

SPOŁECZNE ZNACZENIE MIGRENY

z perspektywy zdrowia publicznego
i systemu ochrony zdrowia

Opracowanie:

Zakład Analiz
Ekonomicznych i Systemowych
Narodowy Instytut Zdrowia
Publicznego - Państwowy Zakład
Higieny

Kierownik:

dr hab. Aleksandra Czerw,
prof. NIZP-PZH



SPOŁECZNE ZNACZENIE MIGRENY

z perspektywy zdrowia publicznego i systemu
ochrony zdrowia

Opracowanie:

Zakład Analiz Ekonomicznych i Systemowych
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny

Kierownik:

dr hab. Aleksandra Czerw, prof. NIPZ-PZH

Ekspertyza opracowana na zamówienie firmy Novartis Poland Sp z.o.o
w ramach umowy na wykonanie ekspertyzy dotyczącej społecznego
znaczenia migreny z perspektywy zdrowia publicznego i systemu
ochrony zdrowia.

Warszawa 2019

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
- PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY

© Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego
- Państwowy Zakład Higieny, 2019

Przedruk materiałów w całości lub części jest możliwy wyłącznie za zgodą
Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Państwowego Zakładu Higieny.
Cytowanie i wykorzystanie danych empirycznych dozwolone za podaniem źródła.

ISBN 978-83-65870-17-9

Opracowanie graficzne i skład:
Marta Kaczanowska

Wydawca
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego
- Państwowy Zakład Higieny
ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa
tel. +48 22 54 21 400, +48 22 54 21 200
e-mail: wydawnictwo@pzh.gov.pl

SPIS TREŚCI

Wstęp	7
Epidemiologia migreny – chorobowość i zapadalność na migrenę	16
Rozpowszechnienie w populacji ogólnej	17
Różnice międzypłciowe	21
Migrena w krajach Europejskich	24
Migrena w grupie osób aktywnych zawodowo	25
Migrena epizodyczna i przewlekła	27
Współwystępujące problemy zdrowotne	28
Wnioski z badań nad rozpowszechnieniem migreny	30
Bezpośrednie koszty migreny	32
Koszty pośrednie migreny	37
Absentizm	37
Prezenteizm	41
Społeczne koszty migreny	48
Podsumowanie	52
Bibliografia	58

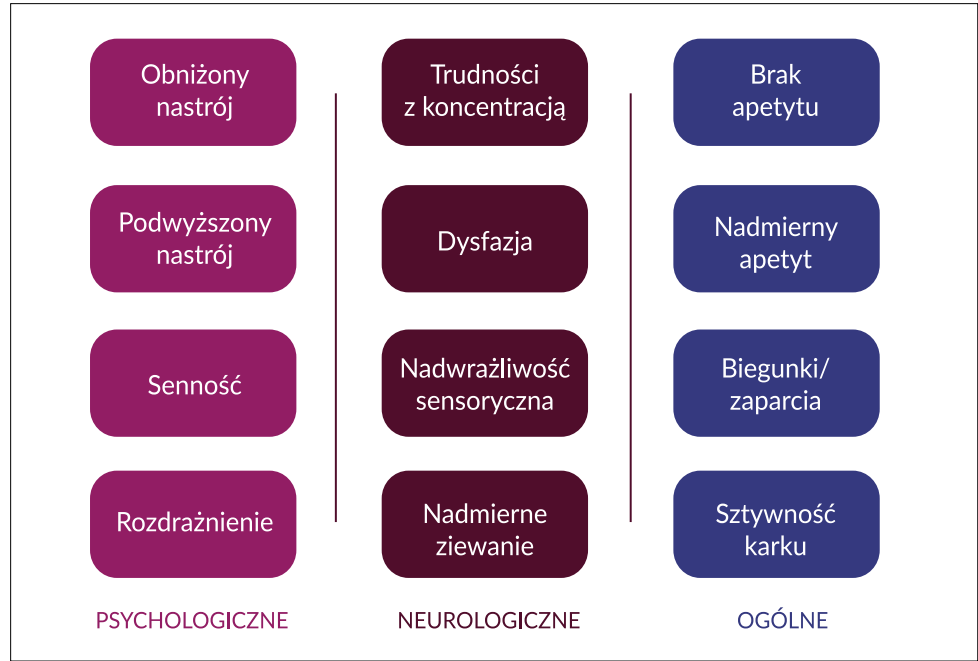
WSTĘP

Migrena jest zaburzeniem neurologicznym utrudniającym codzienne funkcjonowanie. Charakteryzuje się nawracającymi atakami, na które składają się objawy zapowiadające, bóle głowy, objawy ze strony układu pokarmowego i objawy neurologiczne, a u niektórych osób również – aura. Wyniki badań fizykalnych, neurologicznych oraz wyniki badań laboratoryjnych osób cierpiących na migrenę pozostają w normie. Zgodnie z informacjami zawartymi w trzecim wydaniu podręcznika *Migraine* wydanego przez Oxford Press, metody neuroobrazowania, w tym MRI, fMRI oraz PET są wykorzystywane w badaniach naukowych dotyczących neurofizjologicznych zjawisk zachodzących w mózgowiu osób chorujących na migrenę. Znaleziono wskaźniki, które różnicowały osoby z migreną od osób z grup kontrolnych. Jak dotąd nie opracowano jednak markerów ani postępowania diagnostycznego, które charakteryzowałoby się wystarczającą czułością i specyficznością umożliwiającą postawienie diagnozy migreny na podstawie wyników neuroobrazowania w indywidualnych przypadkach, w odniesieniu do indywidualnych pacjentów. CT i MRI są wykonywane pacjentom, którzy skarżą się na bóle głowy, ale w celu wykluczenia rozpoznań innych niż migrena, w tym np. zmian ogniskowych.

Międzynarodowa Klasyfikacja Bólów Głowy ICHD-3 wyróżnia sześć różnych typów migreny: migrenę bez aury, migrenę z aurą, migrenę przewlekłą, migrenę powikłaną, prawdopodobną migrenę (gdy nie jest spełnione jedno kryterium diagnostyczne przy spełnionych pozostałych) i zespoły epizodyczne (Flicieński, Żarowski i Steinborn, 2014).

Typowy atak migreny składa się z czterech faz: wstępnej fazy prodromalnej, aury migrenowej, bólu głowy i fazy ponapadowej. Poszczególne fazy migreny mogą występować kolejno, ale możliwe są również ataki, w których niektóre z faz nie miały miejsca, np. atak bez fazy prodromalnej, migrena bez aury, a nawet aura bez bólu głowy.

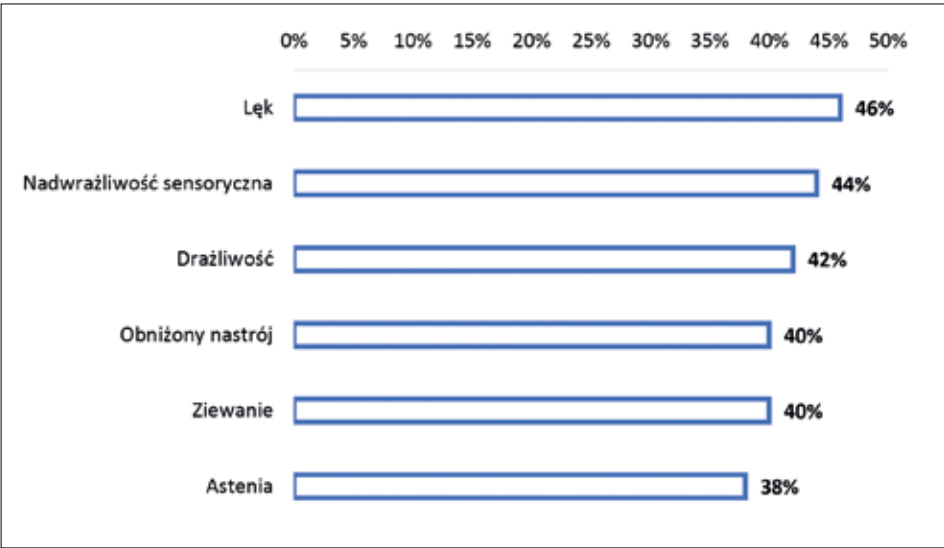
W fazie prodromalnej pojawiają się objawy psychologiczne, neurologiczne i ogólne w różnych kombinacjach (Dodick, 2016). Szacuje się, że ponad 70% osób cierpiących na migrenę przechodzi przez fazę prodromalną. Faza ta może trwać kilka godzin lub nawet kilka dni. Objawy, których doświadczają osoby cierpiące na migrenę w tej fazie przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Objawy prodromalnej fazy migreny.

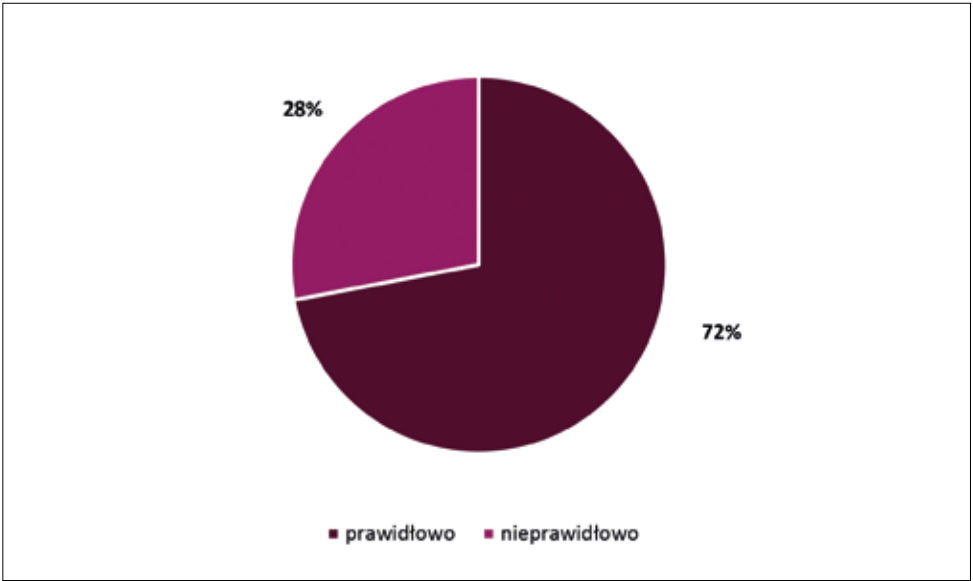
Objawy fazy prodromalnej poprzedzają zasadnicze trudności objawowe, jednak już nawet one utrudniają funkcjonowanie, zwłaszcza funkcjonowanie osób aktywnych zawodowo. Objawy te utrzymują się w kolejnych fazach ataku migreny. Występowanie objawów fazy prodromalnej jest niezależne od występowania aury (Isler, 1986).

Na rysunku 2 przedstawiono najczęściej występujące objawy fazy prodromalnej (Quintela i in., 2006). Są to: lęk, nadwrażliwość sensoryczna, drażliwość, obniżony nastrój, ziewanie i astenia.



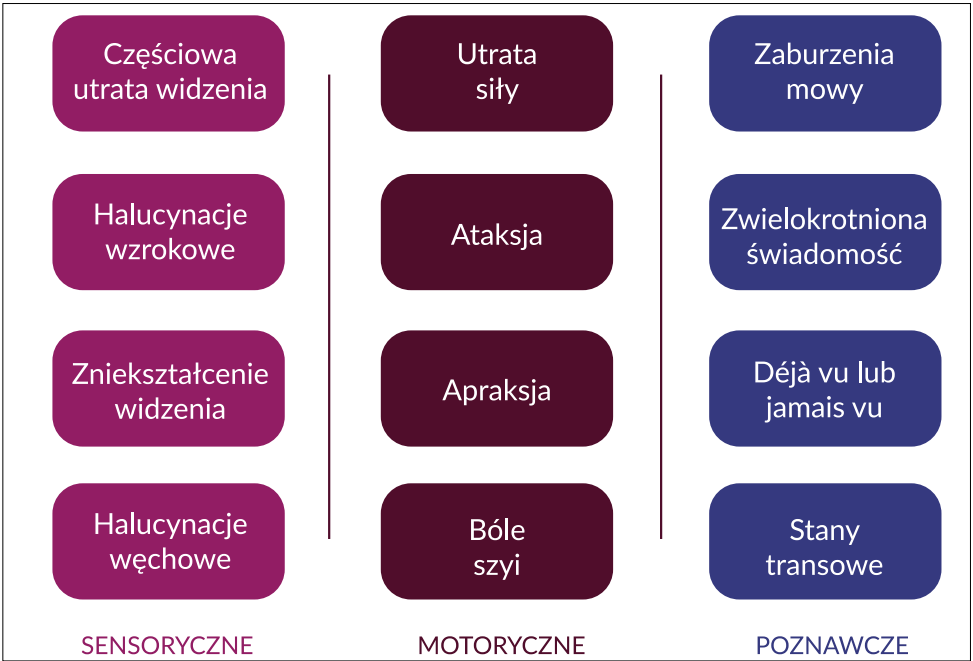
Rysunek 2. Najczęściej występujące objawy fazy prodromalnej.

Większość osób cierpiących na migrenę prawidłowo rozpoznaje objawy pojawiające się w fazie prodromalnej jako zapowiadające atak migreny (por. rys. 3) (Griffin i in., 2003).



Rysunek 3. Trafność rozpoznawania objawów jako objawów fazy prodromalnej.

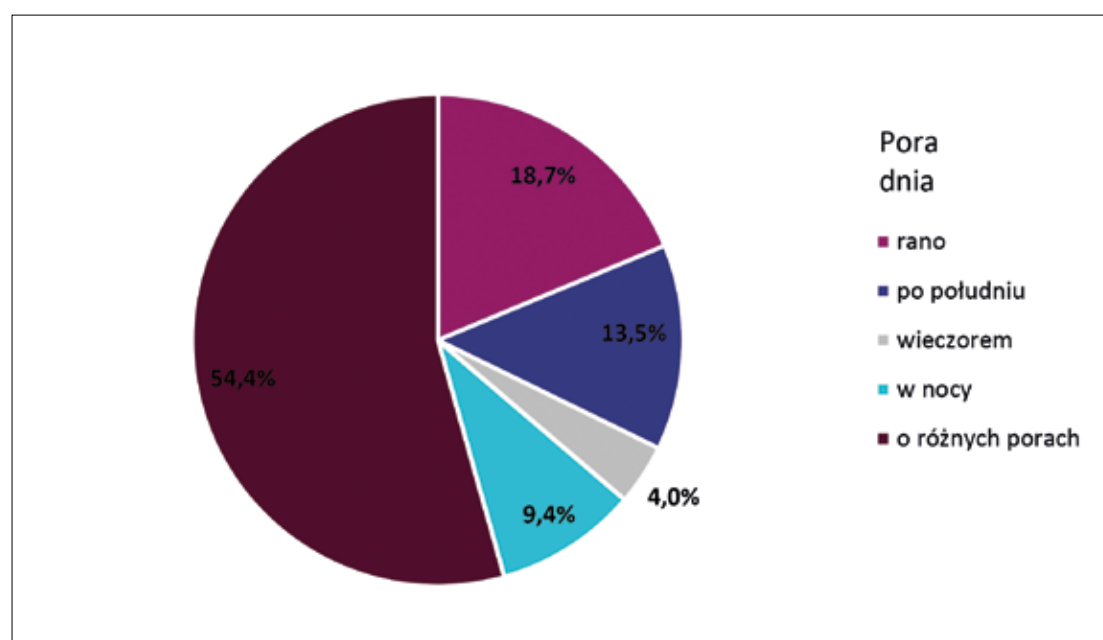
Aura migrenowa jest zespołem objawów neurologicznych, które poprzedzają i/lub współwystępują z atakiem migreny. Objawy aury migrenowej przedstawiono na rysunku 4.



Rysunek 4. Objawy aury migrenowej.

Symptomy aury nasilają się przez 5-20 minut i trwają do 60 minut. Pomiędzy wystąpieniem aury, a atakiem bólu samopoczucie większości osób cierpiących na migrenę nie poprawia się. Objawy aury migrenowej utrudniają lub uniemożliwiają prawidłowe funkcjonowanie w stopniu większym niż objawy prodromalne (Dodick, 2016).

Bóle migrenowe są zwykle jednostronne (w 60% przypadków), pulsujące, o co najmniej znaczącym nasileniu. Nasilenie bólu wzmacnia aktywność fizyczna, nawet ruch głową. Bóle migrenowe mogą występować o każdej porze dnia i nocy, najczęściej - po przebudzeniu się rano, choć przewaga tej pory dnia w rozkładzie częstości jest niewielka (Kelman, 2006). U większości osób cierpiących na migrenę ataki pojawiają się niezależnie od pory dnia.



Rysunek 5. Pora dnia, w której zwykle występują ataki migreny.

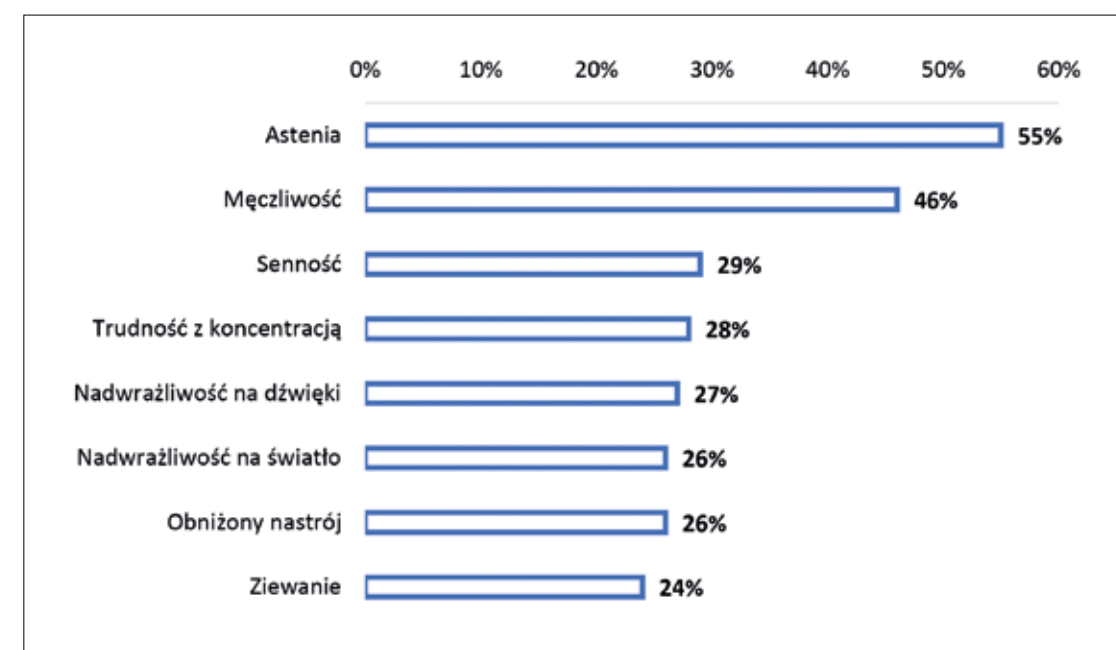
Nasilenie bólu zwykle stopniowo zwiększa się uzyskując maksymalny poziom a następnie nieco się obniża. Bóle migrenowe trwają przez okres od 4 do 72 godzin, choć zwykle nie dłużej niż 24 godziny. Osoby cierpiące na migrenę przewlekłą doświadczają bólu migrenowego przez co najmniej 15 dni w miesiącu.

Bólom migrenowym towarzyszą również inne objawy, spośród których najczęściej występują objawy ze strony układu pokarmowego. Nudności występują w 90% przypadków, wymioty w około 1/3, biegunka – u 16% (Silberstein, 1995). Osoby cierpiące na migrenę, której towarzyszą nudności dwa razy częściej korzystają ze zwolnień lekarskich,

1,5 raza częściej skarżą się na utrudnienia w aktywności zawodowej oraz w prowadzeniu prac domowych a także na ograniczenia w życiu rodzinnym i relacjach społecznych (Lipton i in., 2011). Objawy ze strony układu pokarmowego utrudniają również przyjmowanie leków.

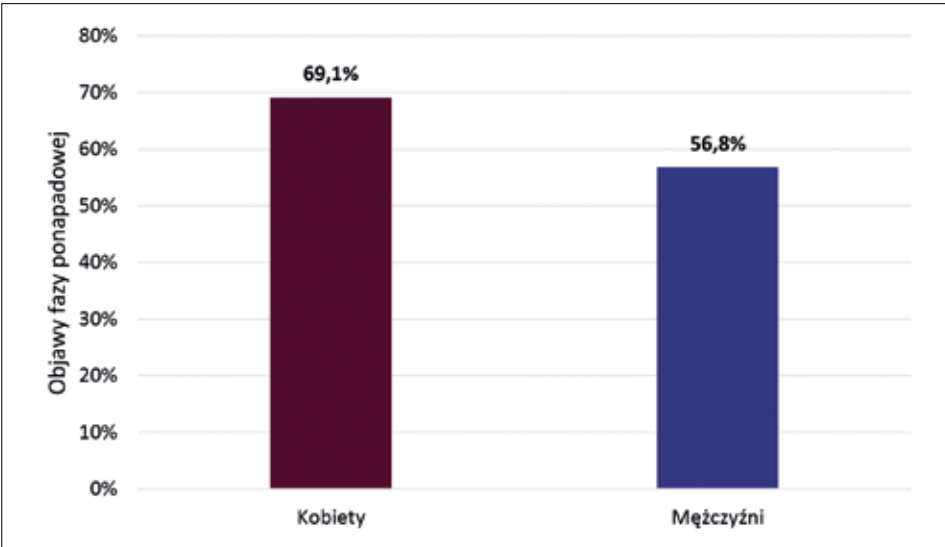
U około 70% osób podczas ataku migreny wrażenia dotykowe są doświadczane jako bolesne. Dotyczy to np. dotyku noszonej odzieży, noszenia biżuterii, ułożenia włosów, oddychania zimnym powietrzem, leżenia na tej stronie głowy, która objęta jest bólem czy dotyku bieżącej wody z kranu lub prysznica (Burstein i in., 2000).

Po okresie bólu, w fazie ponapadowej osoby cierpiące na migrenę nadal doświadczają trudności w koncentracji, uczucia zmęczenia, drażliwości, braku energii, senności, bóli mięśniowych, braku apetytu lub napadowego uczucia głodu i obniżonego nastroju. Na rysunku 6 przedstawiono oszacowania dotyczące częstości występowania objawów fazy ponapadowej (Quintela i in., 2006).



Rysunek 6. Objawy fazy ponapadowej.

Objawy fazy ponapadowej występują częściej u osób, które w fazie bólu mają bóle o większym nasileniu. Średnia długość trwania objawów fazy ponapadowej to 25 godzin. Występują one nieco częściej u kobiet niż u mężczyzn.



Rysunek 7. Występowanie objawów fazy ponapadowej wśród kobiet i wśród mężczyzn cierpiących na migrenę.

Międzynarodowa Klasyfikacja Bólów Głowy ICHD-3 dzieli migrenę na dwie główne kategorie, tzn. migrenę bez aury i migrenę z aurą, wyróżniając obok tego głównego podziału cztery inne kategorie diagnostyczne, tj. chroniczną migrenę, migrenę powikłaną, prawdopodobną migrenę i zespoły epizodyczne. Podobnie, Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób ICD-10 wyróżnia migrenę bez aury, czyli tzw. migrenę prostą (G43.0), migrenę z aurą, tzw. migrenę klasyczną (G43.1), stan migrenowy (G43.2), migrenę powikłaną (G43.3), inne migreny (G43.8) oraz migrenę nieokreśloną (G43.9).

Należy zwrócić uwagę na szczególnie trudną sytuację osób cierpiących na migrenę przewlekłą. Migrenę przewlekłą rozpoznaje się u osób, u których bóle głowy występują przez co najmniej 15 dni w miesiącu, przez okres dłuższy niż trzy kolejne miesiące, przy czym przez co najmniej 8 dni w miesiącu są to bóle migrenowe. Osoby, które cierpią na migrenę przewlekłą często nadużywają leków przeciwbólowych. Za epizodyczne uznaje się migreny, jeżeli bóle migrenowe pojawiają się przez mniej niż 15 dni w miesiącu (wg klasyfikacji ICHD-3).

W tabeli 1 przedstawiono kryteria diagnostyczne dla migreny wg Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-10 i Międzynarodowej Klasyfikacji Bólów Głowy ICHD-3.

Tabela 1. Kryteria diagnostyczne dotyczące migreny wg Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-10 i Międzynarodowej Klasyfikacji Bólów Głowy ICHD-3

MIGRENA BEZ AURY G43.0 (ICD-10) 1.1 (ICHD-3)		
A. Co najmniej 5 ataków spełniających kryteria B, C i D	B. Bóle głowy trwające przez okres od 4 do 72 godzin, nieleczone lub leczone nieskutecznie C. Bóle głowy mają co najmniej 2 z następujących cech: są jednostronne, pulsujące, o natężeniu średnim lub silnym, nasilane przez aktywność fizyczną D. Bóle głowy współwystępują z nudnościami i/lub wymiotami albo z nadwrażliwością na dźwięk i na światło	E. Nie wyjaśnione występowaniem innej jednostki chorobowej
MIGRENA Z AURĄ G43.1 (ICD-10) 1.2 (ICHD-3)		
A. Co najmniej 2 ataki spełniające kryteria B, C i D	B. Aura, na którą składają się: przemijające zaburzenia widzenia (pozytywne i/lub negatywne ¹), przemijające zaburzenia czucia (pozytywne i/lub negatywne) albo zaburzenia mowy C. Co najmniej dwa z trzech jednorodnych zaburzeń widzenia i/lub jednostronnych zaburzeń sensorycznych, co najmniej jeden objaw aury nasila się przez co najmniej 5 minut a/lub kolejne pojawiają się i trwają przez co najmniej 5 minut, każdy objaw trwa przez okres 5-60 minut D. Bóle głowy spełniające kryteria B, C i D dla rozpoznania migreny bez aury rozpoczynają się podczas aury lub nie dłużej niż w ciągu 60 minut	E. Nie wyjaśnione występowaniem innej jednostki chorobowej

STAN MIGRENOWY G43.2 (ICD-10) 1.4.1 (ICHD-3)		
A. Atak migreny u osoby z rozpoznaną migreną bez aury, typowy, lecz trwający dłużej niż zwykle	B. Bóle głowy trwają dłużej niż 72 godziny i mają silne nasilenie	C. Nie wyjaśnione występowaniem innej jednostki chorobowej
MIGRENA CHRONICZNA/POWIKŁANA LUB G43.3 LUB G43.7 ² (ICD-10) 1.3 (ICHD-3)		
A. Bóle głowy spełniające kryteria C i D dla rozpoznania migreny bez aury występujące przez co najmniej 15 dni w miesiącu przez okres dłuższy niż 3 miesiące	B. Nie wyjaśnione występowaniem innej jednostki chorobowej	
MIGRENA PRAWDOPODOBNA G43.83 (ICD-10) 1.5 (ICHD-3)		
A. Ataki o charakterze migrenowym nie spełniają tylko jednego kryterium dla wyżej opisanych rozpoznań	B. Nie wyjaśnione występowaniem innej jednostki chorobowej	

¹ Określenia „pozytywne” i „negatywne” nie oznaczają w tym przypadku pozytywnych lub negatywnych wrażeń wywołujących pozytywny lub negatywny afekt. Oznaczają obecność wrażeń, które nie są wywołane przez czynniki zewnętrzne lub brak wrażeń, które zwykle są odpowiedzią na czynniki zewnętrzne. W odniesieniu do zaburzeń widzenia objawy pozytywne to np. halucynacje wzrokowe a objawy negatywne – częściowa utrata widzenia. W odniesieniu do zaburzeń czucia objawy pozytywne to np. uczucie kłucia, a objawy negatywne – odrętwienie powodujące brak odczuwania bodźców.

² Materiały zamieszczone na stronie Międzynarodowej Klasyfikacji Bólów Głowy (<https://www.ichd-3.org/ichd-3-vs-icd-10>) wskazują na kod G43.3 w klasyfikacji ICD-10 (migrena powikłana) jako na odpowiadający kategorii 1.3, czyli migrenie chronicznej.

W praktyce klinicznej lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej oraz w badaniach naukowych używa się również kwestionariuszy przesiewowych, które zawierają pytania umożliwiające dokonanie wstępnej diagnozy (Lipton i in., 2003). Treść pytań powiązana jest z kryteriami diagnostycznymi zawartymi w klasyfikacjach chorób, jednak ich ostateczny dobór zależy od tzw. czułości i specyficzności, czyli od tego, na ile odpowiedzi osób badanych pozwalają na poprawne postawienie diagnozy osobom rzeczywiście cierpiącym na migrenę oraz na uniknięcie postawienia diagnozy osobom, które nie mają migreny. Badania czułości i specyficzności są przeprowadzane na osobach, których diagnoza lub brak diagnozy zostały ustalone za pomocą innej metody diagnostycznej, która już

wcześniej została uznana za trafną.

Różnice otrzymywane w oszacowaniach rozpowszechnienia migreny w poszczególnych badaniach empirycznych i metaanalizach związane są ze stosowaniem różnych kryteriów włączenia i wyłączenia pacjentów obejmujących różne kategorie diagnostyczne. Rozpowszechnienie migreny może zostać oszacowane jako większe lub mniejsze w zależności od liczby i rodzaju kategorii diagnostycznych wybranych przez badaczy jako kryteria włączenia do grupy osób cierpiących na migrenę.

EPIDEMIOLOGIA MIGRENY – CHOROBOWOŚĆ I ZAPADALNOŚĆ NA MIGRENĘ

Rozpowszechnienie (chorobowość) jest definiowane jako liczba osób żyjących, u których występuje określony problem zdrowotny. Najczęściej wyrażane jest procentowo jako proporcja populacji. Jeżeli więc np. jakaś jednostka chorobowa jest rozpoznawana u 200 tysięcy osób żyjących a cała populacja składa się z 40 milionów osób to rozpowszechnienie wynosi 0,5%. Rozpowszechnienie może być określane w kontekście różnych okresów czasu. Metodologia zastosowana w tym zakresie istotnie wpływa na otrzymywane oszacowania. Rozpowszechnienie może być szacowane w określonym czasie wyrażonym przedziałowo, np. 3 miesiące, 6 miesięcy, rok, dwa lata lub też punktowo tj. w określonym momencie, na wskazany dzień, wybraną datę. Możliwe jest również szacowanie rozpowszechnienia problemów zdrowotnych w odniesieniu do całego okresu życia osób należących do wybranej populacji. Jest to część populacji obejmująca osoby, które w dowolnym momencie swojego życia (do chwili przeprowadzenia obliczeń) doświadczyły problemu chorobowego będącego przedmiotem analizy.

Zapadalność natomiast jest definiowana jako proporcja nowych, tzn. nowo zdiagnozowanych przypadków w określonym okresie czasu, np. w ciągu miesiąca lub roku. Szacując zapadalność zwykle również wyraża się ją procentowo jako proporcję liczebności populacji, której dotyczą analizy.

Rozpowszechnienie obejmuje osoby chorujące już wcześniej oraz nowo stwierdzone przypadki (a więc zapadalność). Wzrost zapadalności prowadzi do wzrostu rozpowszechnienia, jeżeli nie zmienia się czas trwania choroby.

Bazy tekstów naukowych umożliwiają wyszukiwanie artykułów m. in. tematów i wg słów kluczowych. Teksty naukowe dotyczące rozpowszechnienia migreny pozyskano z baz naukowych Academic Search Complete, EBSCOhost, MEDLINE, Health Source w oparciu o kwerendę: „migraine” AND („prevalence”) OR („incidence”).

Badania dotyczące rozpowszechnienia migreny dostarczyły wyników na temat:

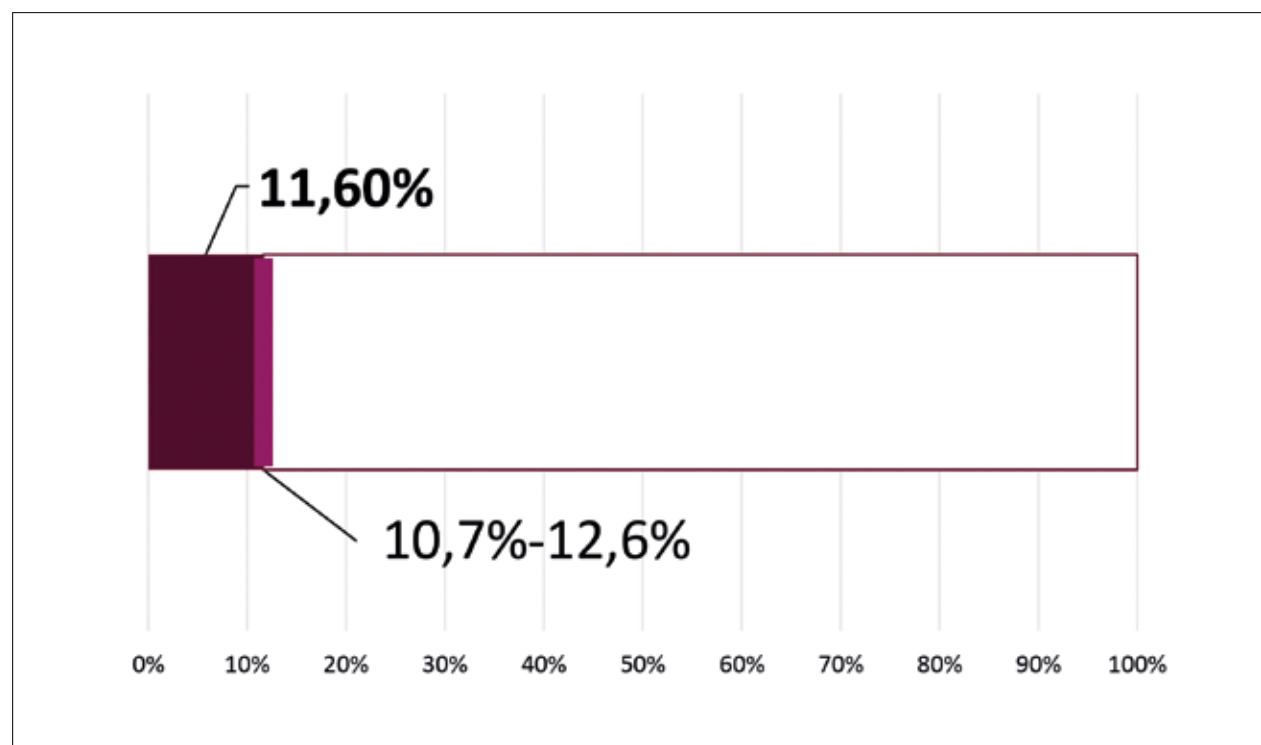
- populacji ogólnej,

- różnic międzyplciowych,
- porównań między krajami,
- porównań pomiędzy grupami o różnym statusie zawodowym,
- rozpowszechnienia różnych rodzajów migreny,
- współwystępujących problemów zdrowotnych.

Przeprowadzone badania epidemiologiczne korzystały z różnych narzędzi badawczych i opierały się na różnych systemach diagnostycznych.

Rozpowszechnienie w populacji ogólnej

Największym projektem badawczym dotyczącym rozpowszechnienia migreny była metaanaliza badań przeprowadzonych w ciągu 95 kolejnych lat, tj. od roku 1920 do roku 2015 (Woldeamanuel i Cowan, 2017). Przeanalizowano wyniki 302 badań obejmujących łącznie 6.216.995 osób badanych z Afryki, Azji, Europy oraz z Ameryki Północnej, Środkowej i Południowej. Oszacowania rozpowszechnienia opierały się na modelu przypadkowych efektów. Ten model statystyczny wykorzystywany w metaanalizach zakłada, że wyniki uzyskane w poszczególnych badaniach różnią się między sobą i że są to różnice systematyczne a nie przypadkowe wynikające tylko z błędu losowego. To ujęcie pozwala na uwzględnienie różnic, które pojawiają się pomiędzy oszacowaniami otrzymanymi w różnych badaniach, które w tym przypadku wynikały ze stosowania różnych systemów diagnostycznych oraz z dużej rozpiętości lat, w których przeprowadzono badania włączone do analizy a także z różnych sposobów rozumienia terminu rozpowszechnienie. Niektóre badania włączone do metaanalizy badały rozpowszechnienie w ciągu życia a inne – np. w ciągu roku. Różnice mogły wynikać również ze stosowanej metodologii. W różnych badaniach przeprowadzano wywiady kwestionariuszowe, badanie ankietowe w domach respondentów, ankiety telefoniczne lub wyniki badań lekarskich. Użyty model statystyczny umożliwił określenie średniej ważonej, która była najlepszym oszacowaniem rozpowszechnienia uwzględniającym zróżnicowanie wyników pomiędzy poszczególnymi badaniami. Rozpowszechnienie migreny w opisywanej metaanalizie określono na 11,60%.

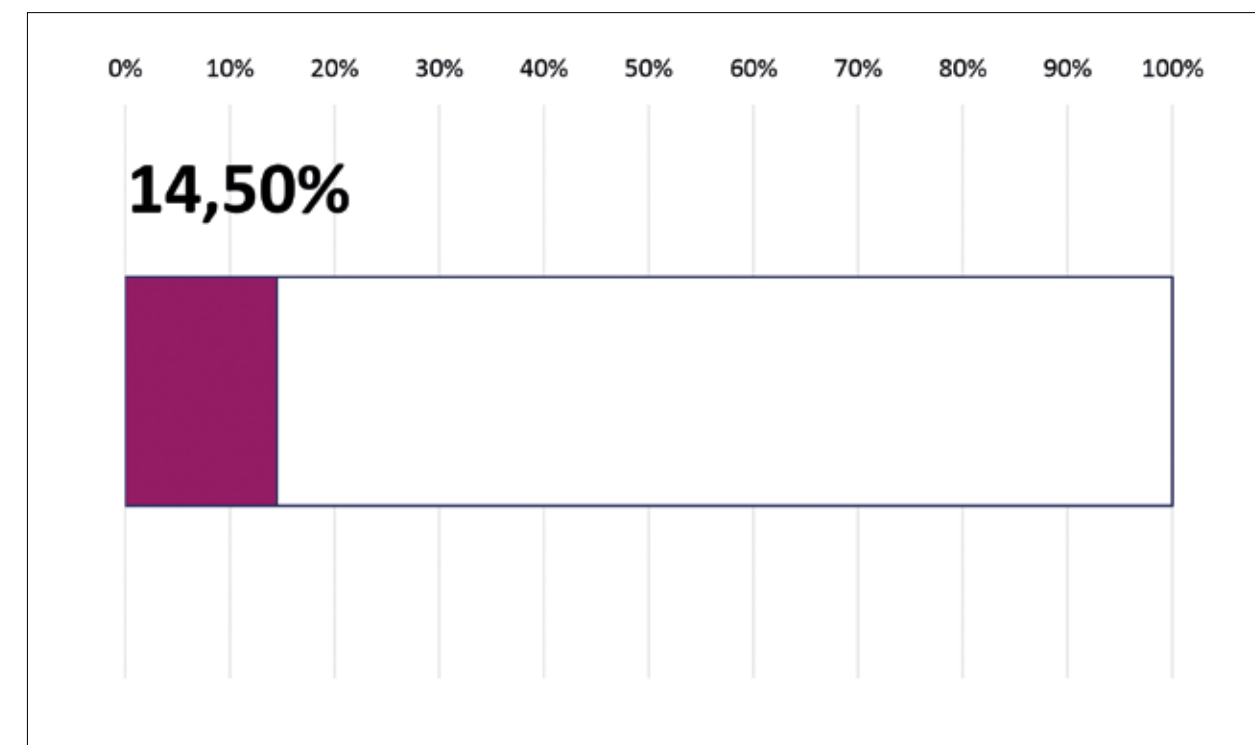


Rysunek 8. Rozpowszechnienie migreny określone w metaanalizie badań przeprowadzonych w latach 1920-2015.

Zobrazowany na powyższym wykresie przedział ufności 10,7% - 12,6% pokazuje jak dokładne jest to oszacowanie. Błąd statystyczny nie przekracza jednego procenta w zakresie niedoszacowania i 0,9% w zakresie nadszacowania. Analizy opierały się na badaniach, w których wykorzystywano różne systemy diagnostyczne, tj. kryteria The ad hoc committee on classification of headache, Międzynarodową Klasyfikację Bólów Głowy oraz punkty odcięcia w kwestionariuszach przesiewowych.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w 2017 roku w Polsce mieszkało 31.102.681 osób dorosłych, należy więc przyjąć, że na migrenę chorowało 3.607.911 osób lub wg oszacowania przedziałowego od 3.327.987 do 3.918.938 osób.

Rozpowszechnienie prawdopodobnej migreny (niespełnione jedno kryterium diagnostyczne dla dowolnego typu migreny) w populacji ogólnej szacowane jest na 14,5% (Patel i in., 2004).



Rysunek 9. Rozpowszechnienie migreny prawdopodobnej w populacji ogólnej.

Pełne rozpoznanie migreny, tzn. rozpoznanie postawione na podstawie spełnienia wszystkich wymaganych kryteriów diagnostycznych i migrena prawdopodobna to kategorie rozłączne. Po dodaniu oszacowania migreny prawdopodobnej (14,50%) do rozpowszechnienia migreny spełniającej wszystkie kryteria diagnostyczne (11,60%) uzyskujemy wynik 26,1% osób cierpiących na bóle migrenowe.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w 2017 roku w Polsce mieszkało 31.102.681 osób dorosłych, należy więc przyjąć, że na migrenę lub na migrenę prawdopodobną chorowało 8.117.780 osób.

W przeprowadzonym ostatnio badaniu dotyczącym rozpowszechnienia migreny w Europie oraz jakości pomocy medycznej skierowanej do osób cierpiących na migrenę uzyskano nawet większy wskaźnik, tj. 37,6% osób z migreną spełniającą wszystkie kryteria diagnostyczne lub migreną prawdopodobną (Katsarava i in., 2018).

Zapadalność na migrenę była analizowana w niewielu badaniach. Badanie zapadalności w przypadku migreny jest trudne, ponieważ wiele osób cierpiących na bóle migrenowe nie zgłasza się po poradę lekarską. Osoby, które się zgłaszają często nie potrafią dokładnie określić, kiedy pojawiły się dolegliwości. W konsekwencji trudno jest oszacować wiek, w którym wystąpiła choroba. Badania podłużne, które dotąd

przeprowadzono wykazały rosnący trend w zakresie zapadalności na migrenę. Fernández-de-las-Peñas i in. (2014) wykazali trend rosnący w populacji ogólnej w Hiszpanii w ciągu dekady 2003-2012. Rozen i in. (2000) badali populację Stanów Zjednoczonych w latach 1979-1981, a następnie w latach 1989-1990 w obu przypadkach uzyskując trend rosnący. W badaniu podłużnym przeprowadzonym w Turcji określono poziom zapadalności na migrenę na poziomie 1,99%, przy czym oszacowanie to dotyczy osób, które przed wystąpieniem migreny nie skarżyły się na żadne bóle głowy (Baykan i in., 2015).

Wyniki metaanalizy Woldeamanuela i Cowana (2017) i raport dotyczący rozpowszechnienia chorób na świecie wskazują na niewielki, ale systematyczny trend rosnący w zakresie rozpowszechnienia migreny. Wg raportu Global Burden Disease (2016) rozpowszechnienie migreny, które w 2005 roku wynosiło 14,7% w ciągu 10 lat wzrosło o 0,6% i wynosiło w roku 2015 15,3%.

W badaniu dotyczącym porównania rozpowszechnienia migreny wśród rdzennych Amerykanów z mniejszościami narodowymi stwierdzono, że wśród mniejszości narodowych rozpowszechnienie migreny było mniejsze. Otrzymane oszacowania wynosiły 17,7% dla rdzennych Amerykanów, 15,5% dla mniejszości narodowych rasy białej, 14,45% dla mniejszości narodowych rasy czarnej, 9,2% dla mniejszości narodowych pochodzenia azjatyckiego (Loder i in., 2015).

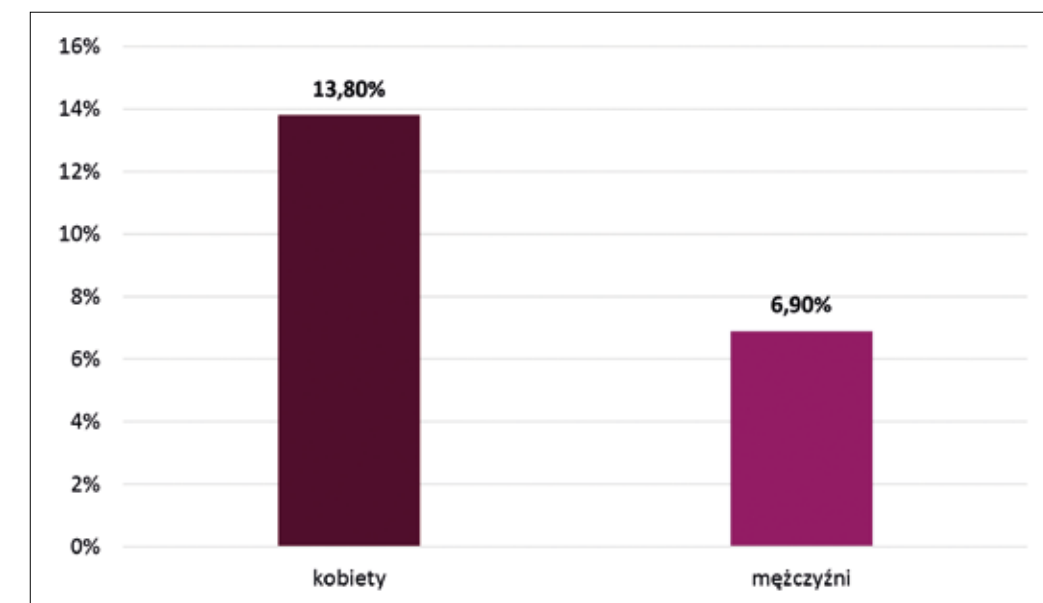
W badaniach ankietowych przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych (National Surveillance Studies) oszacowano rozpowszechnienie migreny jako występującej w 11,7%, a migreny prawdopodobnej – w 4,5% populacji (Smitherman i in., 2013).

Ponieważ wyniki badania rozpowszechnienia migreny tak bardzo zależą od przyjętej metodologii skala problemów związanych z migreną może być niedoszacowana. Eurostat, pracownia statystyczna przygotowująca dane na potrzeby decyzji podejmowanych przez Komisję Europejską przeprowadziła w 2011 roku badania ankietowe w 32 krajach przy użyciu kwestionariusza EU-LFS (European Union Labour Force Survey). Badaniami objęto osoby w wieku produkcyjnym tj., w wieku 19-54 lat. Przyjęta metodologia zakładała przeprowadzenie badań indywidualnych przez ankieterów w miejscu zamieszkania osób ankietowanych. Między innymi badano występowanie długotrwałych problemów zdrowotnych. Osoby ankietowane pytano również o występowanie silnych bólów głowy, takich jak migrena (obszar badawczy 2720). Rozpowszechnienie tego problemu

zdrowotnego na obszarze całej Unii Europejskiej oszacowano na poziomie 1,8%, (za Eurostat Data Explorer), a więc ponad pięciokrotnie mniej niż w badaniach epidemiologicznych dotyczących rozpowszechnienia migreny. Oszacowanie to jest zbliżone do wartości oszacowań rozpowszechnienia migreny przewlekłej otrzymywanych w badaniach epidemiologicznych dla populacji ogólnej i znacząco różni się od oszacowań występowania migreny w populacji ogólnej otrzymanych w badaniach epidemiologicznych.

Różnice międzypłciowe

Migrena występuje dwa razy częściej w grupie kobiet niż w grupie mężczyzn. Zależność taką stwierdzono m. in. w metaanalizie Woldeamanuela i Cowana (2017).



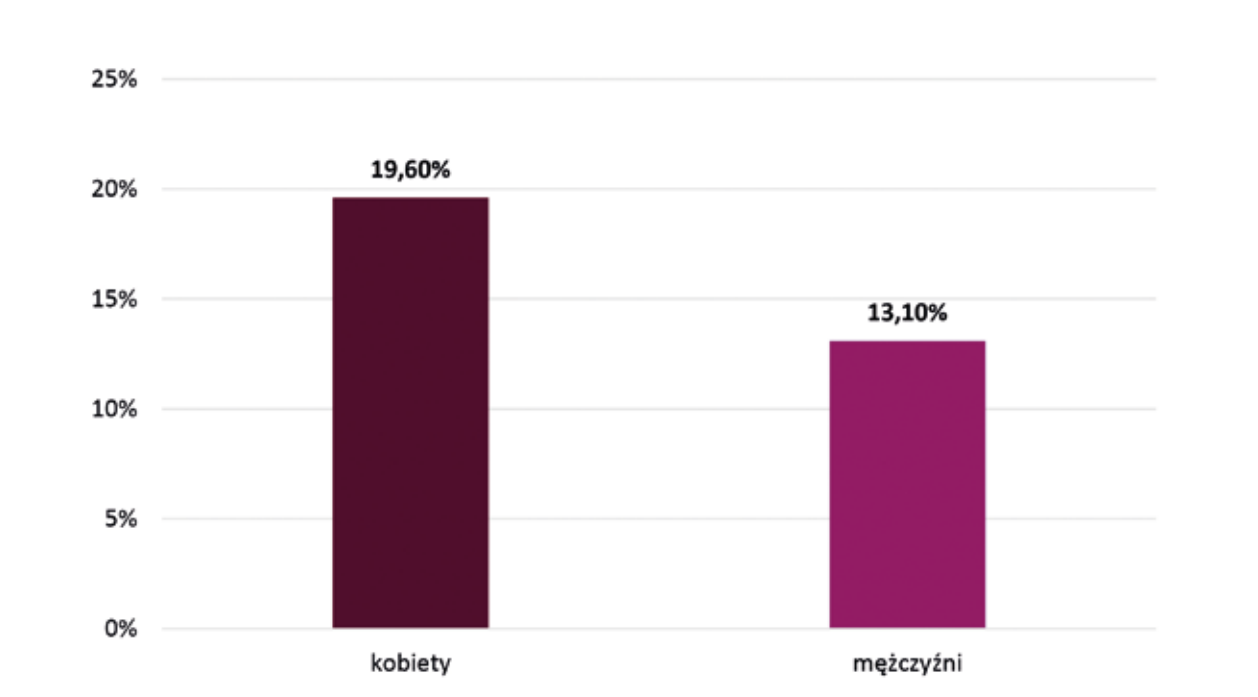
Rysunek 10. Porównanie rozpowszechnienia migreny wśród kobiet i mężczyzn określone w metaanalizie badań przeprowadzonych w latach 1920-2015.

W innych badaniach różnica pomiędzy kobietami i mężczyznami w zakresie występowania migreny była jeszcze większa. Lipton i in. (2001) stwierdzili, że migrena występuje częściej u kobiet (18%) niż u mężczyzn (6%), choć wśród dzieci nie stwierdza się różnic międzypłciowych. Buse i in. (2013) oszacowali rozpowszechnienie migreny w grupie kobiet na 17,3%, a w grupie mężczyzn – 5,7%. W badaniach typu life-span przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych, w których 40.892 osób brało udział w długookresowych badaniach podłużnych oszacowania rozpowszechnienia migreny wynosiły 17,5% wśród

kobiet i 8,6% wśród mężczyzn. Badania typu life-span obejmują cały okres życia osób badanych (Victor i in., 2010).

Lipton i in. (2001) stwierdzili również, że różnice międzypłciowe w zakresie rozpowszechnienia migreny zwiększają się z wiekiem osiągając największą wartość około 40 roku życia (27% u kobiet vs. 7% u mężczyzn). W jednym z badań stwierdzono, że rozpowszechnienie migreny rośnie wraz z wiekiem wśród kobiet, natomiast nie zmienia się z wiekiem w grupie mężczyzn (Pressman i in., 2015). W grupie kobiet może dochodzić również do zwiększenia nasilenia objawów w trakcie menopauzy (Neri i in., 1993, Martin i in., 2016).

Rozpowszechnienie prawdopodobnej migreny (niespełnione jedno kryterium diagnostyczne dla innych rodzajów migreny) wśród kobiet szacowane jest na 19,6%, wśród mężczyzn – 13,1% (Patel i in., 2004).



Rysunek 11. Rozpowszechnienie migreny prawdopodobnej wśród kobiet i wśród mężczyzn.

Po dodaniu oszacowania migreny prawdopodobnej do rozpowszechnienia migreny spełniającej wszystkie kryteria diagnostyczne uzyskujemy wynik 33,4% kobiet i 20,0% mężczyzn cierpiących na bóle migrenowe.

Migrena chroniczna również występuje częściej u kobiet. Jej rozpowszechnienie szacowane jest na 1,29% wśród kobiet, wśród mężczyzn oszacowanie wynosi 0,48% (Buse i in., 2012).

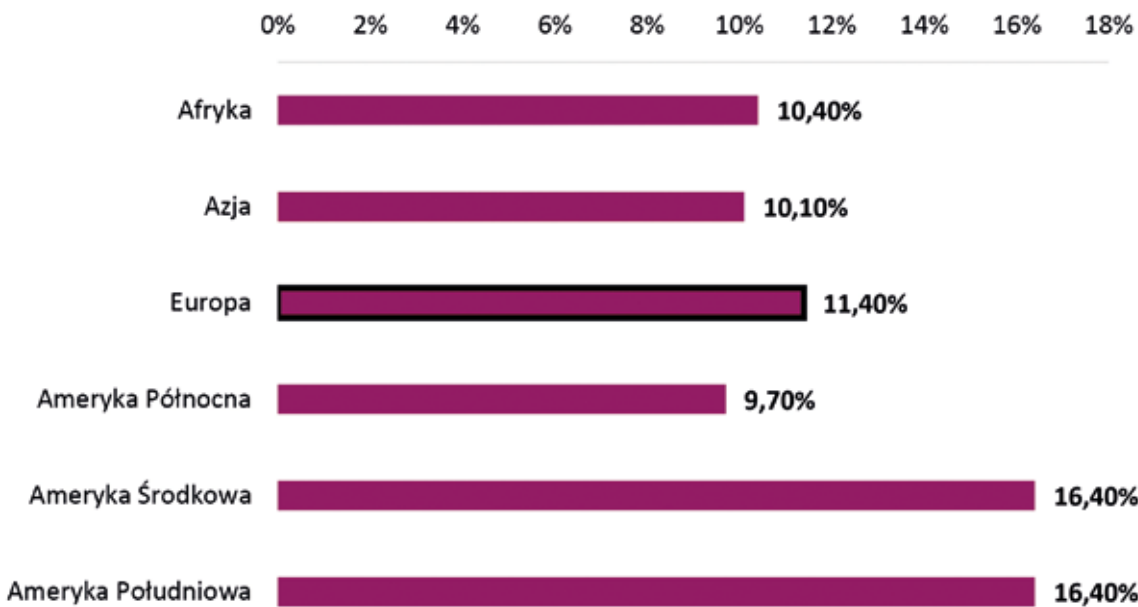
Dane podawane przez Eurostat dla występowania silnych bólów głowy, choć znacznie różniące się od badań epidemiologicznych w zakresie wielkości podawanych oszacowań również wskazują na różnice międzypłciowe. Oszacowania rozpowszechnienia otrzymane dla kobiet są znacznie wyższe od oszacowań dla mężczyzn (za Eurostat Data Explorer).

Tabela 2. Rozpowszechnienie silnych bólów głowy, takich jak migrena, wśród kobiet i mężczyzn w poszczególnych krajach europejskich wg Eurostat (2011).

	Kobiety	Mężczyźni
Unia Europejska	2,6	1,0
Austria	5,8	2,6
Belgia	1,9	0,8
Bułgaria	2,4	0,6
Szwajcaria	8,6	3,9
Cypr	1,2	0,5
Czechy	1,3	0,3
Niemcy	1,4	0,5
Dania	0,6	0,2
Estonia	5,7	2,5
Grecja	1,3	0,3
Hiszpania	1,8	0,7
Finlandia	7,2	2,5
Francja	6,8	2,9
Chorwacja	1,5	0,3
Węgry	0,7	0,2
Irlandia	0,5	0,2
Islandia	7,0	2,1
Włochy	1,3	0,4
Litwa	1,5	0,5
Luxemburg	7,2	2,6
Łotwa	3,2	0,8
Malta	1,2	-
Holandia	1,5	0,6
Polska	1,4	0,5
Portugalia	5,9	1,8
Rumunia	2,6	0,6
Szwecja	5,8	2,6
Słowenia	2,4	0,9
Słowacja	1,2	0,3
Turcja	4,1	2,2
Wielka Brytania	1,9	0,7

Migrena w krajach Europejskich

W metaanalizie Woldeamanuela i Cowana (2017) stwierdzono, że rozpowszechnienie migreny w krajach europejskich wynosi 11,4% i jest zbliżone do rozpowszechnienia migreny w całej populacji ogólnej (które zostało oszacowane na 11,6%). Wyższe oszacowania rozpowszechnienia migreny otrzymano dla Ameryki Środkowej i Południowej, a nieco niższe dla Afryki, Azji i Ameryki Północnej.



Rysunek 12. Porównanie rozpowszechnienia migreny w różnych rejonach geograficznych określone w metaanalizie badań przeprowadzonych w latach 1920-2015.

W tabeli 3 przedstawiono oszacowania rozpowszechnienia silnych bólów głowy, takich jak migrena podawane przez Eurostat (za Eurostat Data Explorer). Kraje posortowano od tych, dla których wykazano największe wartości oszacowań do tych, dla których oszacowania były najniższe. Pomiędzy poszczególnymi krajami zachodzą znaczące różnice. Np. rozpowszechnienie silnych bólów głowy takich jak migrena w Polsce jest wg danych Eurostat ponad sześć razy mniejsze niż w Szwajcarii.

Tabela 3. Rozpowszechnienie silnych bólów głowy, takich jak migrena, w poszczególnych krajach europejskich wg Eurostat (2011).

Kraj	%	Kraj	%
Szwajcaria	6,2	Hiszpania	1,2
Francja	4,9	Holandia	1,1
Luxemburg	4,9	Chorwacja	1,0
Finlandia	4,8	Litwa	1,0
Islandia	4,6	Polska	1,0
Austria	4,2	Cypr	0,9
Estonia	4,2	Niemcy	0,9
Szwecja	4,2	Włochy	0,9
Portugalia	3,9	Czechy	0,8
Turcja	3,1	Grecja	0,8
Łotwa	2,1	Słowacja	0,8
Rumunia	1,6	Malta	0,7
Słowenia	1,6	Węgry	0,5
Bułgaria	1,5	Dania	0,4
Belgia	1,4	Irlandia	0,4
Wielka Brytania	1,3		

Migrena w grupie osób aktywnych zawodowo

Rozpowszechnienie migreny zmienia się w zależności od grupy wiekowej, największe wartości oszacowania uzyskuje się dla osób w wieku 25-55 lat, czyli okresu największej aktywności zawodowej (Hazard i in., 2008). Największy wzrost rozpowszechnienia migreny odnotowano dla osób wieku powyżej 32 roku życia (Le i in., 2012). W Stanach Zjednoczonych stwierdzono większe rozpowszechnienie migreny wśród osób o niskich dochodach i niższym poziomie wykształcenia, co wskazuje na to, że migrena utrudnia aktywność zawodową oraz proces kształcenia.

W analizach dotyczących zależności pomiędzy wiekiem a rozpowszechnieniem migreny stwierdzono, że największe rozpowszechnienie migreny występuje w wieku 40 lat, a więc w okresie niezwykle ważnym zawodowo, kiedy osoby pracujące mogą korzystać zarówno ze swoich umiejętności jak i doświadczenia. Rozpowszechnienie migreny w tym wieku jest szczególnie wysokie w grupie kobiet (27,0%). Również rozpowszechnienie migreny przewle-

kłej jest największe wśród osób w średnim wieku (Buse i in., 2012). Istotnymi statystycznie predyktorami występowania częstych lub silnych bólów głowy w grupie osób aktywnych zawodowo cierpiących na migrenę były: płeć osób badanych oraz wiek. Silne i częste bóle głowy występowały cztery razy częściej w grupie kobiet oraz 5-6 razy częściej w grupach wiekowych 18-29 i 30-44, niż w grupach wiekowych 45-59 i 60+ (Kessler i in., 2010). Stwierdza się również, że migrena występuje częściej w środowisku miejskim, które jest również miejscem intensywnej aktywności zawodowej niż na obszarach wiejskich. Oszacowania rozpowszechnienia migreny wynoszą odpowiednio 11,2% w miastach i 8,4% na obszarach wiejskich (Woldeamanuel i Cowan, 2017).

W grupie studentów rozpowszechnienie migreny zostało oszacowane na 7,2% (Oztora i in., 2011). W grupie studentów medycyny rozpowszechnienie migreny jest wyższe niż w populacji ogólnej. Zostało oszacowane na 28% (Menon i Kinnera, 2013). Najwyższe oszacowanie rozpowszechnienia migreny uzyskano w grupie zawodowej lekarzy neurologów wynosiło ono 65,9% (Yeh i in., 2018).

Dane podawane przez Eurostat dla występowania silnych bólów głowy, znacznie różniące się od badań epidemiologicznych w zakresie wielkości podawanych oszacowań również wskazują, że największe rozpowszechnienie omawianych trudności zdrowotnych ma miejsce wśród osób w wieku 35-54 lat, a więc w okresie intensywnej aktywności zawodowej (za Eurostat Data Explorer).

Tabela 4. Rozpowszechnienie silnych bólów głowy, takich jak migrena w poszczególnych przedziałach wiekowych wg Eurostat.

Wiek	%
15-24	1,2
25-34	1,6
35-44	2,2
45-54	2,0
55-64	1,7

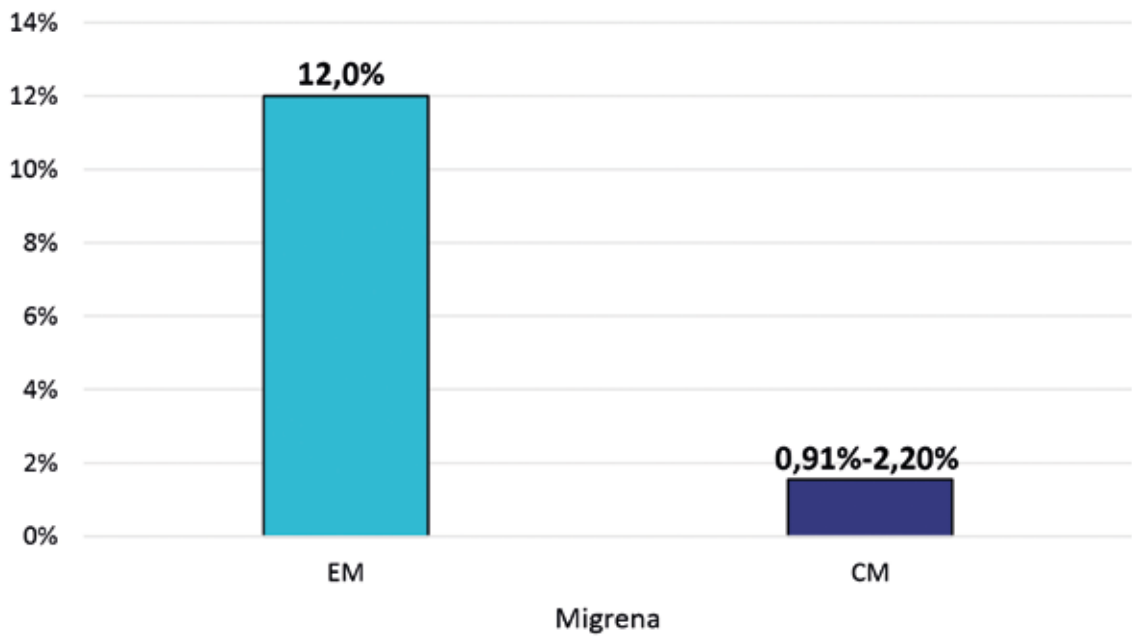
Konsekwencje migreny dla efektywności aktywności zawodowej w zależności od rodzaju wykonywanych czynności nie zostały wciąż jeszcze dobrze zbadane. Brak badań bezpośrednio dotyczących jakości pracy świadczonej przez osoby z migreną w poszczególnych fazach migreny. Przegląd literatury dokonany przez Raggi i innych (2014) wskazuje

jedynie, że migrena ma negatywny wpływ na umiejętność rozwiązywania problemów, prowadzenia rozmowy oraz umiejętność prowadzenia pojazdów. Udowodniono natomiast zależność pomiędzy nasileniem objawów migreny, zarówno epizodycznej jak i chronicznej a ogólnym poziomem trudności w pracy (D’Amico i in., 2015).

W zaleceniach dotyczących środowiska pracy dla osób z migreną zaleca się elastyczne godziny pracy (Legal Alert for Supervisors, 2013), przyjmowanie płynów, stosowanie odpowiedniej diety, regularne sprawdzanie ciśnienia krwi i regularne ćwiczenia fizyczne.

Migrena epizodyczna i przewlekła

Rozpowszechnienie migreny przewlekłej jest mniejsze niż rozpowszechnienie migreny epizodycznej. W badaniu dotyczącym rozpowszechnienia i kosztów migreny przewlekłej i epizodycznej przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych (Serrano i in., 2013) przyjęto na podstawie innych badań dotyczących rozpowszechnienia migreny (Buse i in., 2012, Natoli i in., 2010), że rozpowszechnienie migreny epizodycznej jest sześć razy większe niż rozpowszechnienie migreny przewlekłej. Badania opierały się na kryteriach diagnostycznych Międzynarodowej Klasyfikacja Bólów Głowy.



Rysunek 13. Porównanie rozpowszechnienia migreny chronicznej i epizodycznej.

Na podstawie przeglądu literatury (Natoli i in., 2010) występowanie migreny przewlekłej w populacji ogólnej określono jako zawierające się w przedziale 1,4-2,2%. Najwyższe oszacowania otrzymano w Ameryce Łacińskiej, ponieważ oszacowanie punktowe wynosiło 5,1%, chociaż zróżnicowanie wyników otrzymanych w różnych badaniach było duże, bo wynosiło od 1,3% do 5,1% (Queiroz i in., 2006). We Francji występowanie przewlekłej migreny określono jako zawierające się w przedziale od 0,86% do 2,14% (Lanteri-Minet, 2003). W Niemczech otrzymano oszacowania zawierające się w przedziale do 0,7% (Gobel i in., 1994). W Stanach Zjednoczonych występowanie migreny chronicznej oszacowano na 0,91% (Buse i in., 2012). W badaniu podłużnym przeprowadzonym w Turcji określono poziom zapadalności na migrenę przewlekłą na poziomie 0,325% (Baykan i in., 2015).

Współwystępujące problemy zdrowotne

Obserwowane zwiększenie rozpowszechnienia migreny może być konsekwencją zmian cywilizacyjnych obejmujących czynniki, które w badaniach empirycznych rozpoznano jako czynniki ryzyka występowania migreny lub zwiększenia częstości ich występowania.

Niski poziom aktywności fizycznej oraz brak regularnego rytmu snu i czuwania są powiązane z większą częstością występowania ataków migrenowych (Jiménez-Sánchez i in., 2013, Woldeamanuel i Cowan, 2016). Migrena współwystępuje z zaburzeniami snu, depresją i nadciśnieniem. Są to również jednostki chorobowe, które w kolejnych latach są rozpoznawane coraz częściej (GBD, 2016). Występowanie migreny jest również powiązane z otyłością (Pavlovic i in., 2017), z zaburzeniami jedzenia (Mustelin i in., 2014), z zaburzeniami lękowymi (Tae-Jin Song i in., 2017).

Współwystępowanie jednostek chorobowych w badaniach klinicznych może być spowodowane nieprawidłowym doborem próby, zależnością przyczynowo-skutkową, w ramach której jedna choroba wywołuje kolejną a także sytuacją, w której ten sam czynnik ryzyka, genetyczny lub środowiskowy prowadzi jednocześnie do dwóch różnych chorób.

Współwystępowanie różnych jednostek chorobowych znacząco pogarsza sytuację zdrowotną pacjentów i obniża ich jakość życia. W analizach zestawiających występowanie migreny z innymi jednostkami chorobowymi zwraca się uwagę na występowanie zaburzeń psychicznych takich jak: depresja, zaburzenia afektywne dwubiegunowe, zaburzenia

obsesyjno-kompulsywne, lęk zgeneralizowany, napady paniki, fobia społeczna, uzależnienie od nikotyny i uzależnienie od przyjmowania substancji psychoaktywnych (Dodick, 2016).

W literaturze dotyczącej współwystępowania migreny i chorób psychicznych podkreśla się zwłaszcza współwystępowanie depresji (Breslau i in., 2003; Merikangas i in., 1993; Lipton i in., 2000, Zwart i in., 2003). Szacuje się, że występowanie zaburzeń nastroju wśród osób cierpiących na migrenę jest od dwóch do czterech razy częstsze. W trwającym dwa lata badaniu podłużnym (Bresslau i in., 1994) analizowano wzajemne zależności pomiędzy występowaniem migreny i depresji porównując je do wzajemnych zależności pomiędzy występowaniem depresji i innymi bólami głowy, które nie spełniały kryteriów diagnostycznych migreny. Badanie podłużne pozwoliło m. in. na pozyskanie danych o wystąpieniu depresji u osób, które wcześniej cierpiały na migrenę, o wystąpieniu depresji u osób, które wcześniej cierpiały na inne bóle głowy oraz o występowaniu ataków migrenowych u osób, które wcześniej cierpiały na depresję i o występowaniu innych bólów głowy u osób, które wcześniej cierpiały na depresję. Uzyskano wyniki wskazujące na to, że depresja zwiększała ryzyko napadów migrenowych (były one 3,4 razy większe niż w przypadku osób, które nie miały depresji). Stwierdzono również, że depresja nie zwiększała ryzyka występowania innych bólów głowy niespełniających kryteriów diagnostycznych migreny. Natomiast ryzyko wystąpienia depresji było zwiększone zarówno w grupie osób, które cierpiały na migrenę jak i w grupie osób, które cierpiały na inne bóle głowy niespełniające kryteriów diagnostycznych migreny. Jednak w przypadku osób cierpiących na migrenę ryzyko wystąpienia depresji było większe niż w przypadku osób cierpiących na inne bóle głowy, ponieważ w grupie osób cierpiących na migrenę było 5,8 razy większe niż w grupie kontrolnej, a w grupie osób cierpiących na inne bóle głowy było 2,7 razy większe niż w grupie kontrolnej.

Wyniki badań klinicznych wskazują również na współwystępowanie migreny i innych chorób neurologicznych. W grupie osób cierpiących na migrenę stwierdzono większe ryzyko udaru mózgu (Spector, 2010). W grupie osób cierpiących na migrenę częściej występuje epilepsja. W populacji ogólnej rozpowszechnienie epilepsji szacowane jest na 0,5%, a w grupie osób cierpiących na migrenę, w zależności od badania – od 1% do nawet 17%, przy czym mediana oszacowań wynosi 5,9% (Andermann i in., 1987). Z kolei występowanie migreny wśród osób z epilepsją jest 2,4 razy częstsze niż wśród osób

bez epilepsji (Ottman i Lipton, 1994). Migrena współwystępuje również z zespołem niespokojnych nóg (Rhode, 2007).

Dane dotyczące współwystępowania migreny i nadciśnienia tętniczego nie są spójne, choć potwierdzono związek pomiędzy występowaniem migreny i nadciśnienia w grupie kobiet w ciąży (Marcoux, 1992).

Otrzymano wyniki badań dotyczące współwystępowania migreny i innych zespołów bólowych obejmujących układ mięśniowo-szkieletowy (Strine i in., 2006), a także z chorobami reumatycznymi, zespołem Sjogrena (Pal i in., 1989), toczeniem układowym (Isenberg i in., 1982) i objawem Raynauda (Zahavi, 1984).

Współwystępowanie innych problemów zdrowotnych jest znacznie częstsze wśród osób cierpiących na migrenę chroniczną (Blumenfeld, 2011). W badaniach przeprowadzonych na próbie 9.282 osób stwierdzono, że u osób cierpiących na migrenę chroniczną występuje znacznie większe prawdopodobieństwo dolegliwości mięśniowo-szkieletowych, innych dolegliwości bólowych, nadciśnienia tętniczego, alergii, dolegliwości i chorób układu pokarmowego, niedosłuchu, zaburzeń lękowych, zaburzeń nastroju i kontroli impulsów (Kessler i in., 2010).

Wnioski z badań nad rozpowszechnieniem migreny

- oszacowania rozpowszechnienia migreny zależą od przyjętej metodologii;
- za najbardziej trafne oszacowanie rozpowszechnienia migreny można przyjąć wartość 11,60%;
- rozpowszechnienie prawdopodobnej migreny, czyli stanu klinicznego nie spełniającego jednego spośród kryteriów diagnostycznych dla migreny wynosi 14,5% w populacji ogólnej;
- rozpowszechnienie migreny może być niedoszacowane, zwłaszcza w badaniach klinicznych, w których badano osoby zgłaszające się po poradę lekarską; część osób cierpiących na migrenę nie zgłasza się na leczenie; z kolei intensywność bólów migrenowych w populacji może być przeszacowana, ponieważ po poradę lekarską zgłaszają się przede wszystkim osoby o wysokim natężeniu bólu;
- zapadalność na migrenę wzrasta;

- rozpowszechnienie migreny wzrasta, również ze względu na starzenie się populacji;
- migrena występuje dwa razy częściej w grupie kobiet niż w grupie mężczyzn;
- rozpowszechnienie migreny jest największe w okresie intensywnej aktywności zawodowej;
- największy przyrost rozpowszechnienia migreny stwierdza się w grupie osób w okresie produkcyjnym;
- rozpowszechnienie migreny przewlekłej zawiera się w przedziale 0,91%-2,20%;
- większość osób cierpiących na migrenę nie leczy się systematycznie, przyjmując leki dostępne bez recepty (Hazard i in., 2008);
- migrena współwystępuje z innymi chorobami neurologicznymi, psychicznymi, zespołami bólowymi i reumatycznymi;
- spośród chorób i zaburzeń psychicznych najlepiej zbadane jest współwystępowanie depresji;
- zapadalność na choroby współwystępujące z migreną również rośnie w ostatniej dekadzie.

BEZPOŚREDNIE KOSZTY MIGRENY

Bezpośrednie koszty migreny to koszty dotyczące świadczeń medycznych oraz leków. Narodowy Fundusz Zdrowia wyróżnia koszty podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), koszty ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS) oraz koszty ponoszone w szpitalnictwie.

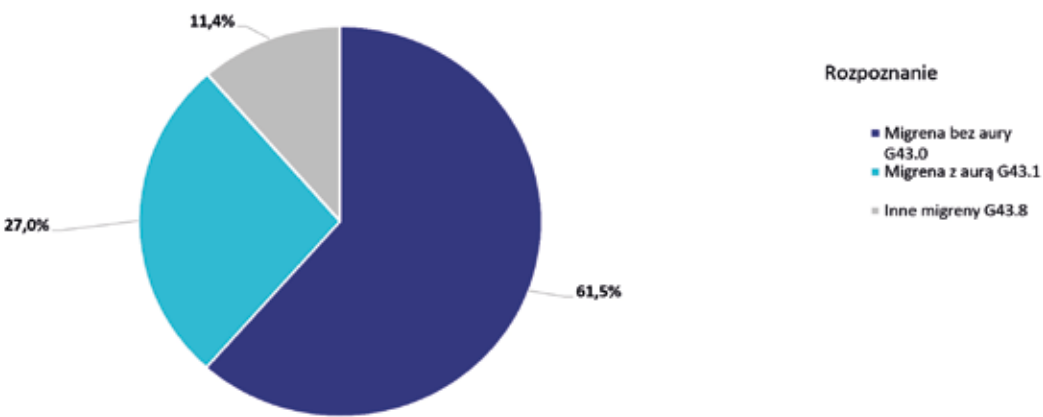
Podstawowa opieka zdrowotna rozliczana jest ryczałtowo, przy czym ryczałt jest wypłacany za każdego pacjenta objętego opieką bez względu na rodzaj rozpoznawanych chorób, częstość wizyt u lekarza ani ich liczbę. Pacjenci zgłaszający się z migreną nie generują więc dodatkowych kosztów dla podstawowej opieki zdrowotnej w stosunku do pacjentów zgłaszających się z innymi dolegliwościami.

Narodowy Fundusz Zdrowia w odpowiedzi na zapytanie wystosowane przez Zakład Analiz Ekonomicznych i Systemowych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny przeprowadził kalkulację, z której wynika, że w perspektywie jednego roku udzielono 29.591 świadczeń pacjentom z rozpoznaną migreną w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej AOS. Świadczenia te poza ryczałtem PSZ kosztowały łącznie 2.336.332,18 PLN. Poza tym jednak w ramach ryczałtu PSZ rozliczono łącznie 94.891,2 jednostek rozliczeniowych. Dane te pozwoliły na przeprowadzenie kalkulacji kosztów świadczeń udzielanych pacjentom z rozpoznaniem migreny w AOS. Przeprowadzone obliczenia dotyczyły roku 2017 i rozpoznań G43.0, G43.1 i G43.8 wg Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-10. Dane w rozbiciu na poszczególne rozpoznania przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Świadczenia udzielane pacjentom z rozpoznaniem migreny w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej i ich koszty (2017 r.).

Diagnoza	Liczba świadczeń	Kwota w PLN
G43.0	18.210	4.359.413,06
G43.1	7.998	1.851.695,12
G43.8	3.383	964.675,20
Suma	29.591	7.175.783,38

Największą liczbę świadczeń za największą kwotę udzielono pacjentom z rozpoznaniem migreny z aurą G43.0. Była to większość świadczeń udzielanych w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej pacjentom z tej grupy.



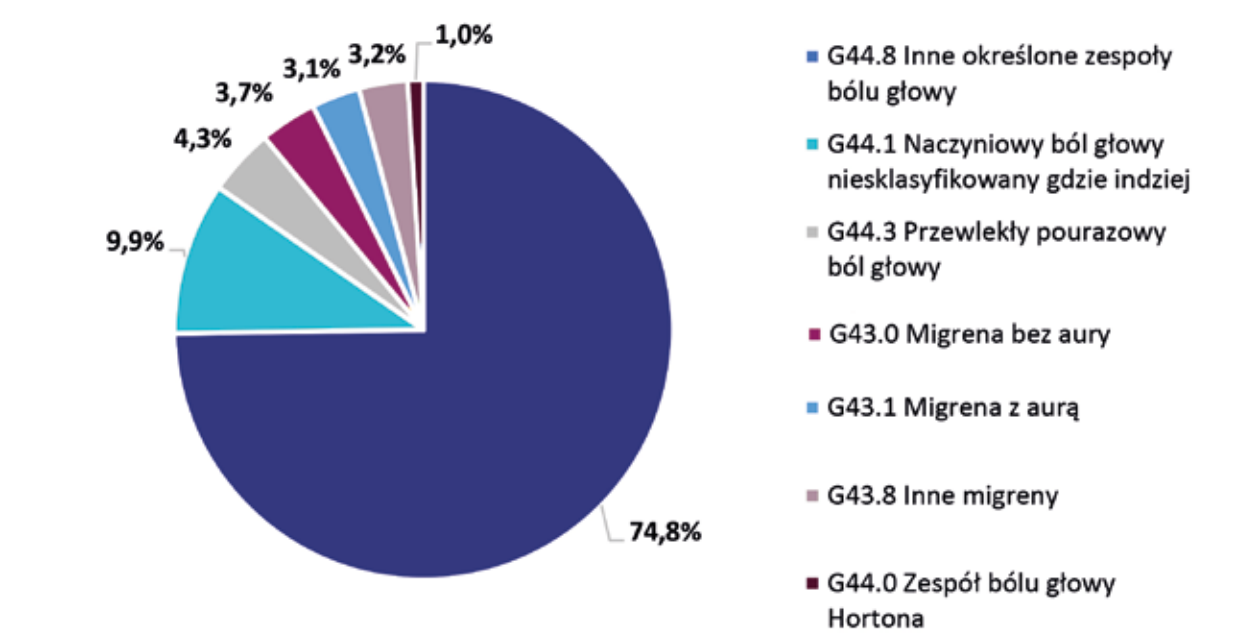
Rysunek 14. Procentowy rozkład częstości – porównanie liczby świadczeń udzielanych pacjentom z migreną w zależności od kategorii diagnostycznej.

Przy założeniu, że rozpowszechnienie migreny i migreny prawdopodobnej w populacji wynosi łącznie 26,1% oraz, że zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w 2017 roku w Polsce mieszkało 31.102.681 osób dorosłych należy przyjąć, że na migrenę lub na migrenę prawdopodobną chorowało 8.117.780 osób, co oznacza 274 pacjentów na jedno świadczenie Ambulatoryjnej Opieki Specjalistycznej oraz koszt wynoszący 88 groszy na jednego pacjenta. Przy ograniczeniu obliczeń do grupy osób z rozpoznaniem migreny bez aury lub migreny z aurą kwota łączna wynosi 6.211.108,18 złotych i przy przyjęciu rozpowszechnienia wynoszącego 11,60% otrzymujemy kwotę 1,72 groszy na jednego pacjenta w ciągu roku.

Narodowy Fundusz Zdrowia publikuje dane dotyczące świadczeń medycznych udzielonych w ramach szpitalnictwa w ramach systemu Jednorodnych Grup Pacjentów (<https://prog.nfz.gov.pl/app-jgp/Start.aspx>). System umożliwia uzyskanie informacji o liczbie świadczeń, średni czas pobytu w szpitalu ze względu na wiek, płeć, tryb przyjęcia i wypisu dla rozpoznań medycznych określonych w Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób

ICD-10 na terenie całej Polski w latach 2009-2017.

Łączna liczba hospitalizacji pacjentów z migreną, z rozpoznaniem G43.0, G43.1 i G43.8 w perspektywie całego roku 2017 to 2.428 hospitalizacji. Mediana czasu pobytu to trzy dni. Udział procentowy migreny w hospitalizacjach z powodu bólu głowy wynosił 9,98%.



Rysunek 15. Procentowy rozkład częstości – hospitalizacje z powodu bólów głowy.

Średnia wartość pojedynczej hospitalizacji dla tej grupy diagnostycznej wynosi 1.498,79 złotych. Przy 2.428 hospitalizacjach daje to koszt łączny 3.639.053,56.

W tabeli 7. przedstawiono koszty leków stosowanych w leczeniu migreny w podziale na grupy leków. Średni koszt preparatu w opakowaniu do miesięcznego wykorzystania wynosi 47,81 złotych, co daje koszt roczny około 573,72 złote. Należy jednak zwrócić uwagę, że dawkowanie leków jest ustalane indywidualnie przez lekarza. Z badań klinicznych wynika też, że osoby cierpiące na migrenę, zwłaszcza osoby chorujące na migrenę chroniczną nadużywają leków (Dodick, 2016). Większość leków to leki nierefundowane. Część leków zamieszczonych w tabeli 7. jest refundowana tylko dla pacjentów, u których rozpoznano padaczkę, chorobę psychiczną lub upośledzenie umysłowe.

Działanie	Grupa	Lek	Preparat	Opakowanie	Cena 100%	Cena po refundacji
Łagodzenie objawów	Tryptany	Sumpatryptan	Apomigra	6 tabletek, 100 mg.	43,50	Brak refundacji
			Cinie 100	6 tabletek, 100 mg.	72,99	Brak refundacji
			Frimig	6 tabletek, 100 mg.	47,66	Brak refundacji
			Imigran	6 tabletek, 100 mg.	312,00	Brak refundacji
			Sumamigren	6 tabletek, 100 mg.	84,81	Brak refundacji
			Sumigra 100	2 tabletki, 100 mg.	30,78	Brak refundacji
		Zolmitryptan	Zolmiles	6 tabletek, 5 mg.	82,61	Brak refundacji
			Zolmitriptan STADA	3 tabletki, 2,5 mg.	27,96	Brak refundacji
		Ryzatryptan	Maxalt RPD 10	2 saszetki, 10 mg.	49,45	Brak refundacji
			Dihydroergotaminum Filofarm	roztwór doustny; 2 mg/ml	18,95	
Profilaktyczne	Beta-blokery	Propranolol	Propranolol Accord	50 tabletek, 40 mg.	5,58	3,20
			Metocard	30 tabletek, 100 mg.	8,70	Brak refundacji
			Metoprolol VP	30 tabletek, 50 mg.	6,49	Brak refundacji
			Atenolol Sanofi 50	30 tabletek, 50 mg.	7,19	7,19
			Phenytolium WZF	60 tabletek, 100 mg.	15,11	Brak refundacji
	Leki przeciwpadaczkowe	Karbamazepina	Amizepin	50 tabletek, 200 mg.	14,33	7,18
			Finlepsin 400 retard	50 tabletek, 400 mg.	25,34	7,84
			Neurotop retard	50 tabletek, 600 mg.	31,05	3,20
			Tegretol CR 400	30 tabletek, 600 mg.	16,19	6,97
			Convulex	100 kapsulek, 500 mg.	44,61	3,56
		Kwas walproinowy	Epiramat	28 tabletek, 200 mg.	73,33	Brak refundacji
			Epitoram	28 tabletek, 200 mg.	72,36	Brak refundacji
			Etopro	28 tabletek, 200 mg.	73,33	Brak refundacji
			Oritop	60 tabletek, 100 mg.	70,08	Brak refundacji
			Topamax	28 tabletek, 200 mg.	72,36	Brak refundacji

Działanie	Grupa	Lek	Preparat	Opakowanie	Cena 100%	Cena po refundacji
			Toramat	30 tabletek, 200 mg.	76,88	Brak refundacji
			Epigapent	100 tabletek, 800 mg.	79,48	Brak refundacji
			Gabacol	100 kapsulek, 400 mg.	63,58	3,20
			Gabagamma 100	100 kapsulek, 100 mg.	17,84	4,53
			Gabapentin TEVA	100 kapsulek, 400 mg.	65,98	3,20
			Neuran 400	100 kapsulek, 400 mg.	63,59	3,20
			Neurontin 400	100 kapsulek, 400 mg.	83,44	20,60
			Symleptic	100 kapsulek, 300 mg.	48,85	3,20
			Flunarizinum	30 tabletek, 5 mg.	20,50	Brak refundacji
			Isoptin	40 tabletek, 80 mg.	15,22	Brak refundacji
			Staveran	20 tabletek, 80 mg.	5,88	3,63
			Amitriptylinum VP	60 tabletek, 25 mg.	11,17	9,01
			Deprexolet	30 tabletek, 30 mg.	28,24	Brak refundacji
			Lerivon	30 tabletek, 30 mg.	28,24	Brak refundacji
			Miansec 30	30 tabletek, 20 mg.	18,28	Brak refundacji
			Miansegen	30 tabletek, 30 mg.	26,14	Brak refundacji

KOSZTY POŚREDNIE MIGRENY

Do oszacowania kosztów pośrednich migreny zastosowano została metoda kapitału ludzkiego. Kapitał ludzki to wszystkie zdolności, umiejętności i wiedza wykorzystywane przez ludzi. Choroba ogranicza możliwości korzystania z kapitału ludzkiego. Koszty pośrednie związane z chorobą występują dopóki możliwości korzystania z kapitału ludzkiego są ograniczone, nawet jeżeli inna, zdrowa osoba podejmie obowiązki osoby chorującej zastępując ją w okresie, w którym osoba chorująca nie jest w stanie wykonywać pracy.

Metoda kapitału ludzkiego uwzględnia różne rodzaje kosztów pośrednich, jednak w przypadku migreny najistotniejsze są koszty związane z prezenteizmem i absenteizmem. Prezenteizm to koszty związane z obniżoną produktywnością pracownika obecnego w pracy, mimo choroby. Absenteizm natomiast to koszty związane z absencją chorobową, czyli nieobecnością pracownika w miejscu pracy w wyniku choroby. Oba te rodzaje kosztów, tzn. zarówno koszty związane z prezenteizmem i koszty związane z absenteizmem odnoszą się do krótkiej perspektywy czasowej, tzn. są kosztami występującymi wkrótce po zachorowaniu lub ataku migrenowym.

W celu przeprowadzenia obliczeń dotyczących kosztów pośrednich migreny potrzebne są następujące dane:

- liczba dni absencji chorobowej;
- wartość PKB w Polsce;
- liczba osób pracujących w Polsce;
- założenia dotyczące wydajności pracy;
- rozpowszechnienie migreny w populacji osób aktywnych zawodowo;
- współczynnik aktywności zawodowej;
- częstość występowania ataków migreny.

Absenteizm

Departament Statystyki i Prognoz Aktuariatnych Zakładu Ubezpieczeń Społecznych publikuje dane dotyczące absencji chorobowej z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS wg jednostek chorobowych Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-10. Dane

te są dostępne pod adresem internetowym: <http://psz.zus.pl/kategorie/absencja-chorobowa/absencja-chorobowa-z-tytulu-choroby-wlasnej-osob-ubezpieczonych-w-zus>). Na dzień 22 grudnia 2018 roku dostępne są wartości liczbowe za dwa pierwsze kwartały bieżącego roku. Wg opublikowanych danych w I kwartale 2018 roku wystawiono 4.806 zwolnień lekarskich osobom z rozpoznaniem jednostki chorobowej G43, czyli migreny. Łączna liczba dni absencji chorobowej z tytułu zwolnień lekarskich w przypadku osób cierpiących na migrenę w I kwartale 2018 roku wynosiła 23.179 dni. Analogiczne dane za II kwartał 2018 roku były nieco wyższe. W II kwartale 2018 roku wystawiono 5.716 zwolnień lekarskich a łączna liczba dni absencji chorobowej z tytułu zwolnień lekarskich w przypadku osób cierpiących na migrenę w II kwartale 2018 roku wynosiła 24.364 dni. Jak wynika z przedstawionego powyżej przeglądu literatury zapadalność i rozpowszechnienie migreny w kolejnych latach wzrasta, jednak niewielkie tempo tego wzrostu pozwala zakładać, że rozpowszechnienie i zapadalność w ciągu jednego roku utrzymują się na tym samym poziomie. W celu dokonania oszacowania liczby dni absencji chorobowej w ciągu roku uśredniono dane otrzymane w dwóch pierwszych kwartałach a następnie uśrednioną wartość pomnożono przez cztery tak, aby otrzymać oszacowanie dla całego roku.

$$\left(\frac{23.179 + 24.364}{2}\right) \times 4 = 95.088$$

Otrzymano w ten sposób oszacowanie wynoszące 95.088 dni absencji chorobowej w ciągu roku z tytułu zwolnień lekarskich wystawionych osobom z rozpoznaniem migreny.

Zgodnie z obliczeniami Głównego Urzędu Statystycznego wartość PKB w Polsce w roku 2017 wynosiła 1 bln 982,1 mld zł. Wzrost PKB w roku 2018 jest szacowany na 5%. Trafność tego oszacowania potwierdzają dane przekazane przez Główny Urząd Statystyczny za III kwartał, zgodnie z którymi wzrost PKB w III kwartale bieżącego roku wynosił 5,1% rok do roku. Można założyć zatem, że PKB w 2018 roku wyniesie 2.081.205.000.000, czyli 2 bln 81,205 mld zł.

$$PKB_{2018} = PKB_{2017} \cdot 1,05$$

$$PKB_{2018} = 1.982.100.000.000 \cdot 1,05 = 2.081.205.000.000$$

Zgodnie z ostatnimi wynikami badania aktywności ekonomicznej ludności (BAEL)

opublikowanymi po III kwartale 2018 roku w Polsce pracuje obecnie 16.617 tys. osób. Można zatem przyjąć oszacowanie PKB na jednego pracującego w 2018 roku równe jest 125.245,53 złotych na rok.

$$PKB_{prac} = \frac{2.081.205.000.000}{16.617.000} = 125.245,53$$

Liczba dni absencji związanych z migreną, czyli 95.088 dni to 380,35 lat roboczych przy założeniu, że w jednym roku jest 250 dni roboczych.

$$\frac{95.088}{250} = 380,35$$

Po przemnożeniu 125.245,53 złotych PKB na jednego pracującego na rok przez 380,35 lat roboczych otrzymuje się kwotę 47.637.137,34 złotych.

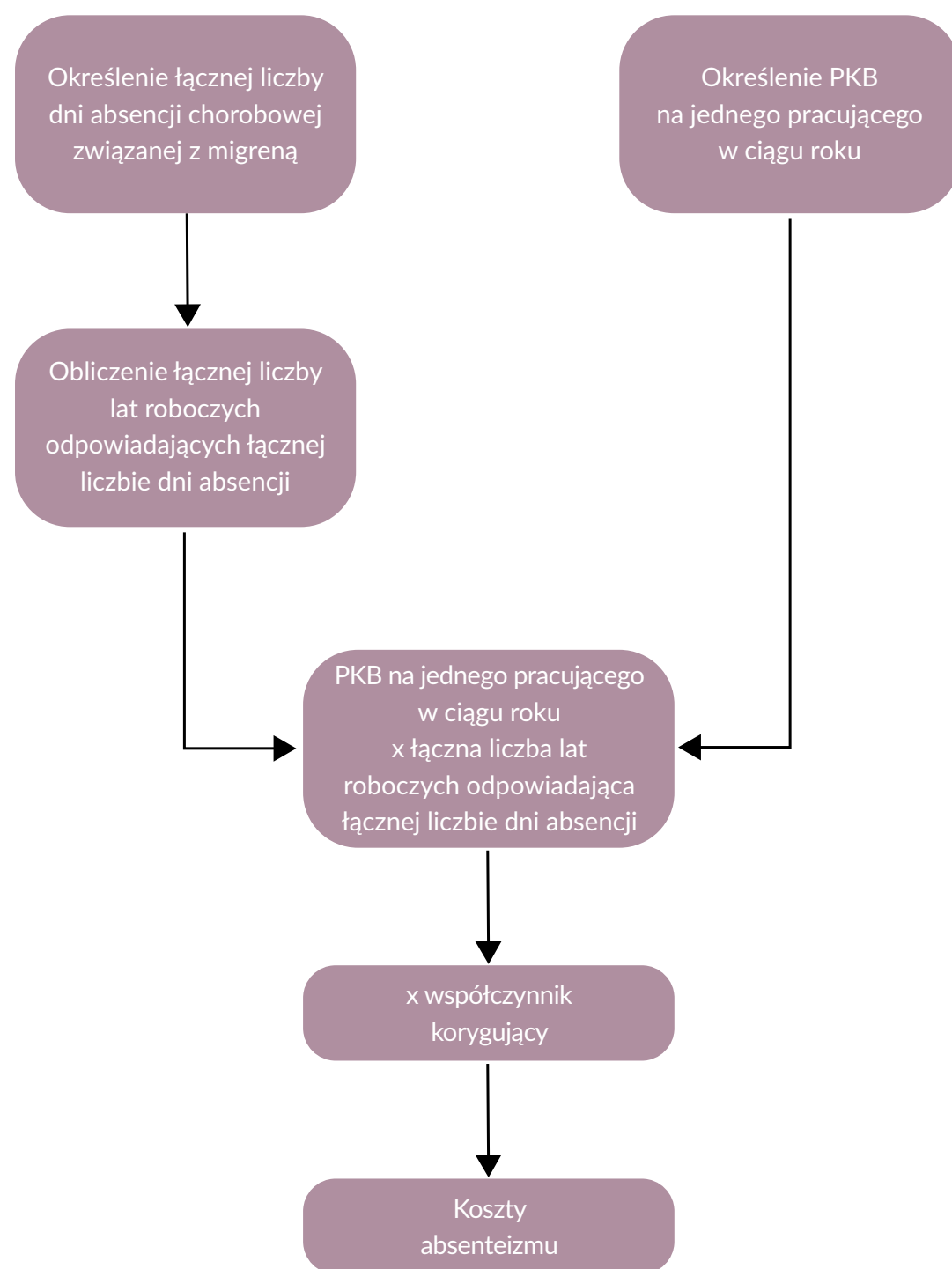
$$125.245,53 \times 380,35 = 47.637.137,34$$

Kwotę należy następnie przemnożyć przez wartość współczynnika korygującego 0,65. Wartość współczynnika korygującego to relacja krańcowej do średniej wydajności przyjmowana przez Komisję Europejską.

$$47.637.137,34 \cdot 0,65 = 30.964.139,27$$

Otrzymuje się więc kwotę 30.964.139,27 złotych. Jest to koszt pośredni absenteizmu z tytułu migreny w Polsce.

Na rysunku 16 przedstawiono sposób postępowania wykorzystany przy obliczaniu kosztów absenteizmu związanych z migreną.



Rysunek 16. Algorytm postępowania przy obliczaniu kosztów absenteizmu.

Prezenteizm

Z wyżej opisywanego przeglądu dostępnej obecnie literatury naukowej z dziedziny epidemiologii migreny wynika, że najlepszym oszacowaniem rozpowszechnienia migreny jest 11,6%. Dla oszacowań kosztów związanych z prezenteizmem lepiej będzie jednak posłużyć się oszacowaniem rozpowszechnienia migreny chronicznej i epizodycznej przedstawionym na rysunku 13. Migrena epizodyczna i migrena chroniczna w różnym stopniu utrudniają funkcjonowanie zawodowe. W przypadku migreny chronicznej bóle migrenowe występują przez minimum 15 dni w miesiącu. Można więc przyjąć, że efektywność w pracy osób cierpiących na migrenę chroniczną jest mniejsza przez co najmniej połowę dni roboczych w miesiącu. Przyjmując, że w miesiącu jest 20 dni roboczych, liczba dni, w których osoby z migreną chroniczną nie są efektywne wynosi co najmniej 10 dni. Osoby z migreną epizodyczną doświadczają napadów migreny rzadziej niż przez 15 dni w miesiącu. Rozpowszechnienie migreny epizodycznej jest natomiast większe. Oszacowania rozpowszechnienia obu rodzajów migreny wynoszą odpowiednio 12% dla migreny epizodycznej oraz od 0,91 do 2,20% dla migreny chronicznej. Przedziałowe oszacowanie występowania migreny chronicznej wynika z faktu, że oszacowania liczebności przypadków występujących w populacji rzadko - tak jak to ma miejsce w przypadku migreny chronicznej - są mniej dokładne.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w 2017 roku w Polsce mieszkało 31.102.681 osób dorosłych, należy więc przyjąć, że na migrenę epizodyczną chorowały 3.732.322 osoby dorosłe, a na migrenę chroniczną wg oszacowania punktowego od 283.034 do 684.259 osób dorosłych. W badaniu aktywności ekonomicznej ludności (BAEL) ustalono, że współczynnik aktywności zawodowej wynosi obecnie 56,8%. W celu obliczenia kosztów związanych z prezenteizmem należy oszacowaną liczbę osób cierpiących na migrenę pomnożyć przez współczynnik aktywności zawodowej tak, aby otrzymać liczbę osób pracujących cierpiących na migrenę. Otrzymano następujące oszacowania:

$$3.732.322 \times 0,568 = 2.119.959$$

osób aktywnych zawodowo chorujących na migrenę epizodyczną;

$$283.034 \times 0,568 = 160.763$$

osób aktywnych zawodowo chorujących na migrenę chroniczną, (dolna granica przedziału ufności);

$$684.259 \times 0,568 = 388.659$$

osób aktywnych zawodowo chorujących na migrenę chroniczną, (górna granica przedziału ufności).

Wg kryteriów diagnostycznych osoby chorujące na migrenę epizodyczną mogą mieć napady migreny przez mniej niż połowę dni w miesiącu. Przyjmując, że w miesiącu jest 20 dni roboczych napady migreny mogą mieć miejsce łącznie do 9 dni roboczych w miesiącu, czyli do 108 dni w roku. W badaniu ankietowym przeprowadzonym na dużej próbie w Internecie obejmującej łącznie 1.205 osób (Messali i in., 2016) ustalono jednak, że osoby z migreną epizodyczną odczuwają utratę produktywności w wyniku ataków migreny średnio przez 3,3 dnia w ciągu trzech kolejnych miesięcy. Za dni obniżonej produktywności uznano te dni, w których produktywność wg osób badanych spadła o co najmniej 50%. Osoby chorujące na migrenę chroniczną mają napady migreny przez co najmniej 10 dni roboczych w miesiącu. W tym samym badaniu osoby z migreną chroniczną wskazały, że odczuwają utratę produktywności w wyniku ataków migreny średnio przez 15,7 dnia w ciągu trzech kolejnych miesięcy, czyli jednego kwartału. Osób z migreną epizodyczną jest od 5,5 do ponad 13 razy więcej niż osób z migreną chroniczną.

Wg danych Zakładu Ubezpieczeń Społecznych w ciągu roku wystawiono zwolnienia lekarskie obejmujące łącznie 95.088 dni roboczych. Osoby z migreną epizodyczną łącznie w skali roku odczuwały spadek produktywności przez 3,3 dni utraconej produktywności w ciągu trzech miesięcy $\times$ 4 kwartały $\times$ 2.119.959 osób pracujących cierpiących na migrenę epizodyczną = 27.983.459 dni.

$$3,3 \text{ dni} \times 4 \text{ kwartały} \times 2.119.959 \text{ osób z migreną epizodyczną} = 27.983.459 \text{ dni}$$

Osoby z migreną chroniczną łącznie w skali roku odczuwały spadek produktywności przez okres w przedziale od 10.095.916 do 24.407.785 dni.

$$15,7 \text{ dni} \times 4 \text{ kwartały} \times 160.763 \text{ osoby z migreną chroniczną} = 10.095.916$$

$$15,7 \text{ dni} \times 4 \text{ kwartały} \times 388.659 \text{ osób z migreną chroniczną} = 24.407.785$$

Granice tego przedziału odpowiadają dolnej i górnej granicy przedziału ufności dla oszacowania rozpowszechnienia migreny chronicznej w populacji.

Prezenteizm nie oznacza jednak całkowitej utraty produktywności, a tylko utratę częściową. Przyjmując, że utrata produktywności wynosiła 50% należy przyjąć stratę na poziomie 13.991.728 dni w przypadku osób z migreną epizodyczną oraz od 5.047.975 do 12.203.896 dni w przypadku osób z migreną chroniczną.

$$50\% \times 27.983.459 \text{ dni} = 13.991.730 \text{ dni}$$

$$50\% \times 10.095.916 \text{ dni} = 5.047.958 \text{ dni}$$

$$50\% \times 24.407.785 \text{ dni} = 12.203.893 \text{ dni}$$

Należy przy tym zauważyć, że oszacowania strat wyrażonych w dniach roboczych są mniejsze dla migreny chronicznej niż dla migreny epizodycznej, mimo że to migrena chroniczna ogranicza produktywność przez znacznie większą liczbę dni w miesiącu. Wynika to z faktu, że osób chorujących na migrenę epizodyczną jest znacznie więcej niż osób chorujących na migrenę chroniczną, a wykonane powyżej obliczenia dotyczą dni utraconej produktywności przez wszystkie osoby chorujące na migrenę łącznie.

Osoby chorujące na migrenę w ciągu roku były na zwolnieniach lekarskich, jednak oszacowanie liczby dni utraconej produktywności, w których utrata produktywności wynosiła co najmniej 50% dotyczyły tylko tych dni, w których osoby badane były w pracy, mimo dolegliwości. Podanych wyżej oszacowań nie należy więc korygować ze względu na liczbę dni, podczas których osoby chorujące na migrenę były na zwolnieniu lekarskim.

Po podzieleniu otrzymanej liczby dni utraconej produktywności przez 250 dni roboczych w roku otrzymuje się oszacowanie od 76.159 lat do 104.782 lat utraconej pracy. Ten przedział wartości odpowiada dolnej i górnej granicy przedziału ufności dla oszacowania rozpowszechnienia migreny chronicznej w populacji.

Po przemnożeniu obliczonej wyżej kwoty 125.245,53 złotych PKB na jednego pracującego na rok przez 76.159 lat roboczych otrzymuje się kwotę 9.538.574.319,27 złotych.

$$76.159 \text{ lat roboczych} \times 125.245,53 \text{ złotych} = 9.538.574.319,27$$

Po przemnożeniu obliczonej wyżej kwoty 125.245,53 złotych PKB na jednego pracującego na rok przez 104.782 lata robocze otrzymuje się kwotę 13.123.477.124,46 złotych.

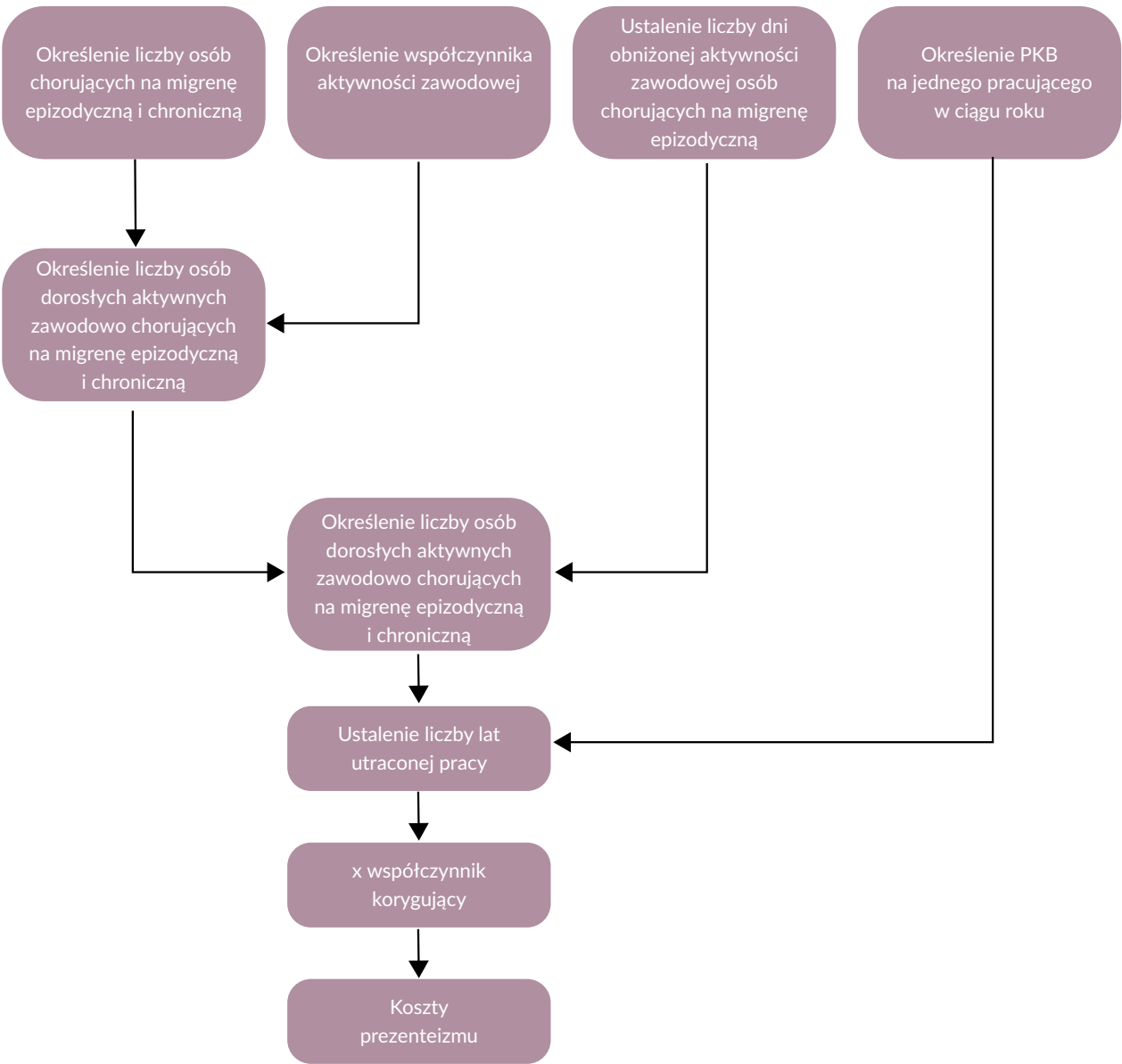
$104.782 \text{ lata robocze} \times 125.245,53 \text{ złotych} = 13.123.477.124,46$

Mnożąc otrzymane powyżej wartości przez wartość współczynnika korygującego otrzymuje się kwoty od-do:

$9.538.574.319,27 \times 0,65 = 6.200.073.307,53 \text{ złotych}$

$13.123.477.124,46 \times 0,65 = 8.530.260.130,90 \text{ złotych}$

Łącznie z kosztami absenteizmu, które wynoszą 30.964.139,27 złotych koszty pośrednie migreny w Polsce zawierają się w przedziale od 6.231.037.446,80 do 8.561.224.270,17 złotych. Na rysunku 17 przedstawiono sposób postępowania wykorzystany przy obliczaniu kosztów prezenteizmu związanych z migreną.

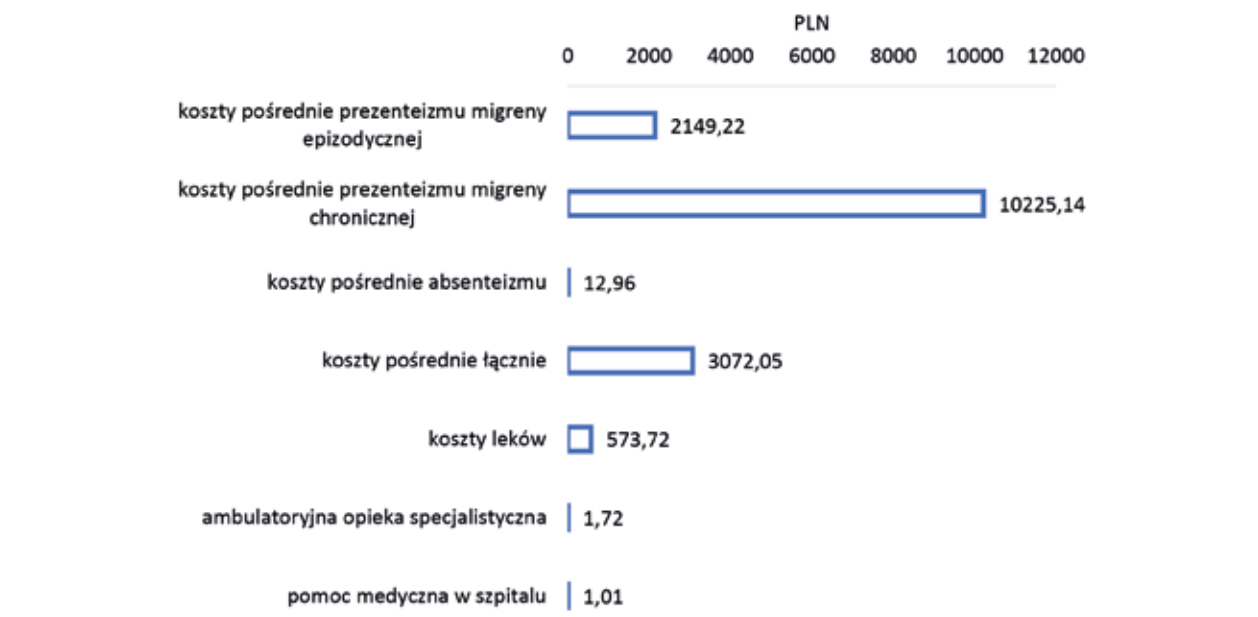


Rysunek 17. Algorytm postępowania przy obliczaniu kosztów prezenteizmu.

Odnosząc całościowe koszty prezenteizmu do liczby osób cierpiących na migrenę epizodyczną i do liczby osób cierpiących na migrenę chroniczną, czyli dzieląc otrzymane kwoty przez oszacowaną liczbę osób z migreną epizodyczną i migreną chroniczną w Polsce otrzymujemy kwoty:

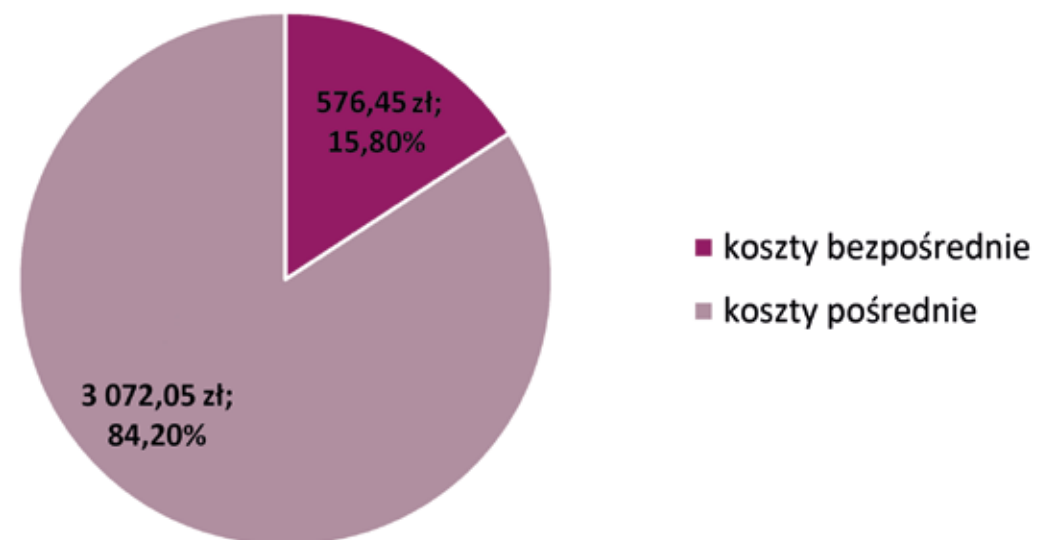
- 2.149,22 złotych kosztu pośredniego prezenteizmu na jedną osobę cierpiącą na migrenę epizodyczną w skali roku;
- 10.225,14 złotych kosztu pośredniego prezenteizmu na jedną osobę cierpiącą na migrenę chroniczną w skali roku;
- od 12,34 do 13,58 złotych kosztu pośredniego absenteizmu na jedną osobę chorującą na migrenę w skali roku;
- od 2.732,05 do 3.412,05 złotych kosztu pośredniego łącznie na jedną osobę chorującą na migrenę w skali roku;
- 573,72 złote kosztu leków na jedną osobę chorującą na migrenę w skali roku;
- 1,72 złotych kosztu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej na jedną osobę chorującą na migrenę w skali roku;
- 1,01 złotych kosztu szpitalnictwa na jedną osobę chorującą na migrenę w skali roku;
- łącznie koszty bezpośrednie na jednego pacjenta w skali roku wynoszą 576,45 złotych.

Różnice w wysokości poszczególnych rodzajów kosztów zobrazowano na rysunku 18.



Rysunek 18. Koszty migreny w przeliczeniu na jedną osobę chorującą w perspektywie jednego roku.

Na rysunku 19 przedstawiono rozkład kosztów pośrednich i bezpośrednich migreny w przeliczeniu na jedną osobę chorującą w perspektywie jednego roku.



Rysunek 19. Rozkład kosztów pośrednich i bezpośrednich migreny w przeliczeniu na jedną osobę chorującą w perspektywie jednego roku.

Podobny układ kosztów otrzymano też w badaniach empirycznych. Linde i in. (2012) obliczyli, że koszty pośrednie stanowią 93% wszystkich kosztów związanych z migreną, przy czym 2/3 tych kosztów pośrednich to koszty prezenteizmu. Koszty związane z migreną chroniczną są ponad 4 razy większe niż koszty migreny epizodycznej (Munakata i in., 2009). W badaniach przeprowadzonych w pięciu krajach europejskich, tj. w Wielkiej Brytanii, Francji, Niemczech, Włoszech i Hiszpanii oszacowano natomiast, że migrena chroniczna wiąże się z trzy razy większymi bezpośrednimi kosztami medycznymi niż migrena epizodyczna (Bloudek i in., 2012).

Roczne pośrednie koszty migreny w Stanach Zjednoczonych określone metodą kapitału społecznego wynosiły 1165 dolarów w przeliczeniu na jedną osobę i 9,3 bilionów dolarów łącznie (Kessler i in., 2010). Roczne koszty pośrednie w podziale na osoby z migreną epizodyczną i chroniczną zostały oszacowane na poziomie 3300 dolarów w przeliczeniu na jedną osobę cierpiącą na migrenę chroniczną i 943 dolary w przeliczeniu na osobę cierpiącą na migrenę epizodyczną.

Należy zwrócić uwagę, że oszacowania prezenteizmu dokonano, że wydajność pracy spowodowana migreną zmniejsza się o 50%. W rzeczywistości spadek wydajności może

być jeszcze większy. Osoby badane w ww. badaniu dotyczącym m. in. wydajności pracy osób cierpiących na migrenę przewlekłą i epizodyczną były pytane o wskazanie liczb dni w ciągu kolejnych trzech miesięcy, podczas których ich wydajność spadła o co najmniej 50%. Rzeczywisty spadek wydajności mógł więc być większy, co pociąga za sobą odpowiednio wyższe koszty pośrednie.

SPOŁECZNE KOSZTY MIGRENY

Osoby cierpiące na migrenę oraz ich otoczenie poza kosztami związanymi z leczeniem ponoszą też szereg kosztów społecznych. Palacios-Ceña i in. (2017) przeprowadzili szereg wywiadów pogłębionych z pacjentami dotyczących społecznych kosztów migreny. Pacjenci mówili m. in. o poczuciu wstydu związanym z przeżywaniem silnych dolegliwości bólowych, których przyczyny nie są jednak widoczne, nawet w wynikach badań medycznych. Lęk przed kolejnym napadem migreny obniża jakość życia nawet pomiędzy kolejnymi napadami migreny, gdy dolegliwości bólowe w ogóle nie są odczuwane. Pacjenci obawiają się również, że podjęte przez nich leczenie nie będzie skuteczne. Mają potrzebę wsparcia, zwłaszcza ze strony lekarzy. Zdarza się jednak, że lekarze na tę potrzebę nie odpowiadają, a w opinii pacjentów jest to związane właśnie z brakiem widocznych przyczyn ich dolegliwości bólowych. Stwierdzono natomiast, że pacjenci chorujący na migrenę są z reguły chętni do podjęcia systematycznej współpracy z lekarzem w celu ustalenia planu postępowania oraz zdobycia wiedzy na temat choroby (Cottrell i in., 2002).

Pacjenci starają się ograniczyć wpływ migreny na swoje życie stosując różne techniki samokontroli polegające na stosowaniu odpowiedniej diety, prowadzeniu regularnej aktywności zapewniającej utrzymanie stałego rytmu snu i czuwania oraz na unikaniu bodźców, które skojarzyli jako poprzedzające bóle migrenowe. Wprowadzenie tych zmian do codziennej aktywności samo w sobie jednak prowadzi do ograniczeń w zakresie codziennych wyborów życiowych. Zdarza się, że wprowadzenie zmian jest frustrujące. Na przykład, utrzymanie stałego rytmu snu i czuwania może być trudne, ponieważ z jednej strony brak regularnego snu jest jednym z czynników wywołujących napady migrenowe, a z drugiej - migrena może być przyczyną zaburzeń snu (Aguggia i in., 2011). Sytuacja, w której zapewnienie regularnego snu ma być jednym z czynników zapobiegania zaostrzeniu choroby, jednak to właśnie z powodu choroby sen może być przerywany lub jego głębokość ograniczona może wydawać się sytuacją bez wyjścia. Wprowadzenie odpowiedniej diety polega na ograniczeniu spożycia produktów takich jak ser i mięso oraz na unikaniu glutaminianu sodu w spożywanych produktach (Deas, 2018). Jest to więc również radzenie sobie z chorobą poprzez nakładanie na siebie ograniczeń.

Pacjenci cierpiący na migrenę wskazują na trudności, jakie przeżywają w pracy

zawodowej. W trakcie dolegliwości bólowych wydajność ich pracy jest znacznie ograniczona lub też dolegliwości bólowe w ogóle podjęcie pracy uniemożliwiają. Ból, nadwrażliwość na światło i bodźce dźwiękowe, trudności z koncentracją oraz poczucie wyczerpania, zmęczenia są wskazywane przez pacjentów jako ograniczające wykonywanie nawet rutynowych i prostych zadań (Lerner i in., 1999). Pacjenci doświadczają również efektów ubocznych przyjmowanych leków, co także ogranicza ich funkcjonowanie zawodowe (Davies i in., 1999). Pomiedzy atakami migreny pacjenci muszą nadrabiać zaległości lub spotykać się z nieprzychylnymi reakcjami współpracowników, którzy ich zastępowali. Poczucie stygmatyzacji osób chorujących na migrenę jest zbliżone do poczucia stygmatyzacji osób chorujących na padaczkę (Young i in., 2013).

W badaniach dotyczących relacji pomiędzy częstością występowania ataków migreny, a charakterystyką miejsca pracy stwierdzono, że wyższy poziom wymagań i mniejsze poczucie kontroli nad procesem wykonywania obowiązków pracowniczych są powiązane z większą częstością napadów migreny (Santos i in., 2014). Najbardziej niekorzystne jest środowisko pracy, w którym wyższy poziom wymagań współwystępuje z niższym poczuciem kontroli. Ponieważ te dwa czynniki ryzyka wchodzi z sobą w interakcje ich łączny efekt polegający na zwiększeniu częstości napadów migrenowych jest silniejszy niż siła efektu każdego z tych czynników odrębnie. Na częstość występowania napadów migrenowych wpływają też fizyczne parametry miejsca pracy, jak np. obecność jasnego oświetlenia czy też światła fluorescencyjnego (Sipek, 2016).

W innym badaniu wykazano, że praca wymagająca dużego wysiłku przy niepewności, co do końcowego efektu i jego oceny jest powiązana z zapadalnością na migrenę, czyli z nowymi zachorowaniami (Mäki, 2008). Większe rozpowszechnienie migreny stwierdzono również u osób pracujących w sytuacji konfliktu pomiędzy pracą zawodową i potrzebami rodziny przy jednoczesnym dużym obciążeniu obowiązkami zawodowymi (Griep i in., 2016). Praca, w której osoby chorujące na migrenę mogą korzystać ze swoich zdolności poznawczych, rozwiązując problemy i przeżywając z tego powodu satysfakcję zawodową zmniejsza poziom stresu i reakcji depresyjnej oraz podwyższa poziom jakości życia (Eskin i in., 2013). Trudność polega jednak na tym, że możliwości poznawcze osób chorujących na migrenę są w aktywnej fazie choroby ograniczone. Dominuje więc poczucie ograniczenia i braku możliwości poprawy własnej sytuacji (Frediani i in., 2004).

Migrena ma negatywne konsekwencje także dla życia rodzinnego. Najbliższe otoczenie pacjentów reaguje na ich dolegliwości starając się udzielić wsparcia, ale też czasami reagując negatywnie. Messali i in. (2016) w swoich badaniach stwierdzili np., że ataki migreny znacznie utrudniają lub uniemożliwiają wykonywanie prac domowych (Messali i in., 2016), co ma znaczenie dla jakości życia i negatywnie wpływa na relację pomiędzy domownikami.

Pacjenci spotykają się z reakcją niedowierzania ze strony swoich partnerów dotyczącą siły przeżywanego przez nich bólu. Zdarza się, że migrena nie jest przez partnerów traktowana jako poważna choroba. Brak adaptacji ze strony partnera do trudności przeżywanych przez osoby chorujące na migrenę wynikający z niewiedzy lub trudności osobowościowych prowadzi do konfliktów (Sotnikov i in., 2017).

Osoby cierpiące na migrenę obawiają się o bezpieczeństwo finansowe swojej rodziny, ponieważ mają perspektywę znacznego ograniczenia własnej aktywności zawodowej w związku z powracającymi dolegliwościami lub nawet perspektywę utraty miejsca pracy. Uważają również, że z powodu migreny i związanych z nią ograniczeń są gorszymi rodzicami niż osoby nie cierpiące na migrenę (Buse i in., 2016). W badaniach przeprowadzonych z udziałem dzieci matek, które miały migrenę stwierdzono, że częstość ataków migreny u matek korelowała ujemnie z poczuciem jakości życia dzieci oraz dodatnio z poczuciem wpływu stanu zdrowia matki na ich własną przyszłość. Większa intensywność bólu podczas ataków migreny u matek korelowała z większym poczuciem obciążenia emocjonalnego przeżywanego przez dzieci. Nie stwierdzono jednak wpływu migreny na jakość osobistej relacji matka-dziecko (Seng i in., 2018).

Większa częstotliwość napadów migreny jest związana z niższym poziomem satysfakcji w związku z bliską osobą, znajomymi i przyjaciółmi oraz z dziećmi. Jest powiązana również z intensywnością reakcji depresyjnej na trudności pojawiające się w relacjach (Wachholtz i in., 2017). U kobiet cierpiących na migrenę stwierdzono również mniejszą częstotliwość zachowań seksualnych, większy poziom doznań bólowych podczas stosunków seksualnych i niższy poziom satysfakcji seksualnej w porównaniu z grupą kontrolną (Ifergane i in., 2008).

Sposób radzenia sobie ze stresem związanym z chorowaniem na migrenę utrzymującym się nawet pomiędzy atakami ma znaczenie dla częstości ataków migreny.

Poczucie zagrożenia oraz reakcja depresyjna są wskazywane jako czynniki zwiększające częstość napadów (Sorbi i Tellegen, 1988). W literaturze opisywany jest tzw. cykl migrenowy obrazujący typowy przebieg procesu psychologicznego, którego kolejnymi etapami są reakcja depresyjna i lęk, poczucie zmęczenia, a następnie stres i obawa, przy czym cykl migrenowy ma miejsce zarówno podczas, jak i pomiędzy atakami migreny (Diamond, 2007). Istotna jest postawa pacjentów wobec migreny. Stwierdzono, że bardziej negatywna postawa, wobec choroby jest powiązana z bardziej intensywną reakcją depresyjną i wyższym poziomem lęku, a te z kolei prowadzą do niższego poziomu satysfakcji z pracy. Poziom lęku i reakcji depresyjnej są więc mediatorami zależności pomiędzy postawą wobec choroby, a funkcjonowaniem zawodowym (Rogante i in., 2019). Stwierdzono także, że nasilenie objawów depresyjnych oraz brak spostrzeganego przez pacjentów wsparcia społecznego mają znaczenie dla poziomu jakości życia porównywalne lub nawet większe od znaczenia nasilenia dolegliwości bólowych (D'Amico i in., 2015). Niekorzystnym dla stanu zdrowia psychicznego i fizycznego, ale często występującym rozwiązaniem jest reakcja osób chorujących na migrenę polegająca na wycofaniu z kontaktów społecznych (Kneipp i Beeber, 2015).

Sposoby radzenia sobie z chorobą były przedmiotem badania jakościowego w tzw. grupach focusowych z udziałem kobiet chorujących na migrenę (Befus i in., 2018). Korzystanie ze wsparcia społecznego, spostrzeganie możliwości, jakie dają osoby z otoczenia w kategoriach zasobów możliwych do wykorzystania w radzeniu sobie z chorobą i jej konsekwencjami, a także wypracowanie postawy otwartej na kompromisy pomiędzy własnymi planami, a napotykanymi trudnościami okazało się być lepszą strategią radzenia sobie z migreną niż samodzielne, indywidualne radzenie sobie w oderwaniu od relacji z otoczeniem społecznym. Opieranie się wyłącznie na własnych możliwościach wiązało się z poczuciem przytłoczenia i porażki. Rozwiązanie jednej trudności poprzez lepsze planowanie własnej aktywności stawało się przyczyną kolejnej.

Lekarze w postępowaniu medycznym wobec pacjentów z diagnozą migreny zwykle nie biorą pod uwagę społecznych kosztów migreny, co znacznie ogranicza rozumienie sytuacji, w której pacjenci się znajdują (Diamond, 2007).

PODSUMOWANIE

Migrena jest chorobą, która znacznie utrudnia funkcjonowanie i obniża jakość życia. Nasila się okresowo w formie tzw. ataków migreny, które przebiegają wieloetapowo. Mimo stopniowego narastania dolegliwości już w pierwszej fazie prodromalnej dochodzi do obniżenia poziomu funkcjonowania znacznie utrudniającego aktywność zawodową. Możliwych jest wiele wariantów przebiegu choroby, w tym również przebiegu pojedynczego ataku. Istnieją w tym zakresie różnice indywidualne międzyosobowe, tzn. pomiędzy różnymi osobami chorującymi na migrenę oraz wewnątrzosobowe, co oznacza, że przebieg migreny, w tym pojedynczych ataków, może się zmieniać w czasie u jednej, tej samej osoby.

Różnorodność przebiegu migreny odzwierciedlają klasyfikacje nozologiczne. Zarówno Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób ICD-10, jak i Międzynarodowa Klasyfikacja Bólów Głowy ICHD-3 wyróżniają wiele rodzajów migreny. Zróżnicowana i wielokategorialna klasyfikacja pozwala lepiej zobrazować skomplikowany obraz kliniczny migreny i umożliwia również bardziej precyzyjną i trafną diagnozę w indywidualnych przypadkach. Utrudnia to jednak prowadzenie badań nad rozpowszechnieniem i zapadalnością na migrenę. Badacze muszą bowiem dokonać wyboru kategorii diagnostycznych, które będą im służyły jako kryteria włączenia, tzn. pozwolą precyzyjnie określić, jakie kryteria spełniają osoby, które zostały uznane za chorujące na migrenę. Obraz kliniczny tej choroby jest na tyle skomplikowany, że wyodrębniono również oddzielną kategorię diagnostyczną, tzw. migrenę prawdopodobną, do której zalicza się osoby, które nie spełniają tylko jednego kryterium diagnostycznego spośród kryteriów niezbędnych do postawienia pełnej diagnozy. Objawy migreny na tyle utrudniają funkcjonowanie i wiążą się z tak silnymi dolegliwościami bólowymi, że pominięcie w diagnostyce osób, które nie spełniają tylko jednego kryterium oznaczałoby wykluczenie bardzo dużej liczby osób, które doświadczają szeregu objawów chorobowych. Należy przy tym pamiętać, że spełnienie kryteriów diagnostycznych stwierdza się na podstawie danych z wywiadu, a nie na podstawie wyników badań laboratoryjnych, co może wiązać się z błędami i niedokładnością wynikającą z ograniczeń pamięci. Włączenie lub wyłączenie z badań osób z migreną prawdopodobną znacznie zmienia oszacowania dotyczące rozpowszechnienia migreny.

W Polsce liczba osób spełniających wszystkie kryteria diagnostyczne migreny

to około 3 miliony sześćset tysięcy osób. Łącznie z osobami, u których można rozpoznać migrenę prawdopodobną jest to ponad 8 milionów sto tysięcy osób. Rozpowszechnienie migreny prawdopodobnej jest bowiem większe niż rozpowszechnienie migreny zdiagnozowanej przy spełnieniu wszystkich kategorii diagnostycznych.

Ważnym czynnikiem metodologicznym wpływającym na wyniki dotyczące rozpowszechnienia migreny otrzymywane w różnych badaniach są również zastosowane metody badawcze. W różnych badaniach prowadzi się wywiady kwestionariuszowe, badania ankietowe w domach respondentów, ankiety telefoniczne lub analizuje się wyniki badań lekarskich. Zastosowana metoda badawcza wpływa znacząco na otrzymane wyniki. Inne wyniki uzyskują np. badacze prowadzący indywidualnie wywiady z osobami badanymi dotyczące bólów głowy, a inne badacze, którzy pytają w badaniu ankietowym m. in. o doświadczenie migreny i innych bólów głowy umieszczając to pytanie w ankiecie dotyczącej wielu różnych obszarów funkcjonowania.

W badaniach epidemiologicznych znacznie więcej jest doniesień o rozpowszechnieniu migreny niż bezpośrednich danych o zapadalności, czyli o nowo diagnozowanych przypadkach. Oszacowania różnią się podawanymi wartościami. Wyniki dotyczące rozpowszechnienia migreny w populacji ogólnej podawane przez różnych badaczy są różne. Przy ich stosowaniu i wyborze należy kierować się wielkością próby, stosowanymi przez badaczy kryteriami włączenia i wykluczenia, długością okresu, z którego pochodzą zgromadzone dane oraz oceną zastosowanych metod diagnostycznych. W oparciu o te zalecenia w tym opracowaniu przyjęto, że najlepszym łącznym oszacowaniem występowania migreny w populacji ogólnej jest wartość 11,6% podawana przez Woldeamanuel i Cowan. Badacze ci dokonali bowiem metaanalizy wielu badań z 95 kolejnych lat opierając się na próbie, której liczebność to łącznie ponad 6 milionów osób badanych. Badacze ci uwzględnili również różnice w klasyfikacjach chorób stosowanych w pojedynczych badaniach objętych ich metaanalizą. Podali nie tylko oszacowanie punktowe, ale również przedział ufności. Szerokość przedziału ufności pozwala ocenić precyzję oszacowania punktowego. W tym przypadku błąd oszacowania nie przekraczał jednego procenta.

Prowadzenie badań nad zmianami w zakresie rozpowszechnienia migreny jest trudne i kosztowne. Najbardziej precyzyjne oszacowania dają badania podłużne, które polegają

na diagnozowaniu problemów zdrowotnych u tych samych osób przez wiele kolejnych lat. Ponieważ choroby pojawiające się u osób badanych w kolejnych latach mogą być różne, badania podłużne dotyczące rozpowszechnienia problemów zdrowotnych trzeba prowadzić na bardzo dużych próbach. Rozmiar próby w kolejnych pomiarach ulega redukcji, ponieważ część osób badanych nie wyraża zgody na kontynuowanie swojego udziału. Badania, które dotyczyły zmian rozpowszechnienia i zapadalności na migrenę w czasie wskazują na systematyczny wzrost wynoszący około 0,5% w okresie 10 kolejnych lat.

Migrena jest chorobą, która dwukrotnie częściej dotyka dorosłe kobiety niż dorosłych mężczyzn. W metaanalizie Woldeamanuel i Cowan podaje się, że rozpowszechnienie migreny u kobiet to prawie 14%, podczas gdy w grupie mężczyzn rozpowszechnienie migreny nie przekracza 7%. Niektórzy badacze otrzymali nawet większą rozpiętość różnic międzypłciowych. Rozpowszechnienie migreny prawdopodobnej również jest większe wśród kobiet niż wśród mężczyzn. Wśród kobiet obserwuje się również jednoznaczny wzrost rozpowszechnienia migreny wraz z wiekiem, a największą wartość oszacowania otrzymano dla wieku około 40 roku życia, a więc w wieku potencjalnie największych możliwości zawodowych, gdy można korzystać zarówno z sił witalnych (o ile nie są ograniczone przez chorobę), jak i ze zdobytego już doświadczenia. Kobiety cierpiące na migrenę będące w wieku około 40 lat znajdują się więc w wyjątkowo niekorzystnej sytuacji w porównaniu z kobietami zdrowymi znajdującymi się w tym samym wieku, ponieważ doświadczają szeregu objawów ograniczających ich możliwości, spotykając się z takimi samymi oczekiwaniami, jakie są stawiane kobietom zdrowym. Kolejnym okresem, w którym objawy migreny wyraźnie się nasilają jest okres menopauzy, która poza migreną może wywoływać wiele innych dolegliwości.

Wśród mężczyzn, u których migrena występuje znacznie rzadziej, wzrost rozpowszechnienia migreny z wiekiem nie jest jednoznaczny. Niektórzy badacze zaobserwowali niewielki wzrost, a inni nie stwierdzili żadnego.

Dla zbudowania pełnego obrazu choroby i związanych z nią ograniczeń oraz kosztów kluczowe jest rozróżnienie migreny epizodycznej i chronicznej, czyli przewlekłej. Osoby cierpiące na migrenę epizodyczną doświadczają bólów migrenowych rzadziej niż 15 dni w miesiącu, natomiast osoby z migreną przewlekłą mają bóle głowy przez co najmniej 15 dni w miesiącu, przez

okres dłuższy niż trzy kolejne miesiące, przy czym przez co najmniej 8 dni w miesiącu są to bóle migrenowe. Obie grupy różnią się więc częstością występowania ataków migrenowych. Nie jest to jednak jedyna różnica. U osób z migreną przewlekłą częściej ma miejsce współwystępowanie innych poważnych chorób i dolegliwości. Są to m. in. dolegliwości mięśniowo-szkieletowe, inne dolegliwości bólowe, nadciśnienie tętnicze, alergia, dolegliwości i choroby układu pokarmowego inne niż objawy występujące podczas ataku migrenowego, niedosłuch, zaburzenia psychiczne, choroby reumatologiczne, padaczka i uzależnienia. Osoby, które cierpią na migrenę przewlekłą często nadużywają leków przeciwbólowych. Obraz kliniczny jest więc w ich przypadku znacznie bardziej skomplikowany, a leczenie – trudniejsze. Migrena chroniczna, tak jak migrena epizodyczna, czy migrena ogółem, również występuje około dwa razy częściej wśród kobiet niż wśród mężczyzn. Dla większości zaburzeń towarzyszących migrenie chronicznej również zaobserwowano trend rosnący w badaniach nad ich rozpowszechnieniem.

Pośród zaburzeń psychicznych najlepiej udokumentowane jest współwystępowanie migreny i depresji. U osób z depresją ataki migrenowe występują częściej, a z drugiej strony osoby z migreną częściej cierpią również na depresję.

Migrena, tak jak każda jednostka chorobowa, wiąże się z kosztami. Koszty choroby można podzielić na koszty bezpośrednie, związane z kosztami zakupu leków i kosztami świadczeń medycznych oraz koszty pośrednie, wśród których w przypadku migreny najważniejsze są koszty absenteizmu, czyli nieobecności w pracy z powodu choroby oraz koszty prezenteizmu, czyli obecności w pracy w stanie obniżonej produktywności związanym z dolegliwościami chorobowymi.

Obraz kosztów migreny jest szczególny. Widoczna jest bardzo duża dysproporcja pomiędzy kosztami bezpośrednimi i kosztami pośrednimi. Koszty pośrednie są wielokrotnie większe. W kategorii kosztów pośrednich, koszty prezenteizmu są wielokrotnie większe niż koszty absenteizmu. Nasuwa się więc wniosek, że podstawową konsekwencją migreny z punktu widzenia kosztów jest koszt znacznie obniżonej produktywności. Osoby chorujące na migrenę w większości przypadków przychodzą do pracy, a następnie wykonują swoje obowiązki i czynności pracownicze z ograniczoną produktywnością. To ograniczenie może sięgać 50% utraty wydajności lub nawet więcej. Generuje to wysokie koszty prezenteizmu

w grupie osób chorujących na migrenę. Ukazane powyżej rozróżnienie migreny epizodycznej i chronicznej jest bardzo istotne również dla szacowanych kosztów. Oszacowany roczny koszt prezenteizmu w przypadku jednej osoby chorującej na migrenę epizodyczną w Polsce to 2.149,22 złotych a oszacowany koszt prezenteizmu w przypadku jednej osoby chorującej na migrenę przewlekłą to 10.225,14 złotych. Wyższe koszty prezenteizmu w przypadku osób cierpiących na migrenę chroniczną mogą wynikać nie tylko z ataków migrenowych, ale również z dolegliwości będących konsekwencją innych chorób. Należy wziąć pod uwagę, że szacowana liczba osób aktywnych zawodowo i chorujących na migrenę epizodyczną w Polsce przekracza 2 miliony, a osób chorujących na migrenę przewlekłą może przekraczać 350 tysięcy. Oznacza to koszty rzędu od 6 do 8,5 miliarda złotych rocznie, czyli od 0,3% do 0,4% rocznego PKB.

Wysokie koszty prezenteizmu przy bardzo niskich kosztach bezpośrednich, w tym przy niskich kosztach ponoszonych zarówno na świadczenia medyczne skierowane do osób chorujących na migrenę, jak i kosztach zwolnień lekarskich pokazują, że państwo nie ponosząc właściwie kosztów medycznych tej jednostki chorobowej jednocześnie traci znaczne kwoty w zakresie rocznego PKB. Koszty prezenteizmu nie dotyczą jedynie budżetu państwa. Są to również koszty pracodawców i samych pracowników chorujących na migrenę oraz różne rodzaje kosztów społecznych, w tym koszty osób, które korzystają z pracy świadczonej z niepełną wydajnością.

Ponieważ wyniki badań medycznych osób chorujących na migrenę pozostają w normie, osoby te mogą spotykać się z negatywnymi postawami dotyczącymi doświadczanych przez nich dolegliwości. W wywiadach pogłębionych osoby cierpiące na migrenę same mówią m. in. o wstydzie związanym z przeżywaniem dolegliwości, których przyczyny nie są widoczne dla otoczenia i dla nich samych, nawet w wynikach badań laboratoryjnych. Osoby chorujące na migrenę mogą spotykać się więc z wątpliwościami, co do znaczenia ich objawów ze strony współpracowników, osób bliskich, a nawet – personelu medycznego lub też obawiać się negatywnych postaw. Jest to jeden z czynników, który może znacznie ograniczać poszukiwanie pomocy medycznej przez pacjentów i skłaniać ich do wykonywania pracy pomimo objawów tak długo, jak to możliwe. Z punktu widzenia skuteczności oddziaływań medycznych jest to również niekorzystne zjawisko, ponieważ szybsze podjęcie

prawidłowego leczenia migreny zmniejsza koszty i poprawia rokowania.

Sposób korzystania z pomocy medycznej, w tym używanie leków, podejmowanie pracy pomimo występujących dolegliwości z uwzględnieniem podziału na osoby chorujące na migrenę epizodyczną i osoby chorujące na migrenę przewlekłą w Polsce wymaga badań empirycznych. Sytuację badawczą utrudnia fakt, że Zakład Ubezpieczeń Społecznych publikując dane na temat absencji chorobowej wg kategorii diagnostycznych posługuje się tylko trójznakowym kodem ICD-10 uniemożliwiając określenie jaka część absencji chorobowej dotyczy osób z rozpoznaniem migreny epizodycznej, a jaka – osób z rozpoznaniem migreny chronicznej. Narodowy Fundusz Zdrowia w statystyce Jednorodnych Grup Pacjentów nie wyodrębnia natomiast kategorii diagnostycznej G43.7, czyli migreny chronicznej.

Konieczne wydaje się przeprowadzenie kampanii społecznej podnoszącej poziom wiedzy na temat migreny jako jednostki chorobowej oraz możliwych sposobów jej leczenia. Kampania taka mogłaby zwiększyć liczbę osób zgłaszających się po pomoc medyczną i korzystających z niej w sposób systematyczny. Mogłaby też ułatwić prowadzenie badań empirycznych dotyczących społecznych kosztów migreny w Polsce. Skuteczność kampanii przełożyłaby się prawdopodobnie na zwiększenie poziomu kosztów bezpośrednich. Koszty pośrednie, które obecnie są bardzo duże zostałyby jednak znacznie zmniejszone.

BIBLIOGRAFIA

Aguggia M, Cavallini M, Divito N, Ferrero M, Lentini A, Montano V, Tinebra MC, Saracco MG, Valfrè W. Sleep and primary headaches. *Neurological Sciences* 2011;32(Suppl. 1):S51–S54 <https://doi.org/10.1007/s10072-011-0524-5>

Andermann E, Andermann FA. Migraine-epilepsy relationships: epidemiological and genetic aspects. In: Andermann FA, Lugaresi E, editors. *Migraine and epilepsy*. Boston: Butterworths; 1987:281–291

Baykan B, Ertas M, Karlı N, Uluduz D, Uygunoglu U, Ekizoglu E, Kocasoy Orhan E, Saip S, Zarifoglu M, Siva A. Migraine incidence in 5 years: a population-based prospective longitudinal study in Turkey. *Journal of Headache and Pain* 2015;16:103 <https://doi.org/10.1186/s10194-015-0589-2>

Befus DR1 Hassmiller Lich K, Kneipp SM, Bettger JP, Coeytaux RR, Humphreys JC. A Qualitative, Systems Thinking Approach to Study Self-Management in Women With Migraine. *Nursing Research* 2018;67(5):395–403 <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000301>

Bloudek LM, Stokes M, Buse DC, Wilcox TK, Lipton RB, Goadsby PJ, Varon SF, Blumenfeld AM, Katsarava Z, Pascual J, Lanteri-Minet M, Cortelli P, Martelletti P. Cost of healthcare for patients with migraine in five European countries: results from the International Burden of Migraine Study (IBMS). *Journal of Headache And Pain* 2012;13(5):361–378 <https://doi.org/10.1007/s10194-012-0460-7>

Blumenfeld AM, Varon SF, Wilcox TK, et al. Disability, HRQoL and resource use among chronic and episodic migraineurs: Results from the International Burden of Migraine Study (IBMS). *Cephalalgia* 2011;31(3):301–315 <https://doi.org/10.1177/0333102410381145>

Breslau N, Davis GC, Schultz LR, Peterson EL. Migraine and major depression: a longitudinal study. *Headache* 1994;34(7):387–393 <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.1994.hed3407387.x>

Breslau N, Lipton RB, Stewart WF, Schultz LR, Welch KM. Comorbidity of migraine and depression: investigating potential etiology and prognosis. *Neurology* 2003;60(8):1308–1312 <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000058907.41080.54>

Burstein R, Yarnitsky D, Goor-Aryeh I, Ransil BJ, Bajwa ZH. An association between migraine and cutaneous allodynia. *Annals of Neurology* 2000;47(5):614–624 [https://doi.org/10.1002/1531-8249\(200005\)47:5<614::AID-ANA9>3.0.CO;2-N](https://doi.org/10.1002/1531-8249(200005)47:5<614::AID-ANA9>3.0.CO;2-N)

Buse DC, Manack AN, Fanning KM, Serrano D, Reed ML, Turkel CC, Lipton RB. Chronic migraine prevalence, disability, and sociodemographic factors: results from the American Migraine Prevalence and Prevention Study. *Headache* 2012;52(10):1456–1470 <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2012.02223.x>

Buse DC, Scher AI, Dodick DW, Reed ML, Fanning KM, Manack Adams A, Lipton RB. Impact of Migraine on the Family: Perspectives of People With Migraine and Their Spouse/Domestic Partner in the CaMEIO Study. *Mayo Clinic Proceedings* 2016;91(5):596–611 <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.02.013>

Buse DC, Loder EW, Gorman JA, Stewart WF, Reed ML, Fanning KM, Serrano D, Lipton RB. Sex differences in the prevalence, symptoms, and associated features of migraine, probable migraine and other severe headache: results of the American Migraine Prevalence and Prevention (AMPP) Study. *Headache* 2013;53(8):1278–1299 <https://doi.org/10.1111/head.12150>

Cottrell CK, Drew JB, Waller SE, Holroyd KA, Brose JA, O'Donnell FJ. Perceptions and Needs of Patients With Migraine. *Journal of Family Practice* 2002;51(2):142–147

D'Amico D, Grazi L, Curone M, Di Fiore P, Proietti Cecchini A, Leonardi M, Scaratti C, Raggi A. Difficulties in work activities and the pervasive effect over disability in patients with episodic and chronic migraine. *Neurological Sciences* 2015;36(suppl. 1):9–11 <https://doi.org/10.1007/s10072-015-2130-4>

D'Amico D, Grazi L, Bussone G, Curone M, Di Fiore P, Usai S, Leonardi M, Giovannetti AM, Schiavolin S, Raggi A. Are depressive symptomatology, self-efficacy, and perceived social support related to disability and quality of life in patients with chronic migraine associated to medication overuse? Data from a cross-sectional study. *Headache* 2015;55(5): 636–645 <https://doi.org/10.1111/head.12534>

Davies GM, Santanello N, Gerth W, Lerner D, Block GA. Validation of a migraine work and productivity loss questionnaire for use in migraine studies. *Cephalalgia* 1999;19(5):497–502 <https://doi.org/10.1046/j.1468-2982.1999.019005497.x>

Deas G. Fast foods, fast headaches. *New York Amsterdam News* 2018 May 3 <http://amsterdamnews.com/news/2017/mar/02/fast-foods-fast-headaches/>

Diamond, M. The Impact of Migraine on the Health and Well-Being of Women. *Journal of Women's Health* 2007;16(9):1269–1280 <https://doi.org/10.1089/jwh.2007.0388>

Dodick D, Silberstein S. *Migraine* 3rd ed (Contemporary Neurology Series). New York: Oxford University Press; 2016. 320 s.

Eskin M, Akyol A, Çelik EY, Gültekin BK. Social problem-solving, perceived stress, depression and life-satisfaction in patients suffering from tension type and migraine headaches. *Scandinavian Journal of Psychology* 2013;54(4):337–343 <https://doi.org/10.1111/sjop.12056>

Eurostat Data Explorer: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

Fernández-de-las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Salom-Moreno J, López-de-Andres A, Hernández-Barrera V, Jiménez-Trujillo I, Jiménez-García R, Gallardo-Pino C, García-Gómez-de-las-Heras MS, Carrasco-Garrido P. Has the Prevalence of Migraine Changed over the Last Decade (2003–2012)? A Spanish Population-Based Survey. *PLoS ONE* 2014;9(10):e110530 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110530>

Frediani F, Martelletti P, Bussone G. Measure of negative impact of migraine on daily activities, social relationships and therapeutic approach. *Neurological Sciences* 2004;25(Suppl. 3):S249–S250 <https://doi.org/10.1007/s10072-004-0298-0>

GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016;388(10053):1545–1602 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31678-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31678-6)

Gobel H, Petersen-Braun M, Sokya D. The epidemiology of headache in Germany: a nationwide survey of a representative sample on the basis of the headache classification of the International Headache Society. *Cephalalgia* 1994;14(2):97–106 <https://doi.org/10.1046/j.1468-2982.1994.1402097.x>

Giffin NJ, Ruggiero L, Lipton RB, Silberstein SD, Tvedskov JF, Olesen J, Altman J, Goadsby PJ, Macrae A. Premonitory symptoms in migraine: an electronic diary study. *Neurology*. 2003;60(6):935–940 <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000052998.58526.A9>

Griep RH, Toivanen S, Santos IS, Rotenberg L, Juvanhol LL, Goulart AC, Aquino EM, Ben-senior I. Work-family conflict, lack of time for personal care and leisure, and job strain in migraine: Results of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *American Journal of Industrial Medicine* 2016;59(11):987–1000 <https://doi.org/10.1002/ajim.22620>.

Hazard E, Munakata J, Bigal ME, Rupnow MF, Lipton RB. The burden of migraine in the United States: current and emerging perspectives on disease management and economic analysis. *Value Health* 2009;12(1):55–64 <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2008.00404.x>

Ifergane G, Ben-Zion IZ, Plakht Y, Regev K, Wirguin I. Not only headache: higher degree of sexual pain symptoms among migraine sufferers. *Journal of Headache and Pain* 2008;9(2):113–117 <https://doi.org/10.1007/s10194-008-0028-8>

Isenberg DA, Thomas DM, Snaith ML, Mckernan RO, Royston JP. A study of migraine in systemic lupus erythematosus. *Annals of the Rheumatic Diseases* 1982;41(1):30–32 <http://dx.doi.org/10.1136/ard.41.1.30>

Isler H. Frequency and time course of premonitory phenomena. In: Amery WK, Wauquier A, eds. *The prelude to the migraine attack*. London: Bailliere Tindall; 1986:44–53

Jiménez-Sánchez S, Fernández-de-las-Peñas C, Jiménez-García R, Hernández-Barrera V, Alonso-Blanco C, Palacios-Ceña D, Carrasco-Garrido P. Prevalence of migraine headaches in the Romany population in Spain: sociodemographic factors, lifestyle and co-morbidity. *Journal of Transcultural Nursing* 2013;24(1):6–13 <https://doi.org/10.1177/1043659612452008>

Katsarava Z, Mania M, Lampl C, Herberhold J, Steiner TJ. Poor medical care for people with migraine in Europe - evidence from the Eurolight study. *Journal of Headache and Pain* 2018;19(1):10 <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0839-1>

Kelman L. Pain characteristics of the acute migraine attack. *Headache*. 2006;46(6):942–953 <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00443.x>

Kessler RC, Shahly V, Stang PE, Lane MC. The associations of migraines and other headaches with work performance: Results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Cephalalgia* 2010;30(6):722–734 <https://doi.org/10.1177/0333102410363766>

Kneipp SM, Beeber L. Social withdrawal as a self-management behavior for migraine: implications for depression comorbidity among disadvantaged women. *ANS. Advances in Nursing Science* 2015;38(1):34–44 <https://doi.org/10.1097/ANS.0000000000000059>

Le H, Tfelt-Hansen P, Skytthe A, Kyvik KO, Olesen J. Increase in self-reported migraine prevalence in the Danish adult population: a prospective longitudinal population-based study. *BMJ Open* 2012;2(4):e000962 <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-000962>

Legal Alert for Supervisors 9(202), 3. Three ways to help staff members who suffer from migraines. (2013).

Lerner DJ, Amick BC III, Malspeis S, Rogers WH, Santanello NC, Gerth, Lipon RB. The migraine work and productivity loss questionnaire: concepts and design. *Quality of Life Research* 1999;8(8):699–710 <https://doi.org/10.1023/A:1008920510098>

Linde M, Gustavsson A, Stovner LJ, Steiner TJ, Barré J, Katsarava Z, Lainez JM, Lampl C, Lanteri-Minet M, Rastenyte D, Ruiz de la Torre E, Tassorelli C, Andrée C. The cost of headache disorders in Europe: The Eurolight project. *European Journal of Neurology* 2012;19(5):703–711 <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2011.03612.x>

Lipton RB, Hamelsky S, Kolodner KB, Steiner TJ, Stewart WF. Migraine, quality of life, and depression: a population-based case-control study. *Neurology* 2000;55(5):629–635 <https://doi.org/10.1212/WNL.55.5.629>

Lipton RB, Dodick D, Sadovsky R, Kolodner K, Endicott J, Hettiarachchi J, Harrison W; ID Migraine validation study. A self-administered screener for migraine in primary care—the ID Migraine validation study. *Neurology* 2003;61(3):375–382 <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000078940.53438.83>

Lipton RB, Reed ML, Fanning K, Buse DC. Relationship between high frequency nausea and treatment satisfaction in episodic migraine (EM): results of the American Migraine Prevalence and Prevention (AMPP) study. *Headache* 2011;51(S1):32

Lipton RB, Stewart WF, Diamond S, Diamond ML, Reed M. Prevalence and burden of migraine in the United States: data from the American Migraine Study II. *Headache* 2001;41(7):646–657 <https://doi.org/10.1046/j.1526-4610.2001.041007646.x>

Lipton RB, Stewart WF, Scher AI. Epidemiology and economic impact of migraine. *Current Medical Research and Opinion* 2001;17(Suppl. 1):4–12

Loder S, Sheikh HU, Loder E. The Prevalence, Burden, and Treatment of Severe, Frequent, and Migraine Headaches in US Minority Populations: Statistics From National Survey Studies. *Headache* 2015;55(2):214–228 <https://doi.org/10.1111/head.12506>

Marcoux S, Berube S, Brisson J, Fabia J. History of migraine and risk of pregnancy-induced hypertension. *Epidemiology*. 1992;3(1):53–56

Martin VT, Pavlovic J, Fanning KM, Buse DC, Reed ML, Lipton RB. Perimenopause and Menopause Are Associated With High Frequency Headache in Women With Migraine: Results of the American Migraine Prevalence and Prevention Study. *Headache* 2016;56(2):292–305 <https://doi.org/10.1111/head.12763>.

Mäki K, Vahtera J, Virtanen M, Elovainio M, Keltikangas-Järvinen L, Kivimäki M. Work stress and new-onset migraine in a female employee population. *Cephalalgia* 2008;28(1):18–25 <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2007.01462.x>

Menon B, Kinnera N. Prevalence and characteristics of migraine in medical students and its impact on their daily activities. *Annals of Indian Academy of Neurology* 2013;16(2):221–225 <https://doi.org/10.4103/0972-2327.112472>

Merikangas KR, Merikangas JR, Angst J. Headache syndromes and psychiatric disorders: associations and familial transmission. *Journal of Psychiatric Research* 1993;27(2):197–210 [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(93\)90008-P](https://doi.org/10.1016/0022-3956(93)90008-P)

Messali, A, Sanderson JC, Blumenfeld AM, Goadsby PJ, Buse DC, Varon SF, Stokes M, Lipton RB. Direct and Indirect Costs of Chronic and Episodic Migraine in the United States: A Web-Based Survey. *Headache* 2016;56(2):306–322. <https://doi.org/10.1111/head.12755>

Munakata J, Hazard E, Serrano D, Klingman D, Rupnow MF, Tierce J, Reed M, Lipton RB. Economic burden of transformed migraine: Results from the American Migraine Prevalence and Prevention (AMPP) study. *Headache* 2009;49(4):498–508 <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2009.01369.x>

Mustelin L, Raevuori A, Kaprio J, Keski-Rahkonen A. Association between eating disorders and migraine may be explained by major depression. *International Journal of Eating Disorders* 2014;47(8):884–887 <https://doi.org/10.1002/eat.22311>

Natoli JL, Manack A, Dean B, Butler Q, Turkel CC, Stovner L, Lipton RB. Global prevalence of chronic migraine: a systematic review. *Cephalalgia* 2010;30(5):599–609 <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2009.01941.x>

Neri I, Granella F, Nappi RM, Manzoni GC, Facchinetti F, Genazzani AR. Characteristics of headache at menopause: a clinico-epidemiologic study. *Maturitas*. 1993;17(1):31–37 [https://doi.org/10.1016/0378-5122\(93\)90121-W](https://doi.org/10.1016/0378-5122(93)90121-W)

Ottman R, Lipton RB. Comorbidity of migraine and epilepsy. *Neurology*. 1994;44(11):2105–2110 <https://doi.org/10.1212/WNL.44.11.2105>

Oztora S, Korkmaz O, Dagdeviren N, Celik Y, Caylan A, Top MS, Asil T. Migraine headaches among university students using ID Migraine test as a screening tool. *BMC Neurology* 2011;11:103 <https://doi.org/10.1186/1471-2377-11-103>

Patel NV, Bigal ME, Kolodner KB, Leotta C, Lafata JE, Lipton RB. Prevalence and impact of migraine and probable migraine in a health plan. *Neurology*. 2004;63(8):1432–1438 <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000142044.22226.54>

Pressman A, Jacobson A, Eguilos R, Gelfand A, Huynh C, Hamilton L, Avins A, Bakshi N, Merikangas K. Prevalence of migraine in a diverse community--electronic methods for migraine ascertainment in a large integrated health plan. *Cephalalgia* 2016;36(4):325–334. <https://doi.org/10.1177/0333102415590242>

Queiroz LP, Barea LM, Blank N. An epidemiological study of headache in Florianopolis, Brazil. *Cephalalgia* 2006;26(2):122–127 <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2005.00998.x>

Quintela E, Castillo J, Munoz P, Pascual J. Premonitory and resolution symptoms in migraine: a prospective study in 100 unselected patients. *Cephalalgia*. 2006;26(9):1051–1060 <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2006.01157.x>

Pal B, Gibson C, Passmore J, Griffiths ID, Dick WC. A study of headaches and migraine in Sjogren's syndrome and other rheumatic disorders. *Annals of the Rheumatic Diseases* 1989;48(4):312–316 <http://dx.doi.org/10.1136/ard.48.4.312>

Palacios-Ceña D, Neira-Martín B, Silva-Hernández L, Mayo-Canalejo D, Florencio LL, Fernández-de-Las-Peñas C, García-Moreno H, García-Azorín D, Cuadrado ML. Living with chronic migraine: a qualitative study on female patients' perspectives from a specialised headache clinic in Spain. *BMJ Open* 2017;7(8):e017851 <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017851>

Pavlovic JM, Vieira JR, Lipton RB, Bond DS. Association Between Obesity and Migraine in Women. *Current Pain and Headache Reports* 2017;21(10):41 <https://doi.org/10.1007/s11916-017-0634-8>

Raggi A, Covelli V, Leonardi M, Grazzi L, Curone M, D'Amico D. Difficulties in work-related activities among migraineurs are scarcely collected: results from a literature review. *Neurological Sciences* 2014;35(Suppl. 1):23–26 <https://doi.org/10.1007/s10072-014-1736-2>

Rhode AM, Hösing VG, Happe S, Biehl K, Young P, Evers S. Comorbidity of migraine and restless legs syndrome: a case control study. *Cephalgia* 2007;27(11):1255–1260 <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2007.01453.x>

Rogante E, Sarubbi S, Lamis DA, Canzonetta V, Sparagna A, De Angelis V, Erbuto D, Martelletti P, Pompili M. Illness Perception and Job Satisfaction in Patients Suffering from Migraine Headaches: Trait Anxiety and Depressive Symptoms as Potential Mediators. *Headache* 2019;59(1):46–55 <https://doi.org/10.1111/head.13461>

Rozen TD, Swanson JW, Stang PE, McDonnell SK, Rocca WA. Increasing incidence of medically recognized migraine headache in a United States population. *Neurology* 1999;53(7):1468–1473 <https://doi.org/10.1212/WNL.53.7.1468>

Rozen TD, Swanson JW, Stang PE, McDonnell SK, Rocca WA. Incidence of medically recognized migraine: a 1989–1990 study in Olmsted County, Minnesota. *Headache* 2000;40(3):216–223 <https://doi.org/10.1046/j.1526-4610.2000.00031.x>

Santos IS, Griep RH, Alves MGM, Goulart AC, Lotufo PA, Barreto SM, Chor D, Benseñor IM. Job stress is associated with migraine in current workers: the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *European Journal Of Pain* 2014;18(9):1290–1297 <https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2014.489.x>

Seng EK, Mauser ED, Marzouk M, Patel ZS, Rosen N, Buse DC. When Mom Has Migraine: An Observational Study of the Impact of Parental Migraine on Adolescent Children. *Headache* 2019;59(2):224–234 <https://doi.org/10.1111/head.13433>

Serrano D, Manack AN, Reed ML, Buse DC, Varon SF, Lipton RB. Cost and predictors of lost productive time in chronic migraine and episodic migraine: results from the American Migraine Prevalence and Prevention (AMPP) Study. *Value In Health* 2013;16(1):31–38 <https://doi.org/10.1016/j.jval.2012.08.2212>

Silberstein SD. Migraine symptoms: results of a survey of self-reported migraineurs. *Headache*. 1995;35(7):387–396 <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.1995.hed3507387.x>

Sipek S. Migraines. *Workforce* 2016;95(3):36 <https://www.workforce.com/2016/02/22/migraines/>

Smitherman TA, Burch R, Sheikh H, Loder, E. The Prevalence, Impact, and Treatment of Migraine and Severe Headaches in the United States: A Review of Statistics From National Surveillance Studies. *Headache: Journal of Head and Face Pain* 2013;53(3):427–436 <https://doi.org/10.1111/head.12074>

Sorbi M, Tellegen B. Stress-Coping in Migraine. *Social Science and Medicine* 1988;26(3):351–358 [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(88\)90400-5](https://doi.org/10.1016/0277-9536(88)90400-5)

Sotnikov D, Potapov A, Mudrenko I, Ataman Y, Lyach S. [Spouse Deadaptation in Women with Migraine]. (art. w języku rosyjskim) *Georgian Medical News* 2017;(262):71–76

Spector JT, Kahn SR, Jones MR, Jayakumar M, Dalal D, Nazarian S. Migraine headache and ischemic stroke risk: an updated meta-analysis. *American Journal of Medicine* 2010;123(7):612–624 <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.12.021>

Strine TW, Chapman DP, Balluz LS. Population-based U.S. study of severe headaches in adults: psychological distress and comorbidities. *Headache* 2006;46(2):223–232 <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00340.x>

Song TJ, Cho SJ, Kim WJ, Yang KI, Yun CH, Chu MK. Anxiety and depression in probable migraine: A population-based study. *Cephalgia* 2017;37(9):845–854 <https://doi.org/10.1177/0333102416653235>

Victor T, Hu X, Campbell J, Buse D, Lipton R. Migraine prevalence by age and sex in the United States: A life-span study. *Cephalgia* 2010;30(9):1065–1072 <https://doi.org/10.1177/0333102409355601>

Wachholtz A, Bhowmick A, Herbert LB, Marcus D. More is not Always Better: An Epidemiological Assessment of Migraine Frequency and the Impact on Relationships. *Journal of Pain Management and Medicine* 2017;3(2):126

Woldeamanuel, YW, Cowan RP. The impact of regular lifestyle behavior in migraine: a prevalence case-referent study. *Journal of Neurology* 263 (4) (2016) 669–676 <https://doi.org/10.1007/s00415-016-8031-5>

Woldeamanuel YW, Cowan RP. Migraine affects 1 in 10 people worldwide featuring recent rise: A systematic review and meta-analysis of community-based studies involving 6 million participants. *Journal of the Neurological Sciences* 2017;372:307–315 <https://doi.org/10.1016/j.jns.2016.11.071>

Yeh WZ, Blizzard L, Taylor BV. What is the actual prevalence of migraine? *Brain and Behavior* 2016;8(6): :e00950 <https://doi.org/10.1002/brb3.950>

Young WB, Park JE, Tian IX, Kempner J. The stigma of migraine. *Plos One* 2013;8(1):e54074 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054074>

Zahavi A. Prevalence of Raynaud's phenomenon in patients with migraine. *Archives of Internal Medicine*. 1984;144:742–744 <https://doi.org/10.1001/archinte.1984.00350160096017>

Zwart JA, Dyb G, Hagen K, Odegard KJ, Dahl AA, Bovim G, Stovner LJ. Depression and anxiety disorders associated with headache frequency. The Nord-Trøndelag Health Study. *European Journal of Neurology* 2003;10(2):147–152 <https://doi.org/10.1046/j.1468-1331.2003.00551.x>