



Magdalena Boryc-Krakowian¹, Justyna Nalewajko²

Terapia bruksizmu toksyną botulinową w badaniu ultrasonograficznym i klinicznym – opis przypadku

Bruxism therapy with botulinum toxin in ultrasound and clinical examination – case report

¹ Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. J. Strusia, Szwajcarska 3, Poznań
J. Struś Multi-Specialist Municipal Hospital. Szwajcarska 3, Poznań

² Indywidualna Praktyka Specjalistyczna, Juranda 7, Leszno
Private Practice, Juranda 7, Leszno

DOI: <http://dx.doi.org/10.20883/df.2023.3>

STRESZCZENIE

Bruksizm jest chorobą objawiającą się wielopłaszczyznowo. Jednym z widocznych objawów jest znaczna grubość mięśnia żwacza. Zastosowanie toksyny botulinowej (off label) w leczeniu bruksizmu jednoznacznie spowodowało ustąpienie objawów w badanym przypadku oraz znaczne zmniejszenie grubości mięśnia żwacza w badaniu ultrasonograficznym u opisywanego pacjenta.

Słowa kluczowe: toksyna botulinowa, bruksizm, badanie ultrasonograficzne.

ABSTRACT

Bruxism is a disease that manifests itself on many levels. One of the visible symptoms is a significant thickness of the masseter muscle. The use of botulinum toxin (off label) in the treatment of bruxism clearly results in the disappearance of symptoms in the studied case and a significant reduction in the thickness of the masseter in the ultrasound examination in the described patient.

Keywords: botulinum toxin, bruxism, ultrasound examination.

Wstęp

Zgrzytanie, zagryzanie czy może zaciskanie szczęk? Ścieranie szkliwa, zmiany w stawach skroniowo-żuchwowych, problemy ze spaniem, bolesne mięśnie żwacza, częste bóle głowy. Te objawy sugerują jedno rozpoznanie: bruksizm. Ale co dalej? Jak wdrożyć skuteczną terapię, która nie zniesie jedynie uciążliwych objawów, ale zlikwiduje przyczynę. Czy jesteśmy w stanie wyleczyć pacjenta?

Teorii powstawania bruksizmu było wiele. Na początku za przyczynę nawykowego zagryzania podawano wadę zgryzu, ale szybko uznano ją za nieprawdziwą. Na przestrzeni ostatnich lat udowodniono udział w patogenezie powstawania bruksizmu takich czynników jak: predyspozycje genetyczne, wybudzenia w trakcie snu, urazy i choroby mózgu, stosowanie leków (przeciwlękowych, dopaminergicznych), nadużywanie alkoholu, nikotyny i kofeiny. Do czynników predysponujących zaliczamy również współistnienie z chorobą GERD (choroba refluksowa przełyku) [1] oraz czyn-

niki psychosomatyczne: lęk, stres, niepokój, brak równowagi autonomicznego układu nerwowego [2].

Bruksizm można podzielić na nocny oraz dzienny. Występuje zarówno u osób dorosłych, jak i dzieci. Aby postawić diagnozę należy wziąć szereg czynników pod uwagę, ale na pierwszy plan wysuwają się dolegliwości, które zgłasza pacjent podczas wywiadu. Lekarz dentyista w badaniu przedmiotowym dostrzega najczęściej: nadmierne starcie patologiczne, podłużne i poprzeczne pęknięcia szkliwa, przygryzione policzki, język, ubytki klinowe, wypadanie wypełnień i nadmierne przerośnięte mięśnie żwacza [3].

Sposoby leczenia bruksizmu są zależne od czynnika wywołującego tę jednostkę chorobową. Do problemu, z którym przychodzi do nas pacjent, należy podejść interdyscyplinarnie.

Lekarze dentyści często zalecają szynę relaksacyjną, jednak pełni ona funkcje leczenia objawu, którym jest nadmierne ścieranie szkliwa, ale

nie likwiduje przyczyny. Czasem istnieją zalecenia leczenia ortodontycznego. Metodą z wyboru są również regularne wizyty u fizjoterapeuty i masaże napiętych mięśni żwaczy.

Farmakoterapia w leczeniu bruxizmu opiera się na podawaniu leków z grupy benzodiazepin, które mają właściwości przeciwlękowe, uspokajające, nasenne, przeciwdrgawkowe [4].

W większości przypadków przyczyną bruxizmu jest jednak nadmiernie pobudzony układ współczulny. Brak równowagi układu autonomicznego przyczynia się do wystąpienia objawów w postaci ciągłego napięcia mięśni żwaczy, a co za tym idzie do ich przerostu [2].

Pacjentowi możemy zalecić ostrzyknięcie toksyną botulinową celem zmniejszenia masy mięśnia żwacza, ale dobrze jest równocześnie skierować na konsultację psychologiczną bądź psychiatryczną. Terapia CBT (cognitive-behavioral therapy terapia poznawczo-behawioralna) jest skuteczną terapią w leczeniu traum, szkodliwych nawyków behawioralnych oraz uzależnień. Aby zrównoważyć przeciążony układ walki/ucieczki organizmu, uczy pacjenta metod relaksacji i odpoczynku.

Cel

Przedstawienie objawów bruxizmu w badaniu przedmiotowym i podmiotowym przed i po zastosowaniu leczenia toksyną botulinową.

Opis przypadku

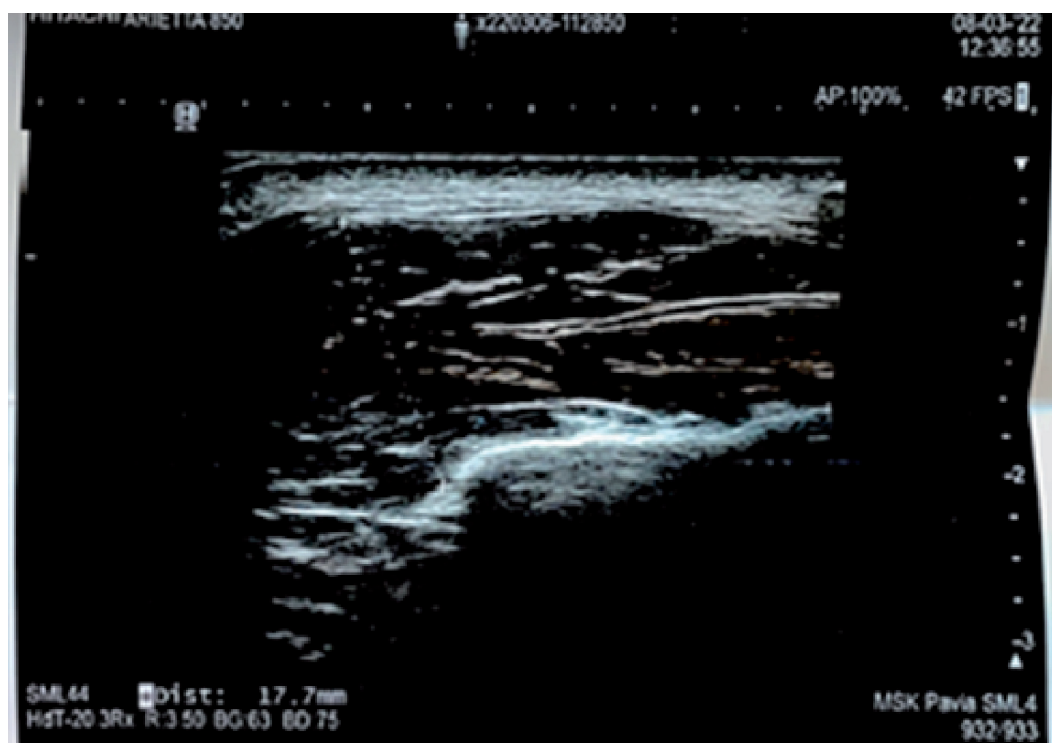
Pacjentka lat 30, z wykształcenia lekarz, aktywnie pracująca w zawodzie. W dzieciństwie doświadczyła traumy związanej z przemocą domową. Objawy bruxizmu występują od wczesnego dzieciństwa, głównie pod postacią silnego zaciskania zębów podczas snu, ścierania szkliwa, wypadania wypełnień z zębów oraz znacznego bólu w okolicy skroniowo-żuchwowej po przebudzeniu. W 2018 roku zastosowano u pacjentki szyny relaksacyjne, zakładane na czas snu, bez poprawy klinicznej. W 2019 roku pacjentka po raz pierwszy poddała się leczeniu bruxizmu toksyną botulinową z zadowalającym efektem. W 2020 roku powtórzono zabieg. Przez okres kolejnych dwóch lat pacjentka nie była leczona, ponieważ była w ciąży bliźniaczej, następnie karmiła piersią. Dodatkowo w wywiadzie choroba Hashimoto, aktualnie bez leczenia farmakologicznego.

Aktualnie pacjentka zgłasza silne bóle w okolicy skroniowo-żuchwowej oraz subiektywne uczucie permanentnego zaciskania szczęki, nocne wybudzanie się z silnie zaciśniętymi zębami. Poza tym skarży się na wypadanie wypełnień oraz ciągłe rany na wewnętrznej powierzchni błony śluzowej policzków.

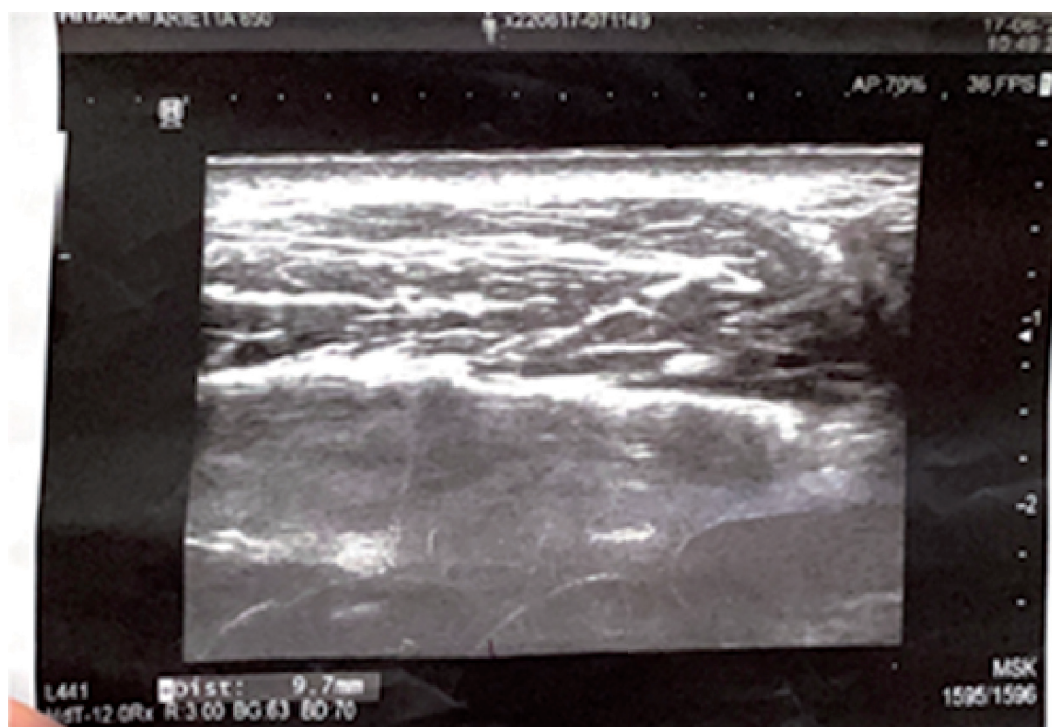
W badaniu przedmiotowym stwierdzono nadmierne starcie patologiczne zębów z licznymi przedłużonymi pęknięciami szkliwa. Zęby sieczne górne



Rycina 1. Zęby siekacze z nierównym brzegiem siecznym
Figure 1. Incisors with an uneven incisal edge



Rycina 2. Mięsień żwacz lewy w stanie rozluźnienia
Figure 2. Left masseter muscle in a relaxed state



Rycina 3. Mięsień żwacz lewy w stanie napięcia
Figure 3. Left masseter muscle in a tension state

z nierównym brzegiem siecznym (**Rycina 1**), brak wypełnienia kompozytowego w zębie 27 na powierzchni żującej, przygryziona i pogrubiona błona śluzowa policzków. Stwierdzono bolesność do-

tykową mięśni żwaczy, ich znaczny przerost oraz ból okolicy stawów skroniowo-żuchwowych.

W badaniu ultrasonograficznym uwidoczni-
no mięsień żwacz lewy w przekroju poprzecznym



Rycina 4. Miejsca iniekcji toksyny botulinowej po stronie prawej
Figure 4. Botulinum toxin injection sites on the right side

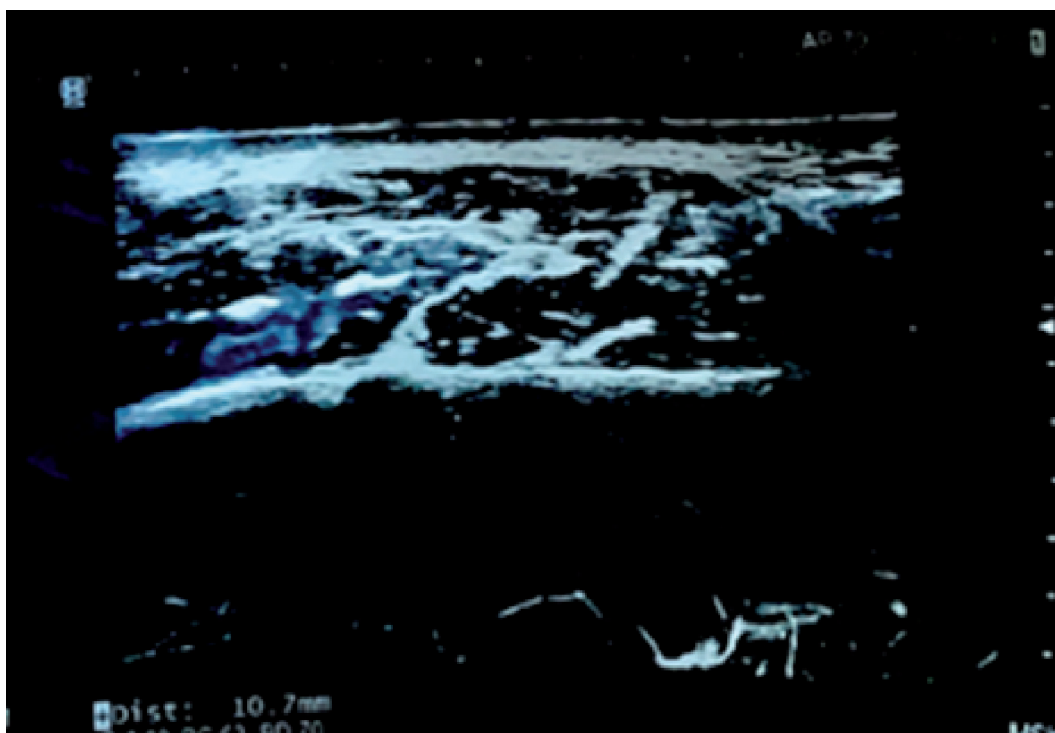


Rycina 5. Miejsca iniekcji toksyny botulinowej po stronie lewej
Figure 5. Botulinum toxin injection sites on the left side

z widocznymi pęczkami włókien mięśniowych o nieco nierównych zarysach otoczki łącznotkankowej. Poza tym mięsień o zachowanej strukturze. Grubość mięśnia w stanie rozluźnienia wynosiła 17,7 mm (**Rycina 2**), podczas napięcia 18,5 mm (**Rycina 3**).

Podano pacjentce 1 fiolkę preparatu Azzalure (wskazanie off-label). Zastosowano dawkę ok. 60 jednostek speywood w każdy mięsień żwacz w trzech iniekcjach (**Ryciny 4 i 5**).

Przeprowadzono kontrolne badanie ultrasonograficzne po 3 miesiącach od aplikacji toksy-



Rycina 6. Mięsień żwacz lewy podczas napięcia – stan 3 miesiące po aplikacji toksyny botulinowej
Figure 6. Left masseter muscle in a tension state – 3 month after botulinum toxin injection

ny botulinowej. Grubość mięśnia podczas napięcia wynosiła 10,7 mm (**Rycina 6**), podczas rozluźnienia – 9,7 mm. W porównaniu do badania poprzedniego grubość mięśnia w spoczynku zmniejszyła się o 8 mm, natomiast w fazie skurczu o 7,8 mm.

Aktualnie pacjentka nie zgłasza nocnych wybudzeń, bólu w okolicy skroniowo-żuchwowej. Błona śluzowa policzków bez widocznych pogrubień i zranień. Mięśnie żwacze nie są tkliwe i bolesne przy palpacji. Wizualnie nastąpiło złagodzenie owalu twarzy.

Dyskusja

Gdy bruksizm jest mocno związany z silnym dyskomfortem psychicznym, dobrze jest leczyć to zaburzenie z pomocą specjalisty, który zapewni wspomagającą terapię psychologiczną, a także stara się pracować nad zmniejszeniem stresu pacjenta [5]. W większości przypadków przydatna jest ochrona zębów w nocy za pomocą szyny, która może absorbować nacisk wywierany przez szczękę i działać jak fizyczna bariera między łukami zębowymi [6]. Niestety coraz częściej zdajemy sobie sprawę, że nie jest to wystarczające i wtedy uciekamy się do toksyny botulinowej w celu relaksacji żwaczy. W przypadku bruksizmu doświadczenie kliniczne pokazuje, że zastosowanie toksyny, wstrzykniętej do brzucha mięśnia żwacza, może

znacznie zmniejszyć poranny ból głowy i uspokoić mięsień, zmniejszając tym samym przerost [7].

Badanie ultrasonograficzne można wykonać w celu oceny objętości, wielkości, przerostu i sztywności mięśni żwaczy u pacjentów cierpiących na bruksizm [8]. Ponadto, śledząc zmiany w wielkości mięśni na przestrzeni czasu, można monitorować postępy leczenia i skuteczność zastosowanych metod terapeutycznych.

Podczas gdy obserwuje się wzrost objętości mięśni i hipertrofię z powodu nadaktywności mięśni spowodowanej bruksizmem, po zastosowaniu toksyny botulinowej objętość mięśni stopniowo zmniejsza się i następuje zmiana owalu twarzy. Zmniejszenie przerostu mięśnia żwacza w literaturze oceniano różnymi metodami. Moore i Wood [9] ocenili spadek objętości mięśnia żwacza za pomocą fotografii klinicznych. Choe i in. [10] zastosowali USG do oceny mięśnia żwacza. Niektórzy badacze stosowali zarówno USG, jak i TK, oceniając wpływ BT-A na objętość mięśnia. W naszym badaniu do oceny wpływu leczenia BT-A na przerost mięśnia żwacza i jego grubość zastosowano prostą, szybką i niedrogą metodę USG, która nie zawiera promieniowania. Udowodniono, że wartości uzyskane za pomocą USG w ocenie grubości mięśnia żwacza wykazują statystycznie istotną korelację z MRI, a powtarzalność pomiarów grubości mięśni uzyskanych za pomocą USG jest wysoka [11].

Podsumowanie

Opisywany przypadek jednoznacznie wskazuje, że aplikacja toksyny botulinowej (zastosowanie off-label) do mięśni żwaczy niesie za sobą zniesienie ich funkcji i wyraźne zmniejszenie ich grubości, widoczne w badaniu ultrasonograficznym po trzech miesiącach od zastosowanego leczenia. Dodatkowo zaobserwowano ustąpienie wszystkich objawów bruxizmu u pacjentki. Leczenie bruxizmu toksyną botulinową przyniosło efekty widoczne zarówno w badaniu obrazowym, jak i w badaniu przedmiotowym i podmiotowym.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

Piśmiennictwo

- [1] Nota A, Pittari L, Paggi M, Abati S, Tecco S. Correlation between Bruxism and Gastroesophageal Reflux Disorder and Their Effects on Tooth Wear. A Systematic Review. *J Clin Med*. 2022;11(4):1107.
- [2] Flueraşu MI, Bocşan IC, Ţig IA, Iacob SM, Popa D, Buduru S. The Epidemiology of Bruxism in Relation to Psychological Factors. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(2):691.
- [3] Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil*. 2008;35(7):476–94.
- [4] Wilmont P, Saczuk K, Pawlak Ł, Łukomska-Szymańska M. The most commonly used methods of treatment for bruxism – a literature review. *Journal Stomatology*. 2018;71(4):350–355.
- [5] Beddis H, Pemberton M, Davies S. Sleep Bruxism: An Overview for Clinicians. *Br Dent J*. 2018;225:497–501.
- [6] Hardy RS, Bonsor SJ. The efficacy of occlusal splints in the treatment of bruxism: A systematic review. *J Dent*. 2021;108:103621.
- [7] Cruse B, Dharmadasa T, White E, Hollis C, Evans A, Sharmin S, Kalincik T, Kiers L. Efficacy of Botulinum Toxin Type a in the Targeted Treatment of Sleep Bruxism: A Double-Blind, Randomised, Placebo-Controlled, Cross-over Study. *BMJ Neurol Open*. 2022;4:e000328.
- [8] Erdil D, Bagis N, Eren H, Camgoz M, Orhan K. The Evaluation of the Relationship between Changes in Masseter Muscle Thickness and Tooth Clenching Habits of Bruxism Patients Treated with Botulinum Toxin A. *J Med Ultrasound*. 2022;31(1):22–28.
- [9] Moore AP, Wood GD. The medical management of masseteric hypertrophy with botulinum toxin type A. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1994;32(1):26–8.
- [10] Choe SW, Cho WI, Lee CK, Seo SJ. Effects of botulinum toxin type A on contouring of the lower face. *Dermatol Surg*. 2005;31(5):502–7.
- [11] Raadsheer MC, Van Eijden TM, Van Spronsen PH, Van Ginkel FC, Kiliaridis S, Prah-Andersen B. A comparison of human masseter muscle thickness measured by ultrasonography and magnetic resonance imaging. *Arch Oral Biol*. 1994;39(12):1079–1084.

Zaakceptowano do edycji: 13.10.24
Zaakceptowano do publikacji: 30.01.25

Correspondence address:
klchstomiper@ump.edu.pl