

# Diagnostyka i rehabilitacja stawów skroniowo-żuchwowych w reumatoidalnym zapaleniu stawów (RZS) i młodzieńczym reumatoidalnym zapaleniu stawów (MRZS)

Diagnosis and rehabilitation of temporomandibular joints in rheumatoid arthritis (RA) and juvenile rheumatoid arthritis (JRA)

**lek. ortodonta Barbara Czerwińska-Niezabitowska<sup>1</sup>,**

**lek. ortodonta Anna Przybylska<sup>2</sup>, dr n. med. Małgorzata Kulesa-Mrowiecka<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup>Specjalistyczny Gabinet Ortodontyczny Leczenie Dysfunkcji Narządu Żucia, Kielce

<sup>2</sup>NZOZ Orto-Centrum, Kielce

<sup>3</sup>Instytut Fizjoterapii UJ CM, Kraków

<sup>4</sup>Centrum Rehabilitacji i Promocji Zdrowia, Kraków

**R**eumatoidalne zapalenie stawów RZS jest przewlekłą, układową chorobą tkanki łącznej, immunologicznie zależną, o charakterze auto-

**R**heumatoid arthritis (RA) is chronic, immune dependent, autoimmune systemic disease of the connective tissue. It is characterized by

#### Słowa kluczowe:

stawy skroniowo-żuchwowe, RZS, MRZS, rehabilitacja, zespolone leczenie zapaleń stawów skroniowo-żuchwowych

#### Keywords:

temporomandibular joints, RA, JRA, rehabilitation, combined treatment of temporomandibular joint inflammation

**Streszczenie:** Celem artykułu jest przedstawienie skojarzonego leczenia pacjentów z uszkodzeniem stawów skroniowo-żuchwowych na tle zapalnym. Praca prezentuje dwa przypadki zespolonego leczenia rehabilitacyjnego dziecka oraz osoby dorosłej. Przypadek pierwszy: chłopiec, lat 10, przygotowywany do leczenia ortodontycznego z powodu wysuniętych zębów 12 i 22. Na pantomogramie zauważono zmiany erozyjne w obrębie lewej główki stawowej SSŻ, dysplastyczny dół stawowy oraz cechy resorpcji lewej główki stawowej. Uwidoczniono również asymetrię w budowie żuchwy spowodowaną zmianami reumatoidalnymi w lewym SSŻ. W wywiadzie od 2 lat rozpoznanie idiopatycznego młodzieńczego reumatoidalnego zapalenia stawów (MRZS) i leczenie w Centrum Reumatologii w Warszawie. W leczeniu ortodontycznym zastosowano Twin Block z rejestracją pacjenta z łukiem twarzowym w celu odciążenia lewego SSŻ, zaś w leczeniu przez specjalistów reumatologów przez rok pacjent miał wstrzykiwane podskórnym w przedramię 1 x w tygodniu komórki macierzyste w postaci preparatu EMBREL w ramach grupy badawczej finansowanej przez NFZ w Warszawie. Wyniki: Po roku skojarzonego leczenia uzyskano pozytywne efekty w postaci wyrównania asymetrii oraz zmniejszenia dolegliwości bólowych.

immunoagresji. Charakteryzuje się nieswoistym zapaleniem symetrycznych stawów, zmianami pozastawowymi i powikłaniami narządowymi. Podstawowym objawem RZS jest symetryczne zapalenie stawów rąk, prowadzące do nieodwracalnej destrukcji stawów. Choroba ma charakter ogólnoustrojowy i prowadzi do takich objawów, jak: zapalenie osierdzia, zapalenie mięśnia sercowego, zwłóknienia płuc, zapalenia naczyń, amyloidoza, zapalenia spojówek, tęczówki czy twardówki. Aktywna postać RZS stwarza ryzyko rozwoju nadżerek stawowych i uszkodzeń stawów. Chory powinien być pod stałą opieką reumatologa. Gdy na zmienione powierzchnie stawowe oddziałuje przeciążająca siła, komórki maziowe uwalniają enzymy, które niszczą tkanki stawu, szczególnie tkanki chrzęstne. Następnie dochodzi do resorpcji tkanki kostnej, co prowadzi do znacznej utraty podparcia kłykcia w obrębie stawu. Zatem u pacjentów z reumatoidalnym *arthritis* należy wnikliwie monitorować stosunki okluzyjne, ponieważ choroba wykazuje okresy remisji na zmianę z okresami zwiększonej aktywności, co prowadzi do utraty tkanki kostnej w kłykciach [1, 2].

RZS można podzielić na postać seropozytywną, zawierającą RF (czynnik reumatoidalny), oraz postać seronegatywną, w której brak jest RF. Reumatoidalne zapalenie stawów może prowadzić do niepełnosprawności oraz do przedwczesnej śmierci [3, 4].

Stres jest czynnikiem silnie wpływającym na RZS i MRZS – i to właśnie stres powoduje uruchomienie neurokinin, a także uruchamia transmisję sygnałów do podwzgórza i układu limbicznego. W wyniku reakcji zwrotnej dochodzi do uwolnienia prozapalnych cytokin [5, 6].

non-specific inflammation of symmetric joints, extraarticular changes and internal complications. The principal symptom of RA is symmetric inflammation of joints of hands that leads to irreversible joint damage. RA is a general systemic disease and may cause symptoms such as: pericarditis, myocarditis, pulmonary fibrosis, vasculitis, amyloidosis, conjunctivitis, iritis or scleritis. Active form of RA entails a risk of development of articular erosion and damage to joints. The patient should be under constant care of a rheumatologist. When the affected articular surface is overloaded, synovial cells release enzymes that destroy articular tissues, specifically the cartilage. In the following stage, bone tissue is broken down causing condyle's loss of support within the joint. Therefore, patients diagnosed with rheumatoid arthritis should be carefully checked for occlusal relationships as the disease tends to remit and aggravate by turns causing a loss of bone tissue in the condyles [1, 2].

RA can be either a seropositive disease with the presence of a rheumatoid factor (RF) and seronegative disease with no RF. Rheumatoid arthritis can cause disability and premature death [3, 4].

Stress is a significant factor in the development of RA and JRA. It is stress that activates neurokinins and transmission of signals to the hypothalamus and the limbic system. Following the response, proinflammatory cytokines are released [5, 6].

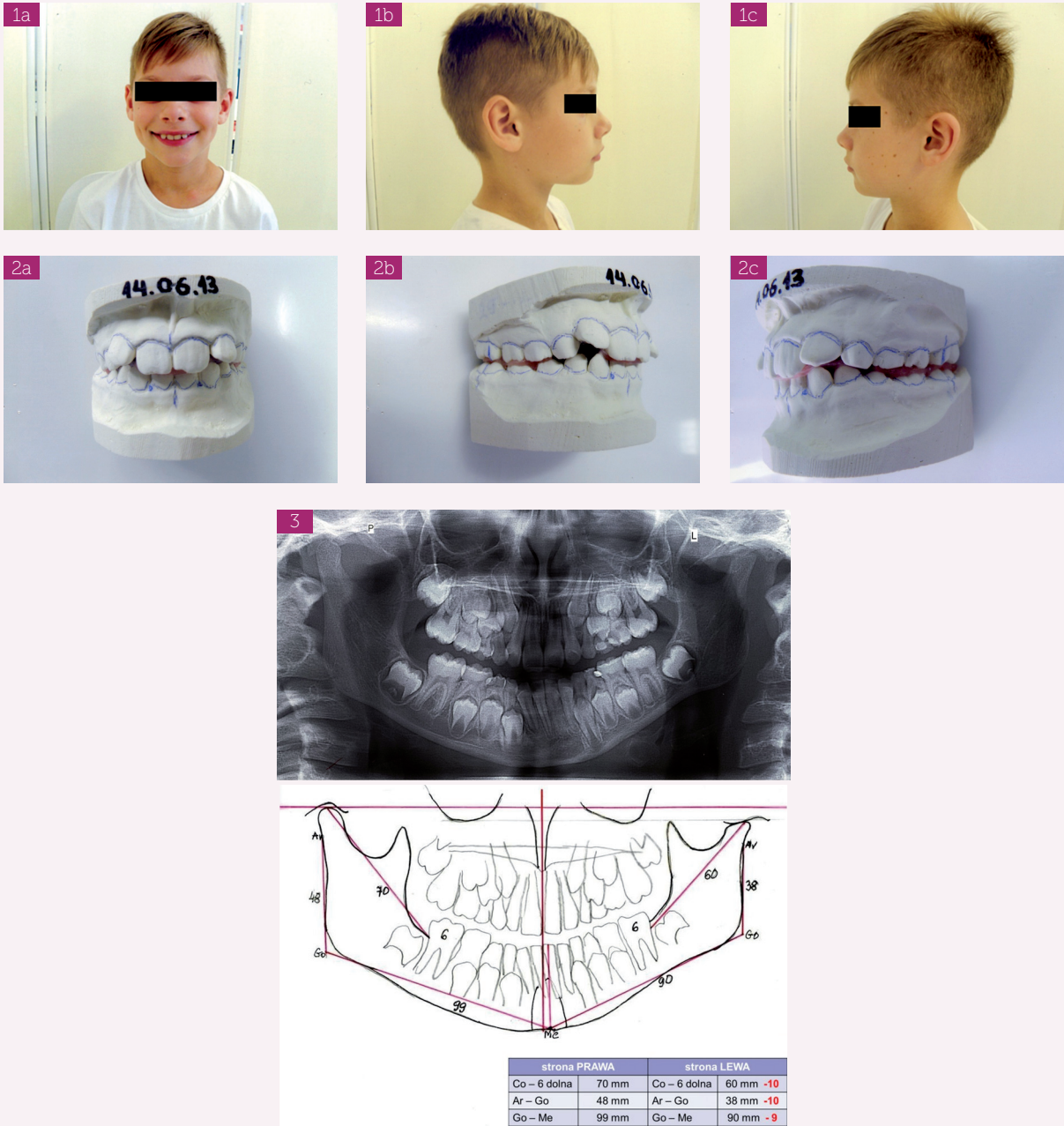
## Case 1 description

Jakub, aged 10 – student.

Drugi przypadek: pacjentka, lat 36, zgłosiła się do lekarza ortodonta z powodu zgryzu otwartego z II kl. szkieletową i zwężeniem szczęki. W wywiadzie diagnozowana w kierunku RZS. Dodatkowo pacjentka cierpi na bruxizm, uogólnioną recesję dziąseł, skoliozę kręgosłupa piersiowego ze znaczną kifotyzacją kręgosłupa szyjnego. Wyniki: Przedstawiono mało inwazyjne leczenie ortodontyczne przy pomocy zamków bezligaturowych i łuków stalowych okrągłych oraz pozytywne efekty leczenia po 21 miesiącach w połączeniu z fizjoterapią.

**Summary:** The aim of the article is to present combined treatment for patients with temporomandibular joint inflammatory dysfunctions. The article presents two cases of combined rehabilitation treatment: for a child and for an adult. Case 1: 10-year-old boy prepared for orthodontic treatment due to protrusion of teeth 12 and 22. Panoramic radiograph showed erosive changes within the left head of the temporomandibular joint, dysplastic articular fossa and features of resorption of left articular head. The mandible was found to be asymmetric due to rheumatoid changes within the left temporomandibular joint. 2 years before diagnosed with idiopathic juvenile rheumatoid arthritis (JRA) and received treatment at the Rheumatology Centre in Warsaw. Orthodontic treatment involved the application of Twin Block and transfer based on a face-bow aimed at relieving the left temporomandibular joint. Rheumatology treatment involved subcutaneous injections of stem cells in the form of EMBREL once a week, as a part of a research project financed by the National Health Fund in Warsaw. Results: After a year of combined treatment the asymmetry and pain were reduced. Case 2: 36-year-old patient presented at orthodontist's office due to open bite, class II malocclusion and maxillary constriction. History of rheumatoid arthritis. The patient also suffers from bruxism, general gingival recession, thoracic scoliosis with significant kyphotisation of the cervical segment. Results: Minimally invasive orthodontic treatment based on self-ligating brackets and round steel arches that lasted 21 months brought positive results in combination with physiotherapy.

fot. archiwum autorki



**Ryc. 1a-c.** Zdjęcie twarzy przed leczeniem

**Ryc. 2a-c.** Zdjęcie modeli przed leczeniem

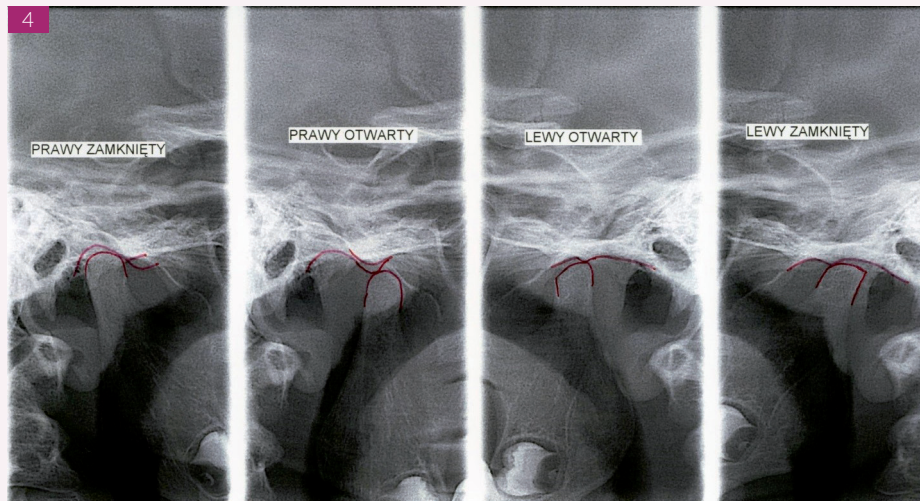
**Ryc. 3.** Zdjęcie pantomograficzne przed leczeniem z wyrysmem asymetrii

**Fig. 1a-c.** Face before the treatment

**Fig. 2a-c.** Models before the treatment

**Fig. 3.** Panoramic radiograph taken before the treatment with extract of the asymmetry



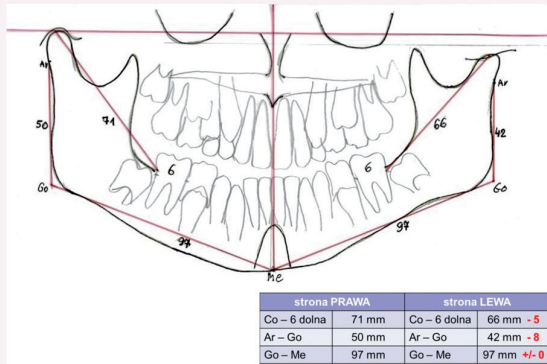


**Ryc. 4.** Zdjęcie czynnościowe SSZ w zwarciu i rozwarciu  
**Ryc. 5a-c.** Zdjęcie wewnątrzustne z aparatem

**Fig. 4.** Functional view of the temporomandibular joint in closed and open position

**Fig. 5a-c.** Intraoral view with appliance





**Ryc. 6a-b.** Modele początkowe i po 16 miesiącach leczenia

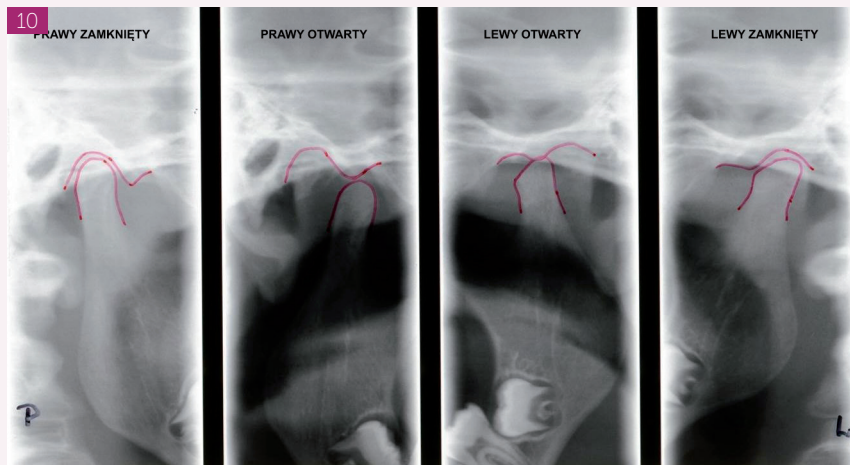
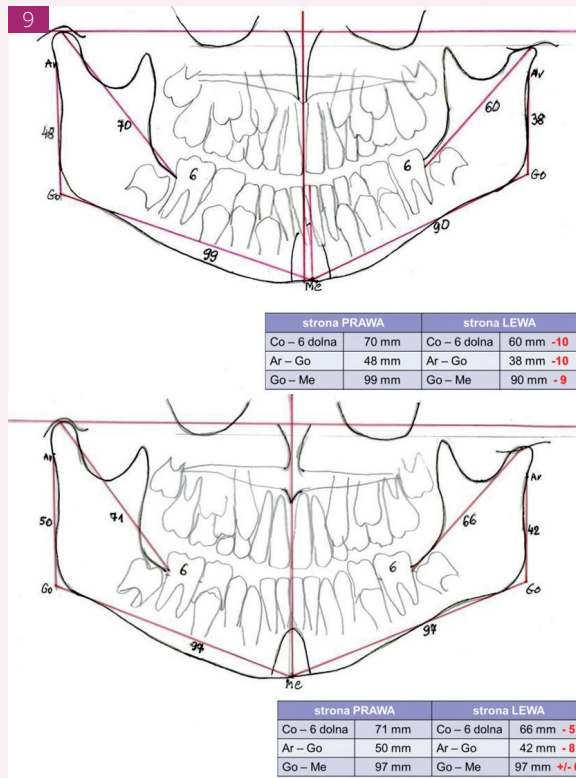
**Ryc. 7.** Zdjęcie pantomograficzne po 16 miesiącach leczenia z wrysem asymetrii

**Ryc. 8.** Zdjęcie pantomograficzne na początku i po 16 miesiącach leczenia

**Fig. 6a-b.** Initial view and view after 16 months of treatment

**Fig. 7.** Panoramic radiograph after 16 months of treatment with extract of the asymmetry

**Fig. 8.** Panoramic radiograph at the beginning and after 16 months of treatment

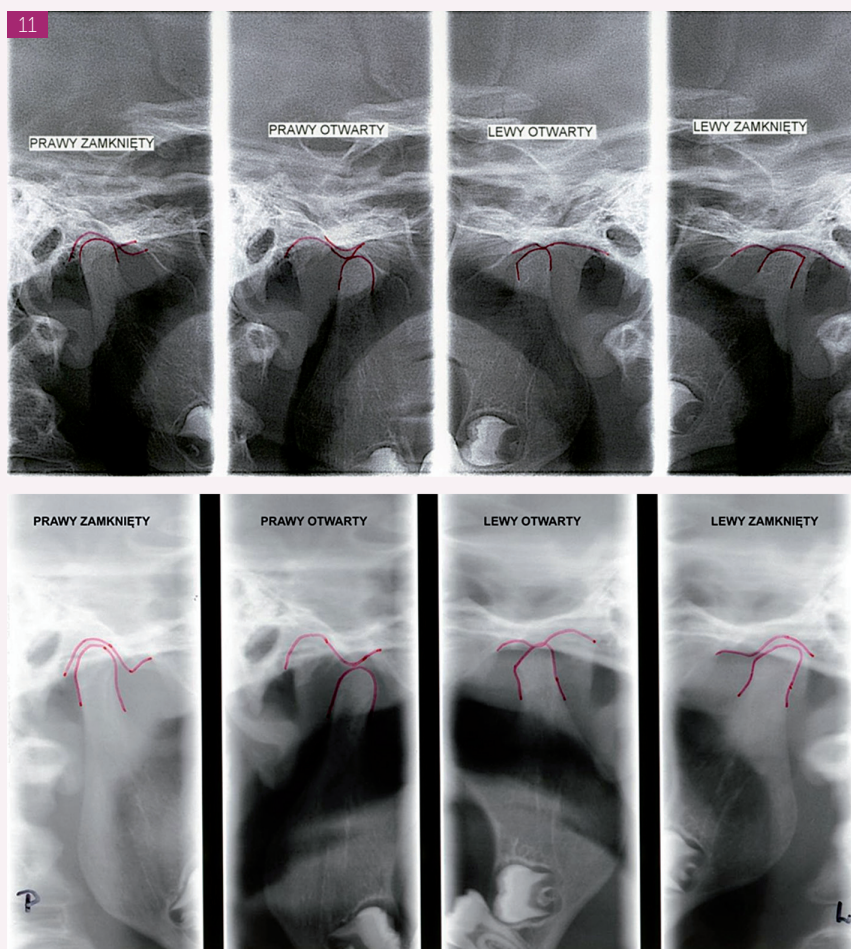


**Ryc. 9.** Porównanie asymetrii przed leczeniem i po 16 miesiącach leczenia

**Ryc. 10.** Zdjęcie czynnościowe po 16 miesiącach leczenia

**Fig. 9.** Comparison of the asymmetry before and after 16 months of treatment

**Fig. 10.** Functional view after 16 months of treatment



**Ryc. 11.** Porównanie zdjęć czynnościowych na początku i po 16 miesiącach leczenia

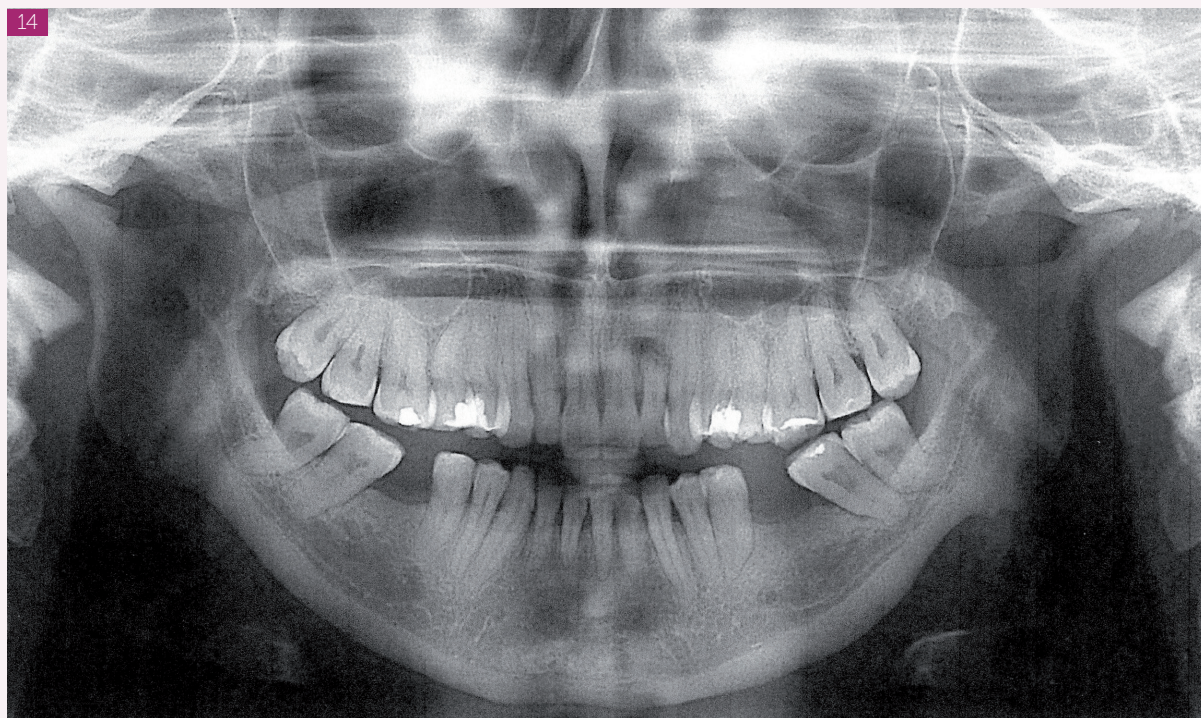
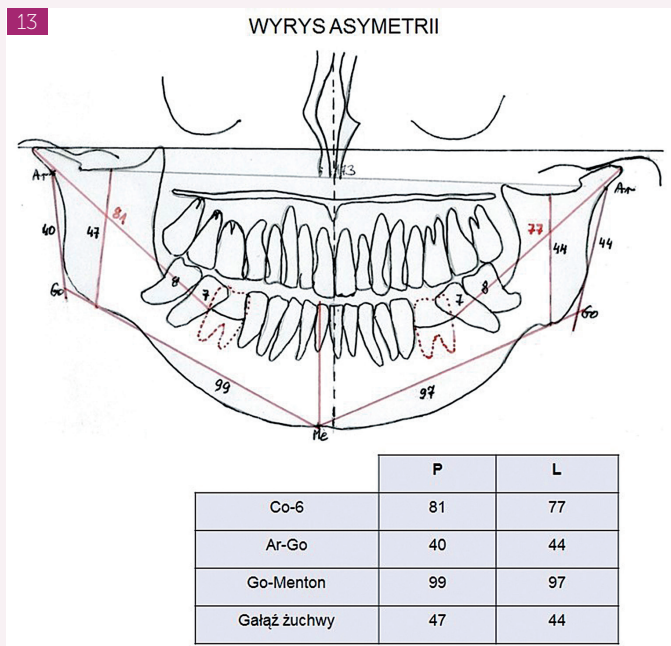
**Fig. 11.** Comparison of functional views at the beginning and after 16 months of treatment





**Ryc. 12a-d.** Modele przed leczeniem

**Fig. 12a-d.** Models before treatment



**Ryc. 13.** Wyrys asymetrii – przypadek 2  
**Ryc. 14.** RTG – pacjentka 2

**Fig. 13.** Extract of the asymmetry – case 2  
**Fig. 14.** Radiograph – case 2

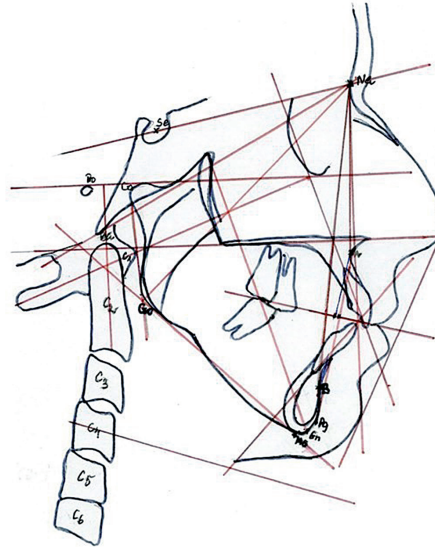


15 Magdalena, I.38  
analiza tele z dnia 16.05.2014 r.

Mc = -2  
Mx = 83 (-15)  
Md = 108 (-17)  
diff. = 25 II kl.  
LFH = 73 (+3)  
FM = 43 (+17)  
Go Gn SN = 50 (+18)  
MM = 43 (+15)  
Rick = 100 (+10)  
SNA = 78 (-4)  
SNB = 71 (-9)  
WITS = +1,5  
 $\alpha$  Go = 138 (+12)  
 $\alpha$  Go D = 88 (+15)

1+1 do APg = +11 (+5)  
1+1 do MxPI = 110 (+/-0)  
1-1 do APg = +6 (+4)  
1-1 do MdPI = 90 (-5)

Twarz cofnięta skośna tylna.  
Szczęką i Zuchwa skrócone. II kl. szkieletowa  
Kąty znacznie powiększone od 15-18°  
Rotacja dółna 10°  
1+1 wysunięte o 5 mm  
1-1 wysunięte o 4 mm i przechylone o 10°  
Index 78%  
Zwężone przestrzenie międzykręgowe od C<sub>3</sub> - C<sub>6</sub>



Ryc. 15. Analiza tele – pacjentka 2  
Ryc. 16. Pacjentka 2

Fig. 15. Cephalometric analysis – case 2  
Fig. 16. Patient 2



17a

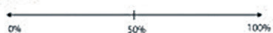
**BADANIE PALPACYJNE MIĘŚNI GŁOWY I SZYI**  
(wg F. Festy)

Nazwisko ..... Imię **MAGDALENA** Data **20.05.2014 r.**

	PRAWY			LEWY		
	0-10	%		0-10	%	
Mięsień skroniowy przedni	1			1		
Mięsień skroniowy środkowy	1			1		
Mięsień skroniowy tylny	1			1		
Mięsień SCM (głowa mostkowa)	1			2		
Mięsień SCM (głowa obojczykowa)	3			4		
Mięsień dwubrzoścowy tylny	2			3		
Mięsień dwubrzoścowy przedni	2			2		
Podstawa czaszki i karku	1			1		
Mięsień czworoboczny przyczep górny przyśr. (P) - środk. (Sr) - boczny (B)	P 1	Sr 1	B 1	B 1	Sr ②	P ②
Mięsień czworoboczny przyczep dolny						
Mięsień zwaszcz. cz. powierz. przyczep górny (G) - brzościec (Brz) - dolny (D)	G ②	Brz 1	D 4	G ②	Brz 4	D 5
Mięsień zwaszcz. część głęboka	5			3		
Mięsień zwaszcz. włókna przednie	1			1		
Mięsień skroniowy - ścięgno - wyt. doobastny	②			②		
Mięsień skrzyłowy boczny przyczep dolny	3			2		
Mięsień skrzyłowy boczny przyczep górny	②			②		
Mięsień skrzyłowy przyśrodkowy przyczep dolny	②			②		
Mięsień skrzyłowy przyśrodkowy przyczep górny	②			②		

Skala bólu od 0-10 (powyżej 5 - ból promieniujący)

Skala procentowa bólu (na ile ból jest problemem)



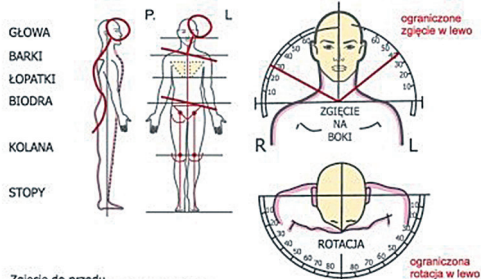
17b

**ANALIZA POSTURALNA**  
wg. M. Langlade

Nazwisko ..... Imię **Magdalena** Data **20.05.2014 r.**

ANALIZA STATYCZNA

ANALIZA DYNAMICZNA



Zgięcie do przodu .....  
Zgięcie do tyłu .....  
Ból  tak  nie  
Wrażliwość    
Odgłosy

**OBREZCZ BARKOWA**

prawa ręka krótsza, test wałeczkowy, ręce wyrównują się

**KONWERGENCJA GAŁEK OCZNYCH**

lewa oko niekonwergentne  
Ruch do góry - lewe oko idzie do środka

ANALIZA KRĘGÓW SZYJNYCH

C1 ... do FH = 22° (+/-0)  
C2 ... do FH = 91° (-9)  
C3 .....  
C4 ... C<sub>1-4</sub> = 41° (+10)  
C5 .....  
C6 .....  
C7 .....



konkluzja:

wada postawy  
skrzywienie kręgosłupa  
Kyfoza kręgosłupa szyjnego

opracowała B. Czerwińska - Niezabitowska

17c

**Wojewódzki Szpital Zespolony**  
szpital akredytowany  
Kielce ul. Grunwaldzka 45

Oddział Chorób Wewnętrznych II  
tel.: (041) 39-71-312, 36-71-454

Kielce, dn. Księga gf

**KARTA INFORMACYJNA LECZENIA SZPITALNEGO**

Pacjent(ka)  
Zamieszka, w Przebywał(a)

**ROZPOZNIANIE:**  
M06.6 Zapalenie wielu stawów

Zapalenie wielu stawów. Astma oskrzelowa.

**BADANIA DODATKOWE:**

RR- 100/60, 90/65mmHg  
BMI: 18,4 kg/m<sup>2</sup>  
Mocz: odczyn-kwasy, c.w.-1015, białko- nb, cukier- nb, aceton- nb, urobilinogen-w  
Osad: L: 10-20 wprw, E: 1-3 wprw, flora bakteryjna mierna.  
Morfologia: Hb- 41,0%, Hb- 13,6%, E- 4,87 mln. l- R- 5, 7,47, MCV- 84,2fl., MCH- 28,0 pg.  
Płytki krwi- 323 tys/l.  
Rozmaz: neutrofile- 68%, limfocyty- 26%, eozynofile- 2%, bazofile- 1%, monocyty- 3%.  
OB- 12mm CRP- 28,9mg/l  
Badania biochemiczne: mocznik- 27mg%, kreatynina- 0,86 mg%, AspAT- 25U/l, AlAT- 23U/l, CPK- 74 U/l, CK- MB- 15U/l, troponina T- ujemny, bilirubina- 0,83mg%, glukoza- 82mg%, kwasica we krwi- 81U/l, kwas moczowy- 4,1mg%.  
Jonogram: Na- 136, 137mEq/l, K- 3,8, 4,4mEq/l, Ca- 4,68mEq/l, P- 3,5mg%  
Lipidogram: cholesterol- 191mg%, HDL- 80mg%, TG- 105mg%  
TSH- 0,908uIU/ml (N: 0,34-5,6 uIU/ml).  
Układ krzepnięcia: PT- 12,8, 13,2", wsk. protrombiny- 89, 86%, INR- 1,1, 1,2, APTT- 36,9, 39,5", TT- 16,7", D- dimery- 665,2ug/l (N: 0-500 ug/l).  
Odczyny serologiczne: ASO- ujemny, odczyn Waalera-Rosego- ujemny, kwasina glikoproteina- 1,25 g/l (N: 0,5-1,2 g/l), czynnik RF- ujemny.  
Badanie przeciwciała borelioza IgG- ujemne, borelioza IgM- ujemne.  
Badanie kal na pasożyty- ujemny  
Badanie płynu ze stawu kolennego: ilość 20 ml, barwa żółta, przejrzystość mętna, pH 9, ciężar właściwy 1,005, białko 22 g/l, leukocytozoboczne skrzepki, odczyn Rivalty ujemny, odczyn Sochalskiego ujemny, w rozmazie kwasu moczowego nie stwierdzono, leukocyty zalegają w całym polu widzenia.  
Płyn łąki antyCCP- pobrano.  
Preincyzym- pobrano.  
Płyn łąki ANA- pobrano.  
Płyn łąki przeciwko Chlamydia IgM- pobrano.  
Płyn łąki przeciwko Chlamydia IgG- pobrano.  
EKG- Nормogram. Rytm zatokowy miarowy, w szeregości ok. 80/min. Ujemne załamki P i T w odpowiadzeniu V1.  
RTG klatki piersiowej: Płaca i serce bez zmian rtg. Niewielkie esowate skrzywienie kręgosłupa piersiowego.  
USG jamy brzusznej: Pęcherzyk żółciowy bez złożeń. Przewody żółciowe nieposzerzone. Wątroba niepowiększona o prawidłowej echosstrukturze i echogeniczności, bez zmian ogniskowych. Trzustka niepowiększona, jednorodna. Wymiary: głowa - 16mm, trzon - 9mm, ogon - 9 mm. Śledziona niepowiększona (dl. 88mm) bez zmian ogniskowych. Nerki położone w miejscu typowym, bez złożeń o prawidłowym zróżnicowaniu miąższowo-zatokowym. Nerka prawa: długość 95mm, gr. warstwy miąższowej 15mm. Nerka lewa: długość 102mm, gr. warstwy miąższowej 24mm. Pęcherz moczowy gładkościenny. Wolnego płynu w jamie brzusznej nie stwierdzono.

17d

Kielce 20.06.2014

Informacja o planie leczenia ortodontycznego pacjentki Magdaleny K.

Pacjentka od 2 lat leczona reumatologicznie/ZZSK/. Na rtg.panoramycznym oraz CT SSZ w zwruciu widoczne duzego stopnia deformacja wyrostków kłykciowych żuchwy.

Opis CT: obustronne spłaszczenie wyrostków kłykciowych żuchwy, drobna nadziarła kostna powierzchni stawowej lewej głowy żuchwy w części górno-przyśrodkowej. W zwruciu asymetryczne ustawienie głowy żuchwy: lewa nieco bocznie, prawa bardziej do przodu.

Rozpoznanie ortodontyczne: zwężenie szczęki, zgryz otwarty, stłoczenie zębów, nabyty brak zębów 36 i 46.

Rozpoznanie czynnościowe: Zespół dysfunkcji URNŻ z resorpcyjnym niszczeniem kłykci stopnia ubytki klinowe wskazujące na przeciętanie przyzębia i zębów w wyniku bruksizmu.

Badanie wewnętrzne: duża recesja dziąseł prawie przy wszystkich zębach, znacznego stopnia ubytki klinowe wskazujące na przeciętanie przyzębia i zębów w wyniku bruksizmu.

Plan leczenia ortodontycznego: aparaty stałe w celu zamknięcia zgryzu, uszeregowania zębów w obu łukach, odtworzenie przestrzeni dla zębów 36, 46 za pomocą wyprostowania osi pochyłych mezialnie 37, 47.

Retencyjnie szyna nagryzowa relaksacyjna oraz odbudowa protetyczna zębów 36 i 46.

Proszę o konsultację paradontologiczną, czy w obecnym stanie przyzębia takie leczenie ortodontyczne jest możliwe?

Czy przed leczeniem ortodontycznym należy uzupełnić ubytki klinowe przyżytkowe?

Czy objemie Pan Doktor opieką paradontologiczną pacjentkę w trakcie leczenia ortodontycznego?

Z poważaniem

Dr. med. Aneta Przew. DPLSKA  
ANETA PRZEWAŁSKA  
Kielce, ul. Grunwaldzka 45/73  
15-0705 tel. 22-22-66-66

17e

**GLOBUS S.C.** CENTRUM PERIODONTOLOGICZNO-ENDODONTYCZNE  
ul. REJTANA 2, 30 510 KRKÓW, TEL. 012 658 30 50  
www.dentyna.com.pl, e-mail: globus@dentyna.com.pl

**WYNIK KONSULTACJI**

Imię i nazwisko pacjenta: Magdalena K.

Wskaźniki PSI: 2\* 2\* 2\*  
2\* 2\* 2\*

PBI 46%; API 64%.

Dgn.:  
- Liczne recesje  
- Ubytki klinowe

Zalecenia:

- 1) Konieczna poprawa higieny przestrzeni międzyzębowych (szczoteczki międzyzębowe)
- 2) Proponuję nie wypełniać ubytków klinowych przed leczeniem ortodontycznym
- 3) Stan przyzębia nie jest przeciwwskazaniem do leczenia ortodontycznego
- 4) Po zakończeniu leczenia ew. wypełnienie ubytków klinowych i chirurgiczne pokrycie recesji.

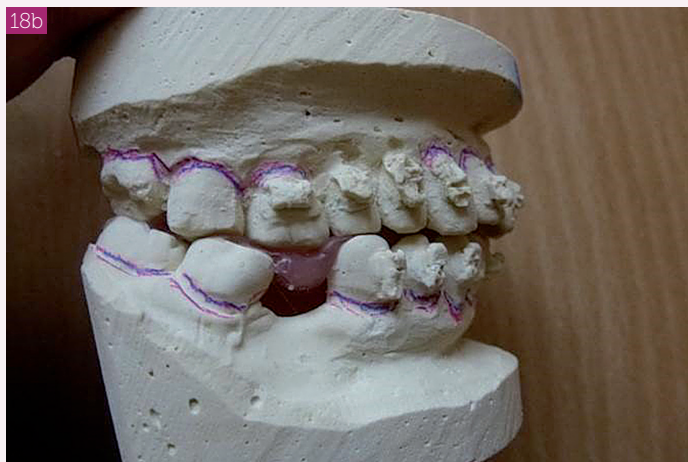
Kraków, dnia 24.06.2014

Dr med. Aneta Przew. DPLSKA  
ANETA PRZEWAŁSKA  
Kielce, ul. Grunwaldzka 45/73  
15-0705 tel. 22-22-66-66

podpis i pieczęć lekarza specjalisty

Ryc. 17a-e. Manualna analiza URNŻ

Fig. 17a-e. Manual analysis of the masticatory system



**Ryc. 18a-c.** Modele pacjentki po 21 miesiącach leczenia

**Fig. 18a-c.** Models after 21 months of treatment





**Ryc. 19a-c.** Zdjęcia wewnętrzne z 11.04.2016 r.

**Fig. 19a-c.** Intraoral view of 11 April 2016

## Opis przypadku 1

Jakub, lat 10 – uczeń.

### Wywiad

Pacjent zgłosił się do leczenia ortodontycznego w czerwcu 2013 r. z powodu stojących poza łukiem siekaczy bocznych górnych.

### Rozpoznanie ortodontyczne

Zwężenie szczęk, stłoczenie siekaczy górnych i dolnych oraz guzkowo ustawione zęby szóste.

Analizując pantomogram, zwrócono uwagę na dysplastyczny dół stawowy oraz cechy resorpcji lewej główki stawowej. Pacjenta skierowano do wykonania zdjęcia czynnościowego stawu w zwarcu i rozwarciu. Ruchy żuchwy, poza zbaczaniem żuchwy w lewo i ograniczeniem ruchu bocznego w prawo, były w granicach normy.

Po lewej stronie dysplastycznej w zwarcu był wyraźny płytki dół stawowy ze słabo wykształconym guzkiem stawowym i zresorbowanym kłykiem. Skrupulatnie przeprowadzony wywiad wyjaśnił nam powód resorpcji kłyka. U pacjenta w wieku 8 lat zdiagnozowano idiopatyczne reumatoidalne młodzieńcze zapalenie stawów. Dziadek chłopca chorował na postępujący zanik mięśni.

Proces zapalny umiejscowiony był głównie w lewym stawie kolanowym. Zapytany, czy nie boli go staw skroniowo-żuchwowy, pacjent odpowiedział, że czasami, kiedy gryzie twarde pokarmy.

Chłopiec początkowo był leczony w Centrum Reumatologii w Warszawie metotrexatem. Przesłano również zdjęcie SSZ do Warszawy i lekarz reumatolog postanowił wdrożyć leczenie biologiczne komórkami macierzystymi pod nazwą Embrel. Preparat podawano w zastrzykach 1 x w tygodniu po 25 mg podskórnie w przedramię.

W leczeniu ortodontycznym zastosowano TWIN BLOCK jako szyno-aparat, dokonując rejestracji z łukiem twarzowym.

Oprócz leczenia aparatem zalecono ćwiczenia Gerry'ego 3 x 15 powtórzeń z językiem przy zębie 53 oraz ćwiczenia PIR na mięsień skrzydłowy boczny lewy (opór na żuchwę po stronie prawej – skurcz izometryczny). Po roku stosowania preparatu Embrel i leczenia ortodontycznego dokonano analizy efektów leczenia.

### Przypadek 1 – podsumowanie

18.10.2014 r. Przeprowadzone badanie ruchów żuchwy wykazało amplitudę rozwarcia 48 mm, ruch do przodu – 8 mm, przesunięcie w prawo – 8 mm, w lewo – 10 mm. Po roku leczenia tor odwodzenia ze zbaczaniem w lewo zmienił się na prawidłowy do 30 mm, następnie zbacza w lewo. Zalecono przeżuwać stroną prawą i nadal stosować ćwiczenia.

### Medical history

Patient presented for orthodontic treatment in June 2013 due to upper lateral incisors' position outside the arch.

### Orthodontic diagnosis

Maxillary constriction, upper and lower incisor crowding and nodular position of teeth 6.

A panoramic radiograph shows dysplastic articular fossa and features of resorption of the left articular head. Patient referred for functional imaging of the joint in open and closed position. Aside from mandible's deviation to the left and limited movement to the right, mandibular movements within normal range.

On the left, at occlusion, clearly shallowed articular fossa with poorly developed articular tubercle and condyle after resorption. Based on a detailed analysis of patient's medical history we identified the cause of condyle resorption. At the age of 8 the patient was diagnosed with idiopathic juvenile rheumatoid arthritis. The patient's grandfather suffered from progressive muscular atrophy.

The inflammation was located in the left knee. Asked whether he feels pain in the temporomandibular joint, he said he sometimes feels pain when chewing hard foods.

At the beginning the boy received treatment based on methotrexate at the Rheumatology Centre in Warsaw. A radiograph of the temporomandibular joint was sent over to Warsaw. A rheumatologist decided to include biological treatment based on stem cells known as Embrel. The patient received a subcutaneous injection with 25mg of the product into the forearm once a week.

Orthodontic treatment was based on TWIN BLOCK with a transfer based on the application of a face-bow.

Aside from the treatment based on braces, the patient was advised to perform Gerry's exercise 3x15 with his tongue by tooth 53 and post isometric relaxation exercise on the left lateral pterygoid (resistance on the right side of the mandible – isometric contraction). After a year of application of Embrel and orthodontic treatment, the effects were analysed.

### Case 1 – summary

18 October 2014. Examination of mandibular movements showed opening amplitude of 48 mm, forward motion – 8mm, movement to the right – 8 mm, movement to the left – 10 mm. After a year of treatment the jaw-opening movement with deviation to the left changed to normal one up to 30 mm, then it deviates to the left. Patient advised to chew on the right side and continue the exercises.

Treatment summary: Due to RA the temporomandibular joint should be monitored despite elimination

Podsumowując leczenie, można stwierdzić, że z uwagi na RZS należy mimo wyleczenia wady zgryzu monitorować staw skroniowo-żuchwowy, dążąc do stabilności ortopedycznej, a nie tylko ortodontycznej.

Oprócz leczenia aparatem ortodontycznym zalecono chłopcu ćwiczenia językowe Gerry'ego 3 x 15 powtórzeń z językiem przy zębie 53, ćwiczenia PIR na mięśnie URNŻ, ćwiczenia rehydratacji krążka po stronie lewej oraz ćwiczenia wzmacniające dla mięśni podpotylicznych i ogólnie usprawniające, kształtujące prawidłowe krzywizny kręgosłupa.

## Opis przypadku 2

Magdalena, lat 38, zgłosiła się do lekarza ortodonty w NZOZ Ortocentrum w Kielcach 7.05.2014 r. z powodu zgryzu otwartego całkowitego z II kl. szkieletową, ze stłoczeniem siekaczy górnych na tle zwężenia szczęki. Stwierdzono również nabyty brak zębów 36 i 46, luki częściowo zamknięte z nachyleniem dośrodkowym zębów 37 i 47 oraz uogólnioną recesję dziąseł z powodu bruzizmu.

Opis asymetrii: główki stawowe są obustronnie znacznie zniszczone ze znacznym zresorbowaniem tkanki kostnej. Doprowadziło to do utraty podparcia kłykcia w obrębie stawów SSŻ i całkowitego zgryzu otwartego oraz licznych kontaktów międzyzębowych w odcinku tylnym. Odległość Condylion do szyjek 6 dolnych wg Melsen (po symulacji) wynosi 81 po stronie prawej i 77 po stronie lewej, co wynika z asymetrii łuku zębowego dolnego po wczesnej utracie zębów 36 i 46. Odległość Articulare-Gonion różni się też o 4 mm od strony prawej i lewej. Długość gałęzi żuchwy od wcięcia do kąta żuchwy i długość trzonu od Gonion do Menton różnią się o 2 i 3 mm strony prawej i lewej.

W badaniu czynnościowym ruchów żuchwy stwierdzono ograniczony ruch odwodzenia 38 mm tor z wysuwania z przesunięciem żuchwy w prawo o amplitudzie 6 mm; ruch boczny w prawo wynosił 9 mm, a w lewo – 8 mm. W teście badania ślizgów (naciągnięcia i translacji) ślizgi były trudne, ograniczone we wszystkich kierunkach (V, K, M, L).

Test izometryczny mięśni odwodzących wykazał osłabienie ich siły i drżenie mięśni już po 5 sekundach. W badaniu palpacyjnym mięśni stwierdzono zwiększone napięcie powyżej 6 w skali VAS w mięśniu czworobocznym po stronie lewej oraz mięśniach przywodzących żuchwę. Analiza posturalna wykazała: wadę postawy, skrzywienie kręgosłupa, kifotyzację kręgosłupa szyjnego z ograniczeniem ruchów rotacyjnych.

Pacjentka, z uwagi na konieczność małoinwazyjnego leczenia, jest leczona przy pomocy zamków bezligaturowych o zmniejszonym tarciu, łuków stalowych okrągłych 0,12, 0,14, 0,16, 0,18. Zęby są wiązane drutem ligaturowym; nie stosowano wyciągów elastycznych ani łańcuszków.

of the malocclusion to ensure orthopaedic as well as orthodontic stability.

Aside from treatment based on braces the boy was advised to perform Gerry's tongue exercise 3 x 15 with tongue by tooth 53, post isometric relaxation exercise for the muscles of the masticatory system, disc rehydration exercise on the left and strengthening exercise for the suboccipital muscles and general rehabilitation exercise for correct spine shape.

## Case 2 description

Magdalena aged 38 presented for an appointment with an orthodontist at the Orto-Centrum, Non-Public Medical Centre in Kielce on 7 May 2014 due to open bite, class II malocclusion with crowding of upper incisors due to maxillary constriction. Patient found to have acquired missing teeth 36 and 46. Gaps partially closed with inclination of teeth 37 and 47 and general gingival recession due to bruxism.

Asymmetry description: Articular heads bilaterally damaged due to inflammation with significant resorption of bone tissue. This led to loss of support of the condyle within the temporomandibular joint and full open bite and numerous interdental relations in the posterior segment. The distance between condylion and the neck of teeth 6 according to Melsen (following simulation) reached 81 on the right and 77 on the left. This is caused by the asymmetry of lower dental arch following premature loss of teeth 36 and 46. The articulare-gonion distance differs by 4 mm between the right and left side. The length of the rami of the mandible from the notch to the angle, and the length of the body from gonion up to menton is different by 2 and 3 mm on the left and right.

During functional examination of mandibular movements, the patient was found to have limited jaw-opening movement of 38 mm with mandible movement to the right and amplitude of 6mm; lateral movement to the right reached 9 mm, to the left – 8 mm. On examination of sliding capacity (straining and translation), sliding found to be difficult, limited in all directions (V, K, M, L).

Isometric test of abducting muscles showed weakness and trembling after 5 sec. On palpation of muscles, the patient found to have increased tension, over 6 on VAS scale, in the trapezius on the left and in adducting muscles of the mandible. Postural analysis indicated a postural defect, spinal curvature, kyphotisation of cervical spine with limitation of rotatory movement.

In view of the need for minimally invasive treatment, the patient was administered treatment based on self-ligating brackets with limited friction, round steel arches 0,12, 0,14, 0,16, 0,18. Teeth were bound with ligating wire; no rubber bands or power chains were applied.




Równolegle z leczeniem ortodontycznym pacjentka przebywa pod stałą opieką reumatologa oraz fizjoterapeuty, korzysta z zabiegów rehabilitacyjnych i fizykoterapeutycznych. Zamknięcie szpary niedogryzowej w odcinku przednim planowane jest przy pomocy odwróconego łuku intruzyjnego Nandy 16x22, dowiązanego do łuku segmentowego 17x25 TMA umieszczonego na czterech górnych siekaczach. W odcinkach bocznych od zębów trzonowych do kłów założono łuki segmentowe 18x18 SS jako zakotwienie.

## Dyskusja

Ogromne znaczenie w procesie leczenia ortodontycznego w RZS i MRZS mają wczesna diagnostyka i leczenie. W przypadku diagnostyki w SSZ nadal podstawowym badaniem jest RTG. Rozpoznanie w RTG nadżerki ma znaczenie w prognozowaniu RZS i w monitorowaniu leczenia [7]. Sudoł-Szopińska objaśnia istotę znaczenia występowania nadżerki w rokowaniu RZS. Informuje o tym, jak ważne jest przeprowadzenie badania RTG, gdyż wczesne wykrycie nadżerki może określić stopień zaawansowania choroby, a także decydować o sposobie leczenia RZS. Jeśli objawy nadżerki występują na powierzchniach stawowych stawów skroniowo-żuchwowych, wskazuje to na zaawansowanie procesu chorobowego i złą prognozę [8]. W prezentowanym przypadku pierwszym uzyskano bardzo dobre wyniki leczenia ze względu na wczesne wykrycie oraz na możliwości adaptacyjne w MRZS łącznie z wyrównaniem asymetrii.

Podczas ruchów SSZ słyszalne są trzaski, trzeszczenia. Oprócz charakterystycznych objawów świadczących o dysfunkcji stawu skroniowo-żuchwowego mogą pojawić się objawy niecharakterystyczne, takie jak: złe samopoczucie, gorączka czy zmęczenie [9, 10]. W prezentowanych obydwu przypadkach wyczuwalne były krepitacje oraz pacjenci zgłaszali bóle głowy. W przypadku 2 występowały również problemy periodontologiczne oraz zmęczenie i złe samopoczucie.

Oprócz objawów ze strony stawu skroniowo-żuchwowego mogą wystąpić inne objawy ze strony: gardła, kręgosłupa, szczególnie kręgosłupa szyjnego, a także obręczy barkowej, często z towarzyszącymi bólami głowy [11, 12, 13]. W prezentowanych przypadkach występowały dolegliwości bólowe twarzy i okolicy SSZ oraz bóle głowy. W drugim przypadku – również ograniczenia ruchomości kręgosłupa szyjnego.

Najczęściej stosowanymi lekami w RZS z grupy glikokortykosteroidów są metotreksat oraz prednizon. Podczas stosowania glikokortykosteroidów, zwłaszcza przez dłuższy czas, należy zwrócić szczególną uwagę na osteoporozę, gdyż ta grupa leków może stymulować działanie osteoklastów [14, 15]. Ze względu na przewlekły charakter choroby oraz konieczność długotrwałego leczenia ogromną nadzieję budzą leki biologiczne, takie jak komórki macierzyste. W przypadku dziecka z MRZS takie leczenie zostało zastosowane z pozytywnym skutkiem w aspekcie SSZ dzięki programom współfinansowanym przez NFZ. Zwłaszcza u dzieci z MRZS ma to ogromne znaczenie. Należy również podkreślić znaczenie fizjoterapii jako nieodłącznego elementu skojarzonego leczenia. 

Parallel to orthodontic treatment patient follows rheumatology treatment and physical therapy. She attends rehabilitation sessions and physical therapy. The anterior open bite will be closed with reversed 16X22 Nanda intrusion archwire tied to 17X25 TMA archwire places on four upper incisors. 18x18 SS arch wires were placed along lateral sections from molars to canines as an anchorage.

## Discussion

Early diagnosis and treatment are crucial in orthodontic treatment of RA and JRA. Radiography is still the fundamental examination used for diagnosis of dysfunctions in the temporomandibular joint. Identification of erosion on a radiograph is essential for RA prognosis and treatment monitoring [7]. Sudoł-Szopińska explains the significance of the presence of erosion for prognosis in RA. She states that radiography is extremely important as early diagnosis of erosion may help doctors determine the stage of the disease and choose the right RA treatment. If the signs of erosion are visible on the articular surface of temporomandibular joints, this means that the disease is at an advanced stage and the prognosis is not good [8]. In case 1 the treatment was successful thanks to early diagnosis and the adaptation possibilities given by JRA, including the reduction of the asymmetry.

An affected temporomandibular joint makes clicking and cracking sounds. Aside from characteristic symptoms of dysfunction of temporomandibular joint, patient may experience some non-specific symptoms such as general malaise, fever or fatigue [9, 10]. In both presented cases there was crepitus and patients complained of headaches. Patient 2 also complained of some periodontic issues as well as fatigue and general malaise.

Aside from symptoms present in the temporomandibular joint, other symptoms might be expected in areas such as the pharynx, vertebrae, specifically cervical vertebrae, and the shoulder girdle, often accompanied by headaches [11, 12, 13]. In the presented cases the patients suffered from pain in the facial area and area of the temporomandibular joint as well as headaches. Patient 2 had limited mobility of the cervical vertebrae.

The medications commonly used in RA treatment include methotrexate and prednisone from the corticosteroid group. Patients who use corticosteroids for a prolonged time should be checked for osteoporosis as this class of medications may stimulate osteoclasts [14, 15]. In view of the chronic nature of the disease and the need for a long treatment, biological drugs, such as stem cells, give new hope. The child with JRA received the treatment thanks to programmes co-financed by the National Health Fund and recovered successfully in terms of the temporomandibular joint. In children with JRA it is extremely important. The significance of physiotherapy, as a fixed element of combined treatment, should be stressed. 