

Ocena wiedzy młodzieży akademickiej na temat boreliozy i innych chorób odkleszczowych

Evaluation of students' knowledge about Lyme disease and other tick-borne diseases

ANNA KOWALCZYK^{1/}, EWELINA KOZŁOWSKA^{2/}, ANNA PACIAN^{3/}, HANNA SKÓRZYŃSKA^{3/}

^{1/} Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

^{2/} Samodzielna Pracownia Epidemiologii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

^{3/} Katedra Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Wprowadzenie. *Ixodes ricinus* – najpopularniejszy gatunek kleszczy w Polsce. Stanowi wektor i rezerwuuar licznych patogenów chorobotwórczych, stwarzając tym samym zagrożenie epidemiologiczne nie tylko dla ludzi, ale i zwierząt domowych, hodowlanych i wolno żyjących. Edukacja zdrowotna jest najtańszą i często najskuteczniejszą formą profilaktyki chorób odkleszczowych, dlatego też powinna się odbywać już na etapie przygotowania zawodowego.

Cel. Ocena poziomu wiedzy na temat boreliozy i innych chorób odkleszczowych wśród studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Materiały i metody. Badanie – sondaż diagnostyczny przeprowadzono w okresie od maja do czerwca 2014 r. wśród 184 studentów 15 kierunków Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Narzędzie stanowił kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej nieparametrycznym testem statystycznym χ^2 Pearsona.

Wyniki. Ponad 60% studentów prezentowało niski poziom wiedzy, m.in. studenci kierunku turystyka i rekreacja (średnia liczba punktów 5,41 na 14 możliwych do zdobycia), kierunku rolnictwo (5,45/14) i kierunku ogrodnictwo (5,71/14). Nie stwierdzono istotnych zależności między poziomem wiedzy a wiekiem, występowaniem choroby odkleszczowej w rodzinie, aktywnością zawodową studentów oraz poziomem studiów.

Wnioski. Poziom wiedzy badanej grupy studentów w zakresie boreliozy i innych chorób odkleszczowych jest niewystarczający. Na kierunkach przyrodniczych program nauczania powinien zawierać więcej godzin na temat chorób przenoszonych przez kleszcze oraz sposobów zapobiegania im.

Słowa kluczowe: wiedza, młodzież, borelioza, choroby odkleszczowe

Introduction. *Ixodes ricinus* – the most popular species of ticks in Poland, constitutes a vector and reservoir of numerous pathogens, posing an epidemiological threat not only to people, but also farm, domestic and wildlife animals. Health education is the least expensive and often the most effective form of prevention of tick-borne diseases, therefore should be conducted during the professional education process.

Aim. The evaluation of knowledge about Lyme disease and other tick-borne diseases among the students of the University of Life Sciences in Lublin.

Material & Method. The research in the form of a diagnostic survey was conducted between May and June 2014 amongst 184 students of 15 university fields of study in Lublin. A questionnaire form of own authorship constituted the research tool. The obtained results were subjected to the statistical analysis with the nonparametric Pearson's χ^2 statistical test.

Results. More than 60% of the students presented low knowledge level, among others the students of tourism and recreation (the average number of points 5.41 at the 14 of possible score), as well as of farming (5.45/14) and of horticulture (5.71/14). No significant relations between the knowledge level and age, prevalence of tick-borne diseases in the family, occupational activity of students and level of studies were revealed.

Conclusion. The knowledge level of the examined students' group in relation to Lyme disease and other tick-borne diseases is insufficient. On the faculty of life sciences the educational program should contain more class hours about diseases transmitted by ticks and the ways to prevent them.

Key words: knowledge, young people, Lyme disease, tick-borne diseases

© Hygeia Public Health 2016, 51(2): 171-178

www.h-ph.pl

Nadesłano: 06.08.2015

Zakwalifikowano do druku: 30.05.2016

Adres do korespondencji / Address for correspondence

lic. Anna Kowalczyk

Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Zdrowia Publicznego

Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

ul. W. Chodźki 1, 20-093 Lublin

tel. 81 448 67 20, e-mail: annakowalczyklublin@gmail.com

Wprowadzenie

Zachodzące zmiany w klimacie europejskim sprzyjają rozprzestrzenianiu się kleszczy, które to stają się coraz bardziej zakaźne [1]. Szacuje się, iż 30%

populacji kleszczy w Polsce jest nosicielami groźnych patogenów [2]. W konsekwencji u osób pracujących lub odpoczywających na świeżym powietrzu istnieje ryzyko zachorowania na boreliozę, kleszczowe zapa-

lenie mózgu, tularemie, ludzką anaplazmozę granulocytarną i in. Z punktu widzenia zdrowia publicznego niepokojącym i niekorzystnym zjawiskiem jest migracja kleszczy z obszarów leśnych do aglomeracji miejskich [3]. Pojawia się zatem potrzeba edukacji szerszego grona społeczeństwa w zakresie sposobów ochrony przed chorobami odkleszczowymi.

Borelioza jest najczęściej występującą chorobą odkleszczową w Polsce. Wywołują ją krętki z rodzaju *Borrelia*, wśród których wyróżnia się trzy genogatunki szczególnie niebezpieczne dla człowieka: *Borrelia burgdorferi*, *B. garinii* oraz *B. afzelii* [4]. Patogeny te przyczyniają się do coraz liczniejszych zachorowań. Wskaźnik zachorowalności na 100 tys. ludności w Polsce w 2014 r. wynosił 36,01 i był wyższy o 2,87 w stosunku do 2013 r. [5]. Borelioza od 2002 r., to także najczęściej stwierdzana choroba zawodowa z grupy chorób zakaźnych i pasożytniczych. W kontekście zawodowym narażeni na nią są szczególnie leśnicy i rolnicy [6, 7].

Zainfekowanie organizmu bakterią z rodzaju *Borrelia* może skutkować zmianami chorobowymi w obrębie każdego narządu. Progresja choroby do postaci narządowej stwarza duże zagrożenie zdrowia; towarzyszą jej mało charakterystyczne objawy, co utrudnia diagnozowanie i leczenie zajętych chorobowo miejsc. W przypadku boreliozy szczególnie istotną rolę w skuteczności leczenia odgrywa wczesne rozpoznanie choroby. Pierwsze stadium choroby, tzw. postać skórna, w większości przypadków manifestuje się zmianami skórnymi w postaci rumienia wędrującego, rzadziej pojawia się chłoniak limfocytarny skóry. Na etapie wczesnej infekcji skórnej zazwyczaj wystarczy dwutygodniowa kuracja antybiotykowa. Zaniechanie leczenia w pierwszej fazie choroby wiąże się z postępującą degeneracją skóry oraz rozwojem ostrych zmian zapalnych narządów, głównie stawów, serca, układu nerwowego. Ryzyko przejścia w drugą fazę choroby wzrasta w przypadku, gdy wczesna infekcja przebiegała bezobjawowo lub objawy zostały zignorowane przez pacjenta. Dodatkowe ryzyko stwarza fakt, że kontakt kleszcza ze skórą człowieka jest praktycznie niewyczuwalny; w swej ślinie posiada on bowiem substancje znieczulające. Nie każda osoba ukąszona przez kleszcza jest więc tego świadoma [4, 8].

W celu ochrony przed boreliozą i innymi chorobami odkleszczowymi po każdym powrocie z terenów porośniętych roślinnością należy wziąć gorący prysznic oraz dokładnie przejrzeć całe ciało i odzież w poszukiwaniu potencjalnych kleszczy. Jeśli doszło do ugryzienia, kleszcza należy niezwłocznie usunąć, zabezpieczyć i przekazać go do badania na nosicielstwo chorobotwórczych patogenów, a miejsce ukłucia obserwować. Kontakt kleszcza z krwią ofiary sam w sobie nie oznacza infekcji. Aby doszło do zakaże-

nia krwi krętkami *Borrelia*, kleszcz musi pozostawać w skórze od 24 do 48 godzin. Niestety na chwilę obecną, nie ma szczepionki przeciwko boreliozie, dlatego też wzmoczona czujność jest najlepszym sposobem ochrony przed zakażeniem. Istnieje zatem potrzeba nieustannej edukacji społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem grup podwyższonego ryzyka [6, 9].

Cel

Ocena poziomu wiedzy na temat boreliozy i innych chorób odkleszczowych wśród studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Materiały i metody

Badanie przeprowadzono w okresie od maja do czerwca 2014 r., stosując metodę sondażu diagnostycznego. Narzędzie stanowił autorski kwestionariusz ankiety składający się z dwóch części:

1. Testu wiedzy – weryfikującego wiedzę studentów na temat znajomości chorób odkleszczowych, ich etiologii, rozpoznania i różnicowania.
2. Kwestionariusza ankiety – obejmującego pytania w zakresie danych personalnych (płeć, wiek, poziom kształcenia, kierunek studiów, zatrudnienie). Kwestionariusz zawierał również pytania dotyczące występowania chorób odkleszczowych w rodzinie oraz źródeł wiedzy w zakresie zagadnień objętych badaniem. Ostatnie pytanie dotyczyło opinii na temat tego, czy zajęcia objęte programem nauczania dostatecznie wyczerpują tematykę zagrożeń odkleszczowych.

Do analizy statystycznej zakwalifikowano 184 kwestionariusze ankiety zebrane wśród studentów 15 kierunków Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Badaniem objęto słuchaczy kształcących się w systemie dziennym, jak i zaocznym. Pod względem kierunku kształcenia studentów podzielono na 10 grup: rolnictwo (n=20), leśnictwo (n=20), ogrodnictwo (n=21), turystyka i rekreacja (n=17), gospodarka przestrzenna (n=16), biologia (n=19), architektura krajobrazu (n=29), ochrona roślin i kontrola fitosanitarna (n=19), geodezja i kartografia (n=10) oraz pozostałe kierunki (n=13).

Zastosowano procedurę celowego doboru próby. Do badania wybrano studentów kierunków przyrodniczych z uwagi na charakter przyszłej pacy, w której istnieje duże ryzyko kontaktu z kleszczami, a tym samym istnieje wysokie prawdopodobieństwo wszczęcia przez nie patogenów chorobotwórczych odpowiedzialnych za rozwój wielu chorób odkleszczowych.

W celu oceny poziomu wiedzy młodzieży akademickiej, do pytań zawartych w teście wiedzy przyporządkowano ustaloną wcześniej liczbę punktów. Za każde pytanie zamknięte, w którym proszono o wybra-

nie jednej poprawnej odpowiedzi, można było otrzymać 1 punkt. Poza takimi ośmioma pytaniami w teście wiedzy zawarto również pytanie, w którym respondenci zostali uprzedzeni o możliwości zaznaczenia kilku odpowiedzi, nie znali jednak ilości poprawnych odpowiedzi. W pytaniu tym proszono o wskazanie pierwszych objawów boreliozy. Z pośród 7 wariantów należało wybrać 2 odpowiedzi. Jeśli ankietowany zaznaczył tylko jedną poprawną odpowiedź otrzymywał 1 pkt., jeśli obie 2 pkt., jeżeli jednak oprócz poprawnych odpowiedzi zaznaczył także błędną, to nie otrzymywał żadnego punktu. Test wiedzy zawierał także jedno pytanie otwarte, w którym proszono o wymienienie wszystkich (poza boreliozą) znanych badanemu chorób odkleszczowych. Punktacja za to pytanie przedstawiała się następująco: 1-3 choroby – 1 pkt., 4-6 chorób – 2 pkt., 7 i więcej – 3 pkt. Łącznie za cały test do zdobycia było 14 pkt. W celu interpretacji wyników badań przejęto następujące kryterium oceny: 1-6 pkt. – poziom wiedzy niedostateczny; 7-9 pkt. – dostateczny; 10-12 pkt. – dobry; 13-14 pkt. – bardzo dobry.

Zgromadzony materiał badawczy poddano analizie statystycznej nieparametrycznym testem statystycznym χ^2 Pearsona. Przyjęto poziom istotności $p=0,05$.

Wyniki

Wśród ankietowanych było 137 kobiet (74%) i 47 mężczyzn (26%). Średni wiek badanych wynosił $21,5 \pm 1,59$ lat; najmłodszy uczestnik badania miał 19 lat, a najstarszy 28 lat. Badaną próbę stanowiły 163 osoby (89%) kształcące się na studiach I stopnia oraz 21 osób (11%) kształcących się na studiach II stopnia. Wśród ankietowanych 49 osób (27%) pracowało bądź pracuje w zawodzie związanym z obecnym kierunkiem kształcenia. U 21 ankietowanych (11%) wystąpiła w rodzinie choroba odkleszczowa, z czego 18 przypadków stanowiła borelioza.

Test wiedzy rozpoczęto od zweryfikowania znajomości etiologii boreliozy. Z badań wynika, że jedynie co drugi badany potrafił wskazać kształt bakterii wywołujących boreliozę. O tym, że są to krętki wiedziało 90 osób (49%). Najczęściej właściwą formę myłono z kształtem pałeczki ($n=59$; 32%). Na podstawie przeprowadzonej analizy statystycznej wykazano, że kobiety posiadają większą wiedzę w tym zakresie, aniżeli mężczyźni ($\chi^2=9,78$; $p=0,02$). W sytuacji, gdy ponad 51% studentek wybrało prawidłową odpowiedź, to wśród studentów odsetek ten wynosił niespełna 40%.

Znajomość kształtu bakterii wywołującej boreliozę była zależna również od kierunku studiów ($\chi^2=48,83$; $p=0,006$). Ponad 68% studentów kierunku biologia i 65% studentów kierunku architektura krajobrazu

oraz 58% studentów ochrony roślin i kontroli fitosanitarnej i 55% studentów leśnictwa, jak i co drugi student geodezji i kartografii (50%) znało odpowiedź na to pytanie. Studenci pozostałych kierunków wykazali się niższą wiedzą w tym zakresie: ogrodnictwo (48%), gospodarka przestrzenna (44%), rolnictwo (40%) oraz kierunków zgrupowanych do pozostałych 31%; najniższą wiedzą wykazali się studenci kierunku turystyka i rekreacja – zaledwie 12%.

Kolejne pytanie weryfikowało wiedzę studentów odnośnie sytuacji epidemiologicznej w kraju. Poproszono w nim o określenie, w jaki sposób zmienia się zachorowalność na boreliozę w Polsce, tzn. czy obserwujemy wzrost czy spadek zachorowalności. Spośród czterech wariantów prawidłową odpowiedź wskazującą na systematyczny wzrost zachorowalności wybrało 96 studentów (52%). Właściwą odpowiedź częściej wybierały osoby, u których w najbliższej rodzinie wystąpiła kiedykolwiek choroba odkleszczowa (71 vs. 50%). Zależność ta była na granicy istotności ($\chi^2=3,52$; $p=0,06$). Wyższą wiedzą wykazali się także słuchacze studiów II stopnia (62 vs. 51%), choć zależność ta nie została potwierdzona statystycznie ($\chi^2=6,29$; $p=0,098$).

W trzecim pytaniu poproszono o wskazanie pierwszych objawów zachorowalności na boreliozę. Było to pytanie wielokrotnego wyboru. Spośród 7 objawów boreliozy, należało wybrać „rumień wędrujący” oraz „objawy grypopodobne”. Rumień wędrujący jako pierwszy objaw choroby wskazało 119 studentów (65%), natomiast odpowiedź „objawy grypopodobne” wybrało 126 studentów (68%). Aż 57 studentów (31%) błędnie wybrało odpowiedź „zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych”, które jak wiadomo towarzyszy dalszym etapom rozwoju choroby. Nie wykazano istotnych zależności między częstością wyboru poprawnych odpowiedzi a przyjętymi zmiennymi.

W następnym pytaniu poproszono o wskazanie, kiedy należy wykonać test na wykrywanie specyficznych przeciwciał wytworzonych pod wpływem zakażenia boreliozą. Spośród 4 wariantów odpowiedzi – prawidłową, tj. po 4-6 tygodniach od ukąszenia, wybrało zaledwie 24 studentów (13%). Najczęściej wskazywano, że takie badanie należy wykonać natychmiast po ukąszeniu ($n=55$; 30%), po 2 dniach od ukąszenia ($n=53$; 29%) lub po 2 tygodniach ($n=52$; 28%). Również w tym względzie nie wykazano istotnych zależności.

W teście wiedzy zawarto pytanie o inne znane respondentom choroby odkleszczowe. Było to pytanie otwarte, w którym studenci mieli za zadanie wypisać jak najwięcej znanych im chorób przenoszonych przez kleszcze (poza boreliozą). Ankietowani wymieniali średnio $2,09 \pm 0,94$ choroby. Nie było osoby, która nie wymieniłaby co najmniej jednej choroby.

Maksymalnie wymieniono 6 chorób. Wśród jednostek chorobowych najczęściej pojawiały się Gorączka Gór Skalistych oraz kleszczowe zapalenie mózgu (po 75%; $n=138$). W dalszej kolejności pojawiały się babeszjoza i mykoplazmoza (po 50%, $n=92$), a następnie tularemia, gorączka Q, erichioza, anaplazmoza (po 25%; $n=46$). Nie wiele rzadziej ankietowani wskazywali na kleszczowy paraliż (24%; $n=45$). Wśród chorób odkleszczowych jedna osoba wymieniła chorobę Derricka. Analiza statystyczna nie potwierdziła zależności pomiędzy znajomością poszczególnych chorób, a przyjętymi zmiennymi.

Kolejnych 5 pytań skonstruowano w wersji prawda-falsz. Pierwsze stwierdzenie: „Na rynku dostępna jest szczepionka przeciwko boreliozie”, było stwierdzeniem błędnym. Słusznie, że jest to fałsz zauważyło tylko 56 studentów (30%). Wykazano, że osoby które pracują bądź pracowały w zawodzie związanym z obecnym kierunkiem kształcenia mają większą wiedzę w tym zakresie, względem swych kolegów, którzy jeszcze doświadczenia zawodowego nie posiadają (43 vs. 26%). Zależność ta była istotna statystycznie ($\chi^2=4,87$; $p=0,03$).

Drugie stwierdzenie brzmiało następująco: „W Polsce istnieje obowiązek zgłaszania zachorowania na boreliozę”. Poprawnie, że jest to zdanie prawdziwe wskazało 78 studentów (42%). W obrębie tego pytania nie wykazano istotnych zależności.

Trzecie zdanie: „Rumień jest charakterystycznym objawem boreliozy występującym w każdym przypadku po ukąszeniu” – było zdaniem fałszywym. Prawidłowo odpowiedziało na to pytanie 106 studentów (58%).

Kolejne stwierdzenie sformułowano następująco: „W Lublinie można bezpłatnie przekazać kleszcze, które nas ukąsiły do badania na obecność bakterii wywołujących boreliozę”. Jest to zgodne z prawdą, o czym wiedziało 87 studentów (47%). Właściwą odpowiedź częściej wybierali słuchacze studiów II stopnia (67% vs. 45%; $\chi^2=3,57$; $p=0,059$). Świadomość respondentów na temat dostępności nieodpłatnych badań była zróżnicowana w zależności od kierunku studiów. Najlepiej wypadli studenci zgrupowani w obrębie pozostałych kierunków (69%), następnie studenci kierunku ochrona roślin i kontrola fitosanitarna (63%), kierunku ogrodnictwo (57%) oraz studenci kierunku gospodarka przestrzenna (56%).

Ostatnie pytanie typu prawda-falsz zawierało stwierdzenie prawdziwe: „Do odkleszczowych chorób zawodowych zaliczamy kleszczowe zapalenie mózgu”. Właściwą odpowiedź zaznaczyło 154 studentów (84%). Wszyscy ankietowani, u których w najbliższej rodzinie wystąpiła choroba odkleszczowa odpowiedzieli prawidłowo. Wśród osób, u których w rodzinie nie odnotowano chorób odkleszczowych odsetek po-

prawnych odpowiedzi wynosił 82%. Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy częstotliwością zaznaczania wariantu „prawda”, a występowaniem lub nie występowaniem choroby odkleszczowej w rodzinie ($\chi^2=4,62$; $p=0,03$).

W celu oszacowania poziomu wiedzy studentów zastosowano czterostopniową skalę ocen (1-6 pkt – poziom wiedzy niedostateczny; 7-9 pkt – dostateczny; 10-12 pkt – dobry; 13-14 pkt – bardzo dobry). Większość studentów nie przekroczyła progu 6 pkt., otrzymując tym samym ocenę najniższą ($n=112$; 61%). Co trzeci student z testu wiedzy otrzymał ocenę dostateczną ($n=62$). Jedynie 10 studentów wykazało się dobrą wiedzą (5%). Nikt z badanych nie otrzymał oceny bardzo dobrej. Ogólny wynik testu okazał się zależny od płci ankietowanych ($\chi^2=6,43$; $p=0,040$). Kobiety częściej otrzymywały ocenę dostateczną (39 vs. 19%), mężczyźni zaś częściej otrzymywali ocenę niedostateczną (72 vs. 57%), jak również ocenę dobrą (9 vs. 4%).

Największy odsetek respondentów z najniższą oceną odnotowano wśród studentów sklasyfikowanych do pozostałych kierunków (92%), studentów kierunku turystyka i rekreacja (71%) oraz rolnictwa (70%). Wśród studentów z oceną dobrą dominowali słuchacze kierunku leśnictwo (15%) oraz kierunku gospodarka przestrzenna (12%).

W celu lepszego przedstawienia danych dla każdego kierunku studiów obliczono średnią arytmetyczną zdobytych punktów. Najwyższą wiedzę wykazali się ankietowani z kierunku geodezja i kartografia (7,60 pkt). W dalszej kolejności studenci kierunków: leśnictwo oraz architektura krajobrazu (6,45), biologia (6,32), ogrodnictwo (6,13), ochrona roślin i kontrola fitosanitarna (5,84). Informacje na temat chorób odkleszczowych były mało znane studentom zgrupowanym do pozostałych kierunków (5,00 pkt.), studentów kierunku turystyka i rekreacja (5,41 pkt.) oraz kierunku rolnictwo (5,45 pkt.).

Nie stwierdzono istotnych zależności między poziomem wiedzy a wiekiem, występowaniem choroby odkleszczowej w rodzinie, aktywnością zawodową studentów oraz poziomem studiów.

Oprócz weryfikacji wiedzy studentów, badanie miało na celu poznanie także opinii studentów na temat tego, czy zajęcia objęte programem nauczania dostatecznie wyczerpują tematykę zagrożeń odkleszczowych. Jedynie 43 studentów odpowiedziało twierdząco (24%), w tym 4% zdecydowanie tak i 20% raczej tak. Podobna liczba studentów stwierdziła, że nigdy nie omawiano tej problematyki na zajęciach ($n=40$; 22%). Pozostali studenci byli zdania, że raczej nie podejmowano tej problematyki (38%) lub zdecydowanie nie mówiono o tym (17%).

Jako główne źródło informacji na temat boreliozy i innych chorób odkleszczowych studenci najczęściej wskazywali Internet (55%); rzadziej telewizję (14%), zajęcia objęte programem nauczania (9%), personel medyczny (7%), książki (4%), czasopisma naukowe (3%), prasę (2%) oraz radio (1%). Osiem osób (4%) wybrało wariant „inne”, w ramach którego wymieniano następujące źródła wiedzy: ulotki w przychodniach, wykonywana praca, leśnicy, chorujący na boreliozę członkowie rodziny. Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy wyborem poszczególnych wariantów odpowiedzi a występowaniem bądź nie występowaniem choroby odkleszczowej w rodzinie ($\chi^2=21,89$; $p=0,005$), kierunkiem kształcenia ($\chi^2=101,70$; $p=0,012$).

Dyskusja

Osoby pracujące w otwartych przestrzeniach porośniętych roślinnością należą do grup zawodowych szczególnie narażonych na choroby przenoszone przez kleszcze. Świadomość ryzyka oraz znajomość sposobów jego minimalizowania pozwala zapobiegać niekorzystnym następstwom choroby. Wiedza o istniejących zagrożeniach powinna być przekazywana już na etapie przygotowania zawodowego. W związku z tym, celem było zbadanie poziomu wiedzy studentów kształcących się na kierunkach związanych z licznymi pracami w terenie (m.in. leśnictwo, rolnictwo, ogrodnictwo, geodezja i kartografia, turystyka i rekreacja).

Choroby odkleszczowe należą do zakaźnych chorób odzwierzęcych. Na mocy Ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, lekarze lub felczerzy, którzy podejrzewają lub rozpoznają chorobę odkleszczową, zobligowani są do jej zgłoszenia w ciągu 24 godzin powiatowemu lub wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu właściwemu dla miejsca rozpoznania [10]. Rejestrowanie zachorowalności stanowi podstawę do przeprowadzania analiz sytuacji epidemiologicznej. W Polsce wśród chorób przenoszonych przez kleszcze dominuje borelioza. Z uwagi na coraz liczniejsze zachorowania stanowi ona poważny problem zdrowotny polskiego społeczeństwa. Wyniki badań własnych wykazały, że ponad połowa studentów (52%) była świadoma obserwowanego wzrostu zachorowalności na boreliozę w Polsce. Jedynie 42% ankietowanych wiedziało, że choroba ta podlega obowiązkowej zgłaszalności.

Pierwszymi objawami zakażenia krętkami *Borrelia* są rumień wędrujący oraz chłoniak limfocytarny skóry [4]. Zwykle, specyficzny rumień pojawia się w okresie od 3 do 30 dni od ukąszenia i stanowi kliniczny dowód boreliozy. Brak rumienia nie wyklucza jednak infekcji. Jeśli nie wystąpi, pierwszą manifestacją choroby mogą być objawy grypopodobne, tj. gorączka, bóle gardła, sil-

ne bóle głowy, powiększone węzły chłonne, sztywność karku, ogólne złe samopoczucie [8]. W badaniach własnych większość studentów wiedziała, że rumień wędrujący oraz objawy grypopodobne to symptomy pierwszej fazy choroby (odpowiednio 65% oraz 68%). Nieco mniej studentów zdawało sobie sprawę z tego, że nie w każdym przypadku zakażeniu krętkami *Borrelia* towarzyszy rumień wędrujący (58%). Badania ankietowe przeprowadzone w 2009 r. wśród 157 pracowników eksploatacji lasu z nadleśnictw podległych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Lublinie wskazują, że ci pracownicy posiadają większą wiedzę w zakresie oznak boreliozy od studentów objętych badaniem własnym. W badaniu tym 83% pracowników leśnych potrafiło nie tylko wskazać rumień wędrujący jako pierwszy, nie zawsze występujący objaw boreliozy, ale także wyjaśnić czym różni się on od zwykłej reakcji zapalnej po ukąszeniu [7].

Najskuteczniejszym sposobem profilaktyki chorób zakaźnych są szczepienia ochronne. Niestety jak dotąd, nie opracowano skutecznej szczepionki przeciwko boreliozie. Na rynku amerykańskim w latach 1998-2002 dostępna była taka szczepionka, ale z powodu licznych obaw społeczeństwa przed jej efektami ubocznymi została ona wycofana. W chwili obecnej w USA trwają badania nad wprowadzeniem nowej szczepionki przeciwko boreliozie [11]. W warunkach Polskich dostępna jest jedynie szczepionka przeciwko kleszczowemu zapaleniu mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych. Wprowadzenie na nasz rynek szczepionki przeciwko boreliozie z powodu dużego zróżnicowania antygenowego krętka *Borrelia* jest o wiele trudniejsze niż w warunkach amerykańskich. Z uwagi na endemiczne występowanie kleszczy w Europie oraz rosnącą ich zakaźność, idealnym byłoby opracowanie jednej szczepionki chroniącej przed wieloma chorobami odkleszczowymi. W fazie przygotowania znajduje się szczepionka *anti-tick*, która miałaby temu wyzwaniu sprostać [12].

W badaniach własnych zapytano studentów, czy na rynku dostępna jest szczepionka przeciwko boreliozie. Niepokojący jest fakt, że jedynie 30% ankietowanych znało poprawną odpowiedź. To mylne przekonanie wynikało najprawdopodobniej z tego, że studenci sugerowali się istnieniem szczepionki przeciwko kleszczowemu zapaleniu mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych. Dużo lepiej w tym względzie wypadli lubelscy pracownicy eksploatacji lasów – aż 83% z nich udzieliło poprawnej odpowiedzi. Osoby aktywne zawodowo mają zatem większy zasób wiedzy odnośnie dostępnych metod profilaktyki chorób odkleszczowych. Potwierdza to również analiza statystyczna badań własnych. Studenci posiadający doświadczenie zawodowe częściej odpowiadali poprawnie w stosunku do swych kolegów, którzy do tej

pory nie pracowali w zawodzie związanym z obecnym kierunkiem kształcenia. Nie mniej jednak w odniesieniu do pracowników eksploatacji lasu wypadli oni prawie 2-krotnie słabiej (43 vs. 83%) [7].

Zakażenie patogenami przenoszonymi przez kleszcze w trakcie wykonywania czynności zawodowych stanowi podstawę do orzeczenia choroby zawodowej. W myśl art. 2351 Kodeksu pracy, aby stwierdzoną chorobę uznać za zawodową muszą zostać spełnione następujące przesłanki: choroba ta musi figurować w aktualnie obowiązującym wykazie chorób zawodowych [13] oraz można stwierdzić bezspornie lub z wysokim prawdopodobieństwem, że powstała w wyniku działania szkodliwych dla zdrowia czynników występujących w środowisku pracy lub w związku ze sposobem wykonywania pracy [14].

Każdego roku w Polsce ogólna ilość chorób zawodowych ulega zmniejszeniu. Jednocześnie odnotowuje się wzrost przypadków boreliozy orzekanych jako choroby zawodowe. Skutkuje to zwiększającym się udziałem boreliozy w ogólnej liczbie chorób zawodowych. Najczęściej rozpoznawana jest ona u leśników i rolników, chociaż pojedyncze przypadki zdarzają się również u żołnierzy, policjantów i pracowników straży granicznej [15, 16]. Oprócz boreliozy, wśród chorób zawodowych widnieje kleszczowe zapalenie mózgu. Taką wiedzę posiadało 84% studentów biorących udział w badaniu własnym. Zarówno borelioza, jak i kleszczowe zapalenie mózgu, mogą prowadzić do czasowej lub długotrwałej niezdolności do pracy. Leczenie infekcji generuje znaczące koszty. Badanie mające na celu oszacowanie kosztów leczenia i rehabilitacji osób ze stwierdzoną chorobą zawodową wśród leśników i rolników wykazały, że leczenie 98 chorób zawodowych (z czego 89,6% wszystkich przypadków stanowiły choroby odkleszczowe) kosztowało 51,5 tys. PLN. Badaniem objęto świadczenia zdrowotne udzielane w okresie od 1 lipca 2011 r. do 31 grudnia 2011 r. [17].

Ixodes ricinus – najpopularniejszy gatunek kleszczy w Polsce, stanowi wektor i rezerwuar licznych patogenów chorobotwórczych m.in. bakterii (*Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*), wirusów (wirus odkleszczowego zapalenia mózgu), pierwotniaków (*Babesia microti*) [3]. Ich żywicielami są najczęściej ssaki, choć żerują również na ptakach i gadach. Stwarzają zagrożenie epidemiologiczne dla ludzi oraz zwierząt domowych, hodowlanych i dziko żyjących. W badaniach realizowanych w ramach niniejszej pracy poproszono studentów o wypisanie wszystkich znanych im chorób przenoszonych przez kleszcze (poza boreliozą). Najczęściej wymieniano Gorączkę Gór Skalistych oraz kleszczowe zapalenie mózgu (po 75%) oraz bebeszjozę i mykoplazmozę (po 50%). W innych badaniach pracownicy służby leśnej

mieli za zadanie wskazać na jakie choroby wywołane czynnikami biologicznymi narażeni są w miejscu pracy. Wśród chorób odkleszczowych wymieniono boreliozę (76% badanych) oraz kleszczowe zapalenie mózgu (38%) [18]. Znacznie lepiej z podobnym pytaniem poradzili sobie lubelscy pracownicy eksploatacji lasów, aż 87% z nich potrafiło wymienić co najmniej dwie choroby odkleszczowe [7]. Jeszcze lepszy wynik osiągnęli studenci Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Aż 89% ankietowanych wiedziało, że poprzez ukąszenie kleszcza można zarazić się boreliozą, bebeszjozą i kleszczowym zapaleniem mózgu [19].

Podsumowując wyniki badań można stwierdzić, że studenci objęci badaniem własnym posiadają pewien zasób wiedzy odnośnie chorób odkleszczowych, jednakże z uwagi na charakter przyszłej pracy jest on niewystarczający. Badania własne nie potwierdziły zależności między poziomem wiedzy, a doświadczeniem zawodowym. Jednakże, dokonując przeglądu dostępnej literatury przedmiotu uwidocznił się wyższy zasób wiedzy wśród osób aktywnych zawodowo. Być może różnica ta wynika z faktu, iż przytoczone badania prowadzone były wśród pracowników leśnych, do których to w ostatnich latach kierowano wiele akcji informacyjnych na temat zagrożeń odkleszczowych. Do podobnych wniosków w swych badaniach doszły Zielińska-Jankiewicz i Kazdaj interpretując lepszy wynik testu wiedzy wśród leśników w porównaniu do innych grup zawodowych biorących udział w badaniu [18]. Dowodzi to skuteczności dotychczasowych interwencji.

Warto podkreślić, iż choroby odkleszczowe to nie tylko problem leśników. Kleszcze migrując osiedlają się coraz bliżej domowisk ludzkich. Narażeni na kontakt z nimi są także rolnicy, ogrodnicy, pracujący w terenie geodeci, biolodzy, specjaliści agroturystyki. Badania własne ujawniły zróżnicowanie wiedzy studentów w zależności od kierunku studiów. Najlepiej wypadli studenci kierunku geodezja i kartografia, leśnictwo oraz architektura krajobrazu. Bardzo niepokojący jest fakt, że niskie wyniki osiągnęli studenci kierunku turystyka i rekreacja, rolnictwo czy ogrodnictwo. Należy dołożyć wszelkich starań, by różnice te wyrównywać, aby świadomi zagrożeń byli również przedstawiciele innych grup zawodowych. Z uwagi na zagrożenie nie tylko zawodowe, ale i środowiskowe, wszelkie działania edukacyjne należy kierować także do ogółu społeczeństwa. Analizując literaturę przedmiotu, poza pracownikami eksploatacji lasu, nie natrafiono na publikacje przedstawiające wyniki badań poziomu wiedzy innych pracowników odnośnie chorób odkleszczowych. Wskazaniem jest zatem kontynuowanie badań wśród przedstawicieli innych zawodów.

Jedynie 23% studentów biorących udział w badaniu było zdania, że zajęcia objęte programem na-

uczania dostatecznie wyczerpują tematykę zagrożeń odkleszczowych. Zajęcia te stanowią główne źródło wiedzy na temat chorób odkleszczowych dla zaledwie 9% studentów. W badanej grupie dominującym źródłem wiedzy okazał się Internet (55%). Niepokojący jest fakt, że studenci rzadko korzystają z bardziej profesjonalnych źródeł (personel medyczny 7%, książki 4%, czasopisma naukowe 3%). W literaturze przedmiotu można spotkać się z krytycznymi opiniami poddającymi w wątpliwość wiarygodność informacji rozpowszechnianych w Internecie na temat boreliozy. Niepokój specjalistów budzą rekomendacje diagnostyczne i lecznicze stowarzyszenia ILADS (*International Lyme and Associated Disease Society*), które choć często powielane na stronach internetowych, są sprzeczne z dotychczasowym stanowiskiem większości towarzystw naukowych. Zdaniem uczonych, niesłusznie w społeczeństwie utrwalany jest mit jakoby borelioza była chorobą nieuleczalną lub trudną do wyleczenia. Za dezinformację uznali również przedstawianie przez stowarzyszenie listy niespecyficznych objawów przewlekłej boreliozy, które *de facto* mogą również pojawiać się okresowo u zdrowych ludzi. Prowadzi to do nadinterpretacji symptomów chorobowych, niepotrzebnego lęku, a często także do rozpoczęcia niepotrzebnej antybiotykoterapii [20].

Edukacja zdrowotna jest najtańszą i często najskuteczniejszą formą profilaktyki chorób odkleszczowych. Należy zatem dążyć do podnoszenia wiedzy i kształtowania właściwych postaw już na etapie przygotowania zawodowego. Badania innych autorów [18] wskazują, że co drugi pracownik służby leśnej o czynnikach biologicznych, z którymi ma kontakt w pracy dowiedział się głównie z zajęć w trakcie nauki zawodu. Dopiero w dalszej kolejności ankietowani wymienili pracodawcę, pracownika BHP, kierownika lub mistrza (28%). Obowiązkowe szkolenia BHP są zatem uzupełnieniem wiedzy zdobytej w szkole. Dużą

rolę w podnoszeniu świadomości na temat zagrożeń odkleszczowych przywiązuje się także do rozpowszechniania materiałów edukacyjnych (książek, broszur, plakatów). W przytoczonym wyżej badaniu połowa ankietowanych również tą formę uznała za znaczące źródło wiedzy na temat zagrożeń biologicznych w miejscu pracy. Kolejne badania [7] wykazały, iż oczekiwania pracowników eksploatacji lasu wobec profilaktyki chorób odkleszczowych wiążą się głównie z wprowadzeniem częstszych badań profilaktycznych, rozpowszechnieniem materiałów edukacyjnych, organizacją wykładów.

Wyniki zarówno badań własnych, jak i dostępnych w literaturze przedmiotu uwidoczniły potrzebę edukacji zdrowotnej w zakresie boreliozy i innych chorób odkleszczowych. Osoby zawodowo narażone na kontakt z kleszczami powinni posiadać kompleksową wiedzę na temat zagrożeń, jak i sposobów prewencji. Z uwagi na prognozy Europejskiego Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób przewidujące w najbliższych latach wzrost zachorowalności na choroby odkleszczowe w Europie temat ten pozostaje wciąż aktualny [21].

Wnioski

1. Poziom wiedzy badanej grupy studentów w zakresie boreliozy i innych chorób odkleszczowych jest niewystarczający.
2. Zajęcia objęte programem nauczania w niewystarczającym stopniu wyczerpują omawianą tematykę.
3. Na kierunkach przyrodniczych program nauczania powinien zawierać więcej godzin na temat chorób przenoszonych przez kleszcze oraz sposobów zapobiegania im.
4. Dla większości studentów głównym źródłem informacji o zagrożeniach odkleszczowych jest Internet. Należy dążyć do upowszechniania profesjonalnych źródeł wiedzy.

Piśmiennictwo / References

1. Medlock JM, Hansford KM, Bormane A, et al. Driving forces for changes in geographical distribution of *Ixodes ricinus* ticks in Europe. *Parasite Vectors* 2013, 6: 1.
2. Gomułka A. Do 30 proc. kleszczy to nosiciele różnych chorób. Serwis Nauka w Polsce. <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news,396100,do-30-proc-kleszczy-to-nosiciele-roznych-chorob.html> (19.07.2015).
3. Wójcik-Fatla A, Szymańska J, Buczek A. Choroby przenoszone przez kleszcze. Część I. *Ixodes ricinus* jako rezerwuuar i wektor patogenów. *Zdr Publ* 2009, 119(2): 213-216.
4. Wójcik-Fatla A, Szymańska J, Buczek A. Choroby przenoszone przez kleszcze. Część II. Patogeny *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Babesia microti*. *Zdr Publ* 2009, 119(2): 217-222.
5. Zachorowania na wybrane choroby zakaźne w Polsce od 1 stycznia do 31 grudnia 2014 r. oraz w porównywalnym okresie 2013 r. Zakład Epidemiologii NIZP-PZH, Departament Zapobiegania oraz Zwalczania Zakażeń i Chorób Zakaźnych u Ludzi GIS. http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2014/INF_14_12B.pdf (11.07.2015).
6. Świątkowska B. Najczęściej stwierdzane patologie zawodowe w Polsce i metody zapobiegania im. *Med Pr* 2010, 61(6): 661-669.
7. Cisak E, Zwoliński J, Chmielewska-Badora J, et al. Analysis of the state of knowledge and awareness in the area of tick-borne diseases prophylaxis in the population at occupational risk. *Zdr Publ* 2011, 121(1): 47-51.
8. Pancewicz SA. Borelioza z Lyme – zasady rozpoznania i leczenia. *Pediatr Med Rodz* 2014, 10(2): 163-173.

9. Dutkiewicz J, Cisak E, Wójcik-Fatla A i wsp. Profilaktyka chorób odkleszczowych. *BP* 2014, 511(4): 21-23.
10. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. z 2008, nr 234, poz. 1570).
11. Wressnigg N, Pöllabauer EM, Aichinger G, et al. Safety and immunogenicity of a novel multivalent OspA vaccine against Lyme borreliosis in healthy adults: a double-blind, randomised, dose-escalation phase 1/2 trial. *Lancet Infect Dis* 2013, 13(8): 680-689.
12. Sprong H, Trentelman J, Seemann I, et al. ANTIDotE: anti-tick vaccines to prevent tick-borne diseases in Europe. *Parasit Vectors* 2014, 7: 77.
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych (Dz.U. z 2009, nr 105, poz. 869 z późn. zm.).
14. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz.U. z 1974, nr 24, poz. 141 z późn. zm.).
15. Zwoliński J. Borelioza i inne choroby odkleszczowe w aspekcie orzekania choroby zawodowej. [w:] Borelioza i inne choroby przenoszone przez kleszcze w aspekcie narażenia zawodowego. Cisak E, Zwoliński J (red). *IMP, Łódź* 2010: 69-71.
16. Cisak E, Wójcik-Fatla A, Zajac V, Dutkiewicz J. Prevalence of tick-borne pathogens at various workplaces in forest exploitation environment. *Med Pr* 2014, 65(5): 575-581.
17. Kuszewski K, Krysińska MM, Kamińska K i wsp. Ocena kosztów leczenia i rehabilitacji osób poszkodowanych w wypadkach przy pracy oraz ze stwierdzoną chorobą zawodową ze szczególnym uwzględnieniem leśników i rolników. *Med Og Nauk Zdr* 2013, 19(4): 485-489.
18. Zielińska-Jankiewicz K, Kozajda A. Wiedza wybranych grup zawodowych o rodzajach czynników biologicznych obecnych w środowisku pracy oraz o sposobach ochrony przed ich szkodliwym wpływem. *Med Pr* 2003, 54(5): 399-406.
19. Przychodzeń A, Mianowany M, Głowacka A. Poziom wiedzy studentów na temat wybranych zagrożeń pasożytniczych występujących w miejscach zabaw dzieci w okresie letnim. *Zdr Publ* 2012, 122(3): 240-245.
20. Rorat M, Kuchar E, Szenborn L, Małyszczak K. Narastający lęk przed boreliozą i jego przyczyny. *Psychiatr Pol* 2010, 44(6): 895-904.
21. Lindgren E, Andersson Y, Suk JE, et al. Public health. Monitoring EU emerging infectious disease risk due to climate change. *Science* 2012, 336(6080): 418-419.