

# Autoreferat

dr n. med. Cyprian Michał Olchowy



**UNIwersYTET MEDYCZNY**  
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU

Katedra i Zakład Chirurgii Stomatologicznej

Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. Marzena Dominiak

Wrocław 2021

## AUTOREFERAT

**1. Imię i nazwisko:** Cyprian Michał Olchowcy

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej:

- 2010- dyplom lekarza - Wydział Lekarski Akademii Medycznej we Wrocławiu .
- 2011 - Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu Zarządzanie i Finanse w Ochronie Zdrowia, studia podyplomowe . Studia ukończone z wynikiem bardzo dobrym .
- 2016 -uzyskanie stopnia doktora nauk medycznych (Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wydział Lekarski Kształcenia Podyplomowego, rozprawa doktorska pt. **„Przydatność wielorzędowej tomografii komputerowej w diagnostyce powikłań płucnych u dzieci poddanych przeszczepowi szpiku”**. Promotor: dr hab. n. med. (obecnie prof. dr hab. n. med.) Urszula Zaleska-Dorobisz; Katedra Radiologii, Zakład Radiologii Ogólnej i Pediatricznej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.
- 2017 - European Diploma in Radiology oraz tytuł specjalisty Radiologii i Diagnostyki Obrazowej (szkolenie specjalizacyjne w latach 2011-2017 w Zakładzie Radiologii Ogólnej i Pediatricznej, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny we Wrocławiu, opiekun specjalizacji prof. dr hab. n. med. Urszula Zaleska-Dorobisz;).

**3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych:**

- Lata 2011-2017 - uczestnik studiów doktoranckich w Zakładzie Radiologii Ogólnej i Pediatricznej Katedry Radiologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.
- Od roku 2019 do chwili obecnej -zatrudnienie jako adiunkt w Katedrze i Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (zajęcia dydaktyczne z radiologii stomatologicznej) .

**4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.).** Omówienie to winno dotyczyć merytorycznego ujęcia przedmiotowych osiągnięć, jak i w sposób precyzyjny określać indywidualny wkład w ich powstanie, w przypadku, gdy dane osiągnięcie jest dziełem współautorskim, z uwzględnieniem możliwości wskazywania dorobku z okresu całej kariery zawodowej.

a) tytuł osiągnięcia naukowego

**„Sztywność mięśni narządu żucia oraz ocena czynników mających wpływ na jej zmianę. Badania z zastosowaniem elastografii fali poprzecznej.”**

**Sumaryczny Impact Factor: 12.395. 320 punktów MNiSW.**

b) publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego (spójny tematycznie cykl czterech oryginalnych publikacji):

**1. Stiffness of the masseter muscle in children - establishing the reference values in the pediatric population using shear-wave elastography.** [AUT. KORESP.] CYPRIAN OLCHOWY, [AUT.] ANNA OLCHOWY, ALEKSANDER PAWLUŚ, MIESZKO WIĘCKIEWICZ, LUCA MARIA SCONFENZA. *Int.J.Environ.Res.Public Health* 2021 Vol.18 no.18 art.9619 [8 s.], ryc. tab. bibliogr. 45 poz. summ. DOI: 10.3390/ijerph18189619

IF 3,390; KBN/MNiSW: 70

Mój wkład w powstanie pracy polegał na: stworzeniu koncepcji projektu, opracowaniu metodologii, analizie merytorycznej i interpretacji wyników, analizie statystycznej, przeprowadzeniu badań, przeglądzie piśmiennictwa, opracowaniu manuskryptu, zapewnieniu integralności całego projektu i korespondencji z czasopismem w trakcie procesu wydawniczego.

**2. Monitoring of changes in masticatory muscle stiffness after gum chewing using shear wave elastography.** [AUT. KORESP.] CYPRIAN OLCHOWY, [AUT.] KINGA GRZECH-LEŚNIAK, JAKUB HADZIK, ANNA OLCHOWY, MATEUSZ ŁASECKI. *J.Clin.Med.* 2021 Vol.10 no.11 art.2480 [7 s.], ryc. tab. bibliogr. 27 poz. summ. DOI: 10.3390/jcm10112480

IF 4,241; KBN/MNiSW: 140

Mój wkład w powstanie pracy polegał na: stworzeniu koncepcji projektu, opracowaniu metodologii, analizie merytorycznej i interpretacji wyników, analizie statystycznej, przeprowadzeniu badań, przeglądzie piśmiennictwa, opracowaniu manuskryptu, zapewnieniu integralności całego projektu i korespondencji z czasopismem w trakcie procesu wydawniczego.

**3. Dentists can provide reliable shear wave elastography measurements of the stiffness of masseter muscles: a possible scenario for a faster diagnostic process.** [AUT. KORESP.]

CYPRIAN OLCHOWY, [AUT.] ANNA OLCHOWY, JAKUB HADZIK, PAWEŁ DĄBROWSKI, DOROTA MIERZWA. *Adv.Clin.Exp.Med.* 2021 Vol.30 no.6 s.575-580, ryc. tab. bibliogr. 33 poz. summ. DOI: 10.17219/acem/134875

IF 1,727; KBN/MNiSW: 40

Mój wkład w powstanie pracy polegał na: stworzeniu koncepcji projektu, opracowaniu metodologii, analizie merytorycznej i interpretacji wyników, analizie statystycznej, przeprowadzeniu badań, przeglądzie piśmiennictwa, opracowaniu manuskryptu, zapewnieniu integralności całego projektu i korespondencji z czasopismem w trakcie procesu wydawniczego.

**4. Potential of using shear wave elastography in the clinical evaluation and monitoring of changes in masseter muscle stiffness.** [AUT. KORESP.] CYPRIAN OLCHOWY, [AUT.] MIESZKO WIĘCKIEWICZ, LUCA MARIA SCONFENZA, MATEUSZ ŁASECKI, PIOTR SEWERYN, JOANNA SMARDZ, SYLWIA HNITECKA, MARZENA DOMINIAK, ANNA OLCHOWY. *Pain Res.Manag.* 2020 Vol.2020 art.4184268 [5 s.], ryc. tab. bibliogr. 27 poz. summ. DOI: 10.1155/2020/4184268

IF 3.037; KBN/MNiSW: 70

Mój wkład w powstanie pracy polegał na: stworzeniu koncepcji projektu, opracowaniu metodologii, analizie merytorycznej i interpretacji wyników, analizie statystycznej, przeprowadzeniu badań, przeglądzie piśmiennictwa, opracowaniu manuskryptu, zapewnieniu integralności całego projektu i korespondencji z czasopismem w trakcie procesu wydawniczego.

Sumaryczny współczynnik **Impact Factor: 12.395**. Łączna punktacja 4 prac stanowiących podstawę osiągnięcia wynosi: 320 punktów MNiSW. **We wszystkich 4 pracach jestem pierwszym autorem oraz autorem korespondującym .**

Dodatkowo, w tematyce napięcia mięśni narządu żucia , bardzo ściśle tematycznie związanych z prezentowanym wyżej cyklem publikacji , jestem współautorem dwóch publikacji (autor ostatni i korespondujący w obu publikacjach) i trzech doniesień zjazdowych . Z uwagi na mniejszy procentowy wkład w powstanie tych publikacji nie zdecydowałem się na wliczenie do cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o awans naukowy . W publikacjach jestem autorem korespondującym i autorem ostatnim . W doniesieniach zjazdowych jestem autorem drugim lub ostatnim.

- 1. Great potential of ultrasound elastography for the assessment of the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. A systematic review.** [AUT.] ANNA OLCHOWY, MIESZKO WIĘCKIEWICZ, EFRAIM WINOCUR, MARZENA DOMINIAK, ILONA DEKKERS, MATEUSZ ŁASECKI, [AUT. KORESP.] **CYPRIAN OLCHOWY.**



- Dentomaxillofac.Radiol.* 2020 Vol.49 no.8 art.20200024 [9 s.], ryc. tab. bibliogr. 36 poz. summ. DOI: 10.1259/dmfr.20200024 **IF 2.419; KBN/MNiSW: 100**
2. **Determination of reference values of the masseter muscle stiffness in healthy adults using shear wave elastography.** [AUT.] ANNA OLCHOWY, MIESZKO WIĘCKIEWICZ, ANDRZEJ MAŁYSA, [AUT. KORESP.] CYPRIAN OLCHOWY. *Int.J.Environ.Res.Public Health* 2021 Vol.18 no.17 art.9371 [8 s.], ryc. tab. bibliogr. 27 poz. summ. DOI: 10.3390/ijerph18179371 **IF 3.039; KBN/MNiSW: 70**
  3. **Shear-wave sonoelastography as a valuable diagnostic tool in patients with temporomandibular disorders.** [AUT.] ANNA OLCHOWY, CYPRIAN OLCHOWY, ADAM MAŚLAK, MIESZKO WIĘCKIEWICZ. W: 1st International Meeting "See more: Imaging methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 December 2017. Book of abstracts, s.28.
  4. **Możliwości klinicznego zastosowania sonoelastografii fali poprzecznej w diagnostyce i monitorowaniu postępów leczenia zaburzeń skroniowo-żuchwowych = Possibilities of clinical application of shear-wave sonoelastography in the diagnosis and monitoring of response to the treatment in patients with temporomandibular disorders(Possibilities of clinical application of shear-wave sonoelastography in the diagnosis and monitoring of response to the treatment in patients with temporomandibular disorders).** [AUT.] ANNA OLCHOWY, CYPRIAN OLCHOWY, MIESZKO WIĘCKIEWICZ. W: XII Międzynarodowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Dysfunkcji Narządu Żucia "Nowe horyzonty w postrzeganiu i leczeniu dysfunkcji narządu żucia". Sulisław, 23-25.05.2019, s.66-68.
  5. **Shear-wave elastography as a new diagnostic tool in evaluation of masseter muscles stiffness.** [AUT.] ANNA OLCHOWY, MIESZKO WIĘCKIEWICZ, ANDRZEJ MAŁYSA, PIOTR SEWERYN, JOANNA WEŻGOWIEC, JOANNA SMARDZ, CYPRIAN OLCHOWY. W: 4th International Wrocław Scientific Meetings. Wrocław, 09-10 October 2020 Wrocław 2020, Wydawnictwo Naukowe TYGIEL sp. z o.o, s.179-180, bibliogr. 5 poz, 978-83-66489-37-0.

c) omówienie celu naukowego ww. prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania:

## Wprowadzenie

Dysfunkcja mięśni narządu żucia stanowi istotny problem diagnostyczno-leczniczy, który plasuje się na trzecim miejscu pod względem częstości występowania wśród zaburzeń

stomatologicznych. Szacuje się, że objawy dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia występują u 40-90% ogólnej populacji. Zaburzenia te dotyczą pacjentów w każdym wieku, a częstość ich występowania jest nieco wyższa u kobiet. Wśród objawów dysfunkcji występują najczęściej ostry lub przewlekły ból mięśni narządu żucia i/lub stawów skroniowo-żuchwowych, objawy dźwiękowe w stawach skroniowo-żuchwowych (trzaski, trzeszczenie) oraz nieprawidłowe ruchy żuchwy. U pacjentów cierpiących na dysfunkcję układu ruchowego narządu żucia w badaniu przedmiotowym stwierdza się zwiększone napięcie mięśni żwaczy wraz z często towarzyszącą hipertrofią oraz bolesność uciskową tej okolicy. Nie wyjaśniono jednoznacznie przyczyny powstawania dysfunkcji, jednak wiele przemawia za udziałem wielu czynników w jej powstawaniu. Diagnostyka opiera się na kryteriach International Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Consortium Network (DC-TMD), które prezentują dwuosiowe podejście z uwzględnieniem modelu biopsychosocjalnego. Leczenie w większości przypadków jest objawowe i długotrwałe, z możliwością nawrotu objawów.

Obecnie dostępne metody, które umożliwiają precyzyjne i obiektywne diagnozowanie i monitorowanie objawów dysfunkcji mięśni narządu żucia, są niewystarczające, stąd potrzeba rozwoju i badania nowych metod. Jednym z objawów dysfunkcji mięśni narządu żucia jest zwiększone napięcie mięśniowe, które można poddać obiektywnemu badaniu za pomocą elastografii fali poprzecznej. Pomiar sztywności mięśni wykonuje się z wykorzystaniem nowoczesnych aparatów ultrasonograficznych. Głowica aparatu wytwarza akustyczne fale poprzeczne na różnych głębokościach. Pomiar ich rozchodzenia się zapisywany jest z prędkością 5000 klatek na sekundę. Dzięki elastografii fali poprzecznej możliwe jest precyzyjne określenie patologicznej sztywności tkanki mięśniowej żwaczy, które charakteryzuje wybrane dysfunkcje narządu żucia. Istotne jest jednak, że zakresy wartości sztywności mięśni są charakterystyczne dla każdego z nich, stąd istnieje potrzeba określenia charakterystyki każdego z mięśni.

Elastografia fali poprzecznej jest badaniem nowoczesnym. Pozwala ona obiektywnie ocenić twardość, napięcie i spoistość badanego narządu z dużą powtarzalnością i dokładnością. Pomiaru dokonuje się w wyznaczonym obszarze, tzw. Region of Interest (ROI). Wynik podawany jest w kPa, co pozwala na dokonywanie porównań u tego samego pacjenta w czasie kolejnych wizyt (monitorowanie dysfunkcji) oraz u różnych pacjentów, dzięki czemu umożliwia diagnostykę różnicową wielu stanów patologicznych. Elastografia fali poprzecznej jest badaniem nieinwazyjnym, bezpiecznym dla pacjenta oraz pozbawionym nieprzyjemnych doznań.

Przedmiotem badań nad sztywnością mięśni narządu żucia byli zdrowi ochotnicy, u których wykluczono dysfunkcję mięśni narządu żucia. W badaniach nie brały udziału osoby zgłaszające występowanie patologicznych objawów oraz przyjmujące leki mające wpływ na napięcie mięśniowe. Pomiary sztywności wykonywano aparatem Aixplorer Ultimate (SuperSonic Imagine, Aix-en-Provence, France) wyposażonym głowicę liniową wysokiej częstotliwości SL 18-5 (5–18 MHz). Pomiary zostały zwalidowane przy użyciu modelu referencyjnego.

**Celem badań przedstawionych w cyklu prac** było pogłębienie wiedzy na temat stanu sztywności mięśnia żwacza, który jest głównym mięśniem narządu żucia. Cykl badań miał na celu również przedstawienie charakterystyki tego mięśnia z uwzględnieniem wpływu różnych czynników mających wpływ na zmianę jego sztywności w warunkach fizjologicznych. Uwzględniono wyjaśnienie problemów dotyczących:



- Zakresu wartości referencyjnych sztywności mięśnia żwacza w zależności od wieku (u dzieci i dorosłych),
- Wpływu wysiłku na wartości sztywności mięśnia żwacza,
- Wpływu zastosowania masażu na wartości sztywności mięśnia żwacza,
- Wpływu operatora na wartości pomiarów sztywności mięśnia żwacza.

## Wyniki i omówienie badań

Ad 1.

**Stiffness of the masseter muscle in children - establishing the reference values in the pediatric population using shear-wave elastography.** [AUT. KORESP.] CYPRIAN OLCHOWY, [AUT.] ANNA OLCHOWY, ALEKSANDER PAWLUŚ, MIESZKO WIĘCKIEWICZ, LUCA MARIA SCONFIENZA. Int.J.Environ.Res.Public Health 2021 Vol.18 no.18 art.9619 [8 s.], ryc. tab. bibliogr. 45 poz. summ. DOI: 10.3390/ijerph18189619

Praca poświęcona sztywności mięśnia żwacza u dzieci jest uzupełnieniem i poszerzeniem dostępnych w literaturze badań nad sztywnością żwacza u dorosłych. U dzieci, podobnie jak u dorosłych, Jakość i funkcja mięśni ulegają zmianie w wielu stanach patologicznych. U dzieci, zaburzone funkcjonowanie mięśni może być związane z chorobami dziedzicznymi (mięśni i dystrofie nerwowo-mięśniowe), urazami mózgu prowadzącymi do porażenia mózgowego, młodzieńczym idiopatycznym zapaleniem stawów, niesprawnością narządu ruchu [4] i zaburzeniem skroniowo-żuchwowym (TMD). Szacuje się, że atypowe napięcie mięśniowe dotyczy około 5–8% dzieci, jednak miejscowe zmiany napięcia mięśniowego mogą być częstsze. W porównaniu do dorosłych odsetek ten jest mniejszy, stąd też sztywności mięśnia żwacza jest słabiej przebadana u dzieci niż u dorosłych, a dane na temat referencyjnych wartości sztywności żwacza u dzieci nie zostały jak dotąd opublikowane. Stąd celem tego badania był pomiar i próba ustalenia wartości referencyjnych sztywności mięśnia żwacza za pomocą elastografii fali poprzecznej u zdrowych dzieci.

W badaniu wzięło udział 30 zdrowych dzieci, w wieku powyżej 1 roku i poniżej 18 roku życia. Do badania włączono dzieci zdrowe pod kątem braku jakiejkolwiek choroby ogólnoustrojowej, schorzeń jamy ustnej lub współistniejącego innego stanu patologicznego. Nie brano pod uwagę osobników z objawami lub historią jakiejkolwiek choroby, która wpływa na napięcie mięśni, w tym zaburzeń nerwowo-mięśniowych, objawów TMD, parafunkcji jamy ustnej i bólu w obrębie twarzoczaszki. Ponadto nie uwzględniono pacjentów, którzy przyjmowali leki zwiotczające mięśnie, inne leki działające na tkankę mięśniową, leki przeciwbólowe lub iniekcje botulinowe w badanym obszarze. Pomiar sztywności przeprowadzano w pozycji leżącej na plecach z zamkniętymi ustami. Uczestników badania poproszono o zrelaksowanie się i powstrzymanie się od połykania. Głowicę przykładano wzdłużnie do długiej osi mięśnia żwacza. Pomiarzy zostały zarejestrowane w najszerszym i najgrubszym miejscu brzośca mięśnia – połowa długości pomiędzy przyczepami mięśnia żwacza. Średnica Region of Interest (ROI) została ustawiona na 4 mm. Pomiar prowadzony był bez przyłożenia siły nacisku na badany mięsień. Przedstawiona tutaj metodologia została zastosowana do we wszystkich badaniach sztywności

mięśni w prezentowanym cyklu. Dzięki temu zapewniono powtarzalność i wiarygodność pomiarów.

W wyniku analiza danych pomiarów sztywności u 30 uczestników badania otrzymano wynik średni dla całej próby wynoszący  $6,37 \pm 0,77$  kPa. Porównanie pomiarów nie wykazały istotnych różnic między prawym i lewym mięśniem żwaczem (lewy –  $6,47 \pm 0,78$  kPa; prawy –  $6,24 \pm 0,76$  kPa;  $p = 0,3546$ ). Zaobserwowano istotną różnicę między chłopcami i dziewczętami (chłopcy –  $5,94 \pm 0,50$  kPa; dziewczęta –  $6,63 \pm 0,80$  kPa;  $p = 0,0006$ ). Badanie to dostarczyło wstępnych danych na temat charakterystyki sztywności mięśni żwaczy u dzieci. Wykazało, że wartości otrzymane u dzieci są o około jedną trzecią niższe niż u dorosłych. Do zwiększenia sztywności tkanki mięśniowej u dorosłych przyczynia się zanik tkanki mięśniowej wraz z wiekiem oraz zmiany w składzie i dystrybucji włókien kompleksu mięśniowo-ścięgnistego.

Na podstawie przeprowadzonego badania można stwierdzić, że elastografia fali poprzecznej jest obiecującym narzędziem diagnostycznym, które można wykorzystać w diagnostyce zmian sztywności mięśnia żwacza i zwrócić uwagę na procesy patologiczne w obrębie mięśni żuchwy. Dzięki temu badaniu wyznaczono również kierunki kolejnych badań, które obejmują określenie wartości sztywności w stanach patologicznych oraz wpływ czynników biologicznych i funkcjonalnych na sztywność mięśnia żwacza.

## Ad. 2.

**Monitoring of changes in masticatory muscle stiffness after gum chewing using shear wave elastography.** [AUT. KORESP.] CYPRIAN OLCHOWY, [AUT.] KINGA GRZECH-LEŚNIAK, JAKUB HADZIK, ANNA OLCHOWY, MATEUSZ ŁASECKI. *J.Clin.Med.* 2021 Vol.10 no.11 art.2480 [7 s.], ryc. tab. bibliogr. 27 poz. summ. DOI: 10.3390/jcm10112480

Kolejna praca cyklu poświęcona została zbadaniu wpływu jednego z czynników, tj. wysiłku fizycznego, na zmianę sztywności mięśnia żwacza. Na podstawie analizy literatury i doświadczenia klinicznego wiadomo, że szereg czynników wpływa na funkcjonowanie układu stomatognatycznego i utrzymanie zdrowia jamy ustnej. Stwierdzono, że nawyki pozafunkcyjne, w tym codzienne żucie gumy, jest istotnie związane z występowaniem objawów TMD. Nawyki te zwiększają obciążenie mięśni narządu żucia, co powoduje bóle mięśni i ich przerost. W tym badaniu ocenie poddano sposób w jaki zwiększone obciążenie pracą wpływa na mięśnie żucia i ich stan w warunkach eksperymentalnych. Badanie miało na celu przeanalizowanie wpływu intensywnego żucia gumy (tj. wysiłku fizycznego) na sztywność żwacza i mięśnia skroniowego mierzoną za pomocą elastografii fali poprzecznej.

Do badania włączono 40 zdrowych dorosłych ochotników. Kryteria włączenia i wyłączenia były takie same jak w badaniu nr 1. Aby zbadać sztywność mięśnia żwacza, głowicę umieszczono równolegle do osi podłużnej mięśnia żwacza w najszerszej części (poziom punktu środkowego) brzośca mięśnia. Jeśli chodzi o mięsień skroniowy, głowicę umieszczano w okolicy skroniowej wzdłuż włókien mięśnia skroniowego tuż nad łukiem jarzmowym. Dla obu mięśni ustalono okrągły obszar ROI o średnicy 4 mm. Pomiary wykonywano rano przed pierwszym posiłkiem. Po pierwszym pomiarze bazowym poproszono pacjentów o intensywne żucie gumy (częstotliwość około 1,5 Hz) przez 10 minut. Kolejny pomiar wykonano natychmiast po zakończeniu żucia gumy, a następny po 10 minutowym odpoczynku.



Wyniki pomiarów pokazały, że wartości sztywności (mediana (IQR)) zarówno mięśnia żwacza, jak i mięśnia skroniowego były najniższe na początku badania (11,35 (9,7–12,65) i 10,1 (9,1–10,95)), znacznie wzrosły po treningu (12,5 (11,1–13,25) i 10,3 (10,2–10,52)) a następnie znacznie spadły po 10 minutach relaksu (11,75 (9,95–12,6) i 10,2 (9,65–11,9)). Sztywność mięśnia skroniowego była znacznie mniejsza niż mięśnia żwacza. Wartości sztywności żwaczy były istotnie skorelowane z wartościami sztywności mięśni skroniowych. Współczynniki korelacji dla następujących po sobie pomiarów były następujące:  $\rho = 0,33$  (95% CI 0,121 do 0,514) z wartością  $p = 0,0027$  dla pomiarów bazowych;  $\rho = 0,365$  (95% CI 0,158 do 0,541) z wartością  $p = 0,0009$  dla pomiarów bezpośrednio po wysiłku oraz  $\rho = 0,262$  (95% CI 0,0449 do 0,455) z wartością  $p = 0,0189$ .

W podsumowaniu badania należy stwierdzić, że elastografia fali poprzecznej okazała się czułą metodą wykrywania zmian sztywności mięśni biorących udział w żuciu występująca w odpowiedzi na wysiłek. Wzrost sztywności zaobserwowano zarówno w mięśniu żwacza, jak i skroniowym, a wartości sztywności były istotnie skorelowane. Ponadto elastografia fali poprzecznej jest obiektywna i nieinwazyjna, co stwarza potencjał do jej wykorzystania w monitoringu zmiany w mięśniach żucia w praktyce klinicznej.

### Ad. 3.

**Dentists can provide reliable shear wave elastography measurements of the stiffness of masseter muscles: a possible scenario for a faster diagnostic process.** [AUT. KORESP.] CYPRIAN OLCHOWY, [AUT.] ANNA OLCHOWY, JAKUB HADZIK, PAWEŁ DĄBROWSKI, DOROTA MIERZWA. *Adv.Clin.Exp.Med.* 2021 Vol.30 no.6 s.575-580, ryc. tab. bibliogr. 33 poz. summ. DOI: 10.17219/acem/134875

Ocena sztywności mięśni za pomocą elastografii fali poprzecznej nabiera coraz większego znaczenia wśród lekarzy zajmującymi się TMD z kilku powodów. Po pierwsze, metoda ta zapewnia obiektywny pomiar sztywności mięśni i tkanek miękkich. Po drugie, zapewnia powtarzalność i wiarygodność pomiarów, które można porównać z innymi wynikami w czasie leczenia i w stosunku do wartości prawidłowych. Po trzecie, sztywność mięśni mierzona za pomocą elastografii fali poprzecznej odzwierciedla stan mięśnia. Jednakże proces diagnostyczny w kierunku TMD prowadzony jest przez lekarzy dentystów i chirurgów szczękowo-twarzowych. Podczas gdy badanie elastografii fali poprzecznej najczęściej wykonują radiolodzy. Taka organizacja procesu diagnostycznego może przyczynić się do wydłużenia procesu, a opóźnione leczenie zwiększa szansę przewlekłości choroby. Prowadzenie rutynowych kontroli przez dentystów mogłoby usprawnić proces diagnostyczny i przyspieszyć wdrożenie leczenia. Zatem celem tego badania było określenie czy stomatolodzy przeszkoleni w zakresie obsługi elastografii fali poprzecznej mogą uzyskać wiarygodne pomiary sztywności mięśni żwaczy po przejściu krótkiego szkolenia i udziale w zajęciach praktycznych. Postawiono hipotezę, że sztywność żwacza można zmierzyć z podobną dokładnością przez doświadczonych radiologów i przeszkolonych stomatologów z ograniczonym doświadczeniem.

W tej pracy grupa zdrowych ochotników została przebadana przez doświadczonego radiologa i początkującego stomatologa przed i po szkoleniu. Pierwsza grupa składała się z 30 osób z medianą wieku 42 lata, a w drugiej grupie przebadano 21 osób z medianą wieku 43 lata. Kryteria włączenia i wyłączenia oraz metodologia pomiaru sztywności mięśnia żwacza była taka sama, aby zapewnić spójność pomiarów w cyklu. W I turze pomiary zostały wykonane przez

doświadczonego radiologa i lekarza dentystę (30 osób). Po I rundzie stomatolog wziął udział w seminarium szkoleniowym, które obejmowało elementy coachingu, podczas którego uczestnicy mogliby rozwiązać wątpliwości, przedyskutować trudne przypadki, doskonalić umiejętności i uczyć się jak prawidłowo przeprowadzać badania. W II turze pomiary były wykonane przez doświadczonego radiologa i początkującego lekarza dentystę, który wziął udział w seminarium szkoleniowym (21 osób). W trakcie badania, obaj obserwatorzy dokonywali badania niezależnie od siebie w warunkach podwójnie ślepej próby (w stosunku do siebie nawzajem, jak i stanu uczestnika). Pomiary wykonane przez lekarza dentystę zostały wykonane natychmiast po badaniach radiologa (obowiązkowo w ciągu 10 min).

Średnia sztywność mięśnia żwacza w pomiarach wykonywanych przez radiologa wynosiła 10,73 kPa. Zgodność była doskonała w przypadku pomiarów radiologa (współczynnik korelacji wewnątrzklasowej (ICC) odpowiednio 0,92 i 0,93). Trening poprawił zgodność pomiarów dokonanych przez lekarza dentystę od słabych przed treningiem (ICC = 0,46) do dobrych po treningu (ICC = 0,89). Również zgodność operatora pomiędzy radiologiem a lekarzem dentystą wzrosła od słabej (ICC = 0,48) przed szkoleniem do dobrej (ICC = 0,84) po szkoleniu.

Podsumowując, dokładność diagnostyczna pomiaru sztywności mięśnia żwacza sztywność była akceptowalna wśród lekarzy dentystów po krótkim program szkoleniowy i warsztatach praktycznych. Otrzymane wyniki sugerują, że pacjenci mogliby skorzystać z pełnej oceny wykonywanej przez jednego specjalistę w trakcie jednej wizyty. Skróciłoby to proces diagnostyczny i zmniejszyło koszty.

#### Ad. 4.

**Potential of using shear wave elastography in the clinical evaluation and monitoring of changes in masseter muscle stiffness.** [AUT. KORESP.] CYPRIAN OLCHOWY, [AUT.] MIESZKO WIĘCKIEWICZ, LUCA MARIA SCONFENZA, MATEUSZ ŁASECKI, PIOTR SEWERYN, JOANNA SMARDZ, SYLWIA HNITECKA, MARZENA DOMINIĄK, ANNA OLCHOWY. *Pain Res.Manag.* 2020 Vol.2020 art.4184268 [5 s.], ryc. tab. bibliogr. 27 poz. summ. DOI: 10.1155/2020/4184268

Czwarta praca cyklu skupia się na zbadaniu wpływu kolejnego czynnika, tj. masażu, na zmianę sztywności mięśnia żwacza. Biorąc pod uwagę, że masaż zmniejsza napięcie mięśni, ból i obrzęk; zwiększa przepływ krwi i temperaturę leczonej tkanki, a także wywiera ogólny efekt relaksacyjny, założono, że będzie miał również wpływ na sztywność mięśnia żwacza. Celem tego badania była ocena sztywności mięśnia żwacza u dorosłych zdrowych ochotników poddanych masażowi, a także zbadanie czy elastografia fali poprzecznej może służyć do monitorowania wpływu masażu na mięsień żwacz.

Badanie objęło 21 dorosłych zdrowych ochotników z medianą wieku 34,5 lat. Kryteria włączenia i wyłączenia oraz metodologia pomiaru sztywności mięśnia żwacza była taka sama, jak w pozostałych pracach cyklu, aby zapewnić spójność pomiarów w cyklu. Wszyscy uczestnicy zostali skierowani na 30-minutową sesję masażu obu mięśni żwaczy. Masaż oparty był na metodach terapii głębokich tkanek mięśniowych. Sztywność mięśni żwaczy mierzono za pomocą elastografii fali poprzecznej przed i bezpośrednio po masażu.



Wartości sztywności wynosiły  $11,46 \pm 1,55$  kPa przed oraz  $8,97 \pm 0,96$  kPa po masażu ( $p < 0,0001$ ). Średni spadek wyniósł  $2,49 \pm 1,09$  kPa. Największy spadek sztywności zaobserwowano u osób z wyższymi wartościami elastyczności przed masażem ( $r = 0,79$ ;  $p < 0,0001$ ). Mediana intensywności bólu mierzona skalą VAS wynosiła 7,2 (zakres: 6–9,5). Wszyscy badani zgłaszali uczucie relaksu bezpośrednio po masażu, co znalazło odzwierciedlenie w skali VAS (mediana przed masażem 5,5 vs mediana po masażu 8,3). Także wartości sztywności korelowały istotnie dodatnio ze skalą VAS dla relaksacji po masażu ( $r \leq 0,38$ ;  $p \leq 0,0127$ ).

Przedstawione badanie wykazało, że elastografia fali poprzecznej jest czułym narzędziem do monitorowania zmian sztywności mięśnia żwacza po pojedynczej sesji masażu. Obiektywizm i nieinwazyjny charakter tej metody oraz wynik w postaci wartości liczbowej wydaje się oferować wyższość w stosunku do dotychczasowych metod i oceny wyników na podstawie opinii pacjentów. Potencjał elastografii fali poprzecznej i możliwość jej zastosowania w praktyce klinicznej do monitorowania stanu mięśnia żwacza powinien być dalej badany w większych kontrolowanych badaniach klinicznych.

### **Podsumowanie wyników prac i wnioski**

Dysfunkcja mięśni narządu żucia stanowi istotny problem diagnostyczno-leczniczy i dotyka istotny odsetek pacjentów w całym przedziale wiekowym. Objawy dysfunkcji obejmują ostry lub przewlekły ból mięśni narządu żucia i/lub stawów skroniowo-żuchwowych, objawy dźwiękowe w stawach skroniowo-żuchwowych (trzaski, trzeszczenie) oraz nieprawidłowe ruchy żuchwy. Objawy te przyczyniają się do obniżenia jakości życia pacjentów. Obecne metody wykorzystywane do diagnozowania i monitorowania leczenia dysfunkcji mięśni narządu żucia są niewystarczające, stąd potrzeba rozwoju i badania nowych metod.

Elastografia fali poprzecznej pozwala na obiektywną ocenę twardości, napięcia i spoistości badanego narządu z dużą powtarzalnością i dokładnością. Parametrem przydatnym w ocenie stanu mięśnia żwacza i możliwości dysfunkcji mięśni narządu żucia jest sztywność podawana w kPa. Cykl przedstawionych prac obejmował badania z udziałem zdrowych ochotników, aby ocenić potencjał elastografii fali poprzecznej do oceny stanu mięśnia żwacza oraz zmiany jego stanu pod wpływem badanych czynników.

Przedstawiony cykl prac potwierdza, że pomiary sztywności mięśnia żwacza zapewniają powtarzalność i wiarygodność. U zdrowych ochotników nie stwierdzono różnicy pomiędzy prawym a lewym mięśniem. Symetryczność parametrów sztywności przemawia za ich prawidłowością u osób zdrowych. Stwierdzono natomiast zależność parametrów sztywności od wieku, tj. wzrost sztywności wraz wiekiem, oraz od czynników działających na mięsień. Sztywność mięśnia żwacza wzrastała pod wpływem wysiłku fizycznego, a malała pod wpływem relaksacji wynikającej z masażu. Pomiar sztywności mięśnia skroniowego podlegał podobnym zmianom jakim podlegał żwacz sugerując, że do oceny mięśni narządu żucia należy podchodzić holistycznie a nie selektywnie, czyli stan jednego z nich będzie wpływał na stan drugiego. W przypadku stwierdzenia odchyleń od normy, należy zbadać stan całego aparatu mięśni żucia.

Elastografia fali poprzecznej okazała się czułą metodą pomiaru sztywności oraz jej zmian w zakresie mięśni biorących udział w żuciu. Metoda ta potwierdziła swoją użyteczność w monitorowaniu zmian sztywności mięśnia żwacza występujących w odpowiedzi na wysiłek fizyczny i relaksację. Elastografia fali poprzecznej jest obiektywna i nieinwazyjna, co stwarza

potencjał do jej wykorzystania w monitoringu zmiany w mięśniach żucia w praktyce klinicznej. Dodatkową zaletą tej metody jest jej prostota i łatwość pomiaru, przez co sztywność mięśnia żwacza może być kontrolowana na standardowych wizytach stomatologicznych i mierzona przez lekarzy stomatologów. Takie podejście stwarza szansę na skrócenie diagnostyki stanu mięśnia żwacza, obniżenie kosztów opieki medycznej i wzrost poziomu satysfakcji pacjenta.

Wartością dodaną prezentowanego cyklu jest w mojej ocenie interdyscyplinarność.

## 5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych:

Mój całkowity dorobek naukowy wynosi 87,229 punktów IF. Po wyłączeniu 4 prac oryginalnych wchodzących w skład cyklu habilitacyjnego, mój dorobek naukowy stanowi artykułów o łącznej punktacji:

IF=74,831; MNiSW/KBN= 2351, w tym:

- prac oryginalnych 22 -, w tym z IF 20
- prac poglądowych – 8, w tym 2 z IF
- opisy przypadków –6, w tym 1 z IF - listy do redakcji czasopism – 3
- rozdziałów w monografiach – 1

5.1. Poza powyższym cyklem 4 publikacji, mój dorobek naukowy obejmuje prace, których tematyka odzwierciedla moje zainteresowania z zakresu bezpieczeństwa zastosowania środków kontrastowych, radiologii układu mięśniowo szkieletowego oraz radiologii pediatrii i radiologii stomatologicznej.

- Bezpieczeństwo stosowania środków kontrastowych

W 2017 roku zostałem zaproszony do udziału w European Gadolinium Retention Evaluation Consortium (E-GREC) jako jedyny ekspert z Polski. To międzynarodowa grupa ekspercka zajmująca się opiniowaniem oraz badaniem bezpieczeństwa stosowania gadolinowych środków kontrastowych. Tematyka bezpieczeństwa środkowania środków kontrastowych, a szczególnie powstawanie depozytów gadolinu w tkankach uważam za jeden z najważniejszych tematów badawczych i klinicznych współczesnej diagnostyki obrazowej.

Współautorstwo następujących publikacji i doniesień zjazdowych w tej tematyce:

**The presence of the gadolinium-based contrast agent depositions in the brain and symptoms of gadolinium neurotoxicity - a systematic review.** [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY, KAMIL CEBULSKI, MATEUSZ ŁASECKI, RADOSŁAW CHABER, ANNA OLCHOWY, KRZYSZTOF KAŁWAK, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. *PLoS One* 2017 Vol.12 no.2 art.e0171704 [14 s.], ryc. tab. bibliogr. 46 poz. summ. DOI: 10.1371/journal.pone.0171704



**Measurements of signal intensity of globus pallidus and dentate nucleus suggest different deposition characteristics of macrocyclic GBCAs in children.** [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY, EWA J. MACIĄG, ANGEL SANCHEZ-MONTANEZ, ANNA OLCHOWY, IGNACIO DELGADO, ELIDA VAZQUEZ. *PLoS One* 2018 Vol.13 no.12 art.e0208589 [9 s.], ryc. tab. bibliogr. 28 poz. summ. DOI: 10.1371/journal.pone.0208589

**Reader response: Journal Club: MRI reveals acute inflammation in cortical lesions during early MS [Bateman EM et al. *Neurology* 2018;90:e724-e726].** [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY, ANNA OLCHOWY. *Neurology* 2018 Vol.91 no.17 s.809-810, bibliogr. 5 poz. DOI: 10.1212/WNL.0000000000006375

**Adherence to guidelines aimed at preventing post-contrast acute kidney injury (PC-AKI) in radiology practices: a survey study.** [AUT. KORESP.] ILONA A. DEKKERS, [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY, HENRIK S. THOMSEN, AART J. VAN DER MOLEN. *Acta Radiol.* 2021 Vol.62 no.7 s.979-984. DOI: 10.1177/0284185120946717

**Assessing tissue integrity in the presence of gadolinium deposition in the brain.** [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY. *Insights Imaging* 2018 Vol.9 suppl.1 s.S29-S30 poz.A-138, ECR 2018 "Diverse & united" - 30th European Congress of Radiology. Vienna, Austria, February 28 - March 4, 2018. Book of abstracts. DOI: 10.1007/s13244-018-0603-8 (invited lecture podczas Europejskiego Kongresu Radiologicznego)

- Radiologia pediatryczna

W trakcie swojej kariery klinicznej i naukowej byłem związany z klinikami pediatrycznymi Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Odbyłem trzymiesięczny staż naukowo-kliniczny w Charite Klinikum w Berlinie w 2014 roku. Tamte współprace zaowocowały następującymi publikacjami (w dużej mierze z zakresu diagnostyki obrazowej w onkologii pediatrycznej).

**Hounsfield units from unenhanced 18F-FDG-PET/CT are useful in evaluating supradiaphragmatic lymph nodes in children and adolescents with classical Hodgkin's lymphoma.** [AUT.] RADOSŁAW CHABER, MATEUSZ ŁASECKI, JUSTYNA KWAŚNICKA, KORNELIA ŁACH, ZBIGNIEW PODGAJNY, CYPRIAN OLCHOWY, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. *Adv.Clin.Exp.Med.* 2018 Vol.27 no.6 s.795-805, ryc. tab. bibliogr. 40 poz. summ. DOI: 10.17219/acem/68990

**Hounsfield units and fractal dimension (test HUFRA) for determining PET positive/negative lymph nodes in pediatric Hodgkin's lymphoma patients.** [AUT.] RADOSŁAW CHABER, MATEUSZ ŁASECKI, KAROL KUCZYŃSKI, RAFAŁ CEBRYK, JUSTYNA KWAŚNICKA, CYPRIAN OLCHOWY, KORNELIA ŁACH, ZBIGNIEW POGODAJNY, OLGA KOPTIUK, ANNA OLCHOWY, PAWEŁ POPECKI, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. *PLoS One* 2020 Vol.15 no.3 art.e0229859 [14 s.], ryc. tab. bibliogr. 40 poz. summ. DOI: 10.1371/journal.pone.0229859

**Early lung computed tomography scan after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation [letter to the editor].** [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY, KRZYSZTOF KAŁWAK,

URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. *Biol.Blood Marrow Transplant.* 2016 Vol.22 no.10 s.1908-1909, bibliogr. 4 poz. DOI: 10.1016/j.bbmt.2016.06.031

**Low-dose computed tomography in assessment of pulmonary abnormalities in children with febrile neutropenia suffering from malignant diseases.** [AUT.] URSZULA ZALESKA-DOROBISZ, CYPRIAN OLCHOWY, MATEUSZ ŁASECKI, DĄBRÓWKA SOKOŁOWSKA-DĄBEK, ALEKSANDER PAWLUŚ, JOWITA FRĄCZKIEWICZ, EWA GORCZYŃSKA. *Adv.Clin.Exp.Med.* 2017 Vol.26 no.4 s.695-701, ryc. tab. bibliogr. 30 poz. summ. DOI: 10.17219/acem/68292

**Measurements of signal intensity of globus pallidus and dentate nucleus suggest different deposition characteristics of macrocyclic GBCAs in children.** [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY, EWA J. MACIĄG, ANGEL SANCHEZ-MONTANEZ, ANNA OLCHOWY, IGNACIO DELGADO, ELIDA VAZQUEZ. *PLoS One* 2018 Vol.13 no.12 art.e0208589 [9 s.], ryc. tab. bibliogr. 28 poz. summ. DOI: 10.1371/journal.pone.0208589

**Ultrasonography in the diagnosis of hemorrhagic cystitis - a complication of bone marrow transplantation in pediatric oncology patients(Ultrasonography in the diagnosis of hemorrhagic cystitis - a complication of bone marrow transplantation in pediatric oncology patients).** [AUT.] URSZULA ZALESKA-DOROBISZ, ANNA BIEL, DĄBRÓWKA SOKOŁOWSKA-DĄBEK, CYPRIAN OLCHOWY, MATEUSZ ŁASECKI. *J.Ultrasonogr.* 2014 Vol.14 no.58 s.258-272, ryc. tab. bibliogr. 35 poz. streszcz. summ. DOI: 10.15557/JoU.2014.0026

**Modified sonoelastographic scale score for lymph node assessment in lymphoma - a preliminary report(Modified sonoelastographic scale score for lymph node assessment in lymphoma - a preliminary report).** [AUT.] MATEUSZ ŁASECKI, CYPRIAN OLCHOWY, DĄBRÓWKA SOKOŁOWSKA-DĄBEK, ANNA BIEL, RADOŚLAW CHABER, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. *J.Ultrasonogr.* 2015 Vol.15 no.60 s.45-55, ryc. tab. bibliogr. 45 poz. streszcz. summ. DOI: 10.15557/JoU.2015.0004

- Radiologia układu mięśniowo - szkieletowego

Klinicznie jestem bardzo mocno zaangażowany w tę gałąź diagnostyki obrazowej. W 2016 roku (po uzyskaniu stopnia naukowego doktora) odbyłem trzymiesięczny staż w Vall d'Hebron Clinic w Barcelonie. Staż akredytowany przez Europejskie Towarzystwo Radiologiczne. Jestem także członkiem sekcji ultrasonografii Europejskiego Towarzystwa Radiologii Układu Mięśniowo Szkieletowego. Członkowie tej sekcji tworzą rekomendacje postępowania w określonych sytuacjach klinicznych i okolicach anatomicznych. Poniżej lista publikacji z tej tematyki. Zaznaczyć należy także, że prezentowany jako osiągnięcie naukowe cykl publikacji będący podstawą ubiegania się o nadanie tytułu doktora habilitowanego także są ściśle związane z tematyką radiologii układu mięśniowo - szkieletowego w bardzo wąskim fragmencie tej gałęzi diagnostyki obrazowej jakim są mięśnie narządu żucia.



**Clinical indications for image guided interventional procedures in the musculoskeletal system: a Delphi-based consensus paper from the European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR) - part III, nerves of the upper limb.** [AUT.] LUCA MARIA SCONFENZA, MIRAUE ADRIAENSEN, DOMENICO ALBANO, GEORGINA ALLEN, MARIA PILAR APARISI GOMEZ, ALBERTO BAZZOCCHI, IAN BEGGS, BIANCA BIGNOTTI, VITO CHIANCA, ANGELO CORAZZA, DANOOB DALILI, MIRIAM DE DEA, JOSE LUIS DEL CURA, FRANCESCO DI PIETTO, ELENİ DRAGONAKI, FERNANDO FACAL DE CASTRO, DIMITRIOS FILIPPIADIS, JAN GIELEN, SALVATORE GITTO, HARUN GUPTA, ANDREA S. KLAUSER, RADHESH LALAM, SILVIA MARTIN, CARLO MARTINOLI, GIOVANNI MAURI, CATHERINE MCCARTHY, EUGENE MCNALLY, KALLIOPI MELAKI, CARMELO MESSINA, REBECA MIRON MOMBIELA, BENEDIKT NEUBAUER, MARINA OBRADOV, CYPRIAN OLCHOWY, DAVIDE ORLANDI, RAQUEL PRADA GONZALEZ, SAULIUS RUTKAUSKAS, ZIGA SNOJ, ALBERTO STEFANO TAGLIAFICO, ALEXANDER TALASKA, VIOLETA VASILEVSKA-NIKODINOVSKA, JELENA VUCETIC, DAVID WILSON, FEDERICO ZAOTTINI, MARCELLO ZAPPIA, ATHENA PLAGOU. *Eur.Radiol.* 2020 Vol.30 no.3 s.1498-1506, bibliogr. 69 poz. summ. DOI: 10.1007/s00330-019-06479-z

**Clinical indications for image-guided interventional procedures in the musculoskeletal system: a Delphi-based consensus paper from the European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR) - part I, shoulder.** [AUT.] LUCA MARIA SCONFENZA, MIRAUE ADRIAENSEN, DOMENICO ALBANO, GEORGINA ALLEN, MARIA PILAR APARISI GOMEZ, ALBERTO BAZZOCCHI, IAN BEGGS, BIANCA BIGNOTTI, VITO CHIANCA, ANGELO CORAZZA, DANOOB DALILI, MIRIAM DE DEA, JOSE LUIS DEL CURA, FRANCESCO DI PIETTO, ELENİ DRAGONAKI, FERNANDO FACAL DE CASTRO, DIMITRIOS FILIPPIADIS, JAN GIELEN, SALVATORE GITTO, HARUN GUPTA, ANDREA S. KLAUSER, RADHESH LALAM, SILVIA MARTIN, CARLO MARTINOLI, GIOVANNI MAURI, CATHERINE MCCARTHY, EUGENE MCNALLY, KALLIOPI MELAKI, CARMELO MESSINA, REBECA MIRON MOMBIELA, BENEDIKT NEUBAUER, CYPRIAN OLCHOWY, DAVIDE ORLANDI, ATHENA PLAGOU, RAQUEL PRADA GONZALEZ, SAULIUS RUTKAUSKAS, ZIGA SNOJ, ALBERTO STEFANO TAGLIAFICO, ALEXANDER TALASKA, VIOLETA VASILEVSKA-NIKODINOVSKA, JELENA VUCETIC, DAVID WILSON, FEDERICO ZAOTTINI, MARCELLO ZAPPIA, MARINA OBRADOV. *Eur.Radiol.* 2020 Vol.30 no.2 s.903-913, bibliogr. 105 poz. summ. DOI: 10.1007/s00330-019-06419-x

**Clinical indications for image-guided interventional procedures in the musculoskeletal system: a Delphi-based consensus paper from the European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR) - part II, elbow and wrist.** [AUT.] LUCA MARIA SCONFENZA, MIRAUE ADRIAENSEN, DOMENICO ALBANO, MARIA PILAR APARISI GOMEZ, ALBERTO BAZZOCCHI, IAN BEGGS, BIANCA BIGNOTTI, VITO CHIANCA, ANGELO CORAZZA, DANOOB DALILI, MIRIAM DE DEA, JOSE LUIS DEL CURA, FRANCESCO DI PIETTO, ELENİ DRAGONAKI, FERNANDO FACAL DE CASTRO, DIMITRIOS FILIPPIADIS, JAN GIELEN, SALVATORE GITTO, HARUN GUPTA, ANDREA S. KLAUSER, RADHESH LALAM, SILVIA MARTIN, CARLO MARTINOLI, GIOVANNI MAURI, CATHERINE MCCARTHY, EUGENE MCNALLY, KALLIOPI MELAKI, CARMELO MESSINA, REBECA MIRON MOMBIELA, BENEDIKT NEUBAUER, MARINA OBRADOV, CYPRIAN OLCHOWY, DAVIDE ORLANDI, ATHENA PLAGOU, RAQUEL PRADA GONZALEZ, SAULIUS RUTKAUSKAS, ZIGA SNOJ, ALBERTO STEFANO TAGLIAFICO, ALEXANDER TALASKA, VIOLETA VASILEVSKA-NIKODINOVSKA, JELENA VUCETIC, DAVID WILSON, FEDERICO ZAOTTINI, MARCELLO ZAPPIA, GEORGINA ALLEN. *Eur.Radiol.* 2020 Vol.30 no.4 s.2220-2230, bibliogr. 93 poz. summ. DOI: 10.1007/s00330-019-06545-6

**Great potential of ultrasound elastography for the assessment of the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. A systematic review.** [AUT.] ANNA OLCHOWY, MIESZKO WIĘCKIEWICZ, EFRAIM WINOCUR, MARZENA DOMINIAK, ILONA DEKKERS, MATEUSZ ŁASECKI, [AUT. KORESP.] CYPRIAN OLCHOWY. *Dentomaxillofac.Radiol.* 2020 Vol.49 no.8 art.20200024 [9 s.], ryc. tab. bibliogr. 36 poz. summ. DOI: 10.1259/dmfr.20200024

**The snapping elbow syndrome as a reason for chronic elbow neuralgia in a tennis player - MR, US and sonoelastography evaluation.** [AUT.] MATEUSZ ŁASECKI, CYPRIAN OLCHOWY, ALEKSANDER PAWLUŚ, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. *Pol.J.Radiol.* 2014 Vol.79 s.467-471, ryc. tab. bibliogr. 22 poz. summ. DOI: 10.12659/PJR.891393

**A rare case of aggressive fibromatosis infiltrating dorsal muscles in a 6-year-old patient - CT, MRI and elastography evaluation.** [AUT.] ALEKSANDER PAWLUŚ, KINGA SZYMAŃSKA, KRZYSZTOF KACZOROWSKI, DĄBRÓWKA SOKOŁOWSKA-DĄBEK, CYPRIAN OLCHOWY, BARTOSZ D. MARKIEWICZ, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. *Pol.J.Radiol.* 2015 Vol.80 s.164-167, ryc. bibliogr. 10 poz. summ. DOI: 10.12659/PJR.893002

**Badanie ultrasonograficzne nadgarstka - technika badania oraz anatomia ultrasonograficzna. Część I. Strona grzbietowa nadgarstka = Wrist ultrasound examination - scanning technique and ultrasound anatomy. Part 1: Dorsal wrist(Wrist ultrasound examination - scanning technique and ultrasound anatomy. Part 1: Dorsal wrist).** [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY, MATEUSZ ŁASECKI, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. *J.Ultrasonogr.* 2015 Vol.15 no.61 s.172-188, ryc. tab. bibliogr. 22 poz. streszcz. summ. DOI: 10.15557/JoU.2015.0015

**Wrist ultrasound examination - scanning technique and ultrasound anatomy. Part 2: Ventral wrist.** [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY, DANIEL SOLIŃSKI, MATEUSZ ŁASECKI, PAWEŁ DĄBROWSKI, SZYMON URBAN, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. *J.Ultrasonogr.* 2017 Vol.17 no.69 s.123-128, ryc. tab. bibliogr. 14 poz. streszcz. DOI: 10.15557/JoU.2017.0018

**Rehabilitation protocol after radial head arthroplasty - a single centre experience and narrative review of the literature.** [AUT.] PAWEŁ PROSTAK, CYPRIAN OLCHOWY, MAŁGORZATA PAPROCKA-BOROWICZ. *Physiother.Quart.* 2018 Vol.26 no.1 s.27-31, tab. bibliogr. 24 poz. summ. DOI: 10.5114/pq.2018.74705

## 5.2. Uczestnictwo w badaniach naukowych

- Kierowanie pracami radiologicznymi w zakończonym grantie naukowo-badawczym
  - "Opracowanie nowej metody przewidywania złamań osteoporotycznych kręgosłupa z wykorzystaniem technologii dwuenergetycznej tomografii komputerowej (DECT)."
  - Nr wniosku: RPSW.01.02.00-26/16. Wartość projektu: 4 780 220, 00 złotych . Program współfinansowany z Programu Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego Województwa Świętokrzyskiego. Czas trwania projektu zatrudnienia w projekcie : 01.04.2017-30.06.2018.



- Uczestnictwo w grantach z działalności statutowej w Zakładzie Radiologii Ogólnej i Pediatricznej Katedry Radiologii i Katedry Chirurgii Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

### 5.3. Wystąpienia na konferencjach krajowych i międzynarodowych:

- Autor i współautor doniesień na konferencjach krajowych, jak i międzynarodowych - łącznie 33 doniesienia zjazdowe. W dużej części tych prac jako pierwszy autor.

**A case of uncommon vascular ring causing dyspnea in an adult patient.** [AUT.] C[YPRIAN] OLCHOWY, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ, M[ATEUSZ] ŁASECKI, I[WONA] PIROGOWICZ. W: International Conference "Advances in pneumology". Wrocław, [October 5-6], 2012 [abstracts CD-ROM], [poz.media/pdf/ab279\\_1.pdf](http://poz.media/pdf/ab279_1.pdf),

**Clinical usefulness of sonoelastography in differential diagnosis of thyroid nodules in children and in young adults.** [AUT.] URSZULA ZALESKA-DOROBISZ, TERESA ŻAK, MATEUSZ ŁASECKI, CYPRIAN OLCHOWY, ALEKSANDER PAWLUŚ. *Horm.Res.Paediatr.* 2013 Vol.80 suppl.1 s.186-187 poz.P1-d1-589, 9th Joint Meeting of Paediatric Endocrinology "Predictive medicine to improve the care of children". Milan (Italy), September 19-22, 2013. Abstracts.

**Complications of metal stent implantation for inoperable esophageal carcinoma.** [AUT.] C[YPRIAN] OLCHOWY, J[ERZY] BŁASZCZUK. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2013 [25th European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 7-11, 2013]. Posters, poz.C-1411, ryc. bibliogr. 9 poz,

**Elastografia USG w ocenie węzłów chłonnych u dzieci i młodych dorosłych = Sonoelastography US in evaluation of lymph nodes in children and in young adults(Sonoelastography US in evaluation of lymph nodes in children and in young adults).** [AUT.] M[ATEUSZ] ŁASECKI, C[YPRIAN] OLCHOWY, D[ĄBRÓWKA] SOKOŁOWSKA-DĄBEK, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. *Pol.J.Radiol.* 2013 Vol.78 suppl.1 s.292-293 poz.P142, 40. Zjazd Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego. Wrocław, 6-8.06.2013 r.

**Przydatność nowoczesnych technik ultrasonograficznych w badaniu stawu kolanowego, jako nieinwazyjnej metody prognostyczno-diagnostycznej u osób czynnie uprawiających sport = Usefulness of modern ultrasonographic techniques in examination of the knee joint, as a non-invasive prognostic and diagnostic method in sport active people(Usefulness of modern ultrasonographic techniques in examination of the knee joint, as a non-invasive prognostic and diagnostic method in sport active people).** [AUT.] D[ĄBRÓWKA] SOKOŁOWSKA-DĄBEK, M[ATEUSZ] ŁASECKI, C[YPRIAN] OLCHOWY, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. *Pol.J.Radiol.* 2013 Vol.78 suppl.1 s.176 poz.U159, 40. Zjazd Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego. Wrocław, 6-8.06.2013 r.

**Ultrasound tonsils' examination compared to the laryngological Brodsky' scale - ultrasonographic standards of size among children with respiratory diseases.** [AUT.] URSZULA ZALESKA-D[O]ROBISZ, MATEUSZ ŁASECKI, CYPRIAN OLCHOWY, ŁUKASZ GOJNY, MATEUSZ PATYK, JAKUB TRNKA, IWONA PIROGOWICZ. W: International Conference "Advances

in pneumology". Kassel (Germany), October 25-26, 2013. Conference program [& abstracts online], poz.ab96\_1.pdf,

**Wstępny raport dotyczący zaawansowanych aplikacji ultrasonograficznych - oceny akustycznej struktury tkanek (ASQ), MicroPure oraz sonoelastografii w diagnostyce i monitorowaniu leczenia chorych na twardzinę = Preliminary report on advanced ultrasound applications- acoustic structure quantification (ASQ), MicroPure imaging and sonoelastography in diagnosis and therapy monitoring of patients with scleroderma(Preliminary report on advanced ultrasound applications- acoustic structure quantification (ASQ), MicroPure imaging and sonoelastography in diagnosis and therapy monitoring of patients with scleroderma).** [AUT.] C[YPRIAN] OLCHOWY, M[ATEUSZ] ŁASECKI, D[ĄBRÓWKA] SOKOŁOWSKA-DĄBEK, J[OANNA] SŁONINA, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. *Pol.J.Radiol.* 2013 Vol.78 suppl.1 s.177 poz.U161, 40. Zjazd Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego. Wrocław, 6-8.06.2013 r.

**High frequency ultrasound of the cervical spine and brachial plexus - essentials.** [AUT.] M[ATEUSZ] ŁASECKI, C[YPRIAN] M. OLCHOWY, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ, R[OMAN] BADOWSKI. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2014 [26th European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 6-10, 2014]. poz.C-1692, ryc. bibliogr. 11 poz, DOI: 10.1594/ecr2014/C-1692

**High frequency US of the temporomandibular joint (TMJ) - practical guide.** [AUT.] M[ATEUSZ] ŁASECKI, C[YPRIAN] M. OLCHOWY, K[RZYSZTOF] KACZOROWSKI, J[OANNA] SŁONINA, W[OJCIECH] G. UGORSKI, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2014 [26th European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 6-10, 2014]. poz.C-2352, ryc. bibliogr. 4 poz, [Dostęp 17.03.2014]. DOI: 10.1594/ecr2014/C-2352

**High-frequency ultrasound of the wrist.** [AUT.] C[YPRIAN] M. OLCHOWY, M[ATEUSZ] ŁASECKI, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2014 [26th European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 6-10, 2014]. poz.C-1896, [ DOI: 10.1594/ecr2014/C-1896

**High-resolution ultrasound of the elbow - didactic approach.** [AUT.] C[YPRIAN] M. OLCHOWY, M[ATEUSZ] ŁASECKI, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2014 [26th European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 6-10, 2014]. poz.C-2358, ryc. bibliogr. 5 poz, DOI: 10.1594/ecr2014/C-2358

**Pulmonary complications after bone marrow transplantation in paediatric patients - pathological findings on high-resolution CT.** [AUT.] C[YPRIAN] M. OLCHOWY, M[ATEUSZ] ŁASECKI, R[OMAN] BADOWSKI, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2014 [26th European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 6-10, 2014]. poz.C-2359, ryc. bibliogr. 9 poz, DOI: 10.1594/ecr2014/C-2359

**The standards of tonsil size in ultrasound examination among children with respiratory diseases.** [AUT.] ŁUKASZ GOJNY, MATEUSZ ŁASECKI, MATEUSZ PATYK, CYPRIAN OLCHOWY,



URSZULA ZALESKA-DOROBISZ, IWONA PIROGOWICZ. W: International Conference "Advances in pneumology". Wieliczka (Poland), 17-18 October 2014

**Thyroid gland ultrasound - how to perform and report? Practical check-list protocol.** [AUT.] C[YPRIAN] M. OLCHOWY, M[ATEUSZ] ŁASECKI, J[OANNA] SŁONINA, A[LEKSANDER] PAWLUŚ, K[RZYSZTOF] KACZOROWSKI, K[RZYSZTOF] MOROŃ, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2014 [26th European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 6-10, 2014].

**Usfulness of high resolution computed tomography in diagnosis of pleural empyema in paediatric patients.** [AUT.] URSZULA ZALESKA-DOROBISZ, MATEUSZ ŁASECKI, CYPRIAN OLCHOWY, MATEUSZ PATYK, ŁUKASZ GOJNY, MARCIN RASIEWICZ, DARIUSZ PATKOWSKI. W: International Conference "Advances in pneumology". Wieliczka (Poland), 17-18 October 2014

**High frequency orbit ultrasound and sonoelastography - essentials.** [AUT.] M[ATEUSZ] ŁASECKI, C[YPRIAN] OLCHOWY, A[LEKSANDER] PAWLUŚ, M[ARCIN] ZIAJKIEWICZ, O. KOPTIUK, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ, K[RZYSZTOF] MOROŃ. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2015 [European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 4-8, 2015]. poz.C-0250,

**Knee ultrasound in pediatric patients - anatomy, diagnostic pitfalls, common pathologies.** [AUT.] C[YPRIAN] M. OLCHOWY, M[ATEUSZ] ŁASECKI, M. INGLOT, D. HOŁOWNIA, K[RZYSZTOF] MOROŃ, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2015 [European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 4-8, 2015]. poz.C-2434, ryc. bibliogr. 7 poz, [Dostęp 06.02.2015]. DOI: 10.1594/ecr2015/C-2434

**Quality of communication between referring clinicians and radiologists. How important is it? An analysis of this problem in imaging of pulmonary complications after HSCT in children.** [AUT.] C[YPRIAN] OLCHOWY, M[ATEUSZ] ŁASECKI, Z. PIETRZYKOWSKI, A[NNA] JEZIORNA, K[RZYSZTOF] KAŁWAK, E[WA] GORCZYŃSKA, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: 11th International Conference "Advances in pneumology". Cologne (Germany), 6-7 November 2015. Conference program & abstracts [online], poz.ab0118.pdf, bibliogr. 9 poz,

**Artificial intelligence applications in diagnostic imaging - state of the art.** [AUT.] CYPRIAN OLCHOWY, ZBIGNIEW SUCHECKI, ANNA OLCHOWY, RAFAŁ MAZUR, MATEUSZ ŁASECKI. W: 1st International Meeting "See more: Imaging methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 December 2017. Book of abstracts, s.23.

**Case report of ruptured splenic artery as an extremely rare complication of chronic pancreatitis.** [AUT.] ADAM MAŚLAK, ANNA OLCHOWY, RAFAŁ MAZUR, PAWEŁ PROSTAK, CYPRIAN OLCHOWY. W: 1st International Meeting "See more: Imaging methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 December 2017. Book of abstracts, s.41.

**Dangerous esthetic treatments - case report of patient after rapeseed oil intramuscular injections.** [AUT.] MARCIN PAWŁOWSKI, DANIEL SOLIŃSKI, MATEUSZ ŁASECKI, CYPRIAN OLCHOWY, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. W: 1st International Meeting "See more: Imaging

methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 December 2017. Book of abstracts, s.42.

**High-frequency ultrasound of the ankle.** [AUT.] C[YPRIAN] M. OLCHOWY, D. SOLIŃSKI, A. NIEMCZYK, K. NIEMCZYK, A. ZWOLIŃSKI, K. CEBULSKI, A[NNA] OLCHOWY, M[ATEUSZ] ŁASECKI, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2017 [European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 1-5, 2017]. poz.C-2435, DOI: 10.1594/ecr2017/C-2435

**Hodgkin's lymphoma: Hounsfield units in 18F-FDG-PET/CT are useful in evaluating of lymph nodes in children, adolescents with cHL.** [AUT.] R. CHABER, M[ATEUSZ] ŁASECKI, C[YPRIAN] OLCHOWY, O. KOPTIUK, Z. PODGAJNY, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: EPOSTM - Electronic Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2017 [European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 1-5, 2017]., poz.C-2863, ryc. bibliogr. 50 poz, [Dostęp 01.03.2017]. DOI: 10.1594/ecr2017/C-2863

**Multiple myeloma case in bone material from the urban cemetery in Racibórz (XIX/XX cent.).** [AUT.] PAWEŁ DĄBROWSKI, CYPRIAN OLCHOWY, DANIEL SOLIŃSKI, JOANNA GRZELAK, MAKSYM JURA. W: 1st International Meeting "See more: Imaging methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 December 2017. Book of abstracts, s.44.

**Multiple myeloma case in bone material from the urban cemetery in Racibórz (XIX/XX cent.).** [AUT.] PAWEŁ DĄBROWSKI, CYPRIAN OLCHOWY, DANIEL SOLIŃSKI, JOANNA GRZELAK, MAKSYM JURA. W: 1st International Meeting "See more: Imaging methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 December 2017. Book of abstracts, s.44.

**Protokół rehabilitacyjny po alloplastyce głowy kości promieniowej - przegląd literatury i własna analiza = Rehabilitation protocol in patients after arthroplasty of the radial head - a single center experience and review of the literature(Rehabilitation protocol in patients after arthroplasty of the radial head - a single center experience and review of the literature).** [AUT.] PAWEŁ PROSTAK, CYPRIAN OLCHOWY, MAŁGORZATA PAPROCKA-BOROWICZ. W: X Międzynarodowe Dni Fizjoterapii "Jakość i styl życia w świetle nowoczesnej rehabilitacji". Wrocław, 23-25.11.2017. Streszczenia, s.20-21 poz.6.

**Shear-wave sonoelastography as a valuable diagnostic tool in patients with temporomandibular disorders.** [AUT.] ANNA OLCHOWY, CYPRIAN OLCHOWY, ADAM MAŚLAK, MIESZKO WIĘCKIEWICZ. W: 1st International Meeting "See more: Imaging methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 December 2017. Book of abstracts, s.28.

**The influence of radiologist on usefulness of Computed Tomography in finding dog's undescended testicle - case report.** [AUT.] RAFAŁ MAZUR, CYPRIAN OLCHOWY, ANNA OLCHOWY, KINGA SZYMAŃSKA, URSZULA ZALESKA-DOROBISZ. W: 1st International Meeting "See more: Imaging methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 December 2017. Book of abstracts, s.46.

**Ultrasound imaging of Lisfranc ligament - examination technique, anatomy, injuries.** [AUT.] C[YPRIAN] M. OLCHOWY, S. URBAN, M[ATEUSZ] ŁASECKI, P. HOROŻANIECKA, D. SOLIŃSKI, J. GRYGLEWICZ, K. JANAS, U[RSZULA] ZALESKA-DOROBISZ. W: EPOSTM - Electronic



Presentation Online System ESR - European Society of Radiology : ECR 2017 [European Congress of Radiology. Vienna, Austria, March 1-5, 2017]. Posters [online], poz.C-1495, ryc. bibliogr. 4 poz, [Dostęp 01.03.2017].DOI: 10.1594/ecr2017/C-1495

**Unusual and unexpected - scrotal and perineal varices in male patient.** [AUT.] ALEKSANDRA NIEMCZYK, KATARZYNA NIEMCZYK, MATEUSZ ŁASECKI, CYPRIAN OLCHOWY. W: 1st International Meeting "See more: Imaging methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 December 2017. Book of abstracts, s.48.

**Assessing tissue integrity in the presence of gadolinium deposition in the brain.** [AUT.] C[YPRIAN] OLCHOWY. *Insights Imaging* 2018 Vol.9 suppl.1 s.S29-S30 poz.A-138, ECR 2018 "Diverse & united" - 30th European Congress of Radiology. Vienna, Austria, February 28 - March 4, 2018. Book of abstracts. DOI: 10.1007/s13244-018-0603-8

**Możliwości klinicznego zastosowania sonoelastografii fali poprzecznej w diagnostyce i monitorowaniu postępów leczenia zaburzeń skroniowo-żuchwowych = Possibilities of clinical application of shear-wave sonoelastography in the diagnosis and monitoring of response to the treatment in patients with temporomandibular disorders(Possibilities of clinical application of shear-wave sonoelastography in the diagnosis and monitoring of response to the treatment in patients with temporomandibular disorders).** [AUT.] ANNA OLCHOWY, CYPRIAN OLCHOWY, MIESZKO WIĘCKIEWICZ. W: XII Międzynarodowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Dysfunkcji Narządu Żucia "Nowe horyzonty w postrzeganiu i leczeniu dysfunkcji narządu żucia". Sulisław, 23-25.05.2019, s.66-68.

**Shear-wave elastography as a new diagnostic tool in evaluation of masseter muscles stiffness.** [AUT.] ANNA OLCHOWY, MIESZKO WIĘCKIEWICZ, ANDRZEJ MAŁYSA, PIOTR SEWERYN, JOANNA WEŻGOWIEC, JOANNA SMARDZ, CYPRIAN OLCHOWY. W: 4th International Wrocław Scientific Meetings. Wrocław, 09-10 October 2020 Wrocław 2020, Wydawnictwo Naukowe TYGIEL sp. z o.o, s.179-180, bibliogr. 5 poz, 978-83-66489-37-0.

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę,

- W latach 2014-2017 , jako doktorant Katedry Radiologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu pełnienie funkcji opiekuna Studenckiego Koła Naukowego działającego przy Zakładzie Radiologii Ogólnej i Pediatrycznej. W skład obowiązków wchodziło organizowanie spotkań Koła , wyznaczanie kierunków działalności naukowej poszczególnych zespołów . Efektem tej współpracy było powstanie około 20 nagradzanych i wyróżnianych prac na konferencjach studenckich oraz współautorstwo studentów w kilku publikacjach pełnotekstowych i doniesieniach na zjazdach międzynarodowych. Niektórzy studenci Koła są dziś uczestnikami studiów doktoranckich i szkoły doktorskiej.

6.1. Dydaktyka studentów polskojęzycznych

- Zajęcia z Radiologii i diagnostyki obrazowej ze studentami IV roku Wydziału Lekarskiego w latach 2011-2016 w trakcie studiów doktoranckich .
- Od 2019 roku do chwili obecnej zajęcia z Radiologii Stomatologicznej (Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu). Zajęcia ze studentami III i V roku wydziału Lekarsko-Stomatologicznego.

#### 6.2. Dydaktyka studentów anglojęzycznych w ramach English Division

- Zajęcia ze studentami anglojęzycznymi wydziału Lekarsko-Stomatologicznego z zakresu Radiologii Stomatologicznej (Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu)- od 2019 do chwili obecnej.

#### 6.3. Dydaktyka w ramach szkolenia podyplomowego

- Kierowanie zakładem radiologii , w którym szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej odbywa 15 lekarzy. Sprawowanie nadzoru nad szkoleniem podyplomowym wszystkich lekarzy rezydentów w tym zakładzie oraz bycie opiekunem specjalizacji trójki z nich .
- W 2018 roku wykładowca i tutor kursu ultrasonografii układu mięśniowo szkieletowego w trakcie dorocznego zjazdu Europejskiego Towarzystwa Radiologii Układu Mięśniowo-Szkieletowego w Lizbonie
- Wykłady i warsztaty radiologiczne dla lekarzy w trakcie specjalizacji , głównie w tematyce radiologii układu mięśniowo-szkieletowego oraz radiologii pediatricznej .
- Wystąpienia na spotkaniach Dolnośląskiego-Opolskiego Oddziału Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego .
- Wykłady z zakresu Radiologii Stomatologicznej (obrazowanie stawu skroniowo-żuchwowego) w ramach kursów szkolenia podyplomowego dla lekarzy w trakcie specjalizacji z Chirurgii Stomatologicznej .

#### 6.4. Współpraca z innymi jednostkami naukowymi:

- Udział w międzynarodowym zespole eksperckim tworzącym rekomendacje postępowania dla interwencji pod kontrolą USG akredytowane przez Europejskie Towarzystwo Radiologii Układu Mięśniowo-Szkieletowego (7 publikacji pełnotekstowych).Kolejne projekty w przygotowaniu .
- Współpraca naukowa i dydaktyczna z Kliniką Radiologii Szpitala Uniwersyteckiego Vall d'Hebron w Barcelonie . Kierowanie międzynarodowym zespołem zaowocowało opublikowaniem dwóch publikacji pełnotekstowych . We wspomnianym Szpitalu prowadzenie wykładów z radiologii układu mięśniowo-szkieletowego dla lekarzy w trakcie szkolenia podyplomowego. Kolejne wspólne projekty naukowe w trakcie realizacji.
- Współpraca z profesorem Lucą Sonfienią z ośrodka Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute, Università degli Studi di Milano, Mediolan, Włochy . Współautorstwo w



kilku publikacjach . Współpraca w zespołach eksperckich . Kolejne publikacje w trakcie przygotowania.

- Współpraca z Department of Radiology, Leiden University Medical Center, Leiden, Holandia - udokumentowana dwiema publikacjami pełnotekstowymi , kolejne w trakcie opracowania.

#### 6.5. Członkostwo w Towarzystwach Naukowych

- Polskie Towarzystwo Stomatologiczne - sekcja radiologii stomatologicznej.
- Europejskie Towarzystwo Radiologii Układu Mięśniowo-Szkieletowego - Członek komitetu zajmującego się opracowywaniem rekomendacji dotyczących ultrasonografii oraz interwencji pod kontrolą USG (w dorobku naukowym współautorstwo w klinicznych rekomendacjach opracowanych przez Towarzystwo)
- Polskie Lekarskie Towarzystwo Radiologiczne.

#### 6.8. Promotor pomocniczy prac doktorskich:

- lek. stom. Maciej Krawiec, zatrudniony w Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej, Wydział Lekarsko-Stomatologiczny, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu . Promotor prof. dr hab. n. med . Marzena Dominiak .

#### 6.9. Udział w komitetach redakcyjnych czasopism i radach naukowych czasopism oraz recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych

- Edytor w sekcji Telemedycyna i nowe technologie w czasopiśmie Dental and Medical Problems .
- Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych (w tym posiadających IF\*):
  - Dental and Medical Problems
  - Advances in Clinical and Experimental Medicine
  - Plos One
  - Journal of Clinical Medicine
  - Acta Radiologica
  - Czasopisma MDPI
  - i inne (łącznie około 30 recenzji)

#### 6.10. Staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich:

- Staż w Szpitalu Uniwersyteckim Charite w Berlinie kwiecień -czerwiec 2014 roku . Tematyka stażu była poświęcona głównie metodologii badań naukowych z użyciem Rezonansu magnetycznego oraz klinicznym aspektom neuroradiologii pediatrycznej. Staż w ramach programu uczelnianego Erasmus dla uczestników studiów doktoranckich.

- Na drodze konkursu, zakwalifikowany do prestiżowego stażu w dziedzinie diagnostyki obrazowej narządu ruchu w Vall d'Hebron Hospital w Barcelonie (październik - grudzień 2016 roku) . Staż akredytowany przez Europejskie Towarzystwo Radiologiczne .

#### 6.11. Uzyskane ważniejsze certyfikaty umiejętności:

- Udokumentowana , bardzo dobra znajomość języków obcych :  
język angielski – poziom zaawansowany ( certyfikat IELTS,total bandscore 7.5,uprawniający do pracy jako lekarz w krajach anglojęzycznych, czerwiec 2016 roku)  
język niemiecki – poziom zaawansowany (certyfikat ZertifikatDeutsch Plus, uprawniający do pracy jako lekarz w krajach niemieckojęzycznych, czerwiec 2013 roku
- European Diploma in Radiology - 2017
- Na drodze konkursu, 4-krotnie zakwalifikowany do udziału w programie "Invest in the Youth" Europejskiego Towarzystwa Radiologicznego.
- Jako jedyny zakwalifikowany uczestnik z Polski, z wyróżnieniem ukończył tygodniowe seminaria radiologiczne organizowane przez renomowane uniwersytety z USA (organizator : Austrian American Foundation)  
30 września -6 października 2013 roku - Interdisciplinary Radiology Seminars organised by Weill Cornell Medical College of Cornell University , New York, USA  
4-10 stycznia 2015 roku – Pediatric Radiology course organised by Children's Hospital, Philadelphia, USA

#### 6.12. Inne formy aktywności naukowej na rzecz propagowania nauki:

- Od 2019 roku do chwili obecnej kierowanie Zakładem Radiologii w Szpitalu Wojewódzkim w Legnicy (Starmedica Zakład Diagnostyki Obrazowej) , który posiada akredytację na prowadzenie szkolenia specjalizacyjnego z Radiologii i Diagnostyki Obrazowej - 15 miejsc szkoleniowych. Jest to drugi największy ośrodek szkolący w województwie dolnośląskim . Rezydenci są szkoleni zgodnie z programem specjalizacji, a także zgodnie z EBM. Lekarze w trakcie szkolenia specjalizacyjnego są zachęceni do udziału w badaniach naukowych .
- Komitet naukowy oraz komitet organizacyjny międzynarodowej konferencji .1st International Meeting "See more: Imaging methods in medicine, biology and archeology". Wrocław, 8-9 grudnia 2017 roku.
- W 2015 roku członek komitetu naukowego Sports and Arthritis ESSR Imaging Course SPECIAL FOCUS: UPPER LIMB - Kilgodniowe spotkanie szkoleniowe akredytowane przez Europejskie Towarzystwo Radiologii Układu Mięśniowo Szkieletowego.
- Udział w organizacji konferencji Studenckiego Towarzystwa Naukowego w trakcie studiów (lata 2004-2010) oraz w trakcie studiów doktoranckich (lata 2011-2016).
- W trakcie studiów przewodniczący Studenckiego Koła Naukowego Immunologii Nowotworów działającego przy Katedrze Immunologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (opiekun koła - prof. dr hab.n.med. Julia Bar ).

#### 7. Nagrody i wyróżnienia:

Z wyróżnieniem ukończył tygodniowe seminaria radiologiczne organizowane przez renomowane uniwersytety z USA (Austrian American Foundation)



## 7. Nagrody i wyróżnienia:

Z wyróżnieniem ukończył tygodniowe seminaria radiologiczne organizowane przez renomowane uniwersytety z USA (Austrian American Foundation)

- 30 września -6 października 2013 roku - Interdisciplinary Radiology Seminars organised by Weill Cornell Medical College of Cornell University , New York, USA
- 4-10 stycznia 2015 roku – Pediatric Radiology course organised by Children's Hospital, Philadelphia, USA

## 8. Podsumowanie dorobku naukowego:

Skrócone podsumowanie dorobku naukowego można przedstawić następująco:

- Całkowity dorobek naukowy wynosi 87,229 punktów IF oraz 2351 pkt. MNiSW . Po wyłączeniu 4 prac oryginalnych wchodzących w skład cyklu habilitacyjnego, dorobek naukowy wynosi 74,834 punkty IF oraz 2031 pkt. MNiSW .
- Po uzyskaniu stopnia doktora w 2016 roku dorobek został powiększony o 82,525 punktów IF oraz 2070 pkt. MNiSW (dorobek został powiększony więcej niż 15-krotnie - przed uzyskaniem stopnia doktora 4.704 punkty IF oraz 110 pkt. MNiSW).
- Całkowita liczba publikacji pełnotekstowych wynosi 37 , w tym 25 w czasopismach posiadających IF .
- W dorobku znajduje się 22 prace oryginalne, a także prace kazuistyczne i przeglądowe.
- Liczba cytowań wg Web of Science Core Collection na dzień 4 października 2021 roku wynosi 227 (bez autocytowań 201) ; h-index = 6 .
- Stała , rosnąca aktywność naukowa odzwierciedlona w liczbie publikacji i cytowań w kolejnych latach po uzyskaniu stopnia doktora:
  - 2016 - 1 publikacja, 4 cytowania
  - 2017 - 3 publikacje, 19 cytowań
  - 2018 - 5 publikacji, 27 cytowań
  - 2019 - 2 publikacje, 44 cytowania
  - 2020 - 6 publikacji, 56 cytowań
  - 2021 - 10 publikacji , 84 cytowania (na dzień 14 października 2021 roku ).
- Współautor 33 streszczeń zjazdowych - głównie konferencje międzynarodowe.
- Udokumentowana współpraca międzynarodowa.

15.10.2021

