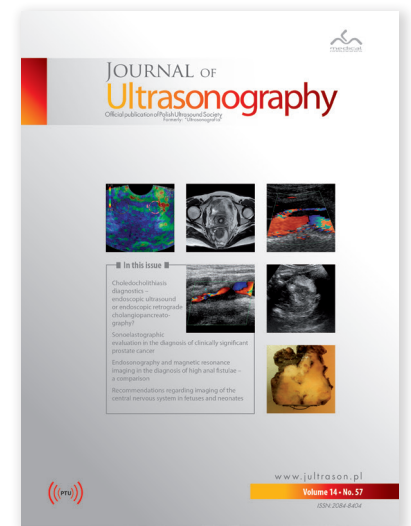


**Komentarz redakcyjny do artykułu B. Kowalskiej pt.:
*Monitorowanie nakłuć stawów i tkanek miękkich
 pod kontrolą obrazu ultrasonograficznego***

**Editorial Comment on: B. Kowalska *Ultrasound-guided joint
 and soft tissue interventions***

James Teh

*Nuffield Orthopaedic Centre, Oxford University Hospitals NHS Trust, Oxford,
 Great Britain*



W swoim artykule⁽¹⁾ Berta Kowalska w sposób jasny i wyczerpujący omówiła metodę nakłuć stawów i tkanek miękkich pod kontrolą obrazu ultrasonograficznego, skupiając się głównie na zastosowaniu iniekcji ze sterydami i aspiracji. Standaryzacja oraz jasne wytyczne dotyczące tych metod podniosą ich skuteczność i poszerzą możliwości ich rozwoju. Zakres artykułu nie pozwalał jednak autorce poruszyć pewnych drobniejszych szczegółów dotyczących procedury okołozabiegowej, ani też przedyskutować niektórych bardziej kontrowersyjnych zagadnień dotyczących iniekcji pod kontrolą obrazu ultrasonograficznego. Pragnąłbym zachęcić czytelników, by poświęcili uwagę kwestiom, do których odnoszę się w poszczególnych sekcjach poniżej.

Zgoda pacjenta

Wyrażenie przez pacjenta świadomej zgody na przeprowadzany zabieg ma znaczenie kluczowe, zwłaszcza że żyjemy w społeczeństwie coraz bardziej świadomym możliwości dochodzenia odszkodowania drogą sądową. Powinna być to zgoda na piśmie, gdyby jednak okazało się to niemożliwe, w dokumentacji musi przynajmniej znaleźć się zapis potwierdzający wyrażenie przez pacjenta zgody na przeprowadzenie zabiegu po zaznajomieniu go z potencjalnymi zagrożeniami, jak również zapis zagrożeń, które zostały mu przedstawione⁽²⁾. Ulotka informacyjna zawierająca wszystkie istotne informacje na temat zagrożeń związanych z procedurą powinna być wydawana pacjentowi w momencie, gdy jest mu wyznaczany termin zabiegu, co daje gwarancję, iż będzie on należycie poinformowany.

Berta Kowalska in her paper⁽¹⁾ has given a clear and concise overview of the ultrasound technique for performing ultrasound-guided interventions, mainly outlining the use of steroid injections and aspiration. Standardization and clear guidelines on these techniques will improve their efficacy and development. It was beyond the remit of the article to cover some of the finer details of peri-procedural technique or to evaluate some of the more controversial issues regarding ultrasound-guided injections. I would however encourage readers to consider some of these issues, which are addressed under the various headings below.

Consent

The importance of informed consent is essential, particularly in the increasingly litigious societies in which we live. Ideally written consent should be obtained, but if this is not deemed appropriate, a written record of the verbal consent detailing the risks should at least be kept⁽²⁾. Sending out an information leaflet, at the same time that the procedure is booked, is an excellent way of ensuring that the patient is kept well informed.

Post-procedural care

The benefits may be enhanced, and risks reduced of many ultrasound-guided procedures by post-procedural behavior modification. This would include rest or immobilization (such as the use of an Aircast boot following tendon injections to minimize the risk of tendon rupture) and appropriate physiotherapy (such as eccentric exercises), along with the use of podiatry and orthotics.

Postępowanie i środki ostrożności po zabiegu

Liczne zabiegi pod kontrolą obrazu ultrasonograficznego dają lepsze efekty i są mniej obciążone ryzykiem powikłań przy zachowaniu pewnych wskazań dotyczących postępowania po zabiegu. Zaleca się nieobciążanie kończyny (spoczynek) lub jej unieruchomienie (np. przy użyciu ortezy stopowo-goleniowej po zabiegu iniekcji do ścięgien, w celu ograniczenia do minimum ryzyka zerwania lub naderwania ścięgna), jak również odpowiednią fizjoterapię (np. ćwiczenia ekscentryczne), oraz zastosowanie wkładek ortopedycznych.

Informacja zwrotna

Prowadzenie przez pacjenta karty obserwacji dotyczącej dolegliwości bólowych, w celu udokumentowania zachodzącej poprawy bądź jej braku, może być niezwykle przydatne. Rezultaty przeprowadzonej iniekcji są dokumentowane i przekazane lekarzowi, który skierował pacjenta na zabieg. Co więcej, informacja zwrotna uzyskana w ten sposób jest cenna dla lekarza, który przeprowadził zabieg i pozwala mu na ocenę rezultatów swojej pracy.

Zasadność iniekcji ze sterydami

Zasadność stosowania iniekcji ze sterydami w przypadku leczenia patologii ścięgna jest przedmiotem ożywionej dyskusji. Tendinopatia jest obecnie uważana za schorzenie degeneracyjne, nie zaś proces zapalny. Świadomość tego sprawia, iż kładzie się coraz bardziej nacisk na stosowanie alternatywnych środków w terapii schorzeń ścięgien. Wykazano, iż sterydy zwiększają ryzyko naderwania lub zerwania ścięgien, zwłaszcza w przypadku obciążonych (ciężarem górnych partii ciała) ścięgien stawu skokowo-goleniowego, a szczególnie ścięgna Achillesa⁽³⁾. Coraz bardziej upowszechniony staje się pogląd, iż iniekcje z zastosowaniem sterydów, mimo wysokiej skuteczności w zwalczaniu bólu w krótkim czasie, mogą nie przynosić trwałych korzyści⁽⁴⁾. Otwarte również pozostaje pytanie o częstotliwość, z którą można bezpiecznie powtarzać ten zabieg.

Nowe techniki interwencyjne

Artykuł nie odnosi się do długiej listy nowych technik interwencyjnych, przeprowadzanych obecnie pod kontrolą obrazu ultrasonograficznego, a wśród nich barbotażu, igłoterapii punktów spustowych (*dry-needling*), iniekcji wysokoobjętościowych pod kontrolą USG (*high volume guided injections*, HVGI), tenotomii za pomocą igły, proloterapii, krioterapii i radioabłacji przezskórnej⁽⁵⁾. Obecnie w iniekcjach na szeroką skalę stosuje się preparaty alternatywne wobec sterydów, zawierające np. alkohol, toksynę botulinową typu A, aprotyninę, komórki tenocytopodobne, krew autologiczną, osocze bogatopłytkowe i komórki macierzyste. Powoli pojawiają się dowody, iż mogą być one skuteczniejsze od tradycyjnie stosowanych rodzajów terapii^(6,7). Nie zmienia to faktu, iż już praktykowane metody nie są jeszcze

Feedback

The use of a pain diary to document the improvement or lack of benefit from an interventional procedure can be extremely useful. The outcome of the injection can be documented, and the result fed back to referring clinician. Furthermore, the feedback enables the person performing the procedure to assess if the intervention has worked or not, and to audit their results.

Rationale for steroid injection

The rationale for steroid injection in the treatment of tendinosis has been widely questioned. Tendinopathy is now understood to be a degenerative rather than an inflammatory process. With this realization, there is increased emphasis on using alternatives to steroid for tendon therapy. Steroid has been shown to increase the risk of tendon rupture, particularly when used around the weight bearing tendons of the ankle, particularly the Achilles⁽³⁾. Increasingly it is recognized that steroid injections, although efficacious for pain relief in the short term, may not provide lasting benefits⁽⁴⁾. The frequency with which steroid injections can be repeated safely is also an issue that requires addressing.

Novel interventional techniques

The article does not address many of the novel interventional techniques that are now commonly performed under ultrasound guidance. These would include barbotage, dry-needling, high volume guided injections (HVGI), needle tenotomy, proloterapy, cryotherapy and radio-frequency ablation⁽⁵⁾. The use of alternative injectates, including alcohol, Botulinum Toxin A, aprotinin, tenocyte-like cells, autologous blood, platelet rich plasma and stem cells now constitute a significant proportion of interventional procedures undertaken, and slowly some evidence is emerging that these may be more effective than some traditional therapies^(6,7). Nevertheless, there remains a very large chasm between what has now become adopted practice, and the rather scant evidence base for this⁽⁸⁾. Therefore, it is incumbent upon the medical profession to produce well-designed randomized controlled studies to evaluate the efficacy of these new techniques. Many questions regarding the optimal timing, dosage, injection technique and injection volume remain unanswered.

Inappropriate interventions

There are specific situations when interventional therapies although technically feasible, should not be undertaken.

The World Anti-Doping Authority (WADA) publishes a prohibited list annually that includes prohibited methods and substances in elite athletes. Section S2 states that it is prohibited to administer growth factors, including platelet-derived preparations by an intramuscular route.

poparte rozległym materiałem dowodowym świadczącym o ich skuteczności⁽⁸⁾. Powinnością branży medycznej jest obecnie przeprowadzenie dobrze opracowanych, randomizowanych, kontrolowanych badań w celu oceny skuteczności tych nowych metod terapeutycznych. Wiele kwestii związanych z ich stosowaniem, takich jak optymalny moment na wykonanie zabiegu, dawkowanie, technika iniekcji czy objętość jednorazowej dawki, pozostaje na razie otwartych.

Niewłaściwe interwencje

Istnieją konkretne sytuacje, w których zabiegi interwencyjne, mimo iż możliwe do przeprowadzenia, nie powinny być stosowane.

Światowa Agencja Antydopingowa (WADA) rokrocznie publikuje oficjalną listę metod i substancji, których stosowanie u wysokiej klasy sportowców jest zakazane. Sekcja S2 rzeczonoego dokumentu wymienia wśród nich podawanie drogą domięśniową czynników wzrostowych, włącznie z preparatami płytkopochodnymi.

W wielu krajach odradza się przeprowadzanie biopsji guzów tkanek miękkich poza wyznaczonymi ośrodkami leczenia nowotworów, jako że nieprawidłowe wykonanie biopsji skutkować może rozsiewem nowotworu bądź utrudnić późniejszy zabieg chirurgiczny, wpływając negatywnie na dostęp operacyjny.

Czy iniekcje pod kontrolą obrazu ultrasonograficznego mają rzeczywiście wyższą skuteczność?

Liczne badania udowodniły wyższość zabiegów wykonywanych pod kontrolą obrazu ultrasonograficznego nad iniekcjami bez podglądu, w trakcie których lekarz, prowadząc igłę, kieruje się jedynie referencyjnymi cechami anatomicznymi. Powinno z tego wynikać, iż iniekcje kontrolowane przy użyciu USG są zawsze skuteczniejsze od iniekcji wykonywanych bez podglądu, a jednak niekoniecznie jest to prawda. W opublikowanym niedawno przeglądzie Cochrane wykazano, że nie ma różnicy pomiędzy rezultatami iniekcji do kaletki podbarkowej przeprowadzanych pod kontrolą obrazu ultrasonograficznego i iniekcji przeprowadzanych bez podglądu⁽¹⁰⁾.

Biopsy of soft tissue tumours outside of designated tumour centres in many countries is discouraged, as an incorrect route of biopsy may lead to tumour seeding or interfere with the ideal surgical approach⁽⁹⁾.

Are guided injections actually more effective?

Numerous studies have shown that the use of ultrasound is superior to blind injections using anatomical landmarks for guiding the needle. It should therefore follow that guided injections are always superior to blind injections, but that is not necessarily the case. A recent Cochrane review of blind versus guided injections showed no difference in outcomes for subacromial injections⁽¹⁰⁾.

Piśmiennictwo/References

1. Kowalska B: Ultrasound-guided joint and soft tissue interventions. *J Ultrason* 2014; 57: 163–170.
2. Teh J, Vlychou M: Ultrasound-guided interventional procedures of the wrist and hand. *Eur Radiol* 2009; 19: 1002–1010.
3. Shrier I, Matheson GO, Kohl HW 3rd: Achilles tendonitis: are corticosteroid injections useful or harmful? *Clin J Sport Med* 1996; 6: 245–250.
4. Dean BJ, Lostis E, Oakley T, Rombach I, Morrey ME, Carr AJ: The risks and benefits of glucocorticoid treatment for tendinopathy: a systematic review of the effects of local glucocorticoid on tendon. *Semin Arthritis Rheum* 2014; 43: 570–576.
5. Davidson J, Jayaraman S: Guided interventions in musculoskeletal ultrasound: what's the evidence? *Clin Radiol* 2011; 66: 140–152.
6. Hoksrud AF, Bahr R: Injectable agents derived from or targeting vascularity: has clinical acceptance in managing tendon disorders superseded scientific evidence? *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2011; 11: 174–184.
7. Andres BM, Murrell GA: Treatment of tendinopathy: what works, what does not, and what is on the horizon. *Clin Orthop Relat Res* 2008; 466: 1539–1554.
8. Moraes VY, Lenza M, Tamaoki MJ, Faloppa F, Belloti JC: Platelet-rich therapies for musculoskeletal soft tissue injuries. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 12: CD010071.
9. Toomayan GA, Robertson F, Major NM, Brigman BE: Upper extremity compartmental anatomy: clinical relevance to radiologists. *Skeletal Radiol* 2006; 35: 195–201.
10. Bloom JE, Rischin A, Johnston RV, Buchbinder R: Image-guided versus blind glucocorticoid injection for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 8: CD009147.