

Jakub Hermann*, Małgorzata Kulesa-Mrowiecka**
Marta Podhorecka***, Magdalena Zawadzka****
Bernadeta Piwowar-Kuczyńska*****, Mateusz Curyło*****

Występowanie napięciowych bólów głowy u osób z zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi – fizjoprofilaktyka napięciowych bólów głowy

Wstęp

W ostatnich latach badania nad zaburzeniami stawów skroniowo-żuchwowych znacząco się rozwinęły, głównie dzięki wdrożeniu udoskonalonych kryteriów diagnostycznych. Pozwoliło to na wyodrębnienie kilku jednostek

Corresponding authors: Mateusz Curyło; mateusz_curylo@o2.pl / Jakub Hermann; jakub.hermann@tlen.pl

* Zakład Rehabilitacji SP ZOZ MSWiA w Krakowie, ORCID: 0009-0002-3782-6204

** Zakład Rehabilitacji w Chorobach Wewnętrznych, Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum / Department of Rehabilitation in Internal Diseases, Faculty of Health Sciences Jagiellonian University Medical College, ORCID: 0000-0002-6026-0010

*** Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu / Nicolaus Copernicus University, Toruń, Poland; Wydział Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy, Katedra Geriatrii / Collegium Medicum in Bydgoszcz, Department of Geriatrics, ORCID: 0000-0002-1114-0848

**** Zakład Epidemiologii i Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny w Łodzi; Zakład Higieny i Epidemiologii, Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii w Warszawie, ORCID: 0000-0003-0176-6609

***** Collegium Medicum, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków / Collegium Medicum, Faculty of Health Sciences, Andrzej Frycz Modrzewski University, Krakow, ORCID: 0009-0005-2870-3669

***** Uniwersytet Medyczny w Łodzi / Medical University of Lodz, Łódź, Poland; Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Instytut Nauk o Zdrowiu / University of the National Education Commission, Krakow, Institute of Health Sciences, ORCID: 0000-0003-0179-9865

chorobowych, szczególnie istotnych w kontekście ich powiązań z bólami głowy. W oficjalnej klasyfikacji bólów głowy uwzględniono również osobną kategorię, opisującą bóle głowy związane z zaburzeniami w obrębie czaszki, uszu i szyi. Zmiany wprowadzone w ostatniej dekadzie otwierają nowe możliwości badawcze, które mogą przyczynić się do lepszego zrozumienia zależności między bólami głowy a zaburzeniami stawów skroniowo-żuchwowych.

Bóle głowy należą do najczęstszych dolegliwości bólowych, z jakimi zmagają się ludzie. Wśród diagnoz stawianych przez lekarzy dominują napięciowy ból głowy i migrena. Pomimo licznych badań etiologia tych schorzeń wciąż pozostaje nie w pełni poznana. Istotnym ogniwem łączącym zaburzenia stawów skroniowo-żuchwowych z bólami głowy wydaje się ból mięśniowo-powięziowy, opisany jako osobna jednostka w najnowszych kryteriach diagnostycznych dotyczących zaburzeń skroniowo-żuchwowych. W wielu publikacjach wskazuje się go jako potencjalny czynnik powodujący wystąpienie pierwotnych bólów głowy, w szczególności napięciowego bólu głowy. Potwierdzenie związku między zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi, szczególnie tymi o charakterze mięśniowo-powięziowym, a występowaniem napięciowego bólu głowy może stanowić ważną wskazówkę w opracowywaniu skutecznej formy terapii i jest jednym z głównych celów niniejszej pracy.

Wprowadzony przez Bella termin „dysfunkcje układu ruchowego narządu żucia” (ang. *temporomandibular disorders* – TMD) zdobył szerokie uznanie i popularność, ponieważ trafnie oddaje złożoność struktur uczestniczących w funkcjonowaniu układu stomatognatycznego. Do dziś stanowi jednoznaczne i powszechnie stosowane określenie wszelkich zaburzeń czynnościowych zlokalizowanych w tym obszarze (Okeson, 2018, s. 137-141).

Rozpoczynając rozważania na temat TMD, należy przytoczyć jego definicję, która opisuje zaburzenia skroniowo-żuchwowe jako szerokie pojęcie obejmujące ból i/lub dysfunkcję mięśni narządu żucia i stawów skroniowo-żuchwowych. W definicji podkreśla się, że najważniejszym objawem tych zaburzeń jest ból, a kolejnymi – ograniczona ruchomość żuchwy i dźwięki stawowe towarzyszące jej ruchom (Ohrbach et al., 2013). Istotnym aspektem w kontekście TMD jest jego epidemiologia. Szacuje się, że problem ten dotyka około 5–12% populacji, co czyni go drugim najczęstszym schorzeniem układu mięśniowo-szkieletowego (pierwszy to ból dolnego odcinka kręgosłupa), powodującym ból i prowadzącym do niepełnosprawności (NIH, 2018). Najczęściej występuje u osób w wieku 20–40 lat, przy czym kobiety są dwukrotnie bardziej narażone na rozwój tych zaburzeń niż mężczyźni (Maixner et al., 2011).

Przyczyny powstawania zaburzeń skroniowo-żuchwowych (TMD) nie ograniczają się do jednego czynnika. W literaturze naukowej można znaleźć przykłady badań, w których dana metoda terapeutyczna przynosiła ulgę w objawach związanych z TMD, podczas gdy w innych badaniach ta sama

forma terapii okazywała się nieskuteczna. Wy tłumaczeniem tego zjawiska jest fakt, że zaburzenia skroniowo-żuchwowe mają podłoże wieloprzyczynowe, co sprawia, że podejście terapeutyczne ukierunkowane wyłącznie na jedną przyczynę nie może być w pełni efektywne.

Oprócz nowej klasyfikacji taksonomicznej zaburzeń skroniowo-żuchwowych w ostatniej dekadzie przeanalizowano i udoskonalono kryteria diagnostyczne TMD. W 1992 r. opracowano Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), jednak po przeprowadzeniu walidacji okazało się, że nie spełnia on oczekiwanych standardów czułości i swoistości. W odpowiedzi na te ograniczenia zespół badaczy opracował nowy protokół diagnostyczny – Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders (DC/TMD). Zawiera on kryteria diagnostyczne dla 12 najczęściej występujących zaburzeń skroniowo-żuchwowych (Schiffman et al., 2014). W kontekście niniejszej pracy szczególne znaczenie mają następujące jednostki: bóle mięśniowe, miejscowy ból mięśniowy, ból mięśniowo-powięziowy, ból mięśniowo-powięziowy z promieniowaniem i bóle głowy związane z TMD. Ich precyzyjna diagnostyka stanowi kluczowy element w analizie zależności między zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi a występowaniem napięciowego bólu głowy.

Ból głowy należy do najpowszechniejszych jednostek chorobowych, dotyczących niemal każdą osobę na świecie. Jest to problem coraz lepiej poznawany, czego przykładem może być ból głowy związany z zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi, który został uwzględniony w kryteriach diagnostycznych w ostatniej dekadzie (Schiffman et al., 2014).

Zgodnie z wynikami badania Global Burden of Disease z 2019 r. zaburzenia bólowe głowy znalazły się na 14. miejscu wśród globalnych przyczyn DALY (z ang. *disability-adjusted life years*), wskaźnika służącego do pomiaru obciążenia chorobami oraz określenia stanu zdrowia danej populacji. Najczęściej występującą grupą pacjentów z bólami głowy były kobiety w wieku 15–49 lat (Vos et al., 2020).

Wyniki kolejnych badań, ukazujące skalę problemu, zostały opublikowane w 2014 r. w ramach projektu Eurolight. Ponad 78% badanych zadeklarowało, że w ciągu ostatniego roku doświadczyło bólu głowy (dowolnego typu), z czego 35,3% wskazało na migrenę, a 38,2% na napięciowy ból głowy. Średnia częstość występowania bólu głowy, niezależnie od jego rodzaju, wynosiła 4,7 dnia w miesiącu u mężczyzn oraz 6,3 dnia w miesiącu u kobiet (Steiner et al., 2014).

Czynniki sprzyjające występowaniu napięciowych bólów głowy (NBG) można podzielić na cztery główne grupy: mięśniowe, środowiskowe, żywieniowe i genetyczne.

Pierwsza grupa czynników cieszy się największym zainteresowaniem w literaturze, dlatego też nie brakuje badań potwierdzających wpływ

zaburzeń mięśniowych na wystąpienie NBG. W jednym z badań wykazano, że osoby cierpiące na przewlekły napięciowy ból głowy charakteryzują się zwiększoną spoczynkową sztywnością mięśnia czworobocznego. Dodatkowo zaobserwowano nadaktywność mięśni skroniowych podczas wykonywania pracy umysłowej (Mattoo et al., 2018). Inne badania wykazały korelację pomiędzy ustawieniem protrakcyjnym głowy a występowaniem NBG. Po zastosowaniu interwencji terapeutycznej, mającej na celu skorygowanie postawy, u pacjentów z NBG odnotowano zmniejszenie nasilenia objawów bólowych (Lee & Lee, 2019). Kolejne istotne badanie potwierdzające związek zaburzeń mięśniowych z NBG dotyczy obecności mięśniowo-powięziowych punktów spustowych (MPPS). Wyniki wskazują, że osoby z napięciowym bólem głowy posiadają istotnie większą liczbę aktywnych MPPS w porównaniu z osobami nieodczuwającymi tego typu bólu (Do et al., 2018).

W ostatnich latach opublikowano dwa kluczowe dokumenty, które wskazują na związek między zaburzeniami stawów skroniowo-żuchwowych a bólem głowy. Pierwszym z nich jest wspomniany wcześniej protokół DC/TMD (Do et al., 2018), w którym ból głowy związany z TMD został wyodrębniony jako osobna jednostka chorobowa. Drugim dokumentem jest ICHD-3 (IHS, 2018), w którym opisano ból głowy związany z zaburzeniami w obrębie czaszki, szyi czy uszu jako odrębny typ bólu głowy. Oprócz tych dwóch bezpośrednich powiązań należy uwzględnić także inne typy bólu głowy, które – jak wykazano w badaniach – mogą wiązać się z TMD, czyli migrenę i napięciowe bóle głowy (Speciali & Dach, 2015).

Ból głowy związany z TMD, podobnie jak ból głowy wynikający z zaburzeń w obrębie czaszki, szyi czy uszu, można traktować analogicznie, ponieważ oba typy bólu pojawiają się w związku z zaburzeniami w funkcjonowaniu mięśni powiązanych z układem ruchowym narządu żucia. Charakterystyczną cechą tego rodzaju bólu jest jego lokalizacja w okolicy skroniowej. Do mięśni najczęściej wskazywanych jako źródło bólu – ze względu na obecność punktów spustowych wywołujących objawy zbliżone do napięciowego bólu głowy – należą mięśnie: czworoboczne, mostkowo-obojętkowo-sutkowe, podpotyliczne (Fernández-de-Las-Peñas et al., 2006a; Do et al., 2018), a także skroniowe, które są szczególnie istotne w kontekście mięśniowo-powięziowych zaburzeń związanych z TMD (Fernández-de-las-Peñas et al., 2006b; Do et al., 2018). Badania wykazały, że aktywne punkty spustowe występują wyłącznie u osób zmagających się z NBG, w przeciwieństwie do grupy kontrolnej, która nie zgłaszała tego typu dolegliwości (Fernández-de-Las-Peñas et al., 2006a, 2006b; Do et al., 2018). Co więcej, częstsze występowanie aktywnych punktów spustowych stwierdzono u badanych po stronie dominującej (Fernández-de-Las-Peñas et al., 2007; Do et al., 2018).

Głównym celem pracy było określenie korelacji między występowaniem napięciowych bólów głowy u osób dorosłych a zaburzeniami

skroniowo-żuchwowymi. Ustalenie takiego związku może przyczynić się do efektywniejszego leczenia napięciowych bólów głowy bez konieczności stosowania środków farmakologicznych lub poprzez rozszerzenie terapii o metody fizjoterapeutyczne, takie jak techniki nerwowo-powięziowe.

Materiały

Uczestnicy

Materiał badawczy, zarówno do części ankietowej, jak i późniejszych badań fizykalnych, został pozyskany od osób dorosłych w wieku od 19 do 62 lat. W badaniu ankietowym udział wzięło 128 osób, z których 61 zadeklarowało chęć uczestnictwa w dalszym etapie badań. Pod względem płci, w ankiecie wzięło udział 79 kobiet oraz 49 mężczyzn. Po przeanalizowaniu odpowiedzi i uzyskaniu świadomej zgody do badania fizykalnego zakwalifikowano, a następnie przebadano 52 osoby w wieku od 19 do 61 lat. W tej grupie znalazło się 30 kobiet i 22 mężczyzn.

Charakterystyka uczestników badania ankietowego oraz badania palpacyjnego, z uwzględnieniem płci i wieku, została przedstawiona w tabelach 1 i 2.

Tabela 1. Charakterystyka uczestników badania ankietowego

Uczestnicy badania ankietowego			
	Liczba osób	Średnia wieku (w latach)	Odchylenie stan- dardowe wieku (w latach)
Kobiety	79	29	11
Mężczyźni	49	38	13
Łącznie	128	32	12,5

Źródło: opracowanie własne.

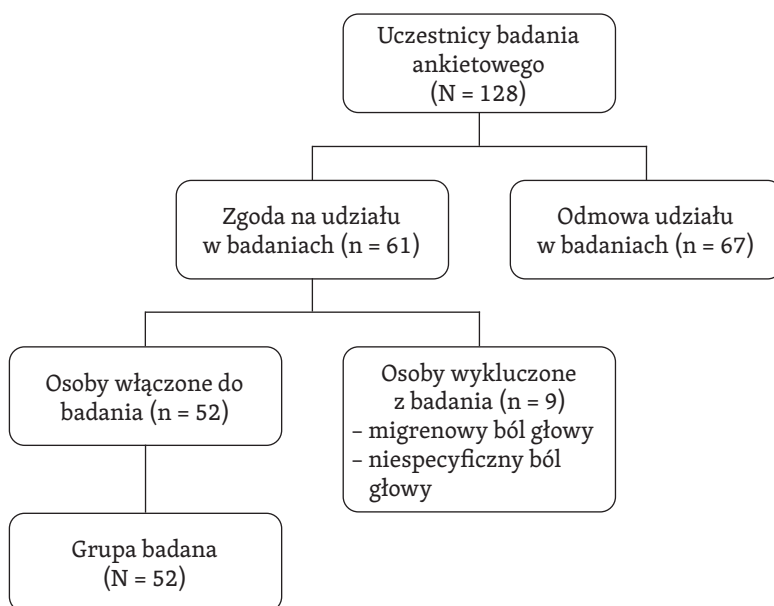
Tabela 2. Charakterystyka uczestników badania palpacyjnego mięśni układu ruchowego narządu żucia

Uczestnicy badania palpacyjnego mięśni układu ruchowego narządu żucia			
	Liczba osób	Średnia wieku (w latach)	Odchylenie stan- dardowe wieku (w latach)
Kobiety	30	26	9

Mężczyźni	22	39	15
Łącznie	52	31	13

Źródło: opracowanie własne.

Liczba uczestników poszczególnych etapów badania, a także wybrane kryteria wykluczające zostały przedstawione na rysunku 1. Zamieszczony na nim schemat informuje o liczbie osób, które uczestniczyły w badaniu ankietowym, zadeklarowały chęć udziału w badaniu palpacyjnym oraz zostały ostatecznie zakwalifikowane i przebadane.



Rysunek 1. Schemat włączenia do badania ankietowego i palpacyjnego

Źródło: opracowanie własne.

Metody

Ankieta internetowa

Pierwszym etapem badania było wypełnienie przez uczestników autorskiego kwestionariusza ankietowego, składającego się z 29 pytań – przy pełnym wykorzystaniu wszystkich rozgałęzień. Ankieta została udostępniona drogą elektroniczną za pośrednictwem platformy Microsoft Forms. Wypełniło ją łącznie 128 osób, a średni czas potrzebny na jej uzupełnienie wyniósł

4 minuty i 44 sekundy. Pierwsza odpowiedź została przesłana 18 stycznia 2023 r., natomiast ostatnia wpłynęła 30 marca 2023 r.

W kontekście tematyki niniejszej pracy kluczowe pytania ankietowe dotyczyły występowania dolegliwości bólowych w ciągu ostatnich 30 dni. Brzmiały one następująco:

- Czy w ciągu ostatnich 30 dni pojawił się ból głowy?
- Czy w ciągu ostatnich 30 dni wystąpił ból w okolicy szczęki, skroni, za okiem, w uchu lub przed uchem?
- Czy w ciągu ostatnich 30 dni pojawiły się jakiekolwiek dźwięki towarzyszące ruchom żuchwy?

Powyższe pytania miały kluczowe znaczenie w kontekście kryteriów włączenia i wykluczenia uczestników z dalszego etapu badania. Dodatkowo, w celu identyfikacji osób z napięciowym bólem głowy, w kwestionariuszu uwzględniono pytania dotyczące charakteru i lokalizacji bólu głowy. Na zakończenie ankiety uczestnicy mieli możliwość zgłoszenia chęci udziału w badaniu palpacyjnym.

Kryteria włączenia do badania palpacyjnego:

- występowanie bólu głowy w ciągu ostatnich 30 dni i/lub
- występowanie bólu w okolicy szczęki, skroni, za okiem, w uchu lub przed uchem w ciągu ostatnich 30 dni,
- wyrażenie chęci udziału w badaniu.

Kryteria wykluczenia z badania palpacyjnego:

- obecność choroby nowotworowej, a w szczególności guza mózgu i/lub przebyty udar mózgu,
- ból głowy o innym charakterze niż napięciowy (np. migrena),
- brak spełnienia kryteriów włączenia,
- brak zgody na udział w badaniu.

Badanie

Badanie palpacyjne polegało na ocenie ruchomości kłykci żuchwy w zakresie odwodzenia, protruzji oraz translacji bocznych. Dodatkowo przeprowadzono ocenę bolesności oraz identyfikację punktów spustowych w wybranych mięśniach związanych z układem ruchowym narządu żucia. Pierwsze badanie wykonano 11 lutego 2023 r., a ostatnie 1 kwietnia 2023 r.

Do przeprowadzenia badania palpacyjnego wykorzystano następujące przyrządy: autorski kwestionariusz badania palpacyjnego, ekierkę ze skalą milimetrową oraz jednorazowe rękawiczki.

W ramach badania oceniano obecność punktów spustowych oraz bolesność w wybranych mięśniach związanych z układem ruchowym narządu żucia. Do analizowanych struktur mięśniowych należały:

- mięsień czworoboczny,

- mięsień mostkowo-obończykowo-sutkowy,
- mięsień skroniowy,
- mięsień żwacz.

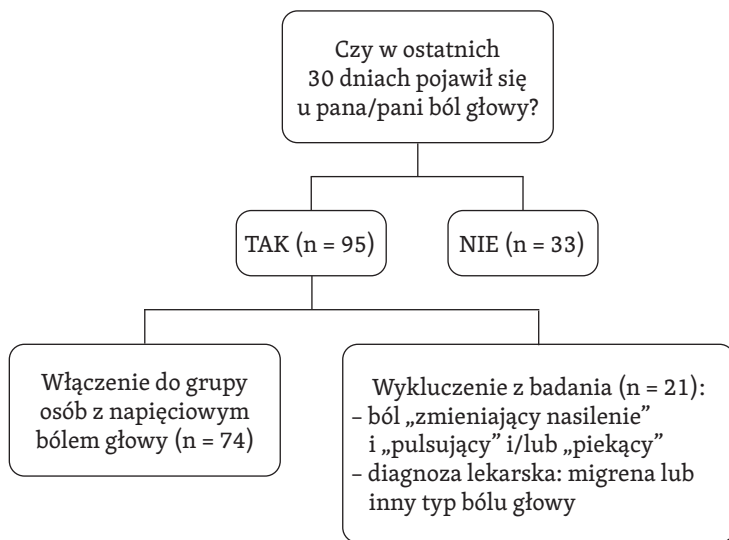
Każdy z badanych mięśni był oceniany palpacyjnie zarówno po stronie prawej, jak i lewej. Dodatkowo, w przypadku mięśnia czworobocznego oraz mięśnia żwacza, badanie obejmowało dwa różne punkty palpacyjne. W przypadku mięśnia czworobocznego oceniano środkową część górnych włókien mięśniowych oraz okolice szyi. Mięsień żwacz badany był w zakresie włókien powierzchownych i głębokich. Palpacja mięśnia mostkowo-obończykowo-sutkowego została przeprowadzona w pobliżu jego przyczepu początkowego, ze szczególnym uwzględnieniem głowy mostkowej. Ostatnim ocenianym mięśniem był mięsień skroniowy, którego palpacja koncentrowała się na przednich włóknach.

Do oceny bolesności mięśni wykorzystano skalę VAS (z ang. Visual Analogue Scale), która w sposób wizualny przedstawia stopniowanie odczuwanego bólu. Skala obejmuje 11 stopni – od 0 do 10, gdzie 0 oznacza brak bólu, a 10 odpowiada jego maksymalnemu, trudnemu do zniesienia natężeniu. Ocena obecności punktów spustowych opierała się na subiektywnych odczuciach uczestnika badania. W przypadku zgłoszenia przez badanego promieniowania bólu do innej okolicy ciała niż miejsce palpacji na karcie badania odnotowywano obszar, do którego ból promieniował.

Procedury

Kwestionariusz ankietowy został rozesłany drogą elektroniczną za pośrednictwem platformy Microsoft Forms. Po uzyskaniu świadomej zgody uczestników przeprowadzono badanie palpacyjne. Osobą odpowiedzialną za realizację badań był autor niniejszego artykułu – MSc Nomen Auctoris.

W celu zakwalifikowania uczestników do grupy osób z napięciowym bólem głowy analizowano odpowiedzi udzielone na trzy kluczowe pytania ankietowe. Pierwsze z nich dotyczyło występowania bólu głowy w ciągu ostatnich 30 dni. W przypadku odpowiedzi twierdzącej uwzględniano kolejne pytanie dotyczące charakteru odczuwanego bólu. Osoby, które wskazały cechy bólu, takie jak „zmieniający nasilenie”, „pulsujący” i/lub „piekący”, zostały wykluczone z grupy NBG ze względu na niespójność z typowym obrazem napięciowego bólu głowy. Dodatkowo brano pod uwagę odpowiedź na pytanie dotyczące diagnozy lekarskiej. Uczestnicy, u których rozpoznano migrenę lub inny typ bólu głowy, niebędący napięciowym, również zostali wykluczeni z dalszej klasyfikacji do grupy NBG. Liczbę osób zakwalifikowanych do grupy napięciowego bólu głowy przedstawiono na rysunku 2.



Rysunek 2. Schemat włączenia do grupy osób z napięciowym bólem głowy

Źródło: opracowanie własne.

Na kolejnym etapie badania wyodrębniono grupę osób z zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi (ZSŻ). W celu uproszczenia procedury diagnostycznej przyjęto kryterium udzielenia pozytywnej odpowiedzi na co najmniej jedno z dwóch pytań:

- Czy w ciągu ostatnich 30 dni pojawił się u pani/pana ból w okolicy szczęki, skroni, za okiem, w uchu lub przed uchem?
- Czy w ciągu ostatnich 30 dni przy ruchach żuchwy pojawiły się u pani/pana jakiekolwiek dźwięki w jej okolicy?

Na podstawie udzielonych odpowiedzi do grupy osób z ZSŻ zakwalifikowano 93 uczestników. Pozostałe 35 osób, które nie spełniły powyższych kryteriów, przypisano do grupy bez zaburzeń skroniowo-żuchwowych.

Analiza statystyczna

Do analizy statystycznej danych wykorzystano program Microsoft Excel. W ramach opracowania wyników zastosowano następujące metody statystyczne:

- test niezależności chi-kwadrat, przy założonym stopniu istotności $\alpha = 0,05$,
- iloraz szans (OR),
- obliczenie średnich wartości.

Wyniki

Wykazanie korelacji między występowaniem napięciowych bólów głowy (NBG) a zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi (ZSŻ) oparto na wynikach badania ankietowego.

Tabela 3 przedstawia rozkład uczestników ze względu na obecność napięciowego bólu głowy (NBG) i zaburzeń skroniowo-żuchwowych (ZSŻ). W celu oceny statystycznej zależności między występowaniem napięciowego bólu głowy a zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi zastosowano test niezależności chi-kwadrat, przy założonym stopniu istotności $\alpha = 0,05$. Wartości obserwacji rzeczywistej zostały zaprezentowane w tabeli 3, natomiast wartości obserwacji oczekiwanej w tabeli 4.

Tabela 3. Rozkład uczestników ankiety ze względu na obecność choroby (NBG) i na-
rażenia (ZSŻ) – obserwacje rzeczywiste

NBG	ZSŻ		
	Nie	Tak	Razem
Tak	14	60	74
Nie	21	33	54
Razem	35	93	128

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Rozkład uczestników ankiety ze względu na obecność choroby (NBG) i na-
rażenia (ZSŻ) – obserwacje oczekiwane

NBG	ZSŻ		
	Nie	Tak	Razem
Tak	20	54	74
Nie	15	39	54
Razem	35	93	128

Źródło: opracowanie własne.

W ramach analizy statystycznej postawiono następujące hipotezy:

Hipoteza zerowa: brakuje związku między występowaniem zaburzeń skroniowo-żuchwowych a napięciowym bólem głowy.

Hipoteza alternatywna: istnieje związek między występowaniem zaburzeń skroniowo-żuchwowych a napięciowym bólem głowy.

Na podstawie testu niezależności chi-kwadrat stwierdzono, że wartość teoretyczna odczytana z tabel wyniosła 3,84, a wartość obliczeniowa statystyki testowej – 6,27, co pozwala na odrzucenie hipotezy zerowej i przyjęcie

hipotezy alternatywnej. Tym samym uzyskano statystycznie istotny dowód na potwierdzenie związku między zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi a napięciowym bólem głowy. Wyniki testu zostały przedstawione w tabeli 5.

Tabela 5. Wyniki testu chi-kwadrat w badaniu związku między ZSŻ a NBG

Wyniki testu chi-kwadrat	
Wartość teoretyczna odczytana z tabel	3,84
Wartość obliczeniowa statystyki testowej	6,27

Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym celem było określenie ryzyka wystąpienia napięciowego bólu głowy (NBG) u osób z zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi (ZSŻ). W tym celu zastosowano iloraz szans (OR, ang. Odds Ratio) – metodę statystyczną odpowiednią dla badań przekrojowych. W niniejszym badaniu narażeniem były zaburzenia skroniowo-żuchwowe, natomiast chorobą – napięciowy ból głowy. Dane liczbowe wykorzystane do obliczeń zostały przedstawione w tabeli 3. Obliczony iloraz szans wyniósł około 2,7, co oznacza, że osoby z zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi mają 2,7 razy większe prawdopodobieństwo wystąpienia napięciowego bólu głowy w porównaniu z osobami bez tych zaburzeń. Wynik ten został zaprezentowany w tabeli 6 i stanowi dowód na istnienie związku pomiędzy ZSŻ a NBG.

Tabela 6. Wynik ilorazu szans (OR) wystąpienia NBG u osób z ZSŻ

Szansa wystąpienia NBG u osób z ZSŻ	
Wartość ilorazu szans (OR)	~2,7

Źródło: opracowanie własne.

Następnym celem badania było określenie, który z analizowanych mięśni najczęściej wykazywał obecność punktów spustowych, objawiających się promieniowaniem bólu podczas badania palpacyjnego. W badaniu wzięło udział 52 uczestników, a oceną objęto łącznie 12 punktów zlokalizowanych na mięśniach układu ruchowego narządu żucia. Szczegółowy opis lokalizacji punktów palpacyjnych znajduje się w podrozdziale „Metody”. Promieniowanie bólu zgłosiło 35 osób. Najczęściej występującym mięśniem, w którym odnotowano obecność punktów spustowych, był lewy mięsień czworoboczny. Oba punkty wybrane do badania palpacyjnego tego mięśnia, czyli środkowa część górnych włókien mięśnia oraz włókna mięśniowe w okolicy szyi, wykazały obecność punktów spustowych u 20 osób. Na drugim miejscu pod względem częstości wystąpienia punktów spustowych znalazł się prawy mięsień czworoboczny. Palpacja środkowej części górnych włókien tego

mięśnia wywołała promieniowanie bólu u 16 osób, natomiast palpacja włókien mięśniowych w okolicy szyi – u 17 osób. Kolejne miejsca zajęły punkty spustowe zlokalizowane we włóknach głębokich mięśnia żwacza, zarówno po lewej, jak i prawej stronie – promieniowanie bólu zgłosiło łącznie 12 osób. Szczegółowe zestawienie częstości wystąpienia punktów spustowych w poszczególnych mięśniach przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Obecność punktów spustowych w badanych mięśniach

Obecność punktów spustowych w badanych mięśniach (35 osób)		
Miejsce badania palpacyjnego	Liczba osób zgłaszających promieniowanie bólu	Udział procentowy (%)
Żwacz prawy – włókna powierzchowne	9	26
Żwacz lewy – włókna powierzchowne	10	29
Żwacz prawy – włókna głębokie	12	34
Żwacz lewy – włókna głębokie	12	34
Mięsień skroniowy prawy – część przednia	6	17
Mięsień skroniowy lewy – część przednia	5	14
Mięsień mostkowo-obończykowo-sutkowy (MOS) prawy	9	26
Mięsień mostkowo-obończykowo-sutkowy (MOS) lewy	6	17
Mięsień czworoboczny prawy – środkowa część górnych włókien	16	46
Mięsień czworoboczny lewy – środkowa część górnych włókien	20	57
Mięsień czworoboczny prawy – okolice szyi	17	49
Mięsień czworoboczny lewy – okolice szyi	20	57

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnym etapie analizy celem było określenie, który z badanych mięśni wykazywał najwyższe wartości w skali VAS, odzwierciedlającej subiektywne odczucie bólu podczas palpacji. W tym celu obliczono średnie wartości VAS dla każdego z 12 punktów badawczych zlokalizowanych na mięśniach układu ruchowego narządu żucia. Szczegółowy przebieg badania palpacyjnego oraz metodyka zbierania danych zostały opisane w podrozdziale „Metody”.

W badaniu palpacyjnym wzięło udział 52 osoby. Każda z nich oceniała nasilenie bólu w skali VAS dla każdego punktu palpacyjnego. Na podstawie uzyskanych średnich wartości stwierdzono, że najbardziej bolesne miejsca

palpacji zlokalizowane były na mięśniu czworobocznym. Najwyższe średnie wartości VAS odnotowano w następujących lokalizacjach:

- prawy mięsień czworoboczny – okolice szyi (średnia wartość VAS = 5,7),
- lewy mięsień czworoboczny – środkowa część włókien górnych (VAS = 5,7),
- prawy mięsień czworoboczny – środkowa część włókien górnych (VAS = 5,6),
- lewy mięsień czworoboczny – okolice szyi (VAS = 5,5).

Szczegółowe zestawienie średnich wartości skali VAS dla wszystkich badanych mięśni przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8. Średnia wartość skali VAS dla badanych mięśni

Średnia wartość skali VAS badanych mięśni	
Miejsce badania palpacyjnego	Średnia wartość
Żwacz prawy – włókna powierzchowne	4,8
Żwacz lewy – włókna powierzchowne	4,7
Żwacz prawy – włókna głębokie	5,0
Żwacz lewy – włókna głębokie	4,8
Mięsień skroniowy prawy – część przednia	2,6
Mięsień skroniowy lewy – część przednia	2,5
Mięsień mostkowo-obończykowo-sutkowy (MOS) prawy	5,1
Mięsień mostkowo-obończykowo-sutkowy (MOS) lewy	5,0
Mięsień czworoboczny prawy – środkowa część górnych włókien	5,6
Mięsień czworoboczny lewy – środkowa część górnych włókien	5,7
Mięsień czworoboczny prawy – okolice szyi	5,7
Mięsień czworoboczny lewy – okolice szyi	5,5

Źródło: opracowanie własne.

Ostatnim celem badania było określenie ryzyka wystąpienia promieniowania bólu (punktów spustowych) u osób z napięciowym bólem głowy. W badaniu palpacyjnym uczestniczyło 52 osoby, z których 42 zostały zakwalifikowane do grupy NBG na podstawie udzielenia odpowiedzi twierdzącej na pytanie dotyczące występowania bólu głowy w ciągu ostatnich 30 dni. Pozostałe 10 osób, które udzieliły odpowiedzi przeczącej, zostały wykluczone z tej grupy. Spośród osób zakwalifikowanych do grupy NBG promieniowanie bólu zgłosiło 30 uczestników. Dane liczbowe dotyczące rozkładu uczestników przedstawiono w tabeli 9.

Tabela 9. Rozkład uczestników badania ze względu na obecność choroby (promieniowanie bólu) i narażenia (NBG)

Promieniowanie bólu	NBG		
	Nie	Tak	Razem
Tak	5	30	35
Nie	5	12	17
Razem	10	42	52

Źródło: opracowanie własne.

Do analizy statystycznej zastosowano iloraz szans (OR), który jest odpowiednią metodą dla badań przekrojowych. W tym przypadku narażeniem były napięciowe bóle głowy, natomiast chorobą – występowanie promieniowania bólu (czyli obecność punktów spustowych). Obliczony iloraz szans przyjął wartość 2,5, co oznacza, że osoby z napięciowym bólem głowy mają 1,5 razy większe prawdopodobieństwo wystąpienia promieniowania bólu w porównaniu z osobami bez NBG. Wynik ten został przedstawiony w tabeli 10.

Tabela 10. Wynik ilorazu szans (OR) wystąpienia promieniowania bólu u osób z NBG

Szansa wystąpienia promieniowania bólu u osób z NBG	
Wartość ilorazu szans (OR)	2,5

Źródło: opracowanie własne.

Dyskusja

Głównym celem niniejszej pracy było wykazanie związku pomiędzy napięciowym bólem głowy (NBG) a zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi (ZSŻ). Analiza danych ankietowych pozwoliła na stwierdzenie, że taki związek istnieje i został potwierdzony statystycznie.

Należy jednak zaznaczyć, że kryteria kwalifikacji uczestników do grupy z ZSŻ zostały uproszczone na potrzeby badania i nie odpowiadały w pełni standardom diagnostycznym zawartym w klasyfikacji DC/TMD. Zasadne wydaje się więc porównanie wyników niniejszego badania z wynikami prac, które opierały się na pełnych kryteriach DC/TMD.

W literaturze przedmiotu istnieje szereg badań potwierdzających związek między ZSŻ a występowaniem bólów głowy (Franco et al., 2010; Gonçalves et al., 2011; Melo et al., 2012; Fernandes et al., 2013; Gonçalves et al., 2013; Speciali & Dach, 2015; van der Meer et al., 2017). Przykładowo, Franco et al. (2010) wykazali, że osoby z ZSŻ mają 1,5 razy większe prawdopodobieństwo wystąpienia napięciowego bólu głowy, co jest zgodne z wynikami

uzyskanymi w niniejszym badaniu. Speciali i Dach (2015) przeprowadzili metaanalizę badań dotyczących zależności między bólami głowy a zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi, wskazując na istotny związek między tymi jednostkami chorobowymi. Warto również zauważyć, że analiza obejmowała nie tylko napięciowy ból głowy, ale również bóle migrenowe (Franco et al., 2010; Gonçalves et al., 2013), co otwiera możliwość rozszerzenia przyszłych badań o dodatkowe typy bólów głowy.

Jednym z istotnych zagadnień poruszonych w badaniach własnych było określenie ryzyka wystąpienia mięśniowo-powięziowych punktów spustowych układu ruchowego narządu żucia u osób z napięciowymi bólami głowy (NBG). Problem ten ma szczególne znaczenie z punktu widzenia fizjoterapii, ponieważ umożliwia prowadzenie diagnostyki funkcjonalnej i fizjoterapii w obszarze czaszkowo-żuchwowym. Analiza uzyskanych wyników wskazuje, że punkty spustowe występują częściej u osób z NBG, co sugeruje zasadność stosowania technik rozluźniania mięśniowo-powięziowego w leczeniu NBG. Wnioski te znajdują potwierdzenie w literaturze przedmiotu (von Stülpnagel et al., 2009; Khorvash et al., 2010; Ghanbari et al., 2012). Przykładowo, von Stülpnagel et al. (2009) wykazali, że fizjoterapia ukierunkowana na opracowywanie punktów spustowych u dzieci z NBG znacząco zmniejszyła intensywność oraz czas trwania bólu głowy. Z kolei badanie Khorvash et al. (2010) potwierdziło skuteczność farmakoterapii punktów spustowych w redukcji objawów NBG. Ghanbari et al. (2012) porównali efekt leczenia NBG u osób z zaburzeniami mięśniowo-powięziowymi, stosując techniki rozluźniania pozycyjnego oraz standardową farmakoterapię. W obu grupach odnotowano spadek intensywności i czasu trwania NBG, co wskazuje na potencjał technik rozluźniania pozycyjnego jako alternatywy terapeutycznej. Warto również wspomnieć o badaniu Rezaeian et al. (2020), w którym zastosowano techniki suchego igłowania w terapii punktów spustowych mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego u osób cierpiących na migrenę. Uzyskano istotne zmniejszenie nasilenia objawów migreny, co dodatkowo podkreśla rolę fizjoterapii w leczeniu różnych typów bólów głowy.

Choć w niniejszym badaniu nie prowadzono interwencji terapeutycznej, uzyskane wyniki mogą stanowić punkt wyjścia do dalszych badań porównujących skuteczność różnych technik fizjoterapii w leczeniu napięciowych i stomatognatycznych bólów głowy. Obserwacje wskazują, że osoby z bólami głowy najczęściej sięgają po leki przeciwbólowe lub konsultują się z lekarzem pierwszego kontaktu. Tymczasem włączenie fizjoterapeuty do procesu leczenia może znacząco zwiększyć efektywność terapii. Coraz więcej badań wskazuje na istotny wpływ zaburzeń mięśniowo-powięziowych na występowanie bólów głowy. Dzięki ich wynikom możliwe jest nie tylko precyzyjniejsze diagnozowanie bólów głowy, ale również dobór odpowiednich technik terapeutycznych, co może przełożyć się na poprawę jakości życia pacjentów.

Jednym z kluczowych zagadnień poruszonych w badaniach własnych było określenie mięśnia, który wykazuje największą bolesność oraz najczęstszą obecność punktów spustowych. Wyniki jednoznacznie wskazują, że w obu przypadkach dominującą strukturą był mięsień czworoboczny, a dokładniej jego górna część. Zgodność wyników własnych z literaturą przedmiotu znajduje potwierdzenie m.in. w badaniu Fernandez-De-Las-Penas et al. (2010), podczas którego wykazano, że najbardziej bolesne punkty w obrębie mięśnia czworobocznego zlokalizowane są w rejonach szyi, czyli górnej części tego mięśnia. Podobne obserwacje przedstawili Olesiejuk et al. (2023), wskazując na skuteczność terapii punktów spustowych mięśni w okolicy szyi w leczeniu bólów migrenowych. Co ciekawe, w ich badaniu wykazano częstszą obecność punktów spustowych po prawej stronie mięśnia czworobocznego, podczas gdy w badaniach własnych dominowała lewa strona, co może stanowić interesujący punkt wyjścia do dalszych analiz. W kolejnym badaniu Fernandez de Las Penas et al. (2010) również potwierdzono większą częstość występowania punktów spustowych po prawej stronie mięśnia czworobocznego. Mięsień ten jest ściśle powiązany z układem ruchowym narządu żucia, co w swoich badaniach potwierdzają Baykan et al. (2022) oraz Zielinski et al. (2021). Na podstawie badań Romero-Reyes et al. można zauważyć wyraźną korelację między napięciowymi bólami głowy a dysfunkcjami stawów skroniowo-żuchwowych (TMD). Pacjenci cierpiący na TMD znacznie częściej zgłaszają jednostronne bóle głowy, nasilające się przy ruchach żuchwy. Jednym z kluczowych czynników pośrednich jest bruksizm, który trzykrotnie zwiększa ryzyko wystąpienia porannego bólu głowy. Co więcej, kobiety oraz osoby w wieku 29–34 lata są szczególnie narażone na współwystępowanie tych dolegliwości. Złożoność objawów wskazuje na konieczność interdyscyplinarnej terapii, uwzględniającej nie tylko leczenie TMD, ale także modyfikację czynników związanych ze stylem życia (Romero-Reyes et al., 2023).

Jednym z zauważalnych ograniczeń badań własnych był brak pytania dotyczącego dominującej strony ciała uczestnika. Kolejnymi były stosunkowo niewielka liczebność grupy badawczej, wynikająca z ograniczonego dostępu do szerszej populacji, oraz brak grupy kontrolnej, co mogło mieć wpływ na rzetelność wyników. Warto również zaznaczyć, że w momencie prowadzenia badań nie była jeszcze dostępna oficjalna, przetłumaczona i dostosowana kulturowo polska wersja DC/TMD (Osiewicz et al., 2024). To kompletne opracowanie, zawierające formularze kliniczne, kwestionariusze samooceny oraz algorytmy diagnostyczne – zgodne z oryginałem, ale dostosowane do języka i realiów polskich (Osiewicz i in., 2024) ukazało się dopiero w 2024 r. Tymczasem dostępność polskiej wersji DC/TMD mogłaby znacząco wzbogacić metodykę badania, umożliwiając precyzyjniejsze określenie kryteriów włączenia do badania oraz dokładniejszy opis dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych.

Współczesne podejście do etiologii zaburzeń czynnościowych stawów skroniowo-żuchwowych (TMD) uwzględnia złożoną interakcję pomiędzy strukturami anatomicznymi, funkcją mięśniową oraz warunkami okluzyjnymi. Szczególną uwagę zwraca się na rolę uzębienia jako czynnika modulującego napięcie mięśniowe i pozycję żuchwy, co bezpośrednio wpływa na biomechanikę stawów skroniowo-żuchwowych. Bell (1990) podkreśla znaczenie relacji centrycznej jako fizjologicznego punktu odniesienia dla pozycji żuchwy względem szczęki. W jego ujęciu prawidłowe kontakty żębowe w pozycji maksymalnego zaguzkowania powinny być zgodne z relacją centryczną, co zapewnia stabilność stawową oraz równowagę mięśniową. Zaburzenia w tej relacji – wynikające z nieprawidłowej okluzji, starcia zębów czy braków w uzębieniu – mogą prowadzić do przeciążeń stawów i kompensacyjnych napięć mięśniowych. Okeson (2015) rozszerza tę perspektywę, wskazując na funkcjonalną triadę: staw – mięśnie – zęby jako kluczowy układ regulujący czynność narządu żucia. W jego koncepcji nieprawidłowe kontakty żębowe mogą indukować nadmierną aktywność mięśniową, prowadząc do przeciążeń stawowych i rozwoju objawów TMD. Szczególną uwagę zwraca na parafunkcje (np. bruksizm), które często mają podłoże okluzyjne i stanowią istotny czynnik ryzyka. Zagadnienia te powinny zostać uwzględnione w przyszłych badaniach, szczególnie w kontekście rozszerzenia grupy badawczej oraz włączenia specjalistów z zakresu stomatologii, co umożliwiłoby poszerzenie badania o kwestie dotyczące uzębienia badanych.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że istnieje statystycznie istotny związek między napięciowym bólem głowy (NBG) a zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi (ZSŻ). Osoby z ZSŻ wykazują wyraźnie większe prawdopodobieństwo wystąpienia NBG w porównaniu z osobami bez tych zaburzeń. W badaniu palpacyjnym najczęściej występującym mięśniem układu ruchowego narządu żucia, w którym odnotowano promieniowanie bólu, był mięsień czworoboczny po stronie lewej. Również pod względem średnich wartości skali VAS mięsień czworoboczny okazał się najbardziej bolesną strukturą spośród wszystkich ocenianych punktów palpacyjnych. Dodatkowo wykazano, że osoby z NBG mają zwiększoną szansę na występowanie punktów spustowych w obrębie układu ruchowego narządu żucia w porównaniu z osobami niezgłaszającymi napięciowych bólów głowy.

Wkład autora

Jakub Hermann z pomocą Małgorzaty Kulesy-Mrowieckiej zaprojektowali badania, przeanalizowali dane i opracowali wnioski. Jakub Hermann przeprowadził badania zgodnie ze standardami Deklaracji Helsińskiej. Redaktorami byli: Małgorzata Podhorecka, Magdalena Zawadzka, Bernadeta Piwowar-Kuczyńska i Mateusz Curyło.

Oświadczenie o finansowaniu

Badanie nie otrzymało żadnego finansowania. Wszystkie koszty badania pokrył jego autor.

Oświadczenie o świadomej zgodzie

Uzyskano świadomą zgodę od wszystkich osób biorących udział w badaniu.

Bibliografia

- Baykan, Ö., Narin, S., & Coskun Akar, G. (2022). Comparative efficacy of kinesio-taping and stretching on sternocleidomastoid and upper trapezius muscles in patients suffering from myofascial pain due to temporomandibular joint disorder. *Anaesthesia, Pain and Intensive Care*, 26(5), 695–701.
- Bell, W. H. (1990). Relacja centryczna jako punkt odniesienia w okluzji. W: A. Nowak (red.), *Okluzja funkcjonalna. Diagnostyka i leczenie zaburzeń stawu skroniowo-żuchwowego* (s. 112–130). St. Louis: Mosby.
- Do, T. P., Heldarskard, G. F., Kolding, L.T. Hvedstrup, J., & Winther Schytz, H. (2018). Myofascial trigger points in migraine and tension-type headache. *The Journal of Headache and Pain*, 19, 84 <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0913-8>
- Fernandes, G., Franco, A. L., Gonçalves, D. A., Speciali, J. G., Bigal, M. E., & Camparis, C. M. (2013). Temporomandibular disorders, sleep bruxism, and primary headaches are mutually associated. *Journal of Orofacial Pain*, 27(1), 14–20. <https://doi.org/10.11607/jop.921>
- Fernández-de-Las-Peñas, C., Alonso-Blanco, C., Cuadrado, M. L., Gerwin, R. D., & Pareja, J. A. (2006a). Myofascial trigger points and their relationship to headache clinical parameters in chronic tension-type headache. *Headache*, 46(8), 1264–1272. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00440.x>
- Fernández-de-las-Peñas, C., Alonso-Blanco, C., Cuadrado, M. L., Gerwin, R. D., & Pareja, J. A. (2006b). Trigger points in the suboccipital muscles and forward head posture in tension-type headache. *Headache*, 46(3), 454–460. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00288.x>

- Fernández-de-Las-Peñas, C., Ge, H. Y., Alonso-Blanco, C., González-Iglesias, J., & Arendt-Nielsen, L. (2010). Referred pain areas of active myofascial trigger points in head, neck, and shoulder muscles, in chronic tension type headache. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 14(4), 391–396. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2009.06.008>
- Fernández-de-Las-Peñas, C., Ge, H. Y., Arendt-Nielsen, L., Cuadrado, M. L., & Pareja, J. A. (2007). The local and referred pain from myofascial trigger points in the temporalis muscle contributes to pain profile in chronic tension-type headache. *The Clinical Journal of Pain*, 23(9), 786–792. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e318153496a>
- Fernández-de-las-Peñas, C., Madeleine, P., Caminero, A. B., Cuadrado, M. L., Arendt-Nielsen, L., & Pareja, J. A. (2010). Generalized neck-shoulder hyperalgesia in chronic tension-type headache and unilateral migraine assessed by pressure pain sensitivity topographical maps of the trapezius muscle. *Cephalalgia*, 30(1), 77–86. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2009.01901.x>
- Franco, A. L., Gonçalves, D. A., Castanharo, S. M., Speciali, J. G., Bigal, M. E., & Camparis, C. M. (2010). Migraine is the most prevalent primary headache in individuals with temporomandibular disorders. *Journal of Orofacial Pain*, 24(3), 287–292.
- Ghanbari, A., Rahimjaberi, A., Mohamadi, M., Abbasi, L., & Sarvestani, F. K. (2012). The effect of trigger point management by positional release therapy on tension type headache. *NeuroRehabilitation*, 30(4), 333–339. <https://doi.org/10.3233/NRE-2012-0764>
- Gonçalves, D. A., Camparis, C. M., Speciali, J. G., Franco, A. L., Castanharo, S. M., & Bigal, M. E. (2011). Temporomandibular disorders are differentially associated with headache diagnoses: a controlled study. *The Clinical Journal of Pain*, 27(7), 611–615. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31820e12f5>
- Gonçalves, M. C., Florencio, L. L., Chaves, T. C., Speciali, J. G., Bigal, M. E., & Bevilacqua-Grossi, D. (2013). Do women with migraine have higher prevalence of temporomandibular disorders?. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 17(1), 64–68. <https://doi.org/10.1590/s1413-35552012005000054>
- IHS. (2018). The International Classification of Headache Disorders 3rd Edition. *Cephalalgia*, 38(1), 1–211. doi:10.1177/0333102417738202
- Khorvash, F., Asadi, B., Mehrabi, F., Najjarian, A., & Ghasemi, M. (2010). Prophylactic treatment of chronic tension-type headache with trigger points: comparison of Gabapentin and local injection of Depomedrol. *Journal of Headache and Pain*, 11, S3–S3.
- Lee, E., & Lee, S. (2019). Impact of Cervical Sensory Feedback for Forward Head Posture on Headache Severity and Physiological Factors in Patients with Tension-type Headache: A Randomized, Single-Blind, Controlled Trial. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 25, 9572–9584. <https://doi.org/10.12659/MSM.918595>
- Maixner, W., Diatchenko, L., Dubner, R., Roger, B., Fillingim, J. D., & Greenspan, C. K. (2011). Orofacial pain prospective evaluation and risk assessment study – the OPPERA study. *The Journal of Pain*, 12(11, Suppl.), T4–T11.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2011.08.002>

- Mattoo, B., Tanwar, S., Bhatia, R., Tripathi, M., & Bhatia, R. (2018). Chronic tension-type headache: muscle overactivity versus deficient pain controls. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 11(8), 143–146. <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2018.v11i8.24433>
- Meer van der, H. A., Speksnijder, C. M., Engelbert, R. H. H., Lobbezoo, F., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., & Visscher, C. M. (2017). The Association Between Headaches and Temporomandibular Disorders is Confounded by Bruxism and Somatic Symptoms. *The Clinical Journal of Pain*, 33(9), 835–843. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000470>
- Melo, C. E., Oliveira, J. L., Jesus, A. C., Maia, M. L., de Santana, J. C., Andrade, L. S., Quintans, J. D., Quintans, J. D., Quintans-Junior, L. J., Conti, P. C., & Bonjardim, L. R. (2012). Temporomandibular disorders dysfunction in headache patients. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 17(6), 1042–1046.
- NIH (2018). *Official website of National Institute of Dental and Craniofacial Research*. <https://www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/facial-pain>
- Ohrbach, R., Bair, E., Fillingim, R. B., Gonzalez, Y., Gordon, S. M., Lim, P. F. (2013). Clinical Orofacial Characteristics Associated With Risk of First-Onset TMD: The OPPERA Prospective Cohort Study. *The Journal of Pain*, 14(12, Suppl.), 33–50.
- Okeson, J. P. (2015). Etiologia zaburzeń czynnościowych narządu żucia. W: M. Więckiewicz (red.), *Leczenie dysfunkcji narządu żucia i zaburzeń zżarcia* (s. 45–67). Lublin: Wydawnictwo Czelej.
- Okeson, J. P. (2018). *Leczenie dysfunkcji narządu żucia i zaburzeń zżarcia*. Lublin: Wydawnictwo Czelej.
- Olesiejuk, M., Marusiak, J., & Chalimoniuk, M. (2023). Myofascial Trigger Points therapy decreases myotonometric tone and stiffness of trapezius muscle, benefits headaches and muscle pain in migraine. *NeuroRehabilitation*, 52(2), 299–310. <https://doi.org/10.3233/NRE-220237>
- Osiewicz, M., Ciapała, B., Bolt, K., Kołodziej, P., Więckiewicz, M., & Ohrbach, R. (2024). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD): Polish assessment instruments. *Dental and Medical Problems*, 61(1), 5–8. <https://doi.org/10.17219/dmp/181149>
- Rezaeian, T., Mosallanezhad, Z., Nourbakhsh, M. R., Noroozi, M., & Sajedi, F. (2020). Effects of Dry Needling Technique Into Trigger Points of the Sternocleidomastoid Muscle in Migraine Headache: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 99(12), 1129–1137. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001504>
- Romero-Reyes, M., Klasser, G., & Akerman, S. (2023). An Update on Temporomandibular Disorders (TMDs) and Headache. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 23(10), 561–570. <https://doi.org/10.1007/s11910-023-01291-1>
- Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., Look, J., Anderson, G., Goulet, J. P., List, T., Svensson, P., Gonzalez, Y., Lobbezoo, F., Michelotti, A., Brooks, S. L., Ceusters, W., Drangsholt, M., Ettlin, D., Gaul, C., Goldberg, L. J., Haythornthwaite, J. A., Hollender, L., Jensen, R., ... Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain (2014). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations

- of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 28(1), 6–27. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>
- Speciali, J. G., & Dach, F. (2015). Temporomandibular dysfunction and headache disorder. *Headache*, 55(Suppl. 1), 72–83. <https://doi.org/10.1111/head.12515>
- Steiner, T. J., Stovner, L. J., Katsarava, Z., Lainez, J. M., Lampl, C., Lantéri-Minet, M., Rastenyte, D., Ruiz de la Torre, E., Tassorelli, C., Barré, J., & André, C. (2014). The impact of headache in Europe: principal results of the Eurolight project. *The Journal of Headache and Pain*, 15(1), 31. <https://doi.org/10.1186/1129-2377-15-31>
- Stülpmagel von, C., Reilich, P., Straube, A., Schäfer, J., Blaschek, A., Lee, S. H., Müller-Felber, W., Henschel, V., Mansmann, U., & Heinen, F. (2009). Myofascial trigger points in children with tension-type headache: a new diagnostic and therapeutic option. *Journal of Child Neurology*, 24(4), 406–409. <https://doi.org/10.1177/0883073808324540>
- Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abolhassani, H., Aboyans, V., Abrams, E. M., Abreu, L. G., Abriego, M. R. M., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., ... Murray, C. J. L. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S01406736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S01406736(20)30925-9)
- Zieliński, G., Byś, A., Szkutnik, J., Majcher, P., & Ginszt, M. (2021). Electromyographic Patterns of Masticatory Muscles in Relation to Active Myofascial Trigger Points of the Upper Trapezius and Temporomandibular Disorders. *Diagnostic*, 11(4), 580. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11040580>

Streszczenie

Wprowadzenie: W ostatniej dekadzie zaktualizowano dwie z najważniejszych klasyfikacji dotyczących bólów głowy oraz zaburzeń stawów skroniowo-żuchwowych. Ból głowy typu napięciowego należy do najczęściej występujących typów bólów głowy, jednak jego etiologia wciąż nie została jednoznacznie określona. Liczne badania wskazują na różne czynniki ryzyka, wśród których istotną rolę odgrywają zaburzenia stawów skroniowo-żuchwowych oraz ich komponenta mięśniowo-powięziowa.

Cel: Głównym celem badania było ustalenie korelacji między zaburzeniami stawów skroniowo-żuchwowych a występowaniem bólów głowy typu napięciowego. Celem dodatkowym była identyfikacja mięśnia w układzie żucia, w którym najczęściej występowały punkty spustowe powodujące ból promieniujący.

Metody: Na ankietę odpowiedziało 128 osób, z czego 79 to kobiety, a 49 – mężczyźni. Do badania fizykalnego wybrano 52 osoby, w tym 30 kobiet i 22 mężczyzn. Ankietę autorską przesłano drogą internetową, a następnie przeprowadzono badanie fizykalne.

Wyniki: Wynik testu chi-kwadrat przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$ wyniósł 6,27, co wskazuje na istotną korelację między zaburzeniami stawów skroniowo-żuchwowych a występowaniem bólów głowy typu napięciowego. Punkty spustowe w lewym mięśniu czworobocznym (trapezius) stwierdzono u 57% uczestników, co stanowi najwyższy odsetek spośród wszystkich badanych mięśni. Osoby cierpiące

na zaburzenia stawów skroniowo-żuchwowych są 1,7 razy bardziej narażone na bóle głowy typu napięciowego niż osoby bez tych zaburzeń.

Wnioski: Wykazano istotną korelację między zaburzeniami stawów skroniowo-żuchwowych a występowaniem bólów głowy typu napięciowego u osób dorosłych. Mięśniem układu żucia, w którym najczęściej obserwowano punkty spustowe, był lewy mięsień czworoboczny.

The Occurrence of Tension-Type Headaches in Individuals with Temporomandibular Disorders – Physioprophyllaxis of Tension-Type Headaches

Abstract

Introduction: In the last decade two of the most important classifications of headaches and temporomandibular disorders have been improved. Tension-type headaches are one of the most common types of headaches yet. Still aetiology of tension-type headaches is not well known. There are many studies showing different risk factors and one of them are temporomandibular disorders and their myofascial component.

Objective: Main objective was to find correlation between temporomandibular disorders and occurrence of tension-type headaches. Another objective was to find muscle in the masticatory system which has showed the most trigger points (radiating pain).

Methods: 128 people has answered the survey, 79 of which were Women and 49 were Men. For the physical examination 52 people were chosen, 30 of which were Women and 22 were Men. Authorial survey was send via Internet and then there was physical examination.

Results: Result of Chi-square test for $\alpha=0,05$ was 6,27, which confirms correlation between temporomandibular disorders and occurrence of tension-type headaches. Presence of trigger points in the left trapezius muscle was 57% of all participants with trigger point which was the highest score of all measured muscles. People with temporomandibular disorders are 1,7 times more likely to have tension-type headache than people without temporomandibular disorders.

Conclusion: The correlation between temporomandibular disorders and occurrence of tension-type headaches in adults was demonstrated. The muscle of masticatory system which has showed the most trigger points was left trapezius muscle.

Słowa kluczowe: zaburzenia stawów skroniowo-żuchwowych; napięciowy ból głowy; zaburzenia mięśniowo-powięziowe; punkty spustowe; fizjoprofilaktyka

Keywords: temporomandibular disorders; tension-type headache; myofascial disorder; trigger points; physioprophyllaxis