

licznych przypadków klinicznych. W komentowanej publikacji<sup>(1)</sup> przedstawia to, co każdy może zobaczyć na obrazach RM i USG, ale także precyzyjnie identyfikuje obrazowane struktury. Opisuje mechanizmy powstawania i oceny zmian w strefie entezy ramiennej pierścienia rotatorów.

Z niecierpliwością czekam na więcej takich publikacji.

## Piśmiennictwo

1. Czorny Z: Anatomia diagnostyczna i diagnostyka patologii strefy entezy pierścienia rotatorów. J Ultrason 2012; 12: 178–187.

**Komentarz redakcyjny do artykułu W. Krzyżanowskiego pt.: Zastosowanie ultrasonografii w ocenie obrąbka stawu ramiennego. Część I: Anatomia ultrasonograficzna i technika badania oraz artykułu W. Krzyżanowskiego i M. Tarczyńskiej pt.: Zastosowanie ultrasonografii w ocenie obrąbka stawu ramiennego. Część II: Przykłady patologii obrąbka**

Editorial Comment on: W. Krzyżanowski *The use of ultrasound in the assessment of the glenoid labrum of the glenohumeral joint. Part I: Ultrasound anatomy and examination technique* and W. Krzyżanowski, M. Tarczyńska *The use of ultrasound in the assessment of the glenoid labrum of the glenohumeral joint. Part II: Examples of labral pathologies*

Dr n. med. Jan Franiel

Szpital Avimed, Katowice

Z dużym zadowoleniem przyjąłem zaproszenie Redakcji „Journal of Ultrasonography” do napisania komentarza do artykułów Dra Wojciecha Krzyżanowskiego i Dr Marty Tarczyńskiej<sup>(1,2)</sup>.

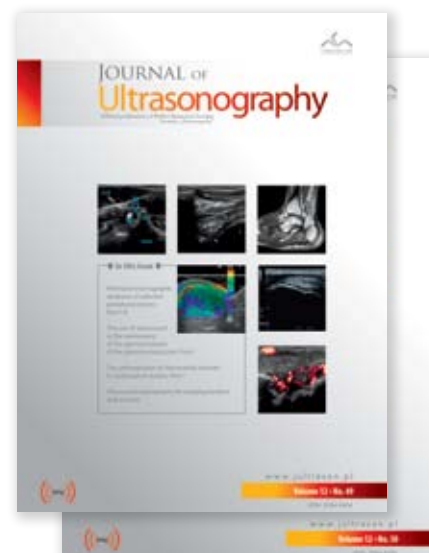
Po raz pierwszy dane mi było zapoznać się z pracą Dra Krzyżanowskiego dotyczącą obrazowania ultrasonograficznego obrąbka stawu ramiennego w czasie organizowanego przez mój ośrodek w Katowicach we wrześniu br. sympozjum kliniczno-radiologicznego poświęconego diagnostyce barku. Przekonujące dynamiczne obrazy obrąbka, jakie zobaczyłem w czasie jego prezentacji, skłoniły mnie do przejrzania piśmiennictwa poświęconego badaniu

He describes how lesions at the humeral enthesis of tendons and ligaments can be generated and how to evaluate them.

I look forward to more papers like these.

## Reference

1. Czorny Z: Diagnostic anatomy and diagnostics of enthesal pathologies of the rotator cuff. J Ultrason 2012; 12: 178–187.



I was very pleased when I received the invitation of the Editors of the “Journal of Ultrasonography” to comment on the articles of Dr Wojciech Krzyżanowski and Dr Marta Tarczyńska<sup>(1,2)</sup>.

For the first time, I became familiar with Dr Krzyżanowski’s study on the ultrasound imaging of the glenoid labrum of the glenohumeral joint during the clinical and radiological symposium on shoulder diagnostics organized in September 2012 by my medical center in Katowice. The convincing dynamic images of the labrum that I saw during his presentations persuaded me to look through the literature

ultrasonograficznego (USG) obrąbka, zwłaszcza pod kątem użyteczności tego badania w praktyce klinicznej.

Niezwykły rozwój diagnostyki USG barku zrównał jego wiarygodność z drogą, pochłaniającą czas i niekomfortową dla pacjenta metodą rezonansu magnetycznego (RM) w diagnostyce uszkodzeń ścięgien rotatorów. W wapniowej degeneracji ścięgien czułość i specyficzność tego sposobu obrazowania są nawet wyższe niż RM. Poza możliwościami obrazowania ultrasonograficznego pozostawał dotychczas obrąbek stawowy, którego patologia jest przyczyną dysfunkcji barku u znacznej części pacjentów. Zastanawia fakt, że pierwsze prace dotyczące zastosowania USG w diagnostyce obrąbka pochodzą z końca lat osiemdziesiątych ubiegłego stulecia, a ostatnie dostępne pojawiły się na początku obecnego stulecia<sup>(3-5)</sup> – w następnych latach nie podejmowano tego tematu. Dr Krzyżanowski i Dr Tarczyńska zdecydowali się zweryfikować nieco pomijane zagadnienie – czy możliwe jest użyteczne klinicznie wykorzystanie badania USG w diagnostyce uszkodzeń obrąbka stawu ramiennego?

Jako praktyka zajmującego się od wielu lat chirurgią barku interesuje mnie nie tylko możliwość uwidocznienia obrąbka w badaniu USG, ale przede wszystkim aspekt praktyczny, tj. w jakich przypadkach badanie USG obrąbka miałyby rozstrzygający wpływ na decyzję terapeutyczną.

O ile w przypadku udokumentowanej niestabilności w postaci powtarzanych zwicnięć zobrazowanie obrąbka nie ma większego znaczenia – zarówno dla rozpoznania, jak i wyboru metody leczenia – o tyle w przypadkach, gdy takich danych z wywiadu nie posiadamy, oraz w innych jednostkach chorobowych, których przyczyną są uszkodzenia obrąbka, wiarygodne zobrazowanie odgrywa bardzo istotną rolę. Są to przypadki nawrotowej niestabilności w postaci podwichnięć, której kierunku nie potrafimy określić na podstawie badania klinicznego i rentgenowskiego, ponadto przypadki tzw. bólowej niestabilności stawu ramiennego (*unstable painful shoulder*) – jednostki opisanego przez Boileau i wsp.<sup>(6)</sup>, autorów zespołu konfliktu wewnętrznego, który prowadzi do uszkodzenia tylnego-górnego obrąbka w mechanizmie złuszczenia (*peeling back*), czy też opisanego przez Kima i wsp.<sup>(7)</sup> specyficznego uszkodzenia tylnego-dolnego obrąbka, którego rozpoznanie, ze względu na nieuszkodzoną powierzchnię, odstawową część obrąbka, może sprawiać trudności nawet w czasie artroskopii.

on ultrasound (US) examinations of the labrum with regard to their usefulness in clinical practice.

The extraordinary progress of US shoulder diagnostics has made it equally reliable in the recognition of rotator tendon injuries with the magnetic resonance imaging (MRI) which is expensive, time-consuming and uncomfortable for patients. In calcareous degeneration of the tendons the sensitivity and specificity of this imaging method is even superior to MRI. So far, the visualization of the glenoid labrum, whose pathologies constitute the cause of shoulder dysfunctions in a significant number of patients, has not been possible by means of the ultrasound. The first studies on using ultrasonography in the labrum diagnostics were conducted at the end of the 1980s and the latest research was performed at the beginning of the 21<sup>st</sup> century<sup>(3-5)</sup>. In the subsequent years, this subject was not discussed. Dr Krzyżanowski and Dr Tarczyńska decided to verify this avoided issue – is it possible to effectively use ultrasound in the diagnosis of the glenoid labrum injuries of the glenohumeral joint?

As a practitioner of shoulder surgery, I am interested not only in the aspect of visualizing the labrum in the ultrasound examination, but above all, in the practical aspect, i.e. the cases in which the labrum US would have a crucial influence on therapeutic decisions.

The visualization of the labrum in the case of documented instability in the form of repeated dislocations is of little importance with regard to the diagnosis and therapeutic decision-making. However, when such information has not been obtained during the interview or in the case of other disease entities caused by labrum injuries, a reliable imaging is of great significance. The examples constitute recurrent instability in the form of subluxations, whose direction cannot be determined on the basis of clinical and X-ray examinations, as well as so-called unstable painful shoulder – an entity described by Boileau *et al.*<sup>(6)</sup>, the authors of internal glenoid impingement syndrome which leads to the damage of posterosuperior labrum in the peel back mechanism. Another example is a specific damage of the posteroinferior labrum which was described by Kim *et al.*<sup>(7)</sup> and whose diagnosis may pose difficulties even during arthroscopy due to undamaged superficial and articular part of the labrum.

Ultrasound imaging might prove useful in the aforementioned instances as it allows for the visualization of deep layers of the labrum and performance of dynamic examination. Apart from this, it is only

Ultrasonografia mogłaby być użyteczna w takich przypadkach, pozwalając na uwidocznienie głębokich warstw obrąbka i wykonanie badania dynamicznego. Poza tym jest jedynie badaniem obrazowym, które może pomóc w ustaleniu rozpoznania i określeniu lokalizacji cyst okołobrábkowych.

Kolejnym trudnym zagadnieniem klinicznym i diagnostycznym w badaniu RM są uszkodzenia górnego obrąbka typu SLAP (*superior labrum anterior-posterior*). W tym uszkodzeniu wyniki badania klinicznego oraz RM są zbliżone, jednakowo niezadowolające. RM z użyciem kontrastu nieco poprawia specyficzność diagnostyki uszkodzeń górnej części obrąbka. Jednym z czynników powodujących trudności w diagnostyce obrazowej patologii tej części obrąbka jest zapewne duża zmienność jego budowy. Niejednokrotnie nawet w trakcie artroskopii, a więc po wypełnieniu stawu ramiennego płynem, operator nie jest w stanie odróżnić uszkodzenia SLAP II od meniskoidalnego wariantu normy bez jego mobilizacji hakiem dotykowym. Możliwość dynamicznego obrazowania w USG stwarza szansę na poprawę diagnostyki w porównaniu z metodą statyczną USG i RM, nawet po podaniu środka kontrastowego.

W pracy autorzy udowadniają, że stosując odpowiednią technikę, można uwidocznić w badaniu USG znaczną część obrąbka, a także zobrazować jego patologie. Nie jest to pogląd popularny, gdyż obecnie rutynowo do obrazowania patologii obrąbka stosuje się RM i artro-RM. Nie opublikowano wyników wiarygodnych badań określających wartość i powtarzalność ultrasonograficznej diagnostyki uszkodzeń obrąbka. Określenie czułości i specyficzności tej metody dla poszczególnych odcinków i uszkodzeń obrąbka, tym samym jej klinicznej użyteczności, poprzez prospektywne badania z artroskopową weryfikacją ich rezultatów byłoby niewątpliwie niezbędną i logiczną kontynuacją przedstawionych interesujących prac.

## Piśmiennictwo

1. Krzyżanowski W: Zastosowanie ultrasonografii w ocenie obrąbka stawu ramiennego. Część I: Anatomia ultrasonograficzna i technika badania. *J Ultrason* 2012; 12: 164–177.
2. Krzyżanowski W, Tarczyńska M: Zastosowanie ultrasonografii w ocenie obrąbka stawu ramiennego. Część II: Przykłady patologii obrąbka. *J Ultrason* 2012; 12: 329–341.
3. Schydlowsky P, Strandberg C, Galbo H, Krogsgaard M, Jørgensen U: The value of ultrasonography in the diagnosis of labral lesions in patients with anterior shoulder dislocation. *Eur J Ultrasound* 1998; 8: 107–113.
4. Hammar MV, Wintzell GB, Aström KGO, Larsson S, Elvin A: Role of US in the preoperative evaluation of patients with anterior shoulder instability. *Radiology* 2001; 219: 29–34.

an imaging exam which may facilitate the recognition of paralabral cysts and determination of their localizations.

Another problematic clinical and diagnostic issue in MR imaging is the injuries of the superior labrum of SLAP type (*superior labrum anterior-posterior*). In the case of this damage, the outcomes of clinical examination and MRI are similar and equally unsatisfactory. Contrast-enhanced MRI improves the specificity of the diagnostics of superior labrum injuries. One of the factors causing difficulties in imaging diagnostics of pathologies in this part of the labrum is surely a considerable variability of its anatomy. Even during arthroscopy, after filling the glenohumeral joint with fluid, the operator is not able to differentiate between type II SLAP injury and normal meniscoid variant without joint mobilization with the use of a hook probe. The possibility of dynamic US imaging gives a chance to improve the diagnostics in comparison with static US or MRI, even after administration of a contrast medium.

In their study, the authors prove that a large part of the labrum and its pathologies may be visualized on ultrasound when proper technique is used. This is not a popular view since currently MRI and MRA are used as routine imaging methods of labrum pathologies. No reliable research results have been published concerning the value and repeatability of the US diagnosis of labrum injuries. Determining the sensitivity and specificity of ultrasound for both particular parts of the labrum and different types of labral injuries, thus determining its clinical usefulness, by means of prospective research associated with arthroscopic verification would certainly be an essential and logical continuation of these quite interesting articles.

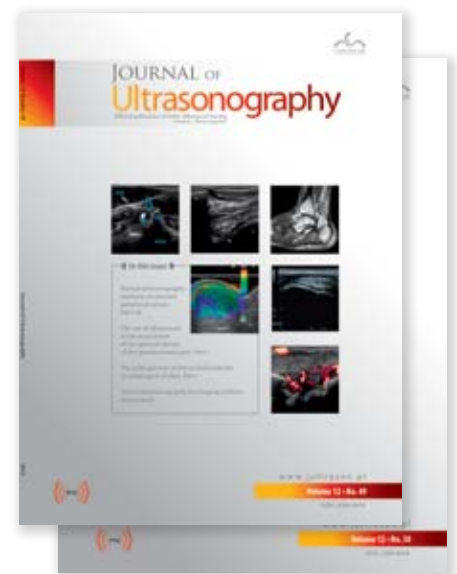
## References

1. Krzyżanowski W: The use of ultrasound in the assessment of the glenoid labrum of the glenohumeral joint. Part I: Ultrasound anatomy and examination technique. *J Ultrason* 2012; 12: 164–177.
2. Krzyżanowski W, Tarczyńska M: The use of ultrasound in the assessment of the glenoid labrum of the glenohumeral joint. Part II: Examples of labral pathologies. *J Ultrason* 2012; 12: 329–341.
3. Schydlowsky P, Strandberg C, Galbo H, Krogsgaard M, Jørgensen U: The value of ultrasonography in the diagnosis of labral lesions in patients with anterior shoulder dislocation. *Eur J Ultrasound* 1998; 8: 107–113.
4. Hammar MV, Wintzell GB, Aström KGO, Larsson S, Elvin A: Role of US in the preoperative evaluation of patients with anterior shoulder instability. *Radiology* 2001; 219: 29–34.
5. Taljanovic MS, Carlson KL, Kuhn JE, Jacobson JA, Delaney-Sathy LO, Adler RS: Sonography of the glenoid labrum: a cadaveric study with arthroscopic correlation. *AJR Am J Roentgenol* 2000; 174: 1717–1722.
6. Boileau P, Zumstein M, Balg F, Penington S, Bicknell RT: The unstable painful shoulder (UPS) as a cause of pain from unrecognized antero-

5. Taljanovic MS, Carlson KL, Kuhn JE, Jacobson JA, Delaney-Sathy LO, Adler RS: Sonography of the glenoid labrum: a cadaveric study with arthroscopic correlation. *AJR Am J Roentgenol* 2000; 174: 1717-1722.
6. Boileau P, Zumstein M, Balg F, Penington S, Bicknell RT: The unstable painful shoulder (UPS) as a cause of pain from unrecognized antero-inferior instability in the young athlete. *J Shoulder Elbow Surg* 2011; 20: 98-106.
7. Kim SH, Ha KI, Yoo JC, Noh KC: Kim's lesion: an incomplete and concealed avulsion of the posteroinferior labrum in posterior or multi-directional posteroinferior instability of the shoulder. *Arthroscopy* 2004; 20: 712-720.

**Komentarz redakcyjny do artykułu I. Sudoł-Szopińskiej, E. Kontny, W. Maślińskiego, M. Prochorec-Sobieszek, B. Kwiatkowskiej, K. Zaniewicz-Kaniewskiej i A. Warczyńskiej pt.: Patogeneza reumatoidalnego zapalenia stawów w badaniach radiologicznych. Część I: Powstawanie nacieków zapalnych w błonie maziowej oraz artykułu I. Sudoł-Szopińskiej, K. Zaniewicz-Kaniewskiej, A. Warczyńskiej, G. Matuszewskiej, F. Saieda i W. Kunisza pt.: Patogeneza reumatoidalnego zapalenia stawów w badaniach radiologicznych. Część II: Badania obrazowe w reumatoidalnym zapaleniu stawów**

Editorial Comment on I. Sudoł-Szopińska, E. Kontny, W. Maśliński, M. Prochorec-Sobieszek, B. Kwiatkowska, K. Zaniewicz-Kaniewska, A. Warczyńska *The pathogenesis of rheumatoid arthritis in radiological studies. Part I: Formation of inflammatory infiltrates within the synovial membrane* and I. Sudoł-Szopińska, K. Zaniewicz-Kaniewska, A. Warczyńska, G. Matuszewska, F. Saied, W. Kunisz *The pathogenesis of rheumatoid arthritis in radiological studies. Part II: Imaging studies in rheumatoid arthritis*



Prof. dr hab. n. med. Piotr Wiland

*Katedra i Klinika Reumatologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu*

Badanie ultrasonograficzne (USG) stawów jest w ostatnich latach najszybciej rozwijającą się metodą oceny nasilenia procesu zapalnego w chorobach stawów o podłożu zapalnym, w tym reumatoidalnego zapalenia stawów (RZS). Cykl artykułów pt.: *Patogeneza reumatoidalnego zapalenia stawów w badaniach radiologicznych (część 1 i 2)*<sup>(1,2)</sup> pozwala na głębsze poznanie związków pomiędzy rozwojem tej choroby a zmianami widocznymi w badaniach obrazowych, takich jak USG i badanie rezonansu magnetycznego (RM). Metody te, co podkreślają autorzy artykułów, są istotne zarówno w aspekcie dokładnego wyjaśnienia naturalnego rozwoju choroby, różnicowania, jak i monitorowania aktywności RZS.

In the recent years, musculoskeletal ultrasound (US) has been developing rapidly as a method evaluating the intensity of the inflammatory process in inflammatory joint diseases including rheumatoid arthritis (RA). The series of articles entitled: *The pathogenesis of rheumatoid arthritis in radiological studies* (parts 1 and 2)<sup>(1,2)</sup> enable a deeper insight into the relation between the disease progression and changes visible on imaging such as US and magnetic resonance imaging (MRI). As the authors of the articles emphasize, these methods are important for the determination of the exact natural course of the disease, diagnostic differentiation of RA as well as monitoring its activity.