



Wiedza młodzieży licealnej i akademickiej Siedlec dotycząca kleszczy

Knowledge about the problem of ticks among secondary school and university students in Siedlce, Poland

Sylwia Goławska^{1,A–B,D–F}, Iwona Łukasik^{1,A–B,F}, Iwona Sprawka^{1,B,E–F}, Artur Goławski^{1,C–D,F}

¹ Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Goławska S, Łukasik I, Sprawka I, Goławski A. Wiedza młodzieży licealnej i akademickiej Siedlec dotycząca kleszczy. Med Og Nauk Zdr. 2020; 26(3): 280–285. doi: 10.26444/monz/122854

■ Streszczenie

Wstęp. Kleszcze stanowią wektor i rezerwuariat patogenów chorobotwórczych. W Polsce, zwłaszcza w jej wschodniej części, stanowią zagrożenie epidemiologiczne dla ludzi oraz zwierząt zarówno domowych, jak i dzikich. Edukacja zdrowotna to najtańsza i najskuteczniejsza forma zapobiegania chorobom przenoszonym przez kleszcze, zaś wiedza na temat kleszczy i profilaktyki chorób odkleszczowych powinna być ciągle pogłębiana.

Cel pracy. Celem pracy była ocena poziomu wiedzy o kleszczach i profilaktyce przeciw kleszczom wśród studentów Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach oraz dwóch siedleckich liceów ogólnokształcących: II LO im. św. Królowej Jadwigi oraz I Katolickiego LO im. Świętej Rodziny.

Materiał i metody. Badania w formie sondażu diagnostycznego przeprowadzono między majem a czerwcem 2019 roku wśród 212 osób pobierających edukację o profilu przyrodniczym i humanistycznym. Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej za pomocą Uogólnionego Modelu Liniowego (GLZ).

Wyniki. Większość osób biorących udział w badaniu wiedziała, że w ostatnich latach liczba kleszczy w Polsce systematycznie rośnie. Ponad 92% respondentów wykazało się wiedzą, że kleszcze, aby przetrwać, potrzebują krwi żywiciela. Ponad 70% studentów wiedziało, że w celu ochrony przed kleszczami można stosować repelenty. Ponad połowa знаła właściwy sposób działania w przypadku ugryzienia kleszcza. Na część uzyskanych wyników wpływ miały profil edukacji i poziom edukacji. Z zadanymi pytaniami lepiej poradziły sobie osoby pobierające edukację o profilu przyrodniczym. Lepsze wyniki osiągnęła młodzież akademicka.

Wnioski. Wiedza badanej grupy osób o kleszczach i zapobieganiu ich ugryzieniu jest znaczna. Młodzież pobierająca edukację o profilu przyrodniczym posiadała nieco większą wiedzę w porównaniu z młodzieżą z profilu humanistycznego. Na poprawność odpowiedzi marginalnie wpłynął również etap edukacji; wiedza studentów była nieznacznie większa niż młodzieży licealnej. Należy jednak kontynuować i poszerzać działania edukacyjne dotyczące kleszczy, chorób przez nie przenoszonych oraz sposobów zapobiegania chorobom odkleszczowym w związku ze wzrastającą liczbą tych pajęczaków.

■ Słowa kluczowe

kleszcze, ankieta, młodzież, choroby odkleszczowe

■ Abstract

Introduction. Ticks constitute a vector and reservoir of numerous pathogens. In Poland, especially in the eastern part of country, ticks pose an epidemiological threat to humans and animals, both domestic and wild. Health education is the least expensive and often the most effective form of prevention of tick-borne diseases, therefore should be supplemented and deepened.

Objective. The aim of the study was evaluation of knowledge about ticks and ticks prevention among students of the University of Natural Sciences and Humanities and two secondary schools in Siedlce, Poland: Saint Jadwiga Queen of Poland Secondary School No. II, and Holy Family Catholic Secondary School.

Materials and method. The research in the form of a diagnostic survey was conducted between May – June 2019 among 212 students, of two study specialties: natural and humanistic. The obtained results were analysed using the Generalised Linear Model (GLZ, Statistica software).

Results. The majority of students participating in the study knew that in recent years the number of ticks in Poland has been systematically increasing. Over 92% of respondents knew that ticks need the blood of a host in order to survive. Over 70% of students knew that repellents may be used for protection against ticks, and more than half know the correct course of action in the event of a tick bite. Significant relationships were found between the education profile and education level. Students of natural sciences and university students achieved better results.

Conclusions. The examined group of students had considerable knowledge of ticks and the prevention of tick bites. Students studying the natural profile had slightly better knowledge, compared to students from the humanities profile. The correctness of the answers was also marginally affected by the education level; university students had a slightly better knowledge than respondents attending secondary school. However, considering environmental health risk caused by an increasing number of ticks, it is necessary to continue and expand educational actions concerning ticks, tick-transmitted diseases, and prevention of tick-borne diseases.

■ Key words

students, ticks, tick-borne diseases, surveys technique

WSTĘP

Choroby przenoszone przez kleszcze stanowią istotny problem z zakresu problematyki zdrowia publicznego. W ostatnich latach obserwuje się wzrost zachorowań na choroby odkleszczowe, a co więcej – rozwój metod biologii molekularnej przyczynił się do odkrycia nowych chorobotwórczych mikroorganizmów występujących w kleszczach na terenie Europy, jak *Candidatus Neoehrlichia mikurensis* [1]. W wyniku zwiększonej presji i ingerencji człowieka w środowisko naturalne, coraz częstszych podróży zagranicznych, a przede wszystkim zmian klimatycznych stale dochodzi do wzrostu liczby kleszczy i rozszerzenia się obszarów przez nie zasiedlanych. Pojawiają się nowe jednostki chorobowe, tzw. choroby typu „emerging” (*emerging infectious diseases*), często nierozpoznawane przez lekarzy podstawowej opieki medycznej, a nawet lekarzy chorób zakaźnych. Przypuszcza się, że już w niedalekiej przyszłości wzrośnie zagrożenie chorobami przenoszonymi przez kleszcze, stanowiąc istotny problem epidemiologiczny [2]. W kraju następują duże zmiany sposobu zagospodarowania gruntów, Polacy przemieszczają się całymi rodzinami, spędzają wolny czas na świeżym powietrzu i prowadzą coraz bardziej aktywny tryb życia. Konieczne zatem wydają się działania informacyjne, które podniosą świadomość ludzi dotyczącą kleszczy i chorób odkleszczowych.

Kleszcze to zewnętrzne pasożyty kręgowców [3]. Formy tego pasożyta muszą pożywiać się krwią żywiciela [4], a główni żywiele kleszczy to zwierzęta, zarówno dzikie, jak i domowe, oraz ludzie [3]. Na terenie Europy kleszcze to jedno z najważniejszych wektorów czynników etiologicznych chorób zakaźnych ludzi oraz zwierząt. Roztocze te są rezerwuarem drobnoustrojów z takich grup patogenów jak: wirusy, bakterie i pierwotniaki, powodujące groźne dla zdrowia i życia choroby [5]. Patogeny odkleszczowe o największym znaczeniu medycznym to: krętka *Borrelia burgdorferi*, riketsje *Anaplasma phagocytophilum*, wirus kleszczowego zapalenia opon mózgowych i mózgu oraz pierwotniaki z rodzaju *Babesia* [6]. Za sprawą różnego rodzaju działań edukacyjnych prowadzonych przez szkołę, radio czy telewizję wiedza Polaków dotycząca kleszczy ciągle się poszerza. Polacy wiedzą, że kleszcze to stawonogi, które są ektopasożytami ludzi i zwierząt i zdają sobie sprawę, że mogą przenosić na człowieka ze zwierząt liczne patogeny wywołujące choroby. Jednak świadomość zagrożeń tymi szkodliwymi czynnikami biologicznymi, aczkolwiek dobra, jest jednak dość powierzchowna, nawet u osób zawodowo narażonych na kontakt z kleszczami [7]. Najtańszą i często najskuteczniejszą formą profilaktyki jest oświata zdrowotna, a wiedza o zagrożeniach, jakie niosą patogeny przenoszone przez kleszcze oraz o sposobach unikania kontaktu z kleszczami, szczególnie w obliczu powszechnego występowania kleszczy związanego z ocieplaniem się klimatu, niewątpliwie zmniejszy możliwość zakażenia.

CEL PRACY

Celem niniejszej pracy była ocena wiedzy młodzieży licealnej i studentów dotycząca występowania kleszczy, ryzyka narażenia się na kontakt z tymi pajęczakami oraz postępowania w razie ugryzienia przez kleszcze. Ankiety przeprowadzono w Siedlcach, a zatem w części kraju, gdzie narażenie

na kontakt z kleszczami jest szczególnie duże (Państwowy Zakład Higieny; <https://www.pzh.gov.pl/>). Oczekiwano, że uczniowie i studenci przyrodniczego profilu edukacji będą posiadać większą wiedzę w porównaniu z osobami pobierającymi edukację o profilu humanistycznym. Poza tym przypuszczano, że studenci w porównaniu z młodzieżą licealną będą częściej wybierać prawidłowe odpowiedzi ze względu na dłuższy czas edukacji.

MATERIAŁ I METODY

Badanie zostało przeprowadzone wśród uczniów dwóch siedleckich liceów ogólnokształcących (II LO im. św. Królowej Jadwigi w Siedlcach oraz I Katolickiego LO im. Świętej Rodziny w Siedlcach), w klasach o profilu humanistycznym i biologicznym oraz wśród studentów Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach (Wydział Przyrodniczy; kierunki: biologia, biologia z analityką molekularną, pielęgniarstwo, ratownictwo medyczne oraz Wydział Humanistyczny; kierunek: kryminologia stosowana) na przełomie maja i czerwca 2019 roku. W badaniu zastosowano sondaż diagnostyczny przeprowadzony techniką ankietowania. Kwestionariusz ankiety został sporządzony specjalnie na potrzeby badania i składał się z 8 pytań. Wszystkie pytania były zamknięte z jedną odpowiedzią prawidłową. Pytania dotyczyły wiedzy badanych osób na temat liczby gatunków, trendu liczebności i okresu najpowszechniejszego występowania kleszczy. W dalszej części zapytano respondentów, czy jest prawdą/fałszem, że kleszcze odżywiają się krwią, ich ukąszenie jest bezbolesne oraz czy preferują miejsca na ciele z cienkim naskórkiem. Dwa ostatnie pytania dotyczyły stosowania repelentów jako środka odstraszającego pajęczaki (prawda/fałsz) oraz tego, jakie postępowanie jest preferowane w przypadku ukąszenia. Ankietowani mogli wybrać odpowiedź spośród następujących: wizyta u lekarza, samodzielne usunięcie kleszcza przy pomocy pęsety oraz posmarowanie miejsca ukąszenia masłem. Ankieta uwzględniła więc zarówno informacje teoretyczne, jak i takie, które są mogą zostać wykorzystane w praktyce w przypadku zaatakowania przez kleszcza. Druga część ankiety zawierała pytanie o kierunek i poziom studiów lub profil klasy LO.

Zgromadzony materiał badawczy zestawiono w programie Excel. Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu pakietu Statistica [8], wykorzystując Uogólniony Model Liniowy (GLZ). Jako zmienną zależną przyjęto możliwe odpowiedzi na zadane pytanie. W przypadku gdy pytanie zawierało dwie możliwości odpowiedzi, zastosowano binarny rozkład zmiennej zależnej, a gdy odpowiedzi było 3–4, stosowano rozkład wielomodalny zmiennej zależnej. Predyktorami jakościowymi były: poziom nauczania (LO vs studenci) oraz profil nauczania (kierunki przyrodnicze vs kierunki humanistyczne). Wyniki analizy GLZ podano, uwzględniając wartości χ^2 Walda oraz wartości prawdopodobieństwa.

WYNIKI

Badanie zostało przeprowadzone wśród 212 osób, z których 94 było licealistami, a 118 studentami. Wśród licealistów 67% stanowili uczniowie klas o profilu przyrodniczym (biologicznym), a 33% uczniowie klas o profilu humanistycznym.

Tabela 1. Pytania i odpowiedzi zawarte w ankiecie oraz wyniki analizy statystycznej GLZ

Pytanie	Odpowiedź				Poziom edukacji		Profil edukacji	
	Chi ² Walda	Poziom p	Chi ² Walda	Poziom p				
Liczba gatunków	2	8	10	21				
% odpowiedzi	16,6	35,4	18,0	30,2	1,28	0,734	2,50	0,476
Trend liczebności	Stabilny	Spada	Rośnie	Nieznany				
% odpowiedzi	16,0	2,8	81,2	0,0	7,28	0,026	0,10	0,952
Okres najczęstszych zakażeń	Wiosna	Lato	Jesień	Zima				
% odpowiedzi	33,5	63,6	1,9	0,0	4,14	0,126	2,54	0,281
Żywi się krwią	Prawda			Falsz				
% odpowiedzi	92,9			7,1	2,63	0,105	5,51	0,019
Ukąszenie jest bezbolesne	Prawda			Falsz				
% odpowiedzi	90,6			9,4	0,03	0,858	2,67	0,102
Preferencja miejsc z cienkim naskórkiem	Prawda			Falsz				
% odpowiedzi	89,2			10,8	0,16	0,689	2,37	0,123
Repelent jako forma ochrony	Prawda			Falsz				
% odpowiedzi	74,1			25,9	0,24	0,624	3,12	0,078
Preferowane postępowanie	Wizyta u lekarza		Usunięcie pęsetą	Użycie masła				
% odpowiedzi	45,3		54,7	0,0	0,95	0,330	1,05	0,305

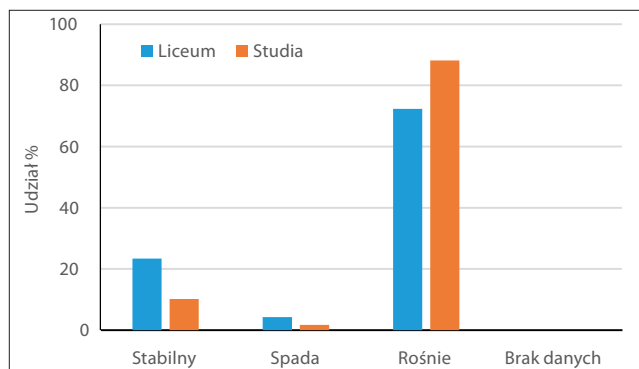
Poprawną odpowiedź oraz wynik istotny statystycznie zaznaczono pogrubionym drukiem
Źródło: badania własne

Natomiast wśród studentów 33% stanowiły osoby uczące się na kierunkach przyrodniczych, a 67% na kierunku humanistycznym.

Test rozpoczęto od zweryfikowania wiedzy o liczbie gatunków kleszczy. Niemal 1/3 osób biorących udział w badaniu prawidłowo określiła tę liczbę. Najwięcej (35,4%) ankietowanych wskazywało na mniejszą od rzeczywistej liczbę gatunków kleszczy i uważało, że jest ich 8, a 16% respondentów stwierdziło, że są tylko 2 gatunki kleszczy występujących w kraju. Na udzielane odpowiedzi nie miał istotnego wpływu ani profil edukacji (humaniści vs nauki przyrodnicze), ani poziom edukacji (LO vs studia wyższe) (tab. 1).

Większość osób biorących udział w badaniu wiedziała o tym, że na przestrzeni ostatnich lat liczebność kleszczy w Polsce systematycznie rośnie (81,2%) (tab. 1). Tylko 2,8% osób stwierdziło, że liczba kleszczy w Polsce spada. Istotny w tym przypadku okazał się poziom edukacji. Lepszą znajomością tego zagadnienia wykazali się studenci w porównaniu do uczniów LO (test Chi² Walda = 7,28; p = 0,026) (ryc. 1).

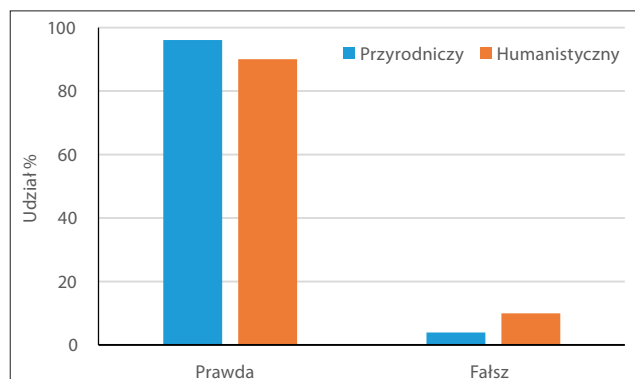
Kolejne pytanie miało na celu sprawdzenie, czy respondenci wiedzą, w jakiej porze roku najczęściej dochodzi do



Rycina 1. Rozkład odpowiedzi dotyczących trendu liczebności kleszczy z podziałem na młodzież licealną i studentów
Źródło: badania własne

zakażeń wywołanych przez chorobotwórcze patogeny, których wektorem są kleszcze. W badanej grupie osób słusznie, że jest to okres letni, zauważyło 63,6% ankietowanych. 33,5% osób uważało, że do tych zakażeń dochodzi wiosną. Tylko 1,9% podało okres jesienny. Ani jedna osoba nie wskazała na okres zimowy. Nie stwierdzono różnic statystycznych ze względu na wiek i profil nauki ankietowanych (tab. 1).

Świadomość ankietowanych osób co do tego, że „kleszcze odżywiają się krwią” okazała się bardzo duża. Padło 92,9% poprawnych odpowiedzi i tylko 7,1% błędnych (tab. 1). Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy daną w tym przypadku odpowiedzią a profilem edukacji. Osoby kształcące się na kierunkach przyrodniczych charakteryzowały się lepszą znajomością tego tematu (test Chi² Walda = 5,51; p = 0,019) (ryc. 2).

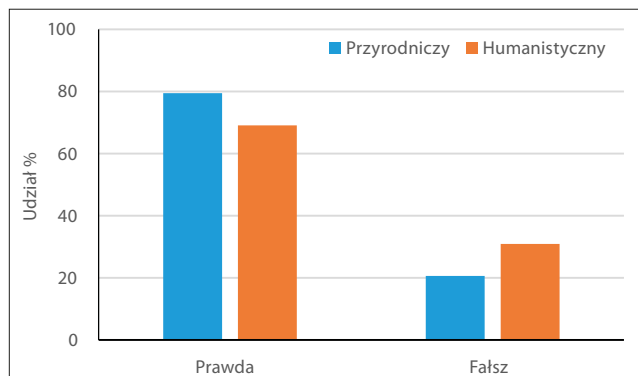


Rycina 2. Rozkład odpowiedzi na pytanie „czy kleszcze żywią się krwią ludzi” z podziałem na profil nauczania
Źródło: badania własne

Okazało się, że aż 90,6% ankietowanych osoby wiedziało o obecnych w ślinie kleszcza substancjach znieczulających, dzięki którym nie czuć, gdy pajęczak kłuje skórę. Na wynik nie miał wpływu poziom edukacji ani jego profil (tab. 1).

Równie dobrze ankietywane osoby poradziły sobie z pytaniem dotyczącym tego, jakie miejsca na ciele człowieka preferują kleszcze. Prawie 90% ankietywanych udzieliło odpowiedzi, że są to miejsca, w których naskórek jest cienki i wilgotny. Odpowiedź ta nie była zależna ani od poziomu wykształcenia, ani profilu edukacji (tab. 1).

O tym, że formą ochrony przed kleszczami może być stosowanie repelentów, wiedziało 74,1% ankietywanych osób (tab. 1). Wiedza ta była zależna od profilu edukacji (prawdopodobieństwo było marginalnie statystycznie istotne). Osoby pobierające edukację o profilu przyrodniczym częściej wybierały prawidłową odpowiedź (test χ^2 Walda = 3,12; $p = 0,078$) (ryc. 3).



Rycina 3. Rozkład odpowiedzi na pytanie „czy stosowanie repelentów ogranicza atak kleszczy” z podziałem na profil nauczania.
Źródło: badania własne

Ankietywane osoby poproszono również o wskazanie prawidłowego postępowania w przypadku ukąszenia przez kleszcza. Ponad połowa respondentów wybrała dobrą odpowiedź, tj. „usunąć kleszcza pęsetą, zdezynfekować i obserwować miejsce ukłucia”. Nieco mniej osób wskazało aby „bezzwłocznie udać się do lekarza”. Odpowiedzi sugerujące potrzeby posmarowania miejsca ukłucia kremem lub masłem nie zaznaczył nikt (tab. 1).

DYSKUSJA

Temat kleszczy i chorób odkleszczowych wciąż jest żywy i budzi wiele emocji. Europejskie Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób przewiduje, że w najbliższym czasie w Europie nastąpi wzrost zachorowań na choroby odkleszczowe [9]. Choroby odkleszczowe, a zwłaszcza borelioza, należą do zakaźnych chorób odzwierzęcych i stanowią poważny problem zdrowotny w Polsce. W kraju w roku 2019 zanotowano 20 614 przypadków boreliozy, a 10 lat temu było ich zaledwie 4000 (ZE NIZP-PZH; www.old.pzh.gov.pl). W związku z tym wiedza o istnieniu tego typu zagrożenia powinna być powszechnie znana i cały czas pogłębiana, zwłaszcza wśród osób, które mogą być narażone. Świadomość Polaków na temat ryzyka oraz znajomość sposobów jego zmniejszenia pozwoli ograniczyć powikłania będące skutkiem choroby. Celowe wydaje się więc stałe kontrolowanie poziomu wiedzy osób, które są lub mogą w przyszłości być narażone na ugryzienie przez kleszcze i choroby przenoszone przez te pajęczaki (w zasadzie dotyczy to wszystkich osób). Do takich osób należą studenci i uczniowie Siedlec. Miasto położone jest we wschodniej części kraju, gdzie wg PZH (Państwowy

Zakład Higieny; <https://www.pzh.gov.pl/>) narażenie na kontakt z kleszczami jest szczególnie duże. Ponadto zmiany klimatu sprzyjają migracji kleszczy, które można znaleźć coraz bliżej siedzib ludzi [10, 11]. Narażeni na ich ugryzienie są nie tylko leśnicy, ale także inne osoby pracujące w terenie, jak rolnicy, biolodzy, ogrodnicy, ale także ludzie spędzający wolny czas i odpoczywający w ośrodkach, pensjonatach i gospodarstwach agroturystycznych, jak również przebywający w miejskich parkach, ogrodach, ogródkach działkowych i na innych terenach zielonych.

Obecnie na Ziemi stwierdzono występowanie ponad 800 gatunków kleszczy, z czego w Polsce odnotowano 21 gatunków [12, 13]. W naszych badaniach wykazano, że – niezależnie od profilu edukacji osób, które wzięły udział w ankiecie, i ich poziomu edukacji – ok. 33% ankietywanych prawidłowo określiło liczbę gatunków kleszczy w Polsce. Najwięcej spośród ankietywanych osób wskazało na mniejszą od rzeczywistej liczbę gatunków kleszczy, uważając, że jest ich 8. Doniesienia Project Emerging Diseases in a Changing European Environment (EDEN), finansowanego przez EU Framework-6 pokazały, że ingerencja człowieka w krajobraz i dziką przyrodę, stosowanie naturalnych metod kontroli bez powodzenia, globalne i lokalne zmiany klimatu spowodowały wzrost liczebności populacji kleszcza pospolitego, a zatem i wzrost transmisji patogenów przez ten gatunek [14]. Większość ankietywanych osób wykazała się dobrą znajomością dotyczącą trendów w zmianie liczebności kleszczy na terenie Polski i wiedziała, że liczba kleszczy na terenie naszego kraju rośnie. Zależało to od poziomu edukacji. Uczniowie liceów wypadli w tej mierze nieco gorzej niż studenci.

Kleszcze najbardziej aktywne są w miesiącach wiosennych, od kwietnia do maja. Do zakażenia człowieka najczęściej dochodzi w wyniku kontaktu z nimfami, które są najbardziej agresywne i dlatego najwięcej zachorowań występuje w okresie żerowania nimf, czyli od maja do sierpnia [15]. W Polsce najczęściej zakażeń drobnoustrojami za pośrednictwem kleszczy odnotowuje się w okresie letnim. Sprzyja temu rozwój agroturystyki, zielone szkoły, leśne ścieżki edukacyjne. Ponieważ jest to czas wakacji, więcej osób przebywa w warunkach środowiska naturalnego i wzrasta ekspozycja na wszelkiego rodzaju zagrożenia, w tym ze strony kleszczy. Należy więc ocenić, że zdecydowana większość osób wiedziała, kiedy najczęściej dochodzi do zakażeń, bez względu na poziom edukacji i jej profil.

Cykl rozwojowy kleszcza pospolitego trwa ok. 2 lat i występują w nim trzy aktywne stadia. Wszystkie stadia mogą atakować człowieka, przy czym kleszcze w każdym kolejnym stadium, żerując coraz dłużej, pobierają coraz więcej krwi [12]. Ankietywane osoby poradziły sobie bardzo dobrze z tym pytaniem. Na udzielane odpowiedzi miał wpływ profil edukacji, a osoby kształcące się w naukach przyrodniczych prezentowały wyższą wiedzę. Kontakt kleszcza ze skórą człowieka jest prawie niewyczuwalny, gdyż posiada on w ślinie substancje znieczulające, dlatego nie każda osoba, którą ukąsi kleszcz, jest tego świadoma [11, 16]. Ankietywani bardzo dobrze poradzili sobie z pytaniem dotyczącym obecności substancji znieczulających w ślinie kleszczy oraz tego, jakie miejsca na ciele człowieka kleszcze preferują. Na uzyskany wynik nie miał wpływu poziom edukacji ani jego profil. Prawie 90% młodzieży udzieliło także poprawnej odpowiedzi, a mianowicie że kleszcze preferują miejsca na ciele człowieka, w których naskórek jest cienki i wilgotny. Odpowiedź ta nie zależała ani od poziomu wykształcenia, ani jego profilu.

Najlepszym sposobem profilaktyki chorób zakaźnych są szczepienia ochronne, ale jak dotąd w Polsce jest dostępna szczepionka przeciwko kleszczowemu zapaleniu mózgu, a brak jest szczepionki przeciwko boreliozie. Dlatego w zaleceniach IDSA (Infectious Diseases Society of America) dotyczących profilaktyki chorób odkleszczowych najważniejsze dotyczy unikania ekspozycji, a jeśli to nie jest możliwe, stosowania odpowiedniej odzieży, repelentów, sprawdzanie całego ciała i szybkie usunięcie kleszcza. Nasze badania wykazały, że 3/4 ankietowanych osób wiedziało, że formą ochrony przed kleszczami może być stosowanie repelentów, przy czym większą świadomością cechowały się osoby pobierające edukację o profilu przyrodniczym. Ta wiedza młodzieży z Siedlec jest zgodna z wiedzą na temat opisywanego zagadnienia funkcjonującą w innych częściach Polski, o czym świadczy stosowanie podobnej ochrony, np. na Dolnym Śląsku mieszkańcy chronią się przed kleszczami, stosując ubiór ściśle przylegający do ciała [17], a w południowo-wschodniej części kraju najpopularniejszą formą ochrony są repelenty [18]. Największą liczbę stosowanych metod ochrony przed kleszczami odnotowano u osób zawodowo narażonych na ryzyko ukłucia przez kleszcza, np. leśników. Stosują oni szersze działania profilaktyczne: codzienną kontrolę ciała, badania profilaktyczne w kierunku chorób odkleszczowych, szczepienia ochronne, repelenty na skórę, na ubranie, chowanie nogawek w skarpety i buty, stosowanie przyrządów do usuwania kleszczy [19]. Prawdopodobnie ma to związek z obowiązkiem pracodawcy do ochrony zdrowia swoich pracowników.

Wśród ankietowanej grupy osób w przypadku ukąszenia przez kleszcza ponad połowa wybrała odpowiedź „usunąć kleszcza pęsetą, zdezynfekować i obserwować miejsce ukłucia”. Odpowiedzi dotyczącej wspomnianego jeszcze niedawno mitu o zaletach stosowania tłuszczu w przypadku ukąszenia kleszcza nie zaznaczyła żadna osoba. Jest to budujące, że działania uświadamiające właściwe postępowanie w przypadku ukąszenia przyniosły właściwe skutki. Jednak niemal połowa osób wybrała odpowiedź wskazującą, aby udać się do lekarza. Tak więc w badanej grupie można zaobserwować lęk przed powikłaniami. Wizyta u lekarza w celu zasięgnięcia jego opinii i poznania diagnozy jest ważna dla młodzieży. Inne badania przeprowadzone wśród młodzieży akademickiej [20] także wykazały konieczność zwiększenia liczby godzin zajęć poświęconych chorobom przenoszonym przez kleszcze oraz sposobom im zapobiegania z uwagi na niski poziom wiedzy. W Wielkopolsce poziom wiedzy nt. kleszczy uznano za wysoki [21].

Świadomość zagrożeń szkodliwymi czynnikami biologicznymi w miejscach pracy, takich jak las, pastwisko czy pole uprawne, jak i odpoczynku, np. zadrzewione obszary miejskie – parki, skwery i ogródki działkowe, są niewystarczające. Niewątpliwie konieczne jest więc zapewnienie Polakom, zwłaszcza tym mieszkającym na terenach zagrożonych czy też zawodowo narażonych na kleszcze, oprócz badań lekarskich i opieki profilaktycznej, także odpowiednich szkoleń. Należy inicjować każde działania na rzecz ochrony zdrowia i udzielać wszelkiej pomocy w ich realizacji – przede wszystkim informować o zasadach zmniejszania ryzyka narażenia, wdrażania zasad profilaktyki zdrowotnej, realizacji programów promocji zdrowia oraz organizowania pierwszej pomocy przedmedycznej (ustawa z dnia 27 czerwca 1997 roku). Należy wzbudzić czujność, bo jest ona najlepszym sposobem ochrony przed zakażeniem.

Wnioski

1. Wiedza młodzieży biorącej udział w badaniach na temat kleszczy okazała się znaczna.
2. Profil edukacji miał nieco większe znaczenie w porównaniu z poziomem edukacji. Młodzież pobierająca edukację o profilu przyrodniczym wykazała szerszą wiedzę w porównaniu z młodzieżą z profilu humanistycznego. Studenci odpowiadali jedynie nieznacznie lepiej w porównaniu z młodzieżą licealną.
3. Pytania o charakterze praktycznym cechowała większa poprawność odpowiedzi w porównaniu z pytaniami teoretycznymi.
4. Istnieje potrzeba dalszej edukacji w związku z szybko wzrastającą liczebnością kleszczy i zagrożeniem, jaki stwarza dla zdrowia człowieka.

Podziękowania

Autorzy dziękują Dyrekcji II LO im. św. Królowej Jadwigi oraz I Katolickiego LO im. Świętej Rodziny w Siedlcach za zgodę na przeprowadzenie ankiety wśród uczniów oraz Kalinie Goławskiej (II LO) za pomoc w przygotowaniu danych do analizy. Dziękujemy także Recenzentom za cenne uwagi do manuskryptu pracy.

PIŚMIENICTWO

1. Sawczyn-Domańska A, Wójcik-Fatla A. *Candidatus Neoehrlichia mikurensis* – występowanie oraz ocena potencjalnego narażenia ludzi na zakażenie. Med Og Nauk Zdr. 2019; 25(2): 63–69. <https://doi.org/10.26444/monz/109626>
2. Wilczyńska U, Szeszenia-Dąbrowska N, Sobala W. Choroby zawodowe stwierdzone w Polsce w 2009 r. Med Pr. 2010; 61: 369–379.
3. Wójcik-Fatla A, Kloc A, Sawczyn A, Zajac V, Sroka J, Cicak E et al. Potencjalna rola kleszczy z gatunków *Dermacentor reticulatus* i *Ixodes ricinus* w krążeniu pasożytniczych pierwotniaków: *Theileria* spp., *Babesia* spp. i *Toxoplasma gondii* w środowisku naturalnym. Med Og Nauk Zdr. 2016; 22(3): 165–168. <https://doi.org/10.5604/20834543.1220515>
4. Dantas-Torres F, Chomel BB, Otranto D. Ticks and tick-borne diseases: a one health perspective. Trends Parasitol. 2012; 28(10): 437–446. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2012.07.003>
5. Karbowski G, Biernat B, Szewczyk T, Sytykiewicz H. The role of particular tick developmental stages in the circulation of tick-borne pathogens affecting humans in Central Europe. 1. The general pattern. Ann Parasitol. 2015; 61(4): 221–228.
6. Dutkiewicz J, Cisak E, Sroka J, Wójcik-Fatla A, Zajac V. Biological agents as occupational hazards – selected issues. Ann Agric Environ Med. 2011; 18(2): 286–293.
7. Cisak E, Chmielewska-Badora J, Zwoliński J, Dutkiewicz J. Profilaktyka chorób przenoszonych przez kleszcze w środowisku pracy leśników i rolników. Instytut Medycyny Wsi: Lublin; 2007.
8. StatSoft, Inc. 2014. STATISTICA (data analysis software system), version 12. www.statsoft.com.
9. Lindgren E, Andersson Y, Suk JE, Sudre B, Semenza JC. Monitoring EU emerging infectious disease risk due to climate change. Science 2012; 336(6080): 418–419. <https://doi.org/10.1126/science.1215735>
10. Medlock JM, Hansford KM, Bormane A, Derdakova M, Estrada-Pena A, Gorge J-C i wsp. Driving forces for changes in geographical distribution of *Ixodes ricinus* ticks in Europe. Parasite Vector. 2013; 6: 1.
11. Wójcik-Fatla A, Szymańska J, Buczek A. Choroby przenoszone przez kleszcze. Część I. *Ixodes ricinus* jako rezerwuar i wektor patogenów. Zdr Publ 2009; 119(2): 213–216.
12. Cisak E, Chmielewska-Badora J, Zwoliński J, Dutkiewicz J. Choroby przenoszone przez kleszcze: cz. I. Występowanie i biologia kleszczy, kleszczowe zapalenie mózgu, borelioza z Lyme. Med Ogólna. 2008; 14(2): 145–159.
13. Siński E, Welc-Faleciak R. Ryzyko zakażeń przenoszonych przez kleszcze w ekosystemach leśnych Polski. In: K Kannenberg, H Szramka, eds. Zarządzanie ochrona przyrody w lasach, t. VI. Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi: Tuchola; 2012; s. 96–111.

14. Randolph S. EDEN – Emerging diseases in a changing European environment: tick-borne diseases. *Int J Med. Microbiol.* 2006; 296: 84–86. <https://doi.org/10.1016/j.ijmm.2005.12.008>
15. Helon B, Tłuczek TW, Buczyjan A, Adamczyk-Helon A, Wojnarowicz M, Mikula R et al. Wieloobrazowe zaburzenia psychiczne w przebiegu neuroboreliozy – opis przypadku. *Psychiatr Pol.* 2009; 43(3): 353–361.
16. Pancewicz S. Borelioza z Lyme – zasady rozpoznawania i leczenia. *Pediatr Med Rodz.* 2014; 10: 163–173. <https://doi.org/10.15557/PiMR.2014.0020>
17. Król N, Kiewra D, Rydzanicz K. Profilaktyka chorób odkleszczowych na Dolnym Śląsku. In: *Środowisko Dolnego Śląska oczami przyrodnika.* 2014; p. 55–66.
18. Bartosik K, Kubrak T, Olszewski T, Jung M, Buczek A. Prevention of tick bites and protection against tick-borne diseases in south-eastern Poland. *Ann Agric Environ Med.* 2008; 15(2): 181–185.
19. Cisak E, Zwoliński J, Chmielewska-Badora J, Dutkiewicz J, Wójcik-Fatla A, Zając V. Analiza stanu wiedzy i świadomości z zakresu chorób przenoszonych przez kleszcze u osób z grupy ryzyka zawodowego. *Zdrow Publ.* 2011; 121(1): 47–51.
20. Kowalczyk A, Kozłowska E, Pacian A, Skorzyńska H. Świadomość studentów na temat występowania i żerowania kleszczy w Polsce. *J Educ Health Sport* 2015; 5(9): 469–480. <https://doi.org/10.5281/zenodo.31176>
21. Błasiak A, Opalińska P, Łukowski A, Krokowska-Paluszak M, Wierzbicka A, Skorupski M. Akarofobia – czy rodzice z Wielkopolski boją się kleszczy? *Studia i Materiały CEPL w Rogowie,* 2017; 50(1): 11–19.