

APLICAȚIILE ECOGRAFIEI ÎN DIAGNOSTICUL ȘI MONITORIZAREA PACIENȚILOR CU TRAUMATISME MUSCULO-ARTICULARE

IULIU MOLDOVAN¹, TUDOR SORIN POP², KLARA BRÂNZANIUC³, ALEXANDRA MIHAELA DOBRA⁴, SIMONA MUREȘAN⁵

¹Spitalul Municipal „Dr. Eugen Nicoară” Reghin, ^{2,3,5}Universitatea de Medicină și Farmacie Tîrgu-Mureș, ⁴Spitalul Clinic Județean de Urgență Tîrgu-Mureș

Cuvinte cheie: *ecografie musculo-scheletală, leziuni musculare, gleznă, umăr, genunchi*

Rezumat: *Necesitatea elaborării unui diagnostic cu acuratețe ridicată a impus de-a lungul timpului mai multe tehnici imagistice. Accesibilitatea crescută și lipsa iradierii reprezintă câteva dintre avantajele prin care ecografia și-a extins aplicațiile în domeniul patologiei musculo-articulare. Studiul de față și-a propus stabilirea patologiei musculo-scheletale întâlnite la un lot de pacienți cu traumatisme sportive, care s-au adresat Centrului Medical de Recuperare Nova Vita Tg. Mureș, în intervalul ianuarie 2012 - decembrie 2012. În lotul alcătuit din 189 de subiecți, articulațiile cele mai expuse traumelor au fost în ordinea frecvențelor: genunchiul, umărul și glezna. Din patologia genunchiului se remarcă frecvența mai crescută a leziunilor de tip entorsă prin lezarea de ligamente colaterale, la nivelul umărului s-au înregistrat cele mai numeroase leziuni la nivelul tendonului mușchiului supraspinos, în timp ce glezna a fost caracterizată de un număr crescut de afectări ale ligamentului talo-fibular anterior. Studiul leziunilor musculare funcție de localizare și grad de afectare fibrilară a relevat afectarea predilectă a membrului inferior. Deși ecografia permite o descriere exactă a leziunilor și stadializarea lor funcție de factorul timp, se impune totuși o abordare multidisciplinară a fiecărui caz (ecografist-ortoped-medic de recuperare), cunoașterea în comun a protocoalelor de urmărire și tratament pentru fiecare leziune, pentru a obține succes terapeutic.*

Keywords: *musculoskeletal ultrasound, muscle injuries, ankle, shoulder, knee*

Abstract: *The need for a higher diagnostic accuracy over time, imposed several imaging techniques. Increased accessibility and lack of radiation are some of the advantages that helped ultrasound examination to extend its applications in the field of musculo-articular pathology. This study aimed to establish musculoskeletal pathology encountered in a group of patients with sports injuries, which addressed to Nova Vita Rehabilitation Center from Tg. Mures, in January 2012 - December 2012. In our study group, that consists of 189 subjects, most exposed joints injuries in order of frequency were: knee, shoulder and ankle. The most frequent knee pathology was the collateral ligament sprain, in the shoulder were recorded the largest number of lesions in supraspinosus tendon, while ankle was characterized by an increased number of disturbances in the anterior talo-fibular ligament. The study of muscle injuries by location and degree of damage revealed most frequent lesions in the lower limb. Though ultrasound allows an accurate description of post-traumatic injuries and their staging according to the time factor, it requires a multidisciplinary approach to each case (sonographer - orthopedic - rehabilitation doctor), knowledge sharing and tracking protocols for each lesion and treatment, in order to achieve therapeutic success.*

INTRODUCERE

Traumatismele musculo-articulare reprezintă o patologie frecventă atât pentru categoria sportivilor de performanță, cât și în rândul populației generale. Un diagnostic corect, complex și cât mai precoce stabilit, este elementul de bază pentru obținerea unui tratament rapid și a unei recuperări funcționale complete.

Pe lângă examinările imagistice clasice practicate până în prezent (radiografie, computer tomografie, rezonanță magnetică), grevate de diverse dezavantaje (cost ridicat, iradiere), se impune în prezent ca o alternativă diagnostică examinarea ecografică musculo-articulară. Utilizând ultrasunete pentru obținerea de imagini, ecografia se remarcă prin lipsa iradierii, fiind aplicabilă tuturor categoriilor de pacienți. Este o examinare accesibilă, oricând repetabilă și singura tehnică ce realizează examinarea în dinamică a leziunii.

Ecografia musculo-articulară practică cu o aparatură performantă permite obținerea de imagini foarte detaliate, capabile să redea informații despre structuri anatomice precum: piele, țesut subcutanat, mușchi și tendoane, vase și nervi, suprafețe osoase, componente articulare (cartilaj, menisc, capsulă, ligamente). Indiferent de zona lezată (umăr, cot, genunchi, gleznă etc.), prin ecografie se identifică prezența colecțiilor (intra-articulare, bursite, hematoame etc.), se apreciază gradul leziunilor musculare, se certifică suferința ligamentelor implicate în traumatism (inflamația-tendinita, leziuni fibrilare) sau se descrie aspectul cartilajului articular. Un buletin de ecografie musculo-articulară complet redactat devine un instrument foarte util pentru diverse specialități medicale precum ortopedia, medicina de recuperare, chirurgia generală, deoarece este capabil să ofere informații despre: leziunea suferită; localizarea spațială a acesteia; caracteristicile

¹Autor corespondent: Tudor Sorin Pop, Str. Ghe. Marinescu, Nr. 38, Tîrgu-Mureș, România, E-mail: sorintpop@yahoo.com, Tel: +0744 527023
Articol intrat în redacție în 27.05.2013 și acceptat spre publicare în 01.08.2013
ACTA MEDICA TRANSILVANICA Septembrie 2013;2(3):114-116

ASPECTE CLINICE

morfologice, structurale și dimensionale; raportul cu structurile anatomiche învecinate.

SCOP

Studiul de față și-a propus stabilirea patologiei musculo-scheletale întâlnite la un lot de pacienți cu traumatisme sportive, care s-au adresat Centrului Medical de Recuperare Nova Vita Tg. Mureș, în intervalul ianuarie 2012 - decembrie 2012.

MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

Studiul de față a inclus un lot de 209 pacienți examinați în cadrul cabinetului de ecografie din Centrul de Recuperare Medicală și Sportivă Nova Vita, Tîrgu-Mureș, în intervalul de timp ianuarie 2012 - decembrie 2012. Fac parte integrantă din acest lot doar subiecții care s-au adresat pentru traumatisme musculo-articulare de tip acut sau cronic, și care ulterior au fost monitorizați prin Cabinetul de Recuperare medicală al Centrului Medical menționat. După un control medical riguros inițial, pacienții au fost îndrumați spre efectuarea unei examinări ecografice a regiunii anatomice afectate (articulație, masă musculară). Aceasta s-a efectuat cu un ecograf multifuncțional de tip GE LOGIQ 7, utilizându-se sonde de examinare liniare de înaltă frecvență, 9-15 MHz.

Protocolul de evaluare imagistică a prevăzut pentru leziunile de tip muscular examinări seriate în zilele 1, 3, 7 de la prezentare, în timp ce pentru leziuni peri-articulare (patologie ligamentară, bursite), s-au efectuat examinări în momentul diagnosticului urmate de reevaluări corelate cu trecerea la o treaptă superioară în programul de recuperare. Apariția simptomelor noi de alarmă (durere, eritem, edem local) a constituit criteriu pentru o nouă reevaluare a subiectului.

REZULTATE

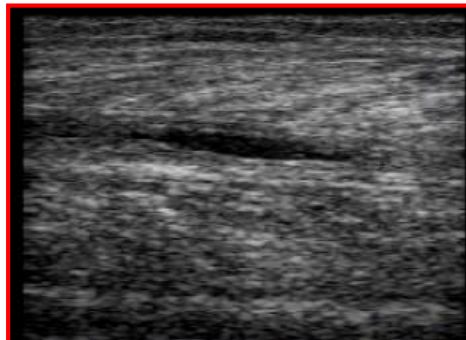
Dintre cei 209 de pacienți incluși în studiu, 51 de subiecți au prezentat leziuni musculare (grad I - leziuni fibrilare, grad II - cu hematoc surprins în diferite stadii de organizare și grad III - cu discontinuitate musculară completă).

Localizările variate și clasificarea patologiei musculare în funcție de gradul leziunilor descrise se regăsesc în tabelul nr. 1.

Tabelul nr. 1. Clasificarea leziunilor musculare gr. I, II și III în funcție de localizarea acestora

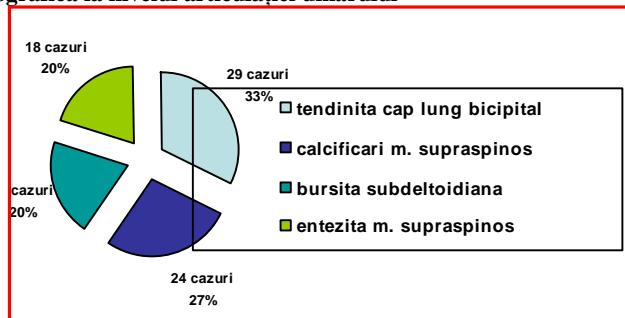
Localizarea leziunii musculare	Leziune musculară gr.I (nr. pacienți)	Leziune musculară gr.II (nr. pacienți)	Leziune musculară gr.III (nr. pacienți)	Total nr. pacienți
M. biceps femoris	7	2	1	10
M. gastrocnemius (medial și lateral)	3	2	1	6
M tibialis anterior	0	1	0	1
M. adductor longus	9	4	1	14
M. semitendinosus	2	3	0	5
M. soleus	7	1	1	9
M. rectus femoris	2	1	0	3
M. pectineus	2	0	1	3
Total nr. pacienți	32	14	5	51

Figura nr. 1. Imagine ecografică – leziune a mușchiului biceps femoris



Articulația umărului s-a dovedit frecvent localizarea de elecție a traumatismelor sportive. Împreună cu leziuni musculare, ecografia a descris existența unei patologii diverse: tendinopatii calcificante mușchi supraspinos, entezite, bursite subdeltoidiene, tendinite cap lung bicipital (figura nr. 2).

Figura nr. 2. Tipurile de leziuni descrise prin examinarea ecografică la nivelul articulației umărului



Genunchiul reprezintă o articulație frecvent expusă traumatismelor, dar totodată ușor explorabilă prin tehnica ecografică. Examinarea ligamentelor colaterale a permis clasificarea corectă a gradelor de entorsă, iar vizualizarea tendonului patelar a identificat leziunile fibrilare sau tendinita existentă (figurile nr. 3,4).

Figura nr. 3. Tipurile de leziuni descrise prin examinarea ecografică la nivelul articulației genunchiului

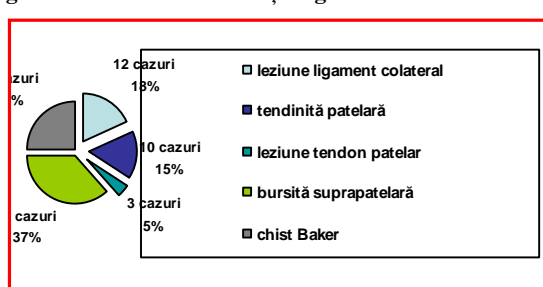
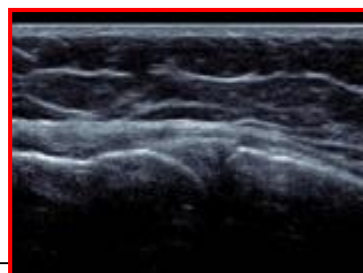


Figura nr. 4. Imagine ecografică –menisc lateral



ASPECTE CLINICE

Leziunile gleznei au reprezentat și ele subiectul studiului nostru. Examinarea cu ultrasunete a permis vizualizarea ligamentelor, a tendonului achilean și a diverselor grupe musculare adiacente (figurile nr. 5,6).

Figura nr. 5. Tipurile de leziuni descrise prin examinarea ecografică la nivelul articulației gleznei

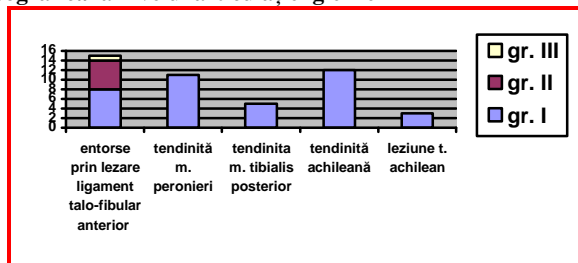


Figura nr. 6. Imagine ecografică – entorsă prin lezare ligament talo-fibular anterior



DISCUȚII

Necesitatea elaborării unui diagnostic cu acuratețe ridicată a impus de-a lungul timpului mai multe tehnici imagistice. Accesibilitatea crescută și lipsa iradierii reprezintă câteva dintre atuurile prin care ecografia și-a extins aplicațiile în domeniul patologiei musculo-articulare. Lansarea transductoarelor cu frecvență crescută, permite în prezent vizualizarea structurilor musculare și peri-articulare superficiale.(1,2)

Studiul de față și-a propus stabilirea patologiei musculo-scheletale întâlnite la un lot de pacienți cu traumatisme sportive, care s-au adresat unui Centru Medical de Recuperare cu adresabilitate crescută. Conform studiilor de specialitate, articulațiile expuse traumelor au fost în ordinea frecvențelor: genunchiul, umărul și glezna.(3)

Din patologia genunchiului se remarcă frecvența mai crescută a leziunilor de tip entorsă prin lezare de ligamente colaterale (18%), urmate de leziunile sau procesele inflamatorii ale tendonului patelar. Bursita suprapatelară sau chistul Baker, deși frecvent descrise în rapoarte, au fost doar elemente semiologice ecografice asociate patologiei de bază.

Examinarea ecografică a umărului a relevat o patologie extinsă la nivelul tendonului mușchiului supraspinos. Leziunile fibrilare de tip acut sau remaniate cicatricial s-au suprapus cu calcificări pre-existente la nivelul tendonului. Suprasolicitățile din cadrul antrenamentelor specifice diverselor sporturi (volei, handbal, gimnastică) cu ischemie locală secundară pot constitui explicații valide pentru acest fapt.(4)

Ecografia practică pentru evaluarea gleznei a permis examinarea cu exactitate a entorselor datorate afectării ligamentului talo-fibular anterior. Asociat acestui tip de traumatism, pacienții au prezentat frecvent tendinite ale mușchilor peronieri. Totodată tendonul achilean reprezintă o

arie facil de scanat prin ecografie, evidențiindu-se cu ușurință procesul inflamator difuz (tendinita) sau leziunile fibrilare.(5) Menționez faptul că toate leziunile tendonului achilean din lotul de studiu au fost de grad înalt, ele necesitând cură chirurgicală specifică.

Am acordat o atenție separată patologiei musculare izolate, clasificarea leziunilor fiind efectuată atât funcție de localizarea grupelor musculare, cât și de gradul acestora. În concordanță cu studiile de specialitate, cele mai frecvente leziuni s-au regăsit la nivelul mușchilor biceps femoris și aductor longus.(6) Majoritate leziunilor au fost de grad I (62%), însă 10% din pacienți au prezentat leziuni de grad III, toate cu localizări predilecte la nivelul membrului inferior. Evaluarea leziunilor conform protocolului (ziua 1,3,7) urmată de examinarea ariei musculare la sfârșitul terapiei, a permis întoarcerea la activitatea sportivă în siguranță, fără a înregistra în lotul studiat fenomene de recidivă precoce.(7)

CONCLUZII

1. Ecografia musculo-scheletală este o examinare imagistică accesibilă, oricând repetabilă și capabilă să permită examinarea în dinamică a leziunilor.
2. Cele mai abordabile articulații din punctul de vedere al explorării prin ultrasunete, frecvent implicate în patologia traumatică sunt: umăr, genunchi, gleznă.
3. Ecografia permite clasificarea exactă a leziunilor musculare și stadializarea lor funcție de factorul timp.
4. O abordare multidisciplinară a fiecărui caz (ecografist-ortoped-medec de recuperare), cunoașterea în comun a protocoalelor de urmărire și tratament pentru fiecare leziune, permit identificarea în timp util a progreselor/regeselor evolutive, cu beneficii majore asupra tratamentului final al pacientului.
5. Complexitatea imaginilor ecografice obținute, varietatea traumelor și a localizărilor acestora, necesită din partea medicului o experiență vastă și fac din ultrasonografia musculo-articulară o tehnică aplicabilă în centrele cu adresabilitate crescută (centre medicale cu departamente de ortopedie-traumatologie și departament de recuperare).

REFERINȚE

1. Fodor D. Ecografie clinica musculo-scheletală, Editura Medicală, București; 2009.
2. Bianchi S, Martinoli C. Ultrasound of the Musculoskeletal System, Springer Berlin Heidelberg, NY, ISBN. 2007;987-3-540-4227-9.
3. Armfield DR, Hyun-Min Kim D, Towers JD, Bradley, JP., Robertson DD. Sports-Related Muscle Injury in the Lower Extremity, Clin Sports Med, 2006;25:803-842.
4. Iannotti JP, Ciccone J, Buss DD, Visotsky JL, Mascha E, Cotman K, Rawool NM. Accuracy of office-based ultrasonography of the shoulder for the diagnosis of rotator cuff tears, J Bone Joint Surg Am. 2005 Jun;87(6):1305-11.
5. Arts IM, Pillen S, Schelhaas HJ, Overeem S, Zwartz MJ. Normal values for quantitative muscle ultrasonography in adults, Muscle Nerve. 2010;41:32-41.
6. Koh ES, McNally EG. Ultrasound of skeletal muscle injury, Semin Musculoskelet Radiol. 2007 Jun;11(2):162-73.
7. Pillen S. Skeletal muscle ultrasound, European Journal Translational Myology. 2010;1(4):145-155.