

**Barbara Sokolowska<sup>1</sup>, Marta Fiedoruk<sup>2</sup>,  
Agnieszka Korol<sup>1</sup>, Małgorzata Tokarska-Rodak<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Katedra Zdrowia, Wydział Nauk o Zdrowiu i Nauk Społecznych,  
Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

<sup>2</sup> Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Białej Podlaskiej

## **Analiza poziomu wiedzy o malarii wśród studentów pielęgniarstwa i pielęgniarek pracujących**

**Streszczenie:** Zimnica inaczej malaria jest najbardziej rozpowszechnioną chorobą pasożytniczą tropiku, a także główną przyczyną zgonów osób podróżujących do tych krajów. Występuje ona na terenach zamieszkałych przez ok. 40% ludności świata, w ponad 100 krajach Afryki, Azji, Ameryki i Oceanii. Brak szczepionki przyczynia się do tego, że zapobieganie malarii u osób udających się w te regiony polega na stosowaniu środków ochrony przed komarami oraz właściwie dobranej chemioprophylaktyki. Celem pracy była ocena wiedzy studentów pielęgniarstwa Państwowej Szkoły Wyższej w Białej Podlaskiej i pielęgniarek Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Białej Podlaskiej na temat przyczyn, objawów, leczenia i profilaktyki malarii. Z prowadzonych badań wynika, że poziom wiedzy studentów pielęgniarstwa był niższy niż pielęgniarek pracujących. Świadomość pielęgniarek pracujących na temat definicji, etiologii profilaktyki i powikłań malarii jest wyższa niż studentów. Zarówno pielęgniarki, jak i studenci wykazują chęć pogłębiania wiedzy z zakresu chorób tropikalnych i uczestniczenia w kursach doszkalających.

**Słowa kluczowe:** malaria, wiedza, student, pielęgniarka

### **Wstęp**

Malaria, nazywana inaczej zimnicą jest pasożytniczą chorobą tropikalną wywoływaną przez pierwotniaka z rodzaju *Plasmodium*. U ludzi zakażenie wywołuje najczęściej *Plasmodium vivax* (zarodziec ruchliwy) i *Plasmodium falciparum* (zarodziec sierpowaty) powodujący najcięższą postać tej choroby i największą ilość zgonów (Hempelmann, 2008).

Wektorem zimnicy, który przenosi ją z osób chorych na zdrowe jest samica komara z rodzaju *Anopheles* (Wawrzyniak, 2007; Van Damme-Ostapowicz, Krajewska-Kułak, 2012). Uważa się, że jest to jedna z najpoważniejszych pasożytniczych inwazji na skalę światową ze względu na szeroki zasięg oraz dużą chorobowość i śmiertelność (Van Damme-Ostapowicz, Krajewska-Kułak 2012). Co roku na malarię choruje od 300 do 500 mln ludzi, a umiera ponad 2 mln osób. Szczególnie narażoną grupą są dzieci z krajów strefy tropikalnej i subtropikalnej (Prokopowicz, 2010).

Definicja malarii obowiązująca w krajach Unii Europejskiej jest podstawą rozpoznawania tej choroby we wszystkich krajach Wspólnoty, także w Polsce. Ze względu na precyzję i jakość nadzoru epidemiologicznego - zgłaszane są tylko przypadki potwierdzone obecnością zarodźców malarii we krwi lub te, w których wykazuje się obecność kwasu nukleinowego w tkankach (Knap, Myjak, 2009).

W Polsce podawano przypadki endemicznego występowania malarii już w połowie XIX w., a jej nasilenie nastąpiło po I wojnie światowej, w wyniku wędrówek wielu walczących armii. Zarejestrowano wtedy 52 965 przypadków zimnicy i 41 zgonów (Wawrzyniak, 2007). Obecnie Polska uznana jest przez WHO za kraj wolny od endemicznej malarii, aczkolwiek należy liczyć się z niebezpieczeństwem jej wybuchu. Duży wpływ na jej rozwój może mieć ocieplający się klimat, jak również zwiększająca się liczba osób migrujących z krajów o silnych ogniskach endemicznych (Prokopowicz, 2003; Dzbeński, 2008). Ogromne ryzyko niosą za sobą także podróże i pobyty Europejczyków w egzotycznych krajach, tj. Nepal, Indie, Tajlandia, obszary Azji południowo - wschodniej oraz kraje Afryki Subsaharyjskiej i Ameryki Południowej (Wawrzyniak, 2007).

Niewątpliwie podróże są cenne i wzbogacają życie w wiedzę lecz z drugiej strony wiążą się z wielkim zagrożeniem zdrowotnym. Towarzyszący wyjazdom stres oraz wysiłek fizyczny zmniejsza odporność i zwiększa podatność na choroby zakaźne. Dlatego ważnym elementem w każdej podróży do krajów endemicznej malarii jest właściwe przygotowanie się do niej oraz odpowiednia profilaktyka indywidualna i przeciwzimnicza (Stępień, 2010).

Na obraz kliniczny choroby składa się szereg objawów występujących po okresie wylegania, który jest zróżnicowany pod względem długości dla poszczególnych gatunków zarodźca (Kajfasz, 2009). Klasyczny atak zimnicy składa się z następujących po sobie okresów ziębienia i dreszczy, wysokiej gorączki, a także zlewnych potów, bólu głowy, karku, mięśni, nudności i wymiotów (Knap, Myjak, 2009, Kotłowski, 2008).

Celem pracy była ocena wiedzy studentów pielęgniarstwa Państwowej Szkoły Wyższej w Białej Podlaskiej i pielęgniarek pracujących w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Białej Podlaskiej na temat przyczyn, objawów, leczenia i profilaktyki malarii. Porównano poziom wiedzy studentów i pielęgniarek białskiego szpitala oraz oceniono zapotrzebowanie badanych osób na poszerzenie wiedzy z zakresu malarii.

## **Material i metody**

Badania przeprowadzono w grupie 115 pielęgniarek i 115 studentów pielęgniarstwa w Białej Podlaskiej na podstawie anonimowego kwestionariusza ankiety.

Zebrany materiał został poddany analizie statystycznej. Wyliczono wartości średnie, odchylenia standardowe, wartości procentowe. Do analizy różnic pomiędzy badanymi grupami wykorzystano test  $\chi^2$  ( $\chi^2$ ).

## Wyniki

Badania zostały przeprowadzone wśród 115 pielęgniarek i pielęgniarzy Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Białej Podlaskiej oraz 115 studentów pielęgniarstwa Państwowej Szkoły Wyższej, gdzie zdecydowaną większość badanych (94,3%) stanowiły kobiety. Charakteryzując badaną grupę wzięto pod uwagę: płeć badanych, stosunek do pracy, miejsce zamieszkania, kierunek i rok studiów, uczestnictwo w szkoleniach na temat malarii oraz staż pracy.

Średnia wieku badanych studentów i studentek wynosiła nieco ponad 21 lat. Wszystkie osoby studiowały na kierunku pielęgniarstwo. Ponad połowę badanych stanowili studenci i studentki I roku, a prawie co piąty badany był studentem IV roku, a nieco ponad 10% II lub III roku.

W grupie osób pracujących wyższą średnią wieku charakteryzowały się kobiety 42,4 lat. W przypadku mężczyzn wartość ta wynosiła 38,7 lat. Szczegółowe dane dotyczące wieku badanych zawiera tabela 1.

Co czwarta badana osoba była studentką mieszkającą w mieście. W grupie kobiet pracujących odsetek mieszkających w mieście i na wsi był na zbliżonym poziomie wynoszącym odpowiednio 24,8% i 23,9%. W grupie mężczyzn nieco większy odsetek stanowili badani mieszkający na wsi (3%). Ogólnie mieszkańcy miasta stanowili 58,3% ogółu badanych. Szczegółowe dane zawiera tabela 2.

**Tabela 1.** Średnia wieku badanych

Kobiety (n=217)				Mężczyźni (n=13)			
Studentki (n=105)		Pracujące (n=112)		Studenci (n=10)		Pracujący (n=3)	
$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
21,45	3,1	42,4	9,2	21,4	2,2	38,7	4,0

**Tabela 2.** Miejsce zamieszkania badanych

Kobiety (n=217)								Mężczyźni (n=13)							
Studentki (n=105)				Pracujące (n=112)				Studenci (n=10)				Pracujący (n=3)			
Miasto		Wieś		Miasto		Wieś		Miasto		Wieś		Miasto		Wieś	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
66	28,7	33	14,3	57	24,8	55	23,9	3	1,3	7	3,0	2	0,9	1	1,3

Tylko około 2% badanych brało udział w szkoleniach na temat malarii. Pozostałe osoby nie uczestniczyły w takich formach (91,3% osób pracujących i 95,65% studentów) lub nie pamiętają by takie zdarzenie miało miejsce (6,09% osób pracujących i 2,61% studentów).

Co trzecia badana z grupy osób pracujących w służbie zdrowia posiadała staż pracy od 25 do 30 lat, a co czwarta od roku do 5 lat. Osoby ze stażem pracy powyżej 30 lat stanowiły 8,7%, od 21 do 25 7,8%, a od 16 do 20 lat 7%. Najmniejszy odsetek stanowiły osoby ze stażem pracy w przedziale 11 – 15 lat.

Na pytanie dotyczące przyczyn wywołujących malarię prawie  $\frac{3}{4}$  badanych osób pracujących w służbie zdrowia prawidłowo wskazało, że przyczyną malarii są pierwotniaki z rodziny Plasmodium. W grupie studentek i studentów odsetek ten wynosił tylko 52,2%. Co trzecia osoba z tej grupy błędnie wskazywała na wirusy Flaviviridae, a pozostałe osoby (14,8%) na wiciowce z rodzaju Leiszmania. W grupie pracujących procent takich odpowiedzi wynosił odpowiednio 19,1% i 6,96%. Znajomość przyczyn wywołujących malarię różniła statystycznie istotnie badane grupy ( $p < 0,001$ ;  $\chi^2 = 12$ ). Na temat wektora malarii przenoszącego zakażenie między osobami chorymi, a zdrowymi znacznie większą wiedzę posiadały osoby pracujące. Znajomość wektora malarii przenoszącego zakażenie między osobami chorymi a zdrowymi posiadało 74,8% badanych w tej grupie. W przypadku studentek i studentów wiedza ta była na poziomie nieznacznie powyżej 50%. Bardzo duża grupa badanych (40% studentek/ów i 20% pracujących) stwierdziła, że wektorem tym jest mucha tse-tse. Znajomość wektora malarii przenoszącego zakażenie między osobami chorymi a zdrowymi statystycznie istotnie różniła badane grupy ( $p < 0,01$ ;  $\chi^2 = 14,8$ ). W badaniu starano się ustalić czy badani znają płęć owada odpowiadającego za rozwój zakażenia. Największą grupę (67,8% studentów i 59% pracujących) stanowiły osoby, które prawidłowo wskazały, że za rozwój zakażenia odpowiadają samice komara widliszka. Znaczna grupa badanych (20% studentów i 17,4% pracujących) uważała, że za stan ten odpowiadają samce, a pozostałe badane osoby (12,1% studentów i 10,6% pracujących), że zarówno samice jak i samce. W tym pytaniu nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy badanymi grupami ( $p < 0,2$ ;  $\chi^2 = 2,8$ ).

Zdecydowana większość badanych osób (73,9% studentów i 57,4% pracujących) była błędnie przekonana, że istnieje szczepionka na malarię. Tylko co czwarta osoba pracująca udzieliła prawidłowej odpowiedzi, a w grupie studentów odsetek ten wynosił tylko 1,7%. Co piąta badana osoba stwierdziła, że nie posiada wiedzy na ten temat. Poziom wiedzy w tej kwestii różni statystycznie istotnie badane grupy na poziomie  $p < 0,001$  ( $\chi^2 = 28,8$ ).

Znajomość leków stosowanych w profilaktyce i leczeniu ostrej niepowikłanej malarii zadeklarowała co trzecia osoba pracująca i tylko nieco ponad 5% studentów. W dalszej części pytania osoby te miały wymienić stosowane leki. W grupie osób pracujących w szpitalu tylko 12 osób wykonało tą część pytania wymieniając najczęściej chininę (7 osób), doksycylinę (3 osoby) oraz malarone i chlorochinę (po 1 osobie). W grupie drugiej (studentów) nie wymieniono żadnego leku. Różnica między badanymi grupami w poziomie wiedzy o lekach stosowanych w profilaktyce i leczeniu ostrej niepowikłanej malarii była istotna statystycznie ( $p < 0,001$ ;  $\chi^2 = 31,5$ ).

Co druga badana osoba pracująca w szpitalu oraz co trzeci student zadeklarowali znajomość dróg przenoszenia malarii. Podobnie jak w pytaniu o leki stosowane w profilaktyce i leczeniu malarii, również i w tym przypadku, część badanych stwierdziła, że posiada wiedzę, jednak nie potrafiła podać przykładów. Badani z pierwszej grupy (pracujący) najczęściej wymieniali jako drogi przenoszenia malarii: krew (22,6%), ukąszenie komara (14,5%), zakażenie drogą kropelkową (8,1%), przez łożysko ciężarnej kobiety (4,8%), zakażone igły, strzykawki (3,2%). Studenci najczęściej wskazywali zakażenie przez komary (31,7%), poprzez krew (22%), drogą kropelkową lub przez drogi oddechowe (po 7,3%), kontakt płciowy (4,9%) i łożysko (2,4%).

Tylko niewielka grupa badanych studentów 2,61% i 6,09% pracujących próbowała odpowiedzieć na pytanie dotyczące znajomości liczby zachorowań w ostatnich latach na malarię. Tylko w dwóch przypadkach, po jednym w każdej grupie, podano odpowiedzi prawidłowe. Nie stwierdzono, by znajomość liczby zachorowań na malarię różniła badane grupy.

W dalszej części badania oceniano wiedzę badanych na temat grup osób najbardziej narażonych na zachorowanie na malarię.

Ponad połowa badanych osób pracujących w służbie zdrowia i co czwarty student byli przekonani o znajomości grup ryzyka zachorowania na malarię. W pierwszym przypadku badane osoby, jako szczególnie narażone na ryzyko zachorowania wskazywały osoby podróżujące po terenach występowania tej choroby (19,7%), mieszkańców tropików (10,6%), osoby nie stosujące profilaktyki przeciwko malarii (9,1%), dzieci i osoby nie posiadające odporności na tą chorobę (po 7,6%) oraz osoby zarażone HIV (4,5%). Z kolei studenci uważali, że najbardziej narażeni są mieszkańcy strefy występowania tej choroby (21,9%), personel służby zdrowia pracujący na tych terenach oraz dzieci (po 15,9%), osoby nie zaszczepione na malarię (12,5%), osoby podróżujące po terenach występowania malarii (9,4%) oraz partner osoby będącej nosicielem tej choroby (6,3%). Również w tym przypadku nie wszystkie osoby deklarujące znajomość grup ryzyka potrafiły je wymienić. Znajomość grup zwiększających ryzyko zachorowania na malarię różni istotnie statystycznie badane grupy na poziomie  $p < 0,001$  ( $\chi^2 = 20,9$ ).

Większość badanych (65,2% pracujących i 52,2% studentów) prawidłowo odpowiedziało, że istnieje ryzyko przeniesienia malarii z matki na płód. Przeciwnego zdania było 13,9% osób studiujących i 7% pracujących. Duży, około 30% odsetek respondentów nie posiadał wiedzy na ten temat. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy badanymi grupami.

Znajomość środków ochrony osobistej przed malarią zadeklarowało ponad 60% badanych pracujących w służbie zdrowia, jednak część z nich błędnie wskazała na szczepienia ochronne (28,2%). Ankietowani wymieniali także: przestrzeganie zasad higieny (25,4%), stosowanie środków odstrasżających komary (21,1%), a także używanie odpowiedniej odzieży (1,4%). W grupie studentów tylko co trzecia osoba posiadała wiedzę na ten temat. W tej grupie jako środki

ochrony osobistej najczęściej wymieniano: stosowanie moskitier i odpowiedniej odzieży chroniącej ciało (po 26,5%), stosowanie środków odstraszających komary (23,5%), oraz higienę osobistą i unikanie kontaktu z osobami zarażonymi (po 2,9%). Także i w tym pytaniu udzielono wielu odpowiedzi niepełnych i błędnych - szczepienia ochronne wymieniło 17,1% studentów.

Z zebranych danych wynika, że w badanych grupach znaczący odsetek zna objawy malarii - 65,22% osób pracujących w służbie zdrowia, 41,74% studentów. Pracujący wymieniali, że głównymi objawami malarii jest wysoka gorączka (34,7%), dreszcze (33,3%), potliwość (10,7%), nudności, biegunka, bóle głowy (po 5,3%), wymioty, osłabienie (po 4%) oraz wysypka, utrata przytomności i przyspieszona akcja serca (po 1,3%). Zdaniem studentek i studentów głównymi objawami tej choroby jest wysoka gorączka (52,1%), dreszcze (35,4%), potliwość (10,4%), osłabienie (8,3%), drgawki i wysypka (po 4,3%), zamroczenie, majaczenie, przyspieszone tętno, bóle głowy i nudności (po 2,1%).

## Dyskusja

Choroby tropikalne, do niedawna traktowane były jako egzotyczne i to nie tylko z powodu miejsca ich występowania, ale również częstości takich przypadków w Polsce. Badania wiedzy z zakresu medycyny tropikalnej wśród studentów pielęgniarstwa były prowadzone w województwie podlaskim. Autorzy badań wykazali, że wiedza badanych na ten temat jest niewystarczająca (Van Damme-Ostapowicz K. i wsp. 2009). Wniosek ten jest zbieżny z danymi uzyskanymi w badaniach własnych. Zdecydowana większość badanych bardzo nisko oceniała swoją wiedzę o malarii, a tylko znikomy odsetek był zdania, że wiedza ta jest bardzo dobra (0,87% studentek/ów) lub dobra (5,22% pracujących). Biorąc pod uwagę fakt, że badane osoby są lub będą pracownikami służby zdrowia, niejednokrotnie odpowiedzialnymi za ludzkie zdrowie, niepokojące jest, że znaczna część badanych całkowicie nie posiada wiedzy na temat tej choroby.

Przyczyną malarii są pierwotniaki z rodziny *Plazmodium* (Mrówka K. i wsp. 2009). W badanej grupie wiedzę tę posiadała większość badanych, przy czym znacznie większą liczbę prawidłowych odpowiedzi stwierdzono w grupie pracujących w służbie zdrowia (73,91%). Podobną sytuację stwierdzono analizując odpowiedzi na kolejne pytanie, które dotyczyło wektora przenoszącego zakażenie między osobami chorymi a zdrowymi. Odsetek prawidłowych odpowiedzi wyniósł około 75% w grupie pracujących i 50% wśród studentek i studentów.

Za rozwój zakażenia odpowiada samica komara widliszka z rodzaju *Anopheles* (Mrówka K. i wsp. 2009). Również i w tym wypadku badani zaprezentowali dość wysoki poziom wiedzy (67,83% studentek studentów i 59% pracujących).

Dotychczas nie opracowano skutecznej szczepionki przeciwko malarii. Wprawdzie firma GlaxoSmithKline opracowała szczepionkę RTS,S (znaną też

jako Mosquirix) jednak jej skuteczność wynosi tylko około 50% i w dalszym ciągu jest w fazie testowej, a przewidywany rok wprowadzenia jej do obrotu to rok 2015 (<http://www.geekweek.pl/aktualności>). Dla badanych osób dużym problemem było określenie czy istnieje szczepionka na malarię. Tylko co czwarta osoba z grupy pracujących w służbie zdrowia udzieliła prawidłowej odpowiedzi, wskazując na brak takiego preparatu.

W badanej grupie osób znajomość leków stosowanych w profilaktyce i leczeniu ostrej niepowikłanej malarii była na bardzo niskim poziomie. Tylko niewielka grupa (12 osób pracujących w służbie zdrowia) stwierdziła, że lekami stosowanymi w tej chorobie jest doksycyklina, malarone i chlorochina, pomijając wiele innych leków takich jak np. meflonina, lariam, primachina.

Dość znaczna grupa badanych osób (55,39% pracujących i 35,65% studentów) zadeklarowała znajomość dróg przenoszenia malarii jednak w bardzo wielu wypadkach nie udzielono odpowiedzi. Spośród udzielonych prawidłowo odpowiedzi w grupie studentów najczęściej wymieniano jako drogi przenoszenia malarii: krew (22,6%), ukąszenie komara (14,5%), a w grupie osób pracujących: komary (31,7%) i krew (22%).

Jak w większości chorób również i w malarii istnieją grupy szczególnie narażone na ryzyko zachorowania. Malaria jest szczególnie niebezpieczna dla osób przybywających z terenów, na których choroba nie występuje, dzieci do 5 roku życia, kobiet w ciąży i osób z obniżoną odpornością immunologiczną (Pokorska-Lis, 2010, Summer, Stauffer, 2009.) Ponad połowa badanych osób pracujących w służbie zdrowia i co czwarty student stwierdzili, że do grup takich należą osoby podróżujące po terenach występowania tej choroby, mieszkańcy tropików, pracownicy służby zdrowia pracujący na tych terenach, dzieci oraz osoby nie zaszczepione na malarię.

Typowymi objawami malarii są dreszcze i wysoka temperatura ciała przekraczająca nawet 40°C, zlewne poty, zaburzenia świadomości, bóle brzucha, głowy, mięśni, mdłości, wymioty, biegunka, żółtaczka (Kotłowski, 2007). W grupie pracujących w służbie zdrowia odsetek osób znających objawy malarii wynosił 65,22% natomiast u studentek i studentów 41,74%. W pierwszej grupie objawami najczęściej wymienianymi były: wysoka gorączka (34,7%), dreszcze (33,3%) i wzmożona potliwość (10,7%), natomiast w drugiej wysoka gorączka (52,1%), dreszcze (35,4%) i wzmożona potliwość (10,4%).

Tylko co czwarta badana osoba pracująca w służbie zdrowia i nieco ponad 15% studentów była zdania, że ryzyko zachorowania na malarię może dotyczyć również ludzi mieszkających w Polsce. Również co czwarta badana osoba z obu grup stwierdziła, że dostępność do informacji na temat malarii jest dobra. Z badań Van Damme-Ostapowicz i wsp. wynika, że studenci wiedzę o malarii czerpali najczęściej ze stron internetowych, a tylko niewielka część brała udział w kursach doszkalających czy szkoleniach wewnątrzszpitalnych i kursach specjalistycz-

nych, czytała fachowe książki i czasopisma (Van Damme- Ostapowicz K. i wsp. 2009). Około połowy studentów oraz osób pracujących w służbie zdrowia było przekonanych, że kształcenie pielęgniarek/studentów z zakresu chorób tropikalnych powinno być istotnym elementem programu nauczania.

### **Wnioski**

1. Poziom wiedzy studentów pielęgniarstwa był niższy niż pielęgniarek pracujących w szpitalu.
2. Świadomość pielęgniarek na temat definicji, etiologii profilaktyki i powikłań malarii jest wyższa niż studentów.
3. Zarówno pielęgniarki, jak i studenci wykazują chęć pogłębiania wiedzy z zakresu chorób tropikalnych i uczestniczenia w kursach doszkalających.

### **Bibliografia**

1. Dzbeński T. H. (2008) Sytuacja epidemiologiczna malarii w Polsce- dawniej, obecnie i w przyszłości, *Wiadomości Parazytologiczne*; 54 (3); s. 205- 211
2. Hempelmann E., Tesarowicz I., Oleksyn B. (2008) Malaria wciąż groźna, *Wszechświat*; 7-9: s. 180- 189
3. Kajfasz P. (2009) Malaria- zagrożenie przed którym można się ochronić, *Gabinet Prywatny*; 03- 04: s. 17- 20
4. Knap J., Myjak P. (2009) Malaria w Polsce i na świecie- wczoraj i dziś, *Wydawnictwo Medyczne alfa- media Press*; s. 17- 234
5. Kotłowski A. (2007) Profilaktyka malarii, *Lekarz rodzinny*; 5: s. 536- 539
6. Kotłowski A. (2008) Malaria- wybrane zagadnienia epidemiologii, profilaktyki, diagnostyki i leczenia, *Zakażenia*; 8 supl.2: s. 29- 34
7. Mrówka K., Kasprzak E., Stefaniak J. (2009) Najczęstsze choroby pasożytnicze i tropikalne, *Family Medicine& Primary Care Review*; 11 (3): s. 707- 712
8. Pokorska- Lis M. (2010) Przewlekłe chore dziecko w podróży, *Klinika Pediatryczna*; 18 (5): s. 5093- 5096
9. Prokopowicz D. (2003) *Medycyna podróży, Przegląd Epidemiologiczny*; s. 57
10. Prokopowicz D. (2010) Choroby zakaźne przywlekane do Polski, *Lekarz*; 5: s. 18- 23
11. Stępień M. (2010) Zimnica w Polsce w 2008 roku, *Przegląd Epidemiologiczny*; 65: s. 273- 274
12. Summer A., Stauffer M. (2009) Postępowanie diagnostyczne z chorym dzieckiem po powrocie z podróży do krajów tropikalnych, *Medycyna Praktyczna*; 4: s. 42- 52
13. Wawrzyniak U. (2007) Zimnica (malaria), *Praca i zdrowie*; s.335- 339
14. Van Damme-Ostapowicz K., Krajewska- Kułak E., Olszański R., Nahorski W, i wsp. (2009) Ocena poziomu wiedzy studentów pielęgniarstwa w województwie podlaskim w zakresie medycyny tropikalnej, *Pielęgniarstwo XXI wieku*; s. 30- 31, 57- 62
15. Van Damme-Ostapowicz K., Krajewska- Kułak E. (2012) Prawie wszystko o malarii, *Pielęgniarka i Położna*; 7- 8: s. 58- 59
16. <http://www.geekweek.pl/aktualności>

*Liczba znaków ze spacjami: 21 595*