. Целью настоящей работы было изучение предоперационного «маршрута» больных с ОИК нижних конечностей от появления первых симптомов заболевания до реваскуляризации, с выделением факторов, обуславливающих ее задержку. Медианное значение временного интервала «начало ОИК - обращение» составило 18 (IQR 4-71) часов; «обращение – начало антикоагулянтной терапии» – 2,5 (IQR 1-5) часов; «обращение - госпитализация» – 1 (IQR 1-2) час; «госпитализация - реваскуляризация» – 3,7 (IQR 2-8) часов. Важнейшим фактором, обусловившим задержку реваскуляризации, было позднее обращение пациента за медицинской помощью. Однако временной интервал с момента возникновения ОИК не следует рассматривать как самостоятельный критерий определения тактики лечения и шансов на сохранение конечности.

Ключевые слова: острая ишемия, предоперационный период, реваскуляризация конечностей.

Introducere.

Ischemia acută a extremităților (IAE) reprezintă o urgență medico-chirurgicală amenințătoare nu doar pentru membrul afectat, dar care pune în pericol chiar și viața pacientului [1]. Până la moment ca și

„golden period” în managementul IAE se consideră primele 6 ore, deși în funcție de gradul de ischemie rezultate clinice favorabile pot fi obținute și după restabilirea perfuziei adecvate pe parcursul primelor 8 ore sau chiar 12-24 ore de la debutul ischemiei

[2, 3]. Totodată, se cunoaște că modificări necrotice musculare pot surveni și peste doar 4 ore după întreruperea bruscă a vascularizării extremității. Altfel spus, întârzierea revascularizării se asociază potențial cu agravarea treptată, deseori suficient de rapidă, a gradului patologiei. Progresia ischemiei avansează la mulți dintre pacienți chiar până la stadiul ireversibil – ce reprezintă, de obicei, o indicație către amputație primară. În pofida celor expuse, realizarea cu întârziere a operațiilor de restabilire a fluxului sangvin magistral se mai constată în practica reală cotidiană în chiar până la 73,5% cazuri [4].

Scopul cercetării de față a constat în studierea „traseului” bolnavilor cu IAE inferioare de la survenirea primelor simptome ale bolii și până la realizarea intervenției chirurgicale de revascularizare cu evidențierea factorilor ce condiționează reținerea acesteia.

Material și metode.

Studiul a fost realizat la Catedra de chirurgie generală – semiologie nr.3 a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău (Republica Moldova). Pacienții maturi (≥ 18 ani) spitalizați în Secția Chirurgie Vasculară a Institutului de Medicină Urgentă din municipiul Chișinău cu diagnosticul de IAE inferioare (≤ 14 zile de la debutul simptomaticei) reversibilă (corespunzătoare gradelor I-II B ale clasificării Rutherford), non-traumatică, au fost înrolați pe parcursul a 42 de luni consecutive.

S-a evaluat durata următoarelor intervale de timp: (1) intervalul „debut - adresare”, adică timpul de la debutul durerii acute la nivelul membrelor până la primul contact cu medicul; (2) intervalul „adresare - inițierea tratamentului anticoagulant”, adică timpul de la contactul cu medicul până la administrarea primei doze de anticoagulant; (3) intervalul „adresare - internare” în departamentul de urgență a centrului medical în care s-a efectuat studiul; și (4) intervalul „internare - revascularizare”, calculat de la momentul în care pacientul a fost înregistrat în departamentul de urgență până la intervenția chirurgicală. La bolnavii care au fost examinați preoperator prin ultrasonografie Doppler-duplex (USGD) sau angiografie prin tomografie computerizată (CTA) a fost studiat suplimentar intervalul „internare - imagistică”.

Protocolul studiului a fost aprobat (aviz favorabil) de către Comitetul de Etică a Cercetării din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu”. Valorile mediane suntacompaniate de intervalul intercuartilic (25%-75% IQR), iar mediile – de deviația standard. Pentru a compara medianele s-a utilizat testul Kruskal-Wallis. Diferența dintre variabile s-a considerat semnificativă atunci când valoarea p a fost $< 0,05$.

Rezultate.

Studiul a inclus 180 bolnavi cu IAE inferioare. Valoarea mediană a intervalului „debut - adresare” a fost de 18 (IQR 4-71) ore și a variat de la zero (episod de IAE dezvoltat în spital) până la 336 ore (durata maximă a ischemiei corespunzătoare definiției general acceptate a IAE). Durata acestui interval a fost semnificativ mai scurtă atunci când ocluzia arterială a fost localizată în segmentul aorto-femural (inclusiv artera femurală comună) în comparație cu ocluzia infrainghinală – 7 (IQR 1,8-42,5) *versus* 28 (IQR 6-95) ore ($p < 0,001$). Conștientizarea de către pacienți a posibilei surveniri a IAE a avut un impact major asupra timpului de solicitare a asistenței medicale. La subiecții cu un prim-episod de IAE intervalul „debut - adresare” a fost de 22 (IQR 4-79,5) ore, comparativ cu numai 8 (IQR 2-41) ore – la bolnavii cu episoade recurente de IAE ($p < 0,05$).

În mod tradițional, se consideră că IAE de geneză embolică se manifestă printr-un tablou clinic mai accentuat decât tromboza pe fundal de boală arterială periferică, ceea ce, teoretic, poate contribui la prezentarea mai precoce a pacienților. O tendință similară a fost determinată și în cadrul studiului de față, însă diferența în ceea ce privește durata intervalului „debut - adresare” a fost la limita semnificației statistice – 11,5 (IQR 4-64) ore pentru embolie *versus* 46,5 (3,2-95) ore pentru aterotromboză ($P = 0,06$). De asemenea, trebuie remarcat faptul că pacienții transportați cu ambulanța sau redirecționați de la alte unități medicale au solicitat asistență mult mai devreme în comparație cu cei care s-au autoadresat: 11 (IQR 3-70) și 11 (IQR 2,3-48) ore *versus* 58,5 (IQR 20,2-101) ore, respectiv ($p < 0,01$, în ambele cazuri). Acest fapt pare să fie, de asemenea, indirect corelat cu gradul de severitate a simptomatologiei IAE la diferiți pacienți. Factorii demografici, comorbiditățile, prezența „fragilității” și severitatea ischemiei nu au avut o influență semnificativă asupra intervalului de timp studiat.

Administrarea de anticoagulate înainte de revascularizare a fost efectuată la 172 (95,5%) pacienți. Doza inițială de anticoagulant (în bolus) a fost administrată în prima oră de la contactul cu medicul doar la 43 (25%) pacienți. La alți 36 (20,9%) bolnavi anticoagulantul a fost administrat în a doua oră, iar la 42 (24,4%) – în a treia sau a patra oră. Astfel, terapia anticoagulantă a fost inițiată la majoritatea subiecților – 141 (81,9%) în primele 6 ore de la adresare. În același timp, valoarea mediană a intervalului de timp „adresare – inițierea tratamentului anticoagulant” a fost de 2,5 (IQR 1-5) ore. Acest indice nu a fost diferit în cazul când pacientul s-a adresat de sine stătător la un centru specializat – 2 (IQR 1-3) ore, fie a apelat inițial

la serviciul medical de urgență – 2 (IQR 2-4) ore, ori s-a adresat la o instituție medicală corespunzătoare locului de reședință cu transfer ulterior spre clinica specializată – 2 (IQR 0-4) ore ($p>0,05$). Motivul pentru care nu s-au prescris anticoagulante în primele ore la aproape 20% dintre pacienții cu IAE inferioare putea fi un diagnostic inițial eronat, ce excludea prezența ischemiei, însă acest fapt a fost stabilit doar la 40% dintre subiecții cu anticoagulare întârziată.

La 140 (81,3%) dintre cei 172 de pacienți inițial anticoagulați s-a administrat heparina nefracționată în doza de 5.000 unități (bolus) – 115 (66,8%) cazuri sau 10.000 unități – 25 (14,5%) observații. În alte 32 cazuri s-a recurs la administrarea subcutanată de heparine cu masă moleculară mică: enoxaparinum în doză de 40-160 mg – 21 (12,2%) pacienți, nadroparinum în doză de 0,3-0,6 ml – 8 (4,6%) pacienți și bemiparinum

în doză de 2500-3500 unități – în alte 3 cazuri. La momentul internării în centrul specializat valorile timpului de tromboplastină parțial activat (TTPA) au variat între 18 și 120 secunde, cu o valoare mediană de 32 (IQR 28-38,5) secunde. În pofida administrării de heparine doar 10% dintre pacienți au atins nivelul terapeutic de anticoagulare ($TTPA>45$ sec) la internare și doar 28% au avut valori peste limita superioară a normei ($TTPA>37$ sec). Acest fapt poate fi explicat prin timpul de înjumătățire (*half-life*) relativ scurt al heparinei după administrarea intravenoasă – în decurs de 1-1,5 ore. S-a observat o tendință, ne semnificativă din punct de vedere statistic, către o incidență mai mică a rezultatelor negative ale revascularizării la pacienții cu valori mai mari ale TTPA. În rândul bolnavilor cu valori $TTPA>37$ sec rata amputațiilor a fost de 0/21 (0%), iar a deceselor a fost de 2/21

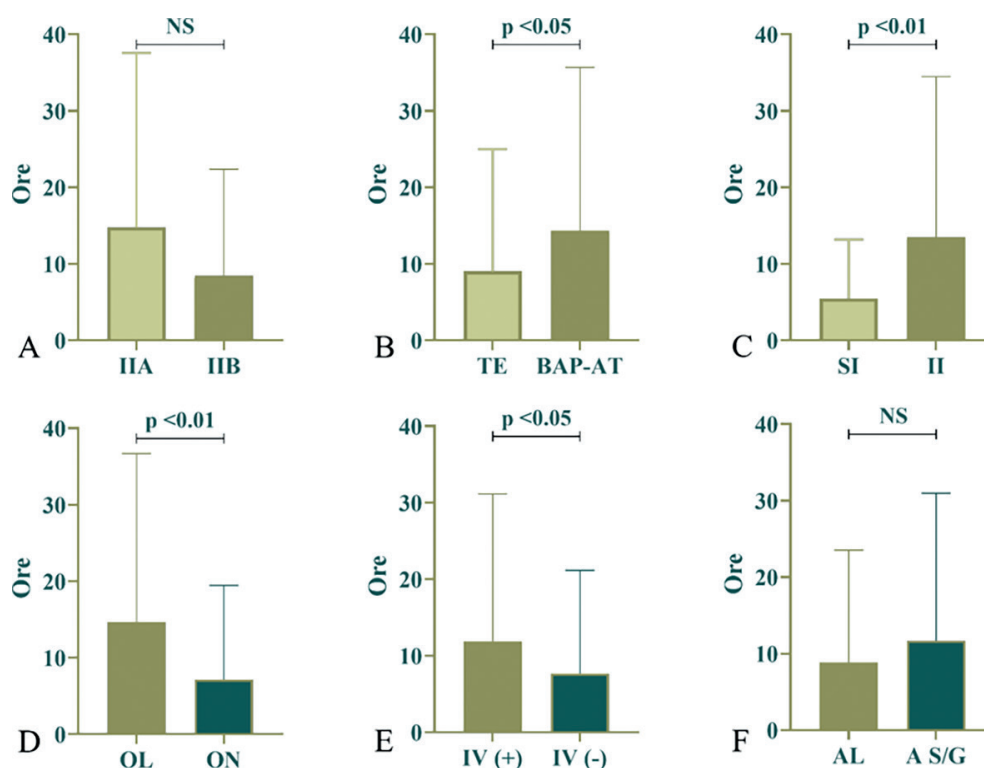


Figura 1. Compararea duratei intervalului de timp de la internare și până la revascularizare în funcție de caracteristicile ischemiei acute a extremității (A-C) și cele ale asistenței medicale (D-F): IIA/IIB – grade de ischemie conform clasificării Rutherford, TE – tromboembolie, BAP-AT – aterotromboza pe fundal de boală arterială periferică, SI/II – ocluzia supra- sau infrainghinală, OL/ON – orele lucrătoare *versus* nelucrătoare, IV – imagistica vasculară, AL – anestezia locală, A S/G – anestezia spinală sau generală.

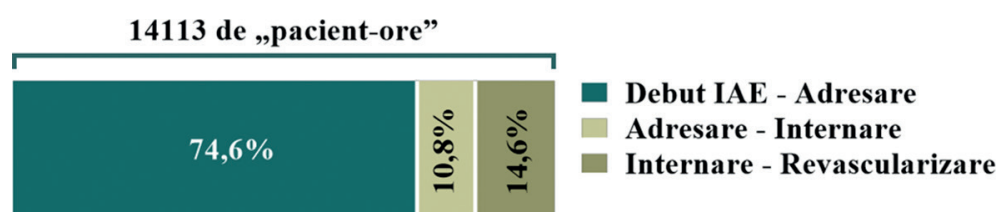


Figura 2. Proporția relativă a diferitelor intervale de timp care constituie „traseul” pacientului de la debutul IAE până la inițierea revascularizării.

(9,5%) cazuri. În același timp, la pacienții cu valorile TTPA în intervalul normal rata amputațiilor a fost de 6/53 (11,3%), iar a decesului – 7/53 (9,5%), pe când rezultatul negativ compozit al revascularizării a fost de 11/53 (20,7%). Este posibil să se presupună că un număr mai mare de observații poate să genereze un rezultat cu o diferență semnificativă.

Valoarea mediană a intervalului „adresare - internare” în cadrul grupului de pacienți transferați către centrul specializat cu ambulanța sau de la o altă instituție medicală a fost de numai 1 (IQR 1-2) oră. În același timp, valoarea medie a acestui indice a fost de $11,1 \pm 40,9$ ore, ceea ce se explică printr-o dispersie semnificativă și o distribuție asimetrică a datelor. Sub aspect practic, este important faptul că 21 (15,6%) din 134 de pacienți au avut durata intervalului „adresare - internare” mai mare de 6 ore, iar 13 (9,7%) – chiar peste 12 ore. Motivele întârzierii spitalizării au fost următoarele: diagnosticul greșit de ischemie cronică stabilit de către medicul de familie cu îndreptarea pacientului la chirurg vascular în mod programat ($n=11$); diagnosticul inițial eronat stabilit de către echipa de asistență medicală urgentă și apoi diagnosticul corect al IAE stabilit la al doilea apel ($n=7$); dificultăți organizatorice legate de transferul pacientului de la un alt centru medical ($n=3$).

Ultima verigă din „traseul” pacientului de la debutul IAE până la începerea intervenției vasculare este intervalul „internare - revascularizare”, care reflectă promptitudinea acordării asistenței medicale specializate. Valoarea mediană a acestui interval a fost de 3,7 (IQR 2-8) ore, timpul variind în funcție de o serie de factori legați atât de caracteristicile episodului ischemic, cât și de logistica acordării ajutorului medical specializat (fig. 1).

Valoarea mediană a intervalului „internare - revascularizare” a fost semnificativ mai scurtă în cazul IAE embolice comparativ cu aterotromboza, precum și în cazul localizării anatomice a ocluziei arteriale în segmentul supraînginal: 3,0 (IQR 2-7) *versus* 4,5 (IQR 2-20,2) ore și 3,0 (IQR 1,5-6) *versus* 4,0 (IQR 2-13,5) ore, respectiv. În schimb, severitatea ischemiei nu a avut impact major asupra variabilei studiate, deși a existat o tendință spre realizarea mai rapidă a operației în cazul ischemiei IIB (Rutherford) – 3,5 (IQR 2-7) *versus* 4,0 (IQR 2-18,5) ore în cazul IAE de gradul IIA.

Dintre factorii asociați cu diagnosticul și tratamentul cel mai important s-a dovedit a fi internarea unui pacient cu IAE noaptea sau în week-end. În timpul orelor „nelucrătoare” durata intervalului „internare - revascularizare” a fost de 3,0 (IQR 2-5,3) ore *versus* 4,5 (IQR 2-20,2) ore – atunci când pacientul a fost spitalizat între orele 08:00 și

18:00 în zilele lucrătoare. De altfel, aproape jumătate dintre subiecți – 89 (49,4%), au fost spitalizați în timpul orelor „nelucrătoare”.

Examinarea prin CTA și/sau USGD în perioada preoperatorie a dus la o creștere însemnată a duratei intervalului studiat, în medie cu o oră – de la 3,0 (IQR 1,7-6) ore atunci când imagistica vasculară nu s-a efectuat spre 4,0 (IQR 2-12) ore – când a fost utilizată ($p<0,05$). În același timp, durata intervalului s-a extins progresiv atunci când pentru examinarea pacientului s-a folosit doar USGD – 3,0 (IQR 2-11) ore, doar CTA – 4,0 (IQR 2,2-6,7) ore sau ambele metode – 4,5 (IQR 2-22,7) ore ($p>0,05$). Atunci când revascularizarea a fost planificată cu anestezie locală, mediana timpului de așteptare a intervenției chirurgicale nu a scăzut semnificativ în comparație cu cazurile în care s-a utilizat anestezia regională sau generală: 3,0 (IQR 1,7-8,5) *versus* 4,0 (IQR 2-8) ore, $p>0,05$.

Cel mai important factor de întârziere a revascularizării a fost reprezentat de adresarea tardivă a pacientului pentru acordarea asistenței medicale. Din totalul de 14.113 „pacient-ore” (media: 77,1 ore *per* pacient) de la debutul IAE până la intervenția chirurgicală, 74,6% sau 10.524 din „pacient-ore” (55,6 ore *per* pacient) au fost înregistrate înainte de primul contact cu un medic. Proporția intervalelor „adresare - internare” și „internare - revascularizare” a fost semnificativ mai mică (fig. 2), constituind 10,8% (1.522 „pacient-ore” sau 10,7 ore *per* pacient) și, respectiv, 14,6% (2.067 „pacient-ore” sau 10,8 ore *per* pacient).

Pacienții cu un episod recurent de IAE au solicitat asistența medicală de aproape trei ori mai repede, ceea ce subliniază rolul crucial al informării pacienților din grupul de risc (fibrilație atrială, boală arterială periferică, intervenții vasculare anterioare) cu privire la simptomele, complicațiile și consecințele IAE.

Discuții.

La fel ca și în cazul altor dereglări circulatorii acute: accident vascular cerebral ischemic, infarct miocardic, ischemie mezenterială – factorul de timp este extrem de important în IAE și determină în mare măsură „soarta” membrului și adesea chiar a pacientului propriu-zis [1-3]. Datele din literatură și experiența practică arată că la unii bolnavi se poate dezvolta o ischemie ireversibilă peste doar câteva ore după debutul IAE [5]. Design-ul studiului nostru nu ne permite să evaluăm impactul întârzierii acordării asistenței medicale asupra apariției ischemiei ireversibile, deoarece pacienții cu IAE de gradul III (Rutherford) au fost excluși din cercetare și supuși unei amputații primare. În același timp, durata totală stabilită a intervalului „debut IAE – revascularizare”

– 22,7 ore a depășit cu mult timpul optim recomandat pentru intervenție – 4-6 ore [6, 7]. Deși conform datelor noastre durata acestui interval nu a avut o influență directă asupra rezultatelor revascularizării, orice întârziere în acordarea asistenței medicale în IAE nu poate fi justificată. Astfel, studierea „traseului” pacientului și a intervalelor de timp care îl constituie a reprezentat un imperativ ce ne-a permis să formulăm o concluzie crucială – aproape 75% din timpul petrecut „în așteptarea” intervenției chirurgicale (valoare mediană de 18 ore) s-a datorat solicitării întârziate a ajutorului medical de către pacient. Dimpotrivă, valoarea mediană a timpului de la momentul primului contact cu un medic până la spitalizarea pacientului într-un centru specializat a fost de numai o oră, iar de la momentul spitalizării până la operație – mai puțin de 4 ore, ceea ce indică o funcționare satisfăcătoare a sistemului de asistență medicală.

Problema adresării tardive a pacienților cu IAE nu este caracteristică exclusiv pentru Republica Moldova. Astfel, într-un studiu efectuat în Danemarca valoarea mediană a intervalului „debut de ischemie - primul contact cu un medic” a fost egală cu 24 ore, adică cu 6 ore mai mult decât în cercetarea noastră, iar potrivit autorilor din Suedia – chiar 28 de ore (7 ore la pacienții transportați de către ambulanță și 49 ore – la cei care s-au adresat de sine stătător) [8, 9]. Doar în publicația cercetătorilor americani se reflectă o cifră mai mică a intervalului „debut IAE - tratament” – 6 ore, dar la analiza structurii adresărilor s-a constatat că doar jumătate dintre pacienți au solicitat ajutor în acest interval de timp [10]. Interesant este faptul că în lucrarea lui Londero *et al.*, ca și în studiul de față, s-a observat o adresare mai precoce a pacienților cu episoade anterioare de IAE, dar spre deosebire de datele noastre, diferența a fost ne semnificativă statistic [9].

Administrarea parenterală de heparină este un standard de prim ajutor recunoscut pe scară largă în cazul IAE [5-7]. În același timp, datele științifice privind eficacitatea acestei măsuri sunt contradictorii. Singurul studiu prospectiv randomizat a fost efectuat cu mai mult de 30 de ani în urmă și nu a constatat niciun efect pozitiv al administrării preoperatorii de heparină asupra rezultatelor tratamentului IAE [11]. Viceversa, în lucrarea lui Langenskiöld *et al.* administrarea de heparină la contactul inițial cu pacientul a redus semnificativ riscul de rezultate nefavorabile ale tratamentului, definite ca deces, amputație sau deficit neurologic persistent. În analiza multivariată importanța acestui factor a fost – OR 0,27 (0,12-0,58) [8]. Trebuie remarcat faptul că în cohorta de pacienți pe care am observat-o administrarea de heparină a fost mult mai frecventă (în 95% din cazuri) decât în

alte țări: 87% – în lucrarea din SUA, 72% – conform datelor din Suedia [8, 12]. Timpul de la primul contact cu un medic până la administrarea anticoagulantului a fost cel puțin comparabil, cu o mediană de 2,5 ore în cercetarea de față și de 3 ore – în studiul suedez. În cohorta studiată administrarea de heparină în primele 6 ore de la contactul cu pacientul a fost raportată în peste 80% din cazuri, față de numai 10% – în studiul realizat de Wang *et al.* În aceeași lucrare s-a observat o creștere majoră a numărului de intervenții repetate și o tendință ne semnificativă din punct de vedere statistic de sporire a mortalității odată cu administrarea mai târzie a primei doze de heparină [12]. Deși în studiul nostru nu s-a constatat o corelație analogică, este evident că administrarea precoce a heparinei poate avea un efect pozitiv doar dacă se poate obține un nivel adecvat de anticoagulare menținut ulterior până la revascularizarea membrului. În studiul american menționat mai sus valorile terapeutice ale TTPA au fost atinse în perioada preoperatorie la 58% dintre pacienți, comparativ cu doar 10% – în studiul nostru. Acest aspect este de mare importanță în contextul tendinței revelate de scădere a numărului de rezultate nefavorabile ale revascularizării la pacienții cu valori mai mari ale TTPA. Constatările noastre indică necesitatea monitorizării tratamentului preoperator cu heparină și utilizarea preferențială a perfuziei intravenoase continue a acesteia.

Durata mediană a intervalului „internare - revascularizare” a fost de 3,7 (IQR 2-8) ore ceea ce coincide pe deplin cu datele colegilor din Danemarca – la fel 3,7 ore și diferă semnificativ, în sensul scurtării (este mai „bună”) față de datele obținute în centrele americane și suedez – 5 ore și, respectiv, 9 ore [8, 9, 12]. Logistica asistenței medico-chirurgicale vasculare în IAE în cadrul studiului de față este, de asemenea, caracterizată în mod pozitiv prin faptul că timpul de așteptare pentru ca pacienții să fie supuși imagisticii vasculare a fost de aproximativ o oră. Pentru comparație, în lucrarea lui Londero *et al.* indicatorul similar a fost de 7 ore [9]. Din punct de vedere practic este interesant de evidențiat reducerea veridică a timpului de așteptare a intervențiilor chirurgicale, atunci când un pacient este internat pe timp de noapte sau în afara orelor de serviciu. Acest fenomen poate fi explicat prin volumul de lucru mai redus al cabinetului de imagistică și al blocului operator în intervalul de timp enunțat. Astfel, creșterea disponibilității sălii de operație pentru intervențiile vasculare de urgență în timpul zilei ar putea reduce și mai mult întârzierea revascularizării și îmbunătăți rezultatele tratamentului.

În general, asupra rapidității acordării ajutorului specializat vascular a pacienților cu IAE au influențat

multipli factori, legați atât de pacient, cât și de funcționarea sistemului medical. Cel mai important moment clinic a fost severitatea episodului de IAE determinată, totuși, nu atât de prezența deficitului neurologic motor la nivelul piciorului, cât de localizarea ocluziei arteriale în segmentul aorto-femural.

Concluzii.

Intervalul de timp de la debutul IAE nu trebuie considerat un criteriu independent pentru determinarea tacticii de tratament și a șanselor de salvare a membrilor. În cazul în care se suspectează IAE trebuie administrată imediat o doză inițială de heparină în bolus. Dacă există o întârziere în efectuarea revascularizării trebuie menținut un nivel optim de anticoagulare, de preferință prin perfuzie continuă de heparină nefracționată. Pentru a ameliora rezultatele tratamentului IAE inferioare sunt necesare următoarele măsuri organizatorice: optimizarea profilaxiei primare cu respectarea recomandărilor ghidurilor actuale privind terapia antitrombotică; educarea pacienților din grupul de risc (simptome de ischemie, necesitatea unei asistențe medicale imediate, importanța complianței cu farmacoterapia); asigurarea accesului în regim non-stop al pacienților cu IAE la un centru specializat capabil să ofere întreaga gamă de metode diagnostice și terapeutice; monitorizarea multidisciplinară continuă a pacientului operat.

Bibliografie.

1. Natarajan B., Patel P., Mukherjee A., *Acute Lower Limb Ischemia-Etiology, Pathology, and Management*. Int J Angiol, 2020; 29(3):168-74.
2. Setianto B.Y., Faisal A., *Revascularization of Acute Limb Ischemia*. Acta Cardiologia Indonesiana, 2020; 6(2):142-8.
3. Hage A.N., McDevitt J.L., Chick J.F.B., Vadlamudi V., *Acute Limb Ischemia Therapies: When and How to Treat Endovascularly*. Semin Intervent Radiol, 2018; 35(5):453-60.
4. Dilawari T.H., Farooqui F., Aimon S., Jehan M., Latif S., *Late Presentation of Acute Limb Ischemia: Causes and Outcomes*. J Coll Physicians Surg Pak, 2023; 33(1):103-6.
5. Henke P.K., *Contemporary Management of Acute Limb Ischemia: Factors Associated with Amputation and In-hospital Mortality*. Semin Vasc Surg, 2009; 22(1):34-40.
6. Björck M., Earnshaw J.J., Acosta S. et al., *European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2020 Clinical Practice Guidelines on the Management of Acute Limb Ischaemia*. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2020; 59(2):173-218.
7. Casian D., Guțu E., Culiuc V., Smolnițchi R., Predenciu A., *Protocol Clinic Național nr. 388 „Ischemia Acută a Extremităților la Adult”*. Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova, 2021; 60 p.
8. Langenskiöld M., Smidfelt K., Karlsson A., Bohm C., Herlitz J., Nordanstig J., *Weak Links in the Early Chain of Care of Acute Lower Limb Ischaemia in Terms of Recognition and Emergency Management*. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2017; 54(2):235-40.
9. Londero L.S., Nørgaard B., Houliand K., *Patient Delay is the Main Cause of Treatment Delay in Acute Limb Ischemia: An Investigation of Pre- and In-hospital Time Delay*. World J Emerg Surg, 2014; 9(1):56.
10. Lukasiewicz A., *Contemporary Management of Acute Lower Limb Ischemia: Determinants of Treatment Choice*. J Clin Med, 2020; 9(5):1501.
11. Jivegård L., Holm J., Bergqvist D., Björck C.G., Björckman H., Brunius U. et al., *Acute Lower Limb Ischemia: Failure of Anticoagulant Treatment to Improve One-month Results of Arterial Thromboembolectomy. A Prospective Randomized Multi-center Study*. Surgery, 1991; 109(5):610-6.
12. Wang S.K., Murphy M.P., Gutwein A.R., Drucker N.A., Dalsing M.C., Motaganahalli R.L. et. al., *Perioperative Outcomes are Adversely Affected by Poor Pretransfer Adherence to Acute Limb Ischemia Practice Guidelines*. Ann Vasc Surg, 2018; 50:46-51.