



**Rekomendacja nr 43/2025
z dnia 1 października 2025 r.
Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań
przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej
oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki
chorób odkleszczowych (borelioza)**

Prezes Agencji rekomenduje przeprowadzanie w ramach programów polityki zdrowotnej działań edukacyjnych nakierowanych na profilaktykę boreliozy skierowanych do populacji ogólnej, interwencji diagnostyczno-terapeutycznej w populacji wysokiego ryzyka chorób odkleszczowych z objawami boreliozy, a także prowadzenie szkoleń dotyczących boreliozy dla personelu medycznego.

Prezes Agencji nie rekomenduje wykonywania w ramach programów polityki zdrowotnej przesiewowych badań diagnostyki laboratoryjnej nakierowanych na wykrycie boreliozy w populacji bez objawów klinicznych boreliozy lub w populacji z objawem patognomiczny boreliozy.

Uzasadnienie

Niniejsza rekomendacja stanowi aktualizację Rekomendacji nr 2/2020 z dnia 30 listopada 2020 r. Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób odkleszczowych (boreliozy) zgodnie z art. 48aa ust. 8. Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.

Borelioza z Lyme (borelioza) jest wieloukładową chorobą odzwierzęcą, wywoływaną przez bakterie *Borrelia burgdorferi*, przenoszoną przez kleszcze z rodzaju *Ixodes*. Jest najczęściej występującą chorobą odkleszczową w Polsce i Europie, a jej objawy mogą obejmować gorączkę, ból głowy i rumień wędrujący. Jako główny czynnik ryzyka zakażenia wskazuje się długotrwałe przebywanie lub pracę na obszarach leśnych i terenach zielonych.

Prezes Agencji mając na uwadze opinię Rady Przejrzystości, dostępne rekomendacje, obowiązujące przepisy prawa oraz dostępne dane epidemiologiczne dotyczące boreliozy, zaleca przeprowadzanie w ramach programów polityki zdrowotnej (PPZ):

- działań edukacyjnych nakierowanych na profilaktykę boreliozy w populacji ogólnej;
- szkoleń dla personelu medycznego, w zakresie metody profilaktyki, diagnostyki i leczenia boreliozy,
- interwencji diagnostyczno-terapeutycznej uwzględniającej ocenę kliniczną w populacji wysokiego ryzyka chorób odkleszczowych z objawami boreliozy. Interwencja składa się z:
 - wizyty kwalifikacyjnej, podczas której zostanie przeprowadzony wywiad obejmujący: ocenę ryzyka narażenia na kontakt z kleszczami, historię pokłucia oraz występujące objawy;
 - badanie diagnostyczne obejmujące wykonywanie dwustopniowego testu serologicznego (polegającego na wykrywaniu swoistych przeciwciał metodą immunoenzymatyczną, a w przypadku wyniku pozytywnego lub wątpliwego, potwierdzenie techniką Western blot) wśród uczestników z objawami klinicznymi boreliozy i bez objawu patognomicznego w postaci rumienia wędrującego;
 - wizytę kontrolną, podczas której zostanie przekazany pacjentowi wynik badania diagnostycznego oraz zostaną przekazane informacje i zalecenia dotyczące dalszego postępowania.

Według danych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny (NIZP-PZH) w Polsce w 2023 roku odnotowano 25 285 przypadków boreliozy, zapadalność wyniosła 67,1/100 tys.

mieszkańców, a 4,6% zdiagnozowanych osób zostało poddanych leczeniu w warunkach szpitalnych. Z danych NIZP-PZH wynika, że na przestrzeni lat 2014 - 2024 utrzymuje się trend wzrostowy zachorowań na boreliozę, a liczba przypadków boreliozy w tym okresie wzrosła dwukrotnie (13 870 przypadków w 2014 roku, 29 897 przypadków w 2024 roku).

Wytyczne praktyki klinicznej oraz dowody naukowe w ramach profilaktyki boreliozy wskazują na możliwość realizowania działań informacyjno-edukacyjnych. Towarzystwa naukowe zalecają realizację diagnostycznych badań laboratoryjnych w sytuacji wystąpienia charakterystycznych objawów klinicznych (za wyjątkiem rumienia wędrującego) oraz historii potencjalnego wystawienia na kleszcze.

Programy polityki zdrowotnej prowadzone przez JST mogą stanowić uzupełnienie dotychczas realizowanych programów profilaktyki chorób odkleszczowych bądź tworzyć podstawową ścieżkę profilaktyki boreliozy w polskiej populacji.

Niniejsza rekomendacja obejmuje zarówno etapy realizowane przez podmiot wdrażający projekt programu polityki zdrowotnej, jak i te przeprowadzane przez jego realizatora. Szczegóły przedstawiono w dalszej części poświęconej warunkom realizacji programu.

1. Problem zdrowotny i epidemiologia

Borelioza z Lyme jest wielonarządową chorobą odkleszczową, wywołowaną przez krętki *Borrelia burgdoferi*, przenoszone przez kleszcze, której obraz kliniczny wiąże się z zajęciem skóry, stawów, układu nerwowego i serca. Częstotliwość zachorowań zależy od wielu czynników m.in. zmian klimatycznych, nasycenia środowiska pajęczakami przenoszącymi chorobotwórcze bakterie, zmiany stylu życia związanej z aktywnymi formami wypoczynku.

Do grup wysokiego ryzyka chorób odkleszczowych, w tym boreliozy, zaliczają się osoby mieszkające i/lub pracujące na obszarach endemicznego występowania kleszczy, np. leśnych. Osoby wykonujące następujące zawody – pracownicy leśni, myśliwi, leśnicy, gajowi, rolnicy oraz personel wojskowy – znajdują się w grupie szczególnie narażonej na zachorowanie. Niektóre nawyki rekreacyjne takie jak: biegi na orientację, polowania, ogrodnictwo, piknikowanie, związane są z większą częstością zachorowania na boreliozę.

Wytyczne Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych wskazują, że objawem patognomonicznym boreliozy jest rumień wędrujący, który występuje w ciągu miesiąca od pokłucia przez kleszcze u około 80% zakażonych. Wśród innych objawów wymieniają m.in.: zapalenie stawów, ostre zapalenie mięśnia sercowego, przewlekłe zanikowe zapalenie skóry, chłoniak limfocytowy skóry oraz neuroboreliozę.

Rozpoznanie boreliozy opiera się na kryteriach klinicznych, z których najważniejsze są historia pokłucia przez kleszcze i objawy kliniczne. Diagnostykę serologiczną rozpoczyna się tylko w przypadku podejrzenia klinicznego. Badania serologiczne wykonywane są dwuetapowo – swoiste przeciwciała klasy IgM w surowicy wykrywane są czułą metodą ELISA, a następnie wyniki dodatnie/wątpliwe potwierdzane są metodą Western blot w celu zwiększenia swoistości. Samo wykrycie przeciwciał nie jest dowodem choroby. Leczenie boreliozy trwa od 14 do 28 dni i opiera się na antybiotykoterapii. Profilaktyczne leczenie antybiotykami po pokłuciu przez kleszcze nie jest zalecane w rutynowym postępowaniu.

Profilaktyka pierwotna boreliozy opiera się na nieswoistych metodach ochrony przed kleszczami, takich jak: szczelne osłonięcie skóry podczas pobytu na terenach łąkowo-leśnych czy stosowanie tzw. repelentów.

Główny Inspektorat Sanitarny wskazuje, że liczba przypadków boreliozy w Polsce od wielu lat wykazuje trend wzrostowy. Według danych pozyskanych z biuletynów rocznych PZH, w 2023 r. w Polsce odnotowano 25 285 przypadków boreliozy, zapadalność wyniosła 67,1/100 tys. mieszkańców, a 4,6% osób zdiagnozowanych zostało poddanych leczeniu w warunkach szpitalnych. Największą liczbę rozpoznań boreliozy odnotowano w województwach: małopolskim i śląskim, przy czym najwyższe wskaźniki zapadalności na boreliozę na 100 tys. mieszkańców odnotowano w województwie małopolskim, ale też podlaskim.

W Mapach Potrzeb Zdrowotnych na lata 2022-2026 (MPZ) do problemu boreliozy odniesiono się jedynie w części dotyczącej wyzwań systemu opieki zdrowotnej i rekomendowanych kierunków działań na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Ponadto prowadzona w ramach MPZ, Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych nie zawiera danych epidemiologicznych dotyczących boreliozy.

2. Omówienie rekomendacji klinicznych, ekonomicznych i zaleceń organizacyjnych w odniesieniu do ocenianej technologii

W ramach aktualizacji odnaleziono i włączono do analizy rekomendacje/wytyczne o jasno określonej metodologii ich przygotowania wydane przez: Association for Public Health Laboratories (APHL 2024), Polskie Towarzystwo Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych (PTEiLChZ 2023), Infectious Diseases Society of America / American Academy of Neurology / American College of Rheumatology (IDSA/AAN/ACR 2021). Ponadto ujęto także wytyczne z poprzedniej rekomendacji wydane przez: Centers for Disease Control and Prevention (CDC 2019), French Scientific Societies (FSS 2019), Nova Scotia Infectious Diseases Expert Group (IDEG 2019), Prince Edward Island (PEI 2019), Centers for Disease Control and Prevention (CDC 2018), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID 2018), National Institute for Health and Care Excellence (NICE 2018), Polskie Towarzystwo Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych (PTEiLChZ 2018), German Dermatology Society (GDS 2017), Oregon Health Authority (OHA 2016), Australian Government Department of Health (AGDoH 2015), Canadian Paediatric Society (CPS 2014), Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych (KIDL 2014), American Academy of Family Physicians (AAFP 2012), German Academy for Pediatrics and Adolescent Health (GAPAH 2012), American Academy of Dermatology (AAD 2011), Deutsche Borreliose-Gesellschaft (DBG 2010).

Podsumowanie najważniejszych informacji z włączonych do analizy wytycznych postępowania:

Profilaktyka pierwotna w zakresie ochrony przed kleszczami

- Rekomendacje towarzystw naukowych są zgodne co do zasadności stosowania środków ochrony osobistej w celu zminimalizowania ryzyka zakażenia *Borrelia burgdorferi* i zalecają:
 - unikanie miejsc będących habitatami kleszczy, a jeśli nie jest to możliwe, stosowanie jasnej odzieży okrywającej większość ciała;
 - dokonane sprawdzenie ciała po powrocie z miejsc bytowania kleszczy w celu ich ewentualnego odnalezienia (PTEiLChZ 2023, FSS 2019, PEI 2019, GDS 2017, AGDoH 2015, CPS 2014, AAD 2011);
 - spryskanie odzieży insektycydem (PTEiLChZ 2023);
 - stosowanie repelentów na bazie DEET, pikardyny lub olejku z eukaliptusa cytrynowego (PTEiLChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021), 3-(N-Butylacetamido) propionian etylu (IR3535), para-mentan-3,8-diol (PMD), 2-undekanon lub permetryny (IDSA/AAN/ACR 2021);
 - bezzwłoczne usunięcie kleszcza (FSS 2019, IDEG 2019, NICE 2018, GDS 2017, AGDoH 2015, CPS 2014), najlepiej za pomocą cienkiej pęsety, chwytając go jak najbliżej powierzchni skóry. Odradza się stosowanie innych sposobów usuwania kleszczy jak przypalanie czy stosowanie środków chemicznych, z uwagi na ryzyko podrażnienia kleszcza, który w odpowiedzi może zwrócić przyjętą krew – co zwiększa ryzyko zakażenia (PTEiLChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021).
- Zaleca się identyfikację gatunku usuniętego kleszcza (IDSA/AAN/ACR 2021), jednakże badanie kleszczy w kierunku *Borrelia burgdorferi* nie jest zalecane jako środek do wczesnego wykrycia zakażenia (PTEiLChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021).

Badania laboratoryjne w kierunku zakażenia *Borrelia burgdorferi*

- Wszystkie organizacje odradzają prowadzenie badań laboratoryjnych wśród osób bezobjawowych (APHL 2024, PTEiLChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021, FSS 2019, IDEG 2019, PEI 2019, PTEiLChZ2018, CDC 2018, NICE 2018, ESCMID 2018, GDS 2017, OHA 2016, KIDL 2014, AAFP 2012, GAPAH 2012, AAD 2011, DBG 2010) lub tych osób, które nie były potencjalnie wystawione na kontakt z kleszczami w rejonach endemicznego występowania boreliozy (APHL 2024).
- Testy przesiewowe można rozważyć w populacji osób zawodowo narażonych na pokłucia przez kleszcze (PTEiLChZ 2023).
- Diagnozę można postawić po pojawieniu się pierwszych charakterystycznych objawów klinicznych, takich jak rumień wędrujący (IDEG 2019, PEI 2019, PTEiLChZ 2018, NICE 2018, ESCMID 2018, GDS 2017, AAFP 2012, AAD 2011).

- W nowszych wytycznych wskazuje się, że wystąpienie objawów skórnych odpowiadające rumieniowi wędrującemu nie wymaga dalszej diagnostyki laboratoryjnej w celu potwierdzenia diagnozy i podjęcia leczenia (PTEiLChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021).
- Rekomendacje wskazują na zastosowanie dwuetapowego algorytmu diagnostycznego. Standardowy algorytm składa się z testów immunologicznych w pierwszym stopniu diagnostyki oraz testu typu Western Blot jako potwierdzenie na drugim stopniu (APHL 2024, PTEiLChZ 2023, FSS 2019, IDEG 2019, PEI 2019, PTEiLChZ 2018, CDC 2018, NICE 2018, ESCMID 2018, GDS 2017, OHA 2016, KIDL 2014, AAFP 2012, AAD 2011, DBG 2010). Zmodyfikowany algorytm na drugim etapie diagnostyki zakłada ponowne wykorzystanie testów immunologicznych (APHL 2024).
- Na drugim etapie diagnostycznym z wykorzystaniem techniki Western Blot zaleca się wykonanie badania przeciwciał klasy IgM i IgG u pacjentów, u których objawy choroby trwają do 30 dni. Jeżeli objawy występują dłużej, zalecane jest badanie jedynie przeciwciał IgG (APHL 2024, PTEiLChZ 2023).
- Nie zaleca się stosowania testu Western Blot jako jedynego testu diagnostycznego z pominięciem testów immunologicznych pierwszego stopnia (APHL 2024, PTEiLChZ 2023). Jednak w przypadku, gdy wyniki pierwszego etapu nie są dostępne, wynik powinien być interpretowany z ostrożnością, tzn. z założeniem, że w pierwszym etapie wynik jest pozytywny lub niejednoznaczny (APHL 2024).
- W przypadku wyników testu Western Blot eksperci wskazują na możliwość wystąpienia reakcji krzyżowych, w szczególności z chorobami takimi jak syfilis, choroby autoimmunologiczne czy mononukleozą (APHL 2024, PTEiLChZ 2023).
- Nie zaleca się stosowania niepotwierdzonych metod diagnostycznych jak szybkie testy serologiczne, test LTT, test EISpot i inne (APHL 2024, PTEiLChZ 2023). Ponadto nie zaleca się stosowania alternatywnych lub specyficznych dla laboratorium kryteriów interpretacji testów serologicznych (APHL 2024).
- Pozytywny wynik testów serologicznych bez występowania u pacjenta objawów klinicznych, nie jest podstawą do rozpoznania boreliozy z Lyme (FSS 2019, NICE 2018, ESCMID 2018, GDS 2017, KIDL 2014, GAPAH 2012, DBG 2010).
- Testy diagnostyczne nie mogą służyć do monitorowania przebiegu leczenia pacjentów z boreliozą ze względu na możliwy utrzymujący się wysoki poziom przeciwciał długo po wyleczeniu choroby (APHL 2024, PTEiLChZ 2023, FSS 2019, CDC 2018, DBG 2010).
- Inną zalecaną metodą diagnostyczną jest wykrywanie DNA krętków *B. burgdorferi* metodą PCR (PEI 2019, PTEiLChZ 2018, OHA 2016, KIDL 2014, AAD 2011). Stosuje się ją w celu potwierdzenia mało wiarygodnych wyników testów serologicznych (KIDL 2014) i trudnych do ustalenia diagnozach skórnych lub stawowych (FSS 2019). Testy PCR nie są polecane jako badanie przesiewowe w przypadku podejrzenia boreliozy (GDS 2017).

Postępowanie w przypadku podejrzenia wystąpienia neuroboreliozy

- Badanie przeciwciał swoistych IgM/IgG w płynie mózgowo-rdzeniowym w celu pewnego potwierdzenia wystąpienia neuroboreliozy (PTEiLChZ 2023). W przypadku braku możliwości wykonania takiego badania, potwierdzenie należy oprzeć o obecność objawów klinicznych typowych dla tej jednostki chorobowej oraz występowanie przeciwciał p./B. *burgdorferi* w badaniu osocza krwi (PTEiLChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021).
- W przypadku wykonywania badań z płynu mózgowo-rdzeniowego, eksperci zalecają również wykonanie badania krwi, w celu wyznaczenia indeksu przeciwciał PMR/osocze krwi (IDSA/AAN/ACR 2021).
- Odradza się rutynowe badania PCR, testy posiewowe z krwi lub płynu mózgowo-rdzeniowego (IDSA/AAN/ACR 2021). Rekomendacje wskazują jednak, że wynik testów posiewowych ze zmian towarzyszących neuroboreliozie stanowi pewny dowód zakażenia krętkami (PTEiLChZ 2023).

Działania informacyjno-edukacyjne

- W ramach profilaktyki zaleca się prowadzenie działań edukacji zdrowotnej, która powinna zawierać informację o sposobach ograniczenia przenoszenia chorób odkleszczowych w tym m.in.: o powszechnych siedliskach kleszczy, z zakresu środków zapobiegawczych, prawidłowego usuwania kleszczy (PEI 2019, NICE 2018, CPS 2014).

- Edukacja zdrowotna rodzin powinna poruszać następujące kwestie: używanie moskitier w oknach i drzwiach domu i na kempingach, profilaktyczne przykrywanie łóżeczek i wózków dziecięcych drobną siatką, noszenie długich, luźnych ubrań, kapeluszy i zamkniętych butów oraz wpuszczanie koszul w spodnie i spodni w skarpety, noszenie jasnej odzieży ułatwiającej dostrzeżenie kleszczy przed ugryzieniem, w przypadku bytowania w siedlisku kleszczy codzienne oglądanie ciała w celu jak najszybszego usunięcia ewentualnego kleszcza (CPS 2014).

3. Dowody naukowe

W ramach aktualizacji odnaleziono i włączono 1 metaanalizę (Magnavita 2022) oraz przegląd systematyczny (Coderre-ball 2021). Ponadto ujęto także dowody naukowe odnalezione na potrzeby wydania poprzedniej rekomendacji: 2 przeglądy systematyczne (Raffetin 2020, Richardson 2019) oraz 3 przeglądy systematyczne z metaanalizą (Cook 2016, Leeflang 2016, Waddell 2016), które odnosiły się do skuteczności działań profilaktycznych nakierowanych na choroby odkleszczowe (boreliozę).

Poniżej przedstawiono kluczowe wnioski z analizy dowodów naukowych – dalsze szczegóły znajdują się w Raporcie Analitycznym Agencji.

3.1 Wnioski z analizy dowodów naukowych

Czynniki ryzyka

- Wykonywanie pracy zawodowej na świeżym powietrzu istotnie statystycznie zwiększa szansę zachorowania na boreliozę OR=1,93 [95%CI: 1,15; 3,23] (Magnavita 2022).
- Pracownicy leśni i rolnicy posiadają istotnie statystycznie większą szansę zachorowania na boreliozę OR=2,36 [95%CI: 1,28; 4,34], niż osoby bez zawodowego narażenia na tę chorobę (Magnavita 2022).
- Wykonywanie zawodu weterynarza, hodowcy zwierząt i żołnierza nie ma istotnego statystycznie wpływu na szansę zachorowania na boreliozę w porównaniu do osób bez zawodowego narażenia na tę chorobę (Magnavita 2022).

Testy diagnostyczne w kierunku wykrycia boreliozy

- Określono czułość diagnostyczną powszechnie stosowanych testów:
 - badania metodą ELISA – wynosiła 62,3% [95% CI: 56,6-68,1%], testu C6 – 53,9% [95% CI: 48,3-61,1%], a testu Western blot – 62,4% [95% CI: 54,2-70,7%];
 - diagnostyki dwuetapowej (ELISA + Western blot) – wynosiła 53,7% [95% CI: 49,9-57,4%] (Cook 2016).
- Określono precyzję diagnostyczną testów w poszczególnych rodzajach/fazach choroby:
 - rumień wędrujący – czułość 46,5% [95% CI: 41,1-51,9%] (Cook 2016); czułość 50% [95% CI: 40-61%], swoistość 95% [95% CI: 92-97%] (Leeflang 2016);
 - neuroborelioza – czułość 77% [95% CI: 67-85%], swoistość 93% [95% CI: 88-96%] (Leeflang 2016);
 - boreliozowe zapalenie stawów – czułość 95,8% [95% CI: 81,8-100%] (Cook 2016);
 - zanikowe zapalenia skóry – czułość 98% [95% CI: 84-100%] swoistość 94% [95% CI: 90-97%] (Leeflang 2016).
- Określono precyzję diagnostyczną niekonwencjonalnych testów diagnostycznych:
 - CXCL-13 – czułość: 89-97%, swoistość: 92-98%;
 - CCL-19, testu transformacji limfocytów, Interferon- γ ELISPOT, Interferon- α – brak wystarczających danych pozwalających określić zasadność ich stosowania w diagnozowaniu boreliozy (Raffetin 2020).
- Precyzja diagnostyczna testów wzrasta wraz z nasileniem objawów i rozprzestrzenianiem się do stawów, serca i ośrodkowego układu nerwowego (Cook 2016).
- Zaleca się, aby klinicyści nie wykluczali diagnozy w kierunku boreliozy jedynie po uzyskaniu negatywnego wyniku testu diagnostycznego (Cook 2016).
- Wyniki testów serologicznych mogą być jedynie wsparciem dla postawionej diagnozy z uwzględnieniem potencjalnych objawów klinicznych boreliozy (Leeflang 2016).

Środki ochrony osobistej

- Zastosowanie środków odstrasżających kleszcze na skórze lub odzieży, wiąże się z niższymi wskaźnikami występowania boreliozy, OR=0,8 [95% CI: 0,6-0,9] dla jednego z badań włączonych do przeglądu oraz OR=0,71 [95% CI: 0,49-1,02] dla badania drugiego. Jedynie pierwszy wynik jest istotny statystycznie (Richardson 2019).
- Noszenie odzieży ochronnej zmniejsza ryzyko zachorowania na boreliozę o 40% - OR=0,6 [95% CI: 0,5-0,7]), podobnie jak kąpiele w ciągu 2h od przebywania w ogrodzie - OR=0,6 [95% CI: 0,38-0,96] (Richardson 2019).

Działania informacyjno-edukacyjne

- Interwencje edukacyjno-informacyjne realizowane w populacji ogólnej mogą mieć istotny wpływ na poziom wiedzy oraz częstotliwość realizacji poszczególnych zachowań zdrowotnych z zakresu ograniczania ryzyka pogryzienia przez kleszcze (Coderre-Ball 2021).
- Działania edukacyjne dotyczące boreliozy i innych zakażeń przenoszonych przez kleszcze, zmniejszają wskaźniki występowania zakażeń odkleszczowych o 59% - RR=0,41 [95% CI: 0,18-0,95] (Richardson 2019).

4. Opcjonalne technologie medyczne i stan ich finansowania

Zgodnie z zapisami wytycznych praktyki klinicznej oraz wynikami dowodów naukowych w ramach profilaktyki boreliozy możliwe jest realizowanie działań informacyjno-edukacyjnych. Realizacja działań informacyjno-edukacyjnych powinna być skierowana do populacji ogólnej i opierać się na informowaniu w zakresie profilaktyki boreliozy w tym m.in.: o ryzyku zdrowotnym płynącym z pogryzienia przez kleszcze, ryzyku wystąpienia innych chorób odkleszczowych, metodach zabezpieczania się przed bezpośrednim kontaktem oraz pogryzieniem przez ten typ pasożyta, czy sposobach usuwania kleszczy.

Towarzystwa naukowe wskazują także na potrzebę realizacji diagnostycznych badań laboratoryjnych w sytuacji wystąpienia charakterystycznych objawów klinicznych boreliozy z Lyme. Standardowa ścieżka opiera się na dwuetapowej diagnostyce (pierwszy etap: przesiewowe testy w kierunku wykrycia swoistych przeciwciał w surowicy krwi np. testy ELISA, CLIA lub MMIA; drugi etap: badanie weryfikujące z użyciem metody Western Blot). Wystąpienie objawów skórnych odpowiadających rumieniowi wędrującemu nie wymaga dalszej diagnostyki laboratoryjnej w celu potwierdzenia diagnozy i podjęcia leczenia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U. 2016 poz. 357 z późn. zm.) testy diagnostyczne (serologiczne) w kierunku zachorowań na boreliozę z Lyme stanowią część gwarantowanych świadczeń medycznych z zakresu AOS. Zakres badań diagnostycznych obejmuje: *Borrelia burgdorferi* (Lyme) IgG przeciwciała (anty-B.burgdorferi IgG), *Borrelia burgdorferi* (Lyme) przeciwciała IgG – test potwierdzający, *Borrelia burgdorferi* (Lyme) przeciwciała IgM (anty-B.burgdorferi IgM), *Borrelia burgdorferi* (Lyme) przeciwciała IgM – test potwierdzający, *Borrelia burgdorferi* (Lyme) IgG/ IgM przeciwciała (anty-B.burgdorferi IgG/ IgM), *Borrelia burgdorferi* (Lyme) przeciwciała IgG/ IgM – test potwierdzający, *Borrelia afzelii* przeciwciała IgG, *Borrelia afzelii* przeciwciała IgM, *Borrelia* przeciwciała (całkowite).

5. Rekomendowane i nierekomendowane technologie medyczne, działania przeprowadzane w ramach programów polityki zdrowotnej skierowane do określonej populacji docelowej oraz warunki realizacji programów polityki zdrowotnej, dotyczące danej choroby lub danego problemu zdrowotnego oraz wskaźniki służące do monitorowania i ewaluacji

Treści przedstawione w tej części rekomendacji zostały oparte o odnalezione dowody naukowe, wytyczne kliniczne, wnioski płynące z weryfikacji założeń zgromadzonych projektów programów zdrowotnych i programów polityki zdrowotnej z omawianego zakresu oraz opinie ekspertów. Rekomendowane przez Prezesa Agencji technologie medyczne/działania wraz z warunkami ich realizacji oraz sposobem monitorowania i ewaluacji zostały przygotowane z uwzględnieniem obowiązującego wzoru programu polityki zdrowotnej.

Opracowane modelowe rozwiązanie stanowi optymalne i uniwersalne rozwiązanie możliwe do wdrożenia przez jednostkę samorządu terytorialnego na dowolnym szczeblu. Niemniej jednak w celu dostosowania rozwiązań do potrzeb i możliwości jednostek samorządu terytorialnego, w poszczególnych elementach programu przedstawiono kilka wariantów rozwiązań, lub ramy, w jakich poruszać się można przy realizacji programu. Ostateczny kształt programu polityki zdrowotnej ustalany powinien być przez decydentów planujących realizację programu.

Modelowe rozwiązanie zawiera elementy zgodne z art. 48a ust. 2 ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 146 z późn. zm.) oraz zostało przygotowane w oparciu o przepisy wydane na podstawie art. 48a ust. 16, tj. o rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie wzoru programu polityki zdrowotnej, wzoru raportu końcowego z realizacji programu polityki zdrowotnej oraz sposobu sporządzenia projektu programu polityki zdrowotnej i raportu końcowego z realizacji programu polityki zdrowotnej (Dz. U. z 2017 r. poz. 2476).

5.1 Uzasadnienie wprowadzenia PPZ

5.1.1 Dane epidemiologiczne

Należy dokonać analizy potrzeb zdrowotnych w danym regionie, stopnia ich zaspokojenia oraz zidentyfikować obszary, w których zastosowanie określonych interwencji może przynieść największe efekty zdrowotne. Należy wziąć pod uwagę dostępne dane epidemiologiczne, które wskazywać będą na rozpowszechnienie problemu na określonym obszarze oraz przedstawiać jego sytuację na tle kraju.

Projekt programu polityki zdrowotnej należy opracować na podstawie map potrzeb zdrowotnych i dostępnych danych epidemiologicznych.

5.1.2 Opis obecnego postępowania

Przy planowaniu i wdrażaniu PPZ należy każdorazowo zweryfikować aktualność opisu obecnego postępowania i wprowadzić ewentualne zmiany.

5.2 Cele PPZ i mierniki efektywności jego realizacji

Cel główny oraz cele szczegółowe należy uzupełnić o liczbowe wartości docelowe wskazane znakami „.....%” (procent) oraz „..... p.p.” (punkty procentowe). Stanowią one wyznacznik deklarowanej efektywności planowanych interwencji. Przyjmowane wartości docelowe będą uzależnione od wielu czynników, np. profilu populacji docelowej, wcześniej realizowanych działań na obszarze objętym PPZ, dotychczasowe doświadczenia przy realizacji podobnych działań. Tym samym niezbędne jest indywidualne dobieranie wartości docelowych do konkretnej sytuacji. W treści projektu należy zamieścić opis czynników, które zostały wzięte pod uwagę przy jej ustalaniu. Sugerowanym

postępowaniem jest nawiązanie dialogu z przedstawicielami potencjalnych realizatorów tak, aby przyjęte cele zarówno świadczyły o skuteczności działań, jak i były możliwe do osiągnięcia.

5.2.1 Cel główny

Podniesienie lub utrzymanie w trakcie trwania programu wysokiego poziomu wiedzy w zakresie profilaktyki boreliozy, wśród%* uczestników działań edukacyjnych programu.

* wyjaśnienie symbolu „.....%” znajduje się w ramce powyżej.

5.2.2 Cele szczegółowe

5.2.2.1 Podniesienie lub utrzymanie w trakcie trwania programu, wysokiego poziomu wiedzy* wśród%* personelu medycznego w zakresie profilaktyki, diagnozowania, różnicowania i leczenia boreliozy.

5.2.2.2 Zmniejszenie o %* w okresie trwania całego programu, liczby zachorowań na boreliozę wśród osób z terenu realizacji PPZ.

* wyjaśnienie symbolu „.....%” znajduje się w ramce powyżej.

5.2.3 Mierniki efektywności realizacji PPZ

Cel	Miernik
Główny	Odsetek uczestników programu, u których w post-teście utrzymano lub uzyskano wysoki poziom wiedzy* w zakresie profilaktyki boreliozy, względem wszystkich uczestników działań edukacyjnych, które wypełniły pre-test. (Iloraz liczby osób z wysokim poziomem wiedzy w post-teście w stosunku do liczby wszystkich uczestników. Wynik wyrażony w procentach) * wysoki poziom wiedzy – ponad 75% pozytywnych odpowiedzi w przeprowadzonym teście wiedzy.
5.2.2.1.	Odsetek uczestników z grupy personelu medycznego, u których w post-teście utrzymano lub uzyskano wysoki poziom wiedzy* w zakresie profilaktyki, diagnozowania, różnicowania i leczenia boreliozy, względem wszystkich osób uczestniczących w działaniach edukacyjnych, które wypełniły pre-test. (Iloraz liczby osób z wysokim poziomem wiedzy w post-teście w stosunku do liczby wszystkich uczestników. Wynik wyrażony w procentach) * wysoki poziom wiedzy – ponad 75% pozytywnych odpowiedzi w przeprowadzonym teście wiedzy.
5.2.2.2.	Odsetek zachorowań na boreliozę w populacji osób z terenu realizacji PPZ w okresie trwania całego programu w stosunku do stanu sprzed wprowadzenia realizacji programu. (Iloraz wszystkich zachorowań z terenu realizacji PPZ w przeciągu trwania programu w stosunku do liczby zachorowań przed wprowadzenia realizacji programu. Wynik wyrażony w procentach)

5.3 Charakterystyka populacji docelowej oraz interwencji

Istotne jest określenie liczebności populacji docelowej w danym rejonie oraz wskazanie jaki odsetek tej populacji jest możliwy do włączenia do PPZ przy posiadanych zasobach oraz przy zachowaniu równego dla wszystkich uczestników dostępu do działań oferowanych w ramach PPZ. Im większy odsetek

populacji zostanie włączony do PPZ, tym większe są możliwości zaobserwowania efektów zdrowotnych we wskaźnikach epidemiologicznych.

Liczebność populacji docelowej powinna zostać oszacowana dla każdego z etapów PPZ. Niezbędne jest wskazanie na źródła danych (liczba uczestników w danej grupie wiekowej z podziałem na płeć np. w oparciu o dane z Głównego Urzędu Statystycznego) i wykorzystanych odniesień do literatury, opis przyjętych założeń oraz przedstawienie wykonanych obliczeń. Należy skupić się na przedstawieniu danych lokalnych, czyli dotyczących obszaru, na którym realizowany będzie program polityki zdrowotnej.

5.3.1 Populacja docelowa

- Edukacja prowadzona w ramach programu skierowana jest do populacji ogólnej, w tym w szczególności do osób przebywających w regionach częstego występowania kleszczy lub wykonujących zawody narażające na kontakt z kleszczami, np.: pracownicy leśni, myśliwi, leśnicy, gajowi, rolnicy.
- Z uwagi na zróżnicowane potrzeby populacji docelowej, zaleca się dostosowanie form edukacyjnych i informacyjnych (np. grupy wiekowe, zawodowe). Forma oraz treść prowadzonych działań powinny być dostosowane do uczestników. Każda z subpopulacji powinna być zdefiniowana niezależnie, zaś działania skierowane do różnych subpopulacji mogą być prowadzone równolegle.
- Szkolenia w zakresie profilaktyki, diagnostyki laboratoryjnej, interpretacji wyników oraz leczenia boreliozy, prowadzone w ramach programu skierowane są do personelu medycznego np.: lekarzy, lekarzy specjalistów, pielęgniarki, koordynatorów opieki medycznej.
- Interwencja diagnostyczno-terapeutyczna skierowana jest do osób z grup ryzyka (tzn. przebywających w regionach częstego występowania kleszczy lub wykonujących zawody narażające na kontakt z kleszczami, np.: pracownicy leśni, myśliwi, leśnicy, gajowi, rolnicy), u których występują objawy boreliozy. Badanie diagnostyczne oraz wizyta kontrolna realizowane w ramach tej interwencji dotyczą wyłącznie osób, u których występują objawy inne niż rumień wędrujący sugerujące obecność aktywnego zakażenia krętkami *Borrelia burgdorferi*.

5.3.2 Kryteria kwalifikacji do PPZ oraz kryteria wyłączenia z PPZ

UWAGA: Na etapie tworzenia projektu PPZ możliwe jest wprowadzenie dodatkowych kryteriów włączenia i wykluczenia tak, aby działaniami objąć grupę osób ze zdiagnozowaną największą niezaspokojoną potrzebą zdrowotną, a tym samym dążyć do maksymalizacji efektu zdrowotnego uzyskiwanego przy posiadanych zasobach. Każde dodatkowo wprowadzane kryterium powinno zostać wyczerpująco uzasadnione. Przy wprowadzaniu dodatkowych kryteriów należy pamiętać o zasadzie równego dostępu do świadczeń opieki zdrowotnej, a tym samym wszelkie wprowadzane kryteria powinny być oparte wyłącznie na przesłankach merytorycznych, np. danych epidemiologicznych przytaczanych z wiarygodnych źródeł. Możliwe jest jedynie zawężenie populacji względem tej, która została określona w treści niniejszej rekomendacji.

Z uwagi na możliwą zmienność poziomu dostępnych zasobów w kolejnych latach realizacji PPZ, sugerowanym jest opisanie w treści projektu PPZ postępowania pozwalającego na dostosowywanie kryteriów do możliwości jednostki (np. harmonogram aktualizowany w oparciu o dane pochodzące z monitorowania realizacji PPZ) zamiast deklarowania stosowania zawężenia kryteriów na określonym, stałym poziomie. Informacje dotyczące przebiegu programu powinny zostać zamieszczone w raporcie końcowym z realizacji PPZ.

Jako populację spełniającą kryteria udziału dla danej interwencji w PPZ należy rozumieć osoby spełniające łącznie wszystkie kryteria włączenia przy jednoczesnym braku obecności nawet jednego kryterium wyłączenia.

Etap PPZ	Kryteria włączenia	Kryteria wyłączenia
Edukacja	Populacja ogólna w tym w szczególności osoby przebywające w regionach częstego występowania kleszczy lub wykonujące zawody narażające na kontakt z kleszczami, np.: pracownicy leśni, myśliwi, leśnicy, gajowi, rolnicy.	Brak
Szkolenia dla personelu medycznego	Personel medyczny np.: lekarze, lekarze specjaliści, pielęgniarki, koordynatorzy opieki medycznej.	• Ukończenie szkolenia obejmującego tę samą tematykę w ciągu poprzednich 2 lat; • Wiedza i doświadczenie w przedmiotowym zakresie na poziomie eksperckim.
Interwencja diagnostyczno-terapeutyczna	Wizyta kwalifikująca: • osoby przebywające w regionach częstego występowania kleszczy lub wykonujące zawody narażające na kontakt z kleszczami, np.: pracownicy leśni, myśliwi, leśnicy, gajowi, rolnicy; • osoby, u których występują objawy boreliozy z Lyme lub z historią pokłucia. Badanie diagnostyczne: • osoby, u których podczas wizyty kwalifikacyjnej stwierdzono objawy boreliozy z Lyme, inne niż rumień wędrujący, sugerujące obecność aktywnego zakażenia krętkami <i>Borrelia burgdorferi</i> wraz z prawdopodobną historią pokłucia przez kleszcze. Wizyta kontrolna: • osoby po wykonaniu badania diagnostycznego	• Dostęp do świadczeń gwarantowanych z zakresu diagnostyki boreliozy* * W przypadku przeprowadzania badań diagnostycznych będących świadczeniami gwarantowanymi finansowanymi z budżetu państwa należy unikać podwójnego finansowania świadczeń w ramach programu.

5.3.3 Planowane interwencje

W trakcie planowania PPZ określić należy jakie działania w danym problemie zdrowotnym mogą zostać wdrożone przy posiadanych zasobach finansowych, materialnych i ludzkich. Należy przeprowadzić dokładną analizę możliwości danej jednostki – aby wdrożone działania cechowały się jak najwyższą efektywnością. Istotne jest przełożenie posiadanych zasobów na wyznaczone cele i ocenę możliwości ich realizacji.

EDUKACJA (PTEiLChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021, PEI 2019, NICE 2018, CPS 2014, Magnavita 2022, Coderre-Ball 2021, Richardson 2019, eksperci kliniczni)

- Samorządy powinny podejmować współpracę z różnymi podmiotami i instytucjami (Państwowa Inspekcja Sanitarna, Ośrodki Pomocy Społecznej, organizacje samorządowe), które są już zaangażowane w profilaktykę boreliozy na danym obszarze lub z takimi, które posiadają doświadczenie i kompetencje w konkretnych obszarach, np. edukacji zdrowotnej.
- Działania edukacyjne powinny być kierowane do określonej, jasno zdefiniowanej w projekcie PPZ grupy docelowej. W PPZ realizowanych może być równolegle więcej niż jeden etap informacyjno-edukacyjny, gdyż każdy z nich może obejmować inną subpopulację. Przedstawione poniżej zalecenia dotyczące interwencji mają w większości charakter ogólny, co ma umożliwić elastyczne dostosowanie działań do potrzeb i możliwości grupy docelowej.

- Działania informacyjne powinny uwzględniać proces aktywnej rekrutacji do programu, która może polegać na np.: kontakcie telefonicznym (dedykowana infolinia rejestracyjna), prowadzeniu naborów w wybranych lokalizacjach dostosowanych do charakterystyki populacji docelowej (przedszkola, szkoły, uczelnie, lokalne ośrodki zdrowia, zakłady pracy, ośrodki rekreacyjne/sportowe itp.) oraz podczas regionalnych imprez plenerowych takich jak np. pikniki, jarmarki, wydarzenia sportowe, dni zdrowia, spotkania z samorządowcami itp.
- Należy zastosować mnogość środków przekazu w celu ciągłego utrwalania wiedzy w populacji. Do prowadzenia działań promocyjnych programu zaleca się wykorzystanie nośników miejskich/gminnych np. wyświetlane prezentacje (slajdy) w autobusach/tramwajach/pociągach oraz mediach miejskich/gminnych (dedykowanych mieszkańcom portalach/aplikacjach). Ponadto warto prowadzić także akcje promocyjne w mediach społecznościowych w formie np. plakatów, ulotek, grafik informujących o prowadzeniu działań edukacyjnych. Przykładowymi formami działań edukacyjnych może być wykład, szkolenie online, konferencja. Dodatkowo dopuszcza się również możliwość edukacji indywidualnej podczas wizyt lekarskich.
- Zaleca się wzmacnianie motywacji i efektów edukacyjnych poprzez premiowanie wiedzy za pomocą gadżetów związanych z kleszczami np. zabawki, breloki, magnesy, książki.
- Forma oraz zakres tematyczny działań edukacyjnych powinien być dopasowany do wieku uczestników oraz do grupy zawodowej.
- Warunkiem przystąpienia do uczestnictwa w działaniach edukacyjnych jest wypełnienie pre-testu. Każdy uczestnik zobowiązany jest do wypełnienia post-testu po zakończeniu zajęć edukacyjnych.
- Personel medyczny powinien przekazywać pacjentowi informacje na temat programu oraz istoty działań profilaktyki pierwotnej przeciwko boreliozie z Lyme.
- Kampania edukacyjno-informacyjna powinna być nakierowana na podniesienie wiedzy populacji docelowej nt. profilaktyki boreliozy oraz poruszać m.in. tematy:
 - epidemiologia, objawy kliniczne, możliwy przebieg, postaci boreliozy, diagnostyka i metody leczenia, a także inne choroby odkleszczowe (eksperti kliniczni);
 - główne czynniki zwiększające ryzyko zakażenia boreliozą z Lyme, np.
 - obszary występowania kleszczy (PTEiLChZ 2023, NICE 2018, eksperci kliniczni);
 - wykonywanie pracy zawodowej na świeżym powietrzu (Magnavita 2022);
 - ekspozycji na pokłucie przez kleszcza podczas trwania aktywności rekreacyjnej na świeżym powietrzu (turyści regionów endemicznych, uczestnicy obozów i kolonii, właściciele zwierząt domowych, osoby zajmujące się rekreacyjnie łowiectwem, wędkowaniem, zbieraniem grzybów i innych owoców runa leśnego, osoby uprawiające wycieczki rowerowe i piesze);
 - pory roku, w której kleszcze są najbardziej aktywne (kwiecień-listopad);
 - sposoby ochrony przed kleszczami
 - noszenie jasnej odzieży, długich spodni schowanych w skarpety oraz koszul z długimi rękawami, noszenie czapki, w miejscach w których nie można uniknąć kontaktu z roślinnością, na przykład w gęstym lesie, wysokich trawach lub zaroślach (PTEiLChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021, FSS 2019, PEI 2019, NICE 2018, GDS 2017, AGDoH 2015, CPS 2014, AAFP 2012, AAD 2011, eksperci kliniczni);
 - poruszanie się wytyczonymi szlakami;
 - w przypadku wizyty w miejscach bytowania kleszczy edukacja nakierowana na dokładny przegląd skóry ciała w poszukiwaniu i rozpoznaniu kleszczy (PTEiLChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021, FSS 2019, CDC 2018, NICE 2018, AGDoH 2015, CPS 2014, AAD 2011, eksperci kliniczni);
 - konieczność kąpieli lub prysznica po powrocie z terenów zielonych;
 - środki odstraszające kleszcze takie jak insektycyd permetryna oraz repelenty DEET, pikardyna lub olej z eukaliptusa cytrynowego oraz sposoby ich użycia (IDSA/AAN/ACR 2021; PTEiLChZ 2023, FSS 2019, PEI 2019, CDC 2018, NICE 2018, GDS 2017, AGDoH 2015, AAFP 2012, AAD 2011, eksperci kliniczni);

- sposoby ograniczenia przenoszenia chorób odkleszczowych w gospodarstwach domowych, takie jak:
 - usuwanie zarośli i ściółki liściowej, koszenie trawy, usuwanie stosów liści lub drewna, tworzenie strefy buforowej zrębków lub żwiru między lasem a trawnikiem (PEI 2019, AAFP 2012, eksperci kliniczni);
 - używanie moskitier w oknach i drzwiach domu i na kempingach (CPS 2014);
 - profilaktyczne przykrywanie łóżeczek i wózków dziecięcych drobną siatką (CPS 2014).
- sposoby postępowania w przypadku pokłucia przez kleszcza:
 - zastosowanie metod bezpiecznego usuwania kleszczy, przy użyciu pęsety lub specjalnych narzędzi do ich usuwania – nie należy stosować środków drażniących i ludowych sposobów bezpośrednio na kleszcza (np. smarowanie substancjami oleistymi, przypalanie) (PTEILChZ 2023, IDSA/AAN/ACR 2021);
 - omówienie znaczenia szybkiego usunięcia kleszcza (IDSA/AAN/ACR 2021, FSS 2019, NICE 2018, GDS 2017, AGDoH 2015, AAFP 2012, AAD 2011, eksperci kliniczni);
 - po prawidłowym usunięciu kleszcza, należy dokładnie oczyścić miejsce ukłucia oraz dłoń przy pomocy wody z mydłem lub środka antyseptycznego (FSS 2019, AAD 2011);
 - należy zanotować datę ukłucia oraz obserwować przez cztery tygodnie ewentualne pojawiające się objawy (FSS 2019);
 - zaleca się, aby miejsce ukąszenia obserwować przez okres do sześciu tygodni (GDS 2017);
 - usunięcie kleszcza w ciągu 36 godzin od momentu przyłączenia zwykle zapobiega przenoszeniu B. burgdorferi (PEI 2019);
- mity i fakty dotyczące kleszczy.
- Należy w pierwszej kolejności wykorzystać dostępne gotowe materiały edukacyjne, przygotowane przez instytucje zajmujące się profilaktyką (przy jednoczesnym uwzględnieniu praw autorskich) (np. dostęp z dnia 30.09.2025 r.):
 - Główny Inspektorat Sanitarny
<https://www.gov.pl/web/gis/borelioza>
 - Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia
<https://pacjent.gov.pl/aktualnosc/uwazaj-na-kleszcze>;
<https://pacjent.gov.pl/aktualnosc/gdy-ukasi-cie-kleszcz>;
 - Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – PZH
<https://www.pzh.gov.pl/projekty-i-programy/profilaktyka-chorob-odkleszczowych/borelioza-z-lyme/>;
 - Wojewódzkie i Powiatowe Stacje Sanitarno-Epidemiologiczne
<https://www.gov.pl/web/gis/stacje-sanitarno-epidemiologiczne>;

SZKOLENIA DLA PERSONELU MEDYCZNEGO (eksperti kliniczni)

- Warunkiem przystąpienia do szkolenia jest wypełnienie pre-test. Każdy uczestnik zobowiązany jest do wypełnienia post-testu po zakończeniu szkolenia.
- Formy szkolenia są dostosowane do potrzeb personelu medycznego, np. szkolenia w formie e-learningu, wykłady, seminaria, materiały audiowizualne, telekonferencje.
- W ramach szkoleń należy zapoznać personel medyczny z zalecanymi przez aktualne wytyczne metodami w zakresie profilaktyki, diagnostyki laboratoryjnej, interpretacji wyników oraz leczenia boreliozy.
- Tematyka poruszana na szkoleniach i/lub w materiałach edukacyjnych powinna w szczególności obejmować:

- kryteria rozpoznania boreliozy (objawy kliniczne + potwierdzenie serologiczne);
- interpretacja wyników testów IgM i IgG;
- diagnostyka i leczenie boreliozy zgodnie z obowiązującą wiedzą EBM;
- diagnostyka różnicowa, szczególnie z uwzględnieniem objawów stawowych i neurologicznych.
- W ramach szkoleń zaleca się ujęcie analizy przypadków pacjentów w celu wskazania prawidłowego postępowania diagnostycznego i leczniczego w przypadkach budzących wątpliwości.;
- Edukacja powinna mieć charakter naukowo-profesjonalny.

INTERWENCJA DIAGNOSTYCZNO-TERAPEUTYCZNA (PTEiLChZ 2023, PEI 2019, PTEiLChZ 2018, KIDL 2014, FSS 2019, IDEG 2019, PEI 2019, ESCMID 2018, CDC 2018, NICE 2018, GDS 2017, OHA 2016, AAFP 2012, AAD 2011, DBG 2010).

Interwencja jest realizowana tylko w przypadku braku dostępu do świadczeń gwarantowanych z zakresu diagnostyki boreliozy, na terenie realizacji programu.

Wizyta kwalifikująca

- Podczas wizyty kwalifikującej zostanie przeprowadzony wywiad obejmujący: ocenę ryzyka narażenia na kontakt z kleszczami, historię pokłucia przez kleszcze oraz występujące objawy (PTEiLChZ 2023, PEI 2019, PTEiLChZ 2018, KIDL 2014, NICE 2018, ESCMID 2018).
- Osoby, u których stwierdzone zostanie podejrzenie boreliozy z Lyme we wczesnym stadium na podstawie występowania rumienia wędrującego, uczestnik otrzyma zalecenia dotyczące antybiotykoterapii oraz skierowanie do lekarza udzielającego świadczeń w ramach NFZ w celu monitorowania efektów leczenia. Zastosowanie antybiotykoterapii jest zgodne z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych (PTEiLChZ 2023, PTEiLChZ 2018, FSS 2019, IDEG 2019, PEI 2019, CDC 2018, NICE 2018).

Badania diagnostyczne

- W przypadkach występowania innych objawów niż rumień wędrujący, pacjent zostanie skierowany przez lekarza na badania diagnostyczne, tj. test ELISA w klasie IgM oraz w klasie IgG oraz test potwierdzający techniką Western blot (PTEiLChZ 2023, PTEiLChZ 2018, KIDL 2014, FSS 2019, IDEG 2019, PEI 2019, CDC 2019, NICE 2018, ESCMID 2018, GDS 2017, OHA 2016, AAFP 2012, AAD 2011, DBG 2010).

Wizyta kontrolna

- Wynik badania zostanie przekazany pacjentowi na wizycie kontrolnej, na której pacjent uzyska także informacje na temat dalszego postępowania tj. w przypadku:
 - pozytywnego wyniku – osoby otrzymają zalecenia dotyczące antybiotykoterapii i skierowania do lekarza udzielającego świadczeń w ramach NFZ w celu monitorowania efektów leczenia. Ponadto otrzymają materiały edukacyjne w zakresie profilaktyki chorób odkleszczowych w tym boreliozy;
 - negatywnego wyniku – osoby otrzymają materiały edukacyjne w zakresie profilaktyki chorób odkleszczowych w tym boreliozy.

5.3.4 Sposób udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach PPZ

Świadczenia zdrowotne udzielane w ramach PPZ zostaną zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Realizatorzy programu wyłonieni zostaną w ramach konkursu ofert, o którym mowa w art. 48b ust. 1 ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.

5.3.5 Sposób zakończenia udziału w PPZ

Sposoby zakończenia udziału w PPZ:

- w przypadku osób spoza grup ryzyka, ich udział w programie kończy się wraz z zakończeniem działań edukacyjnych;

- w przypadku osób, które w trakcie wizyty kwalifikującej nie zostaną zakwalifikowane do badania diagnostycznego, ich udział w programie kończy się na tym etapie a uczestnik otrzymuje materiały edukacyjne w zakresie profilaktyki chorób odkleszczowych w tym boreliozy;
- w przypadku osób, u których w trakcie wizyty kwalifikującej zostanie zdiagnozowana borelioza na podstawie obecności rumienia wędrującego, ich udział kończy się na tym etapie, a uczestnik otrzymuje zalecenia dotyczące antybiotykoterapii oraz skierowanie do lekarza udzielającego świadczeń w ramach NFZ w celu monitorowania efektów leczenia;
- w przypadku osób, z pozytywnym wynikiem dwuetapowej diagnostyki serologicznej udział kończy się po wizycie kontrolnej podczas której uczestnik otrzyma materiały edukacyjne w zakresie profilaktyki chorób odkleszczowych w tym boreliozy, zalecenia dotyczące antybiotykoterapii oraz skierowanie do lekarza udzielającego świadczeń w ramach NFZ w celu monitorowania efektów leczenia;
- w przypadku osób, z negatywnym wynikiem dwuetapowej diagnostyki serologicznej udział kończy się po wizycie kontrolnej podczas której uczestnik otrzyma materiały edukacyjne w zakresie profilaktyki chorób odkleszczowych w tym boreliozy;
- zgłoszenie przez uczestnika chęci zakończenia udziału w PPZ;
- zakończenie realizacji PPZ;
- wraz z zakończeniem udziału w programie polityki zdrowotnej każdemu z uczestników należy przekazać zindywidualizowane zalecenia odnośnie dalszego postępowania.

5.4 Organizacja PPZ

5.4.1 Etapy PPZ i działania podejmowane w ramach etapów

- 1 Opracowanie terminów realizacji poszczególnych elementów PPZ oraz wstępne zaplanowanie budżetu. Przygotowanie projektu programu ze szczególnym uwzględnieniem z art. 48a ust 2 oraz treści rozporządzenia wydanego na podstawie art. 48a ust. 16 ustawy.
- 2 Przesłanie do AOTMiT oświadczenia o zgodności projektu PPZ z rekomendacją, o którym mowa w art. 48aa ust. 11 ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.
- 3 Przeprowadzenie konkursu ofert na szczeblu danego samorządu, który wdraża indywidualnie PPZ, w celu wyboru jego realizatorów (zgodnie z art. 48b ust. 1 ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych).
- 4 Wybór realizatorów (przeprowadzenie szkolenia w celu zapoznania realizatorów ze szczegółowymi zapisami związanymi z prowadzonym PPZ).
- 5 Przeprowadzenie opisanych w projekcie PPZ interwencji.
- 6 Bieżące zbieranie danych dot. realizowanych działań, umożliwiających monitorowanie programu i jego późniejszą ewaluację. Przygotowanie raportu z realizacji działań w danym roku (ocena okresowa).
- 7 Zakończenie realizacji PPZ.
- 8 Rozliczenie finansowania PPZ.
- 9 Przeprowadzenie ewaluacji programu, opracowanie raportu końcowego z realizacji PPZ i przesłanie go do Agencji, wraz z załączonym pierwotnym PPZ, który został wdrożony do realizacji.

5.4.2 Warunki realizacji PPZ dotyczące personelu, wyposażenia i warunków lokalowych

W celu realizacji programów polityki zdrowotnej należy spełnić wymagania dotyczące personelu, wyposażenia i warunków lokalowych.

W przypadku wymagań dotyczących sprzętu oraz ośrodka, w którym realizowany będzie program polityki zdrowotnej, należy stosować obowiązujące przepisy prawa, w tym dotyczące zasad

bezpieczeństwa i higieny pracy. Zapisy projektu PPZ należy dostosowywać do ewentualnych zmian w tym zakresie.

Wymagania przedstawione w projekcie PPZ powinny być jasno związane z dążeniem do uzyskania wysokiej efektywności programu. Dla każdego warunku należy przedstawić uzasadnienie jego wprowadzenia, w tym odnieść się do roli jaką pełni w osiągnięciu założonych celów. Warto wskazać, że zamieszczenie wygórowanych warunków może utrudnić wyłonienie realizatora, a tym samym będzie barierą wdrożenia PPZ.

Wymagania dotyczące personelu:

Etap PPZ	Wymagania wobec personelu
Edukacja	Lekarz, pielęgniarka, asystent medyczny, edukator zdrowotny lub inny przedstawiciel zawodu medycznego, który posiada odpowiedni zakres wiedzy, doświadczenia i kompetencji dla przeprowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych dot. chorób odkleszczowych. np. uzyskany w czasie uczestnictwa w szkoleniu prowadzonym przez eksperta w ramach PPZ.
Szkolenia dla personelu medycznego	Lekarz posiadający doświadczenie w diagnostyce, leczeniu, różnicowaniu i profilaktyce boreliozy („ekspert”), który jest w stanie odpowiednio przeszkolić personel i w ten sposób zapewnić wysoką jakość interwencji w ramach programu,. Optymalnie: spełniający powyższe kryteria lekarz ze specjalizacją w dziedzinie chorób zakaźnych.
Interwencja diagnostyczno-terapeutyczna	Lekarz posiadający doświadczenie w diagnostyce, leczeniu, różnicowaniu i profilaktyce boreliozy lub lekarz po ukończeniu prowadzonego w ramach PPZ przez eksperta szkolenia dla personelu medycznego.

5.5 Sposób monitorowania i ewaluacji PPZ

5.5.1 Monitorowanie

Monitorowanie jest procesem zbierania danych o realizacji programu i służy kontrolowaniu ich przebiegu i postępu. Monitorowanie programu polityki zdrowotnej powinno być prowadzone na bieżąco i zostać zakończone wraz z końcem realizacji programu polityki zdrowotnej. Powinno uwzględniać ocenę zgłaszalności oraz ocenę jakości świadczeń realizowanych w PPZ.

W przypadku realizacji programu wieloletniego, po każdym roku realizacji działań programowych dodatkowo należy przygotować raport, w którym przeanalizowane zostaną wskaźniki kluczowe dla sukcesu programu (zarówno pod kątem zgłaszalności, uzyskanych efektów jak i jakości świadczeń). Dane uzyskane w wyniku okresowej analizy powinny służyć ewentualnej korekcie działań w przyszłych latach realizacji programu, tak aby z roku na rok maksymalizować efekty programu.

Należy rozważyć zlecenie prowadzenia monitorowania przez niezależnego od realizatora eksperta zewnętrznego.

Monitorowanie programu powinno odbywać się w sposób ciągły do momentu zakończenia realizacji PPZ. W trakcie realizacji programu należy gromadzić dane dotyczące co najmniej następujących obszarów:

- liczba osób zakwalifikowanych do udziału w programie polityki zdrowotnej;
- liczba osób, które zostały poddane działaniom edukacyjnym;
- liczba osób, które uczestniczyły w szkoleniach dla personelu medycznego, z podziałem na zawody medyczne;
- liczba osób, które wzięły udział w interwencji diagnostyczno-terapeutycznej w etapie wizyta kwalifikująca;

- liczba osób, które wzięły udział w interwencji diagnostyczno-terapeutycznej w etapie badanie diagnostyczne;
- liczba osób poddanych badaniom serologicznym w kierunku boreliozy z Lyme, w podziale na:
 - liczbę osób, u których przeprowadzono test ELISA, wraz z wynikiem tego testu (dodatni, ujemny, niejednoznaczny);
 - liczbę osób, u których po teście ELISA przeprowadzono test Western blot, wraz z wynikiem tego testu (dodatni, ujemny, niejednoznaczny);
- liczba osób, które wzięły udział w interwencji diagnostyczno-terapeutycznej w etapie wizyta kontrolna;
- liczba osób, które nie zostały objęte działaniami PPZ, wraz ze wskazaniem przyczyn;
- liczba osób, która zrezygnowała z udziału w programie, z podziałem na sposoby zakończenia udziału.

Zalecane jest bieżące uzupełnienie informacji o każdym z uczestników PPZ w formie elektronicznej bazy danych, np. w arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel:

- data wyrażenia zgody na uczestnictwo w PPZ (uczestnika), w tym zgody na przetwarzanie danych osobowych oraz zgody na kontakt (np. numer telefonu, adres e-mail);
- numer PESEL wraz ze zgodą na jego wykorzystywanie w ocenie efektów zdrowotnych PPZ;
- data zakończenia udziału w PPZ wraz z podaniem przyczyny (np. ukończenie wszystkich interwencji, zakończenie realizacji PPZ, wycofanie zgody na uczestnictwo w PPZ).

Zalecane jest przeprowadzenie oceny jakości udzielanych świadczeń w ramach PPZ. W tym celu każdemu uczestnikowi PPZ należy zapewnić możliwość wypełnienia ankiety satysfakcji z jakości udzielanych świadczeń. Ocena jakości może być przeprowadzana przez zewnętrznego eksperta. Zbiorcze wyniki oceny jakości świadczeń, jak np. wyrażony w procentach stosunek opinii pozytywnych do wszystkich wypełnionych przez uczestników ankiet oceny jakości świadczeń, należy przedstawić w raporcie końcowym.

5.5.2 Ewaluacja

Ewaluację należy rozpocząć po zakończeniu realizacji programu. Ewaluacja opiera się na porównaniu stanu sprzed wprowadzenia działań w ramach PPZ i stanu po jego zakończeniu, z wykorzystaniem co najmniej wszystkich zdefiniowanych wcześniej mierników efektywności odpowiadających celom PPZ. Wynik ewaluacji należy przedstawić w raporcie końcowym z realizacji PPZ.

W ramach ewaluacji należy odnieść się do stopnia zrealizowania każdego z celów programu. Cel można uznać za zrealizowany, jeśli wartość miernika efektywności wyliczona na podstawie danych zgromadzonych w ramach monitorowania jest równa lub przekroczyła wskazaną w celu wartość docelową.

W raporcie końcowym należy podawać wartości liczbowe dla danych objętych monitorowaniem oraz co najmniej:

- odsetka uczestników programu, u których doszło do wzrostu poziomu wiedzy (przeprowadzenie pre-testu i post-testu) w zakresie profilaktyki boreliozy;
- odsetka uczestników z grupy personelu medycznego, u których doszło do wzrostu poziomu wiedzy (przeprowadzenie pre-testu i post-testu) w zakresie profilaktyki, diagnozowania, różnicowania i leczenia boreliozy;
odsetka osób, u których doszło do zdiagnozowania boreliozy na podstawie występowania objawu w postaci rumienia wędrującego, podczas wizyty kwalifikującej;
- odsetka osób z pozytywnym wynikiem badania serologicznego w kierunku boreliozy z Lyme;
- odsetka osób, u których doszło do zachorowania na boreliozę w populacji osób z terenu realizacji PPZ w okresie trwania całego programu w stosunku do stanu sprzed wprowadzenia realizacji programu;

Dodatkowo, jeśli dostępne dane epidemiologiczne na to pozwalają, należy przedstawić:

- porównanie współczynnika chorobowości w przeliczeniu na 100 tys. osób w populacji uczestników oraz analogicznego współczynnika dla całej populacji spełniającej kryteria włączenia;
- porównanie współczynnika zapadalności w przeliczeniu na 100 tys. osób w populacji uczestników oraz analogicznego współczynnika dla całej populacji spełniającej kryteria włączenia.

Należy rozważyć zlecenie przeprowadzenia ewaluacji przez eksperta zewnętrznego

5.6 Budżet PPZ

W przypadku, gdy w programie występuje kilka interwencji, które są stosowane z podziałem na poszczególne grupy uczestników, sugeruje się określenie kosztu jednostkowego każdej z grup interwencji.

Zaplanowane w programie zasoby finansowe powinny być wydatkowane w sposób optymalny i efektywny, z zapewnieniem środków dla każdego uczestnika kwalifikującego się do udziału.

5.6.1 Koszty jednostkowe

Budżet programu powinien uwzględniać wszystkie koszty poszczególnych składowych (tj. koszty interwencji, wynagrodzeń, wynajmu pomieszczeń, działań edukacyjnych, promocji i informacji itp.). Należy także podzielić koszty na poszczególne usługi i świadczenia zdrowotne oferowane w ramach PPZ i wskazać sumaryczny koszt wszystkich kosztów cząstkowych.

Budżet powinien zawierać wszystkie niezbędne kategorie kosztów, w tym:

- koszt przygotowania i przeprowadzenia kampanii informacyjno-promocyjnej;
- koszt przygotowania materiałów edukacyjnych;
- koszt prowadzenia edukacji;
- koszt prowadzenia szkoleń dla personelu medycznego;
- koszt realizacji interwencji diagnostyczno-terapeutycznej, etap: wizyta kwalifikująca;
- koszt realizacji interwencji diagnostyczno-terapeutycznej, etap: badania diagnostyczne- wykonanie badań serologicznych, w tym sprawozdawane osobno:
 - koszt testów ELISA,
 - koszt testów Western blot;
- realizacji interwencji diagnostyczno-terapeutycznej, etap: wizyta kontrolna;
- koszty zbierania i przetwarzania informacji związanych z monitorowaniem i ewaluacją.

Koszty jednostkowe poszczególnych pozycji nie powinny znacząco odbiegać od cen rynkowych.

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe zestawienie kosztów jednostkowych PPZ:

Lp.	Działanie	Liczba	Koszt jednostkowy	Suma kosztów jednostkowych
[1]	[2]	[3]	[4]	[5=3x4]
Koszty pośrednie (katalog otwarty)				
1	Koszty administracyjne w tym personelu PPZ bezpośrednio zaangażowanego w zarządzanie, rozliczanie lub prowadzenie innych działań administracyjnych w projekcie, w			

Lp.	Działanie	Liczba	Koszt jednostkowy	Suma kosztów jednostkowych
[1]	[2]	[3]	[4]	[5=3x4]
	tym w szczególności koszty wynagrodzenia, koszty ewaluacji i monitorowanie ¹ projektu			
2	Koszty personelu obsługowego (np. obsługa kadrowa, finansowa, administracyjna, obsługa prawna, w tym ta dotycząca zamówień) na potrzeby funkcjonowania PPZ			
3	Działania informacyjno-promocyjne projektu (np. przygotowanie materiałów promocyjnych i informacyjnych, zakup ogłoszeń prasowych, plakaty, ulotki, itp.)			
Koszty bezpośrednie				
1	Koszt przeprowadzenia etapu „Edukacja” (wyszczególnienie działań)			
2	Koszt przeprowadzenia etapu „Szkolenia dla personelu medycznego” (wyszczególnienie działań)			
3.	Koszt przeprowadzenia etapu „Interwencja diagnostyczno-terapeutyczna, wizyta kwalifikująca”			
4	Koszt przeprowadzenia etapu „Interwencja diagnostyczno-terapeutyczna, badanie diagnostyczne” (koszt realizacji badań serologicznych (osobno ELISA i Western blot)			
5.	Koszt przeprowadzenia etapu „Interwencja diagnostyczno-terapeutyczna, wizyta kontrolna”			
SUMA				

5.6.2 Koszty całkowite

Należy wskazać całkowity koszt PPZ do poniesienia w związku z jego realizacją. Planowane nakłady należy przedstawić w układzie tabelarycznym. Należy wskazać łączny koszt realizacji PPZ za cały okres jego realizacji oraz w podziale na poszczególne lata, uwzględniając tym samym podział kosztów na poszczególne lata realizacji PPZ, z uwzględnieniem wydatków bieżących i majątkowych (jeżeli dotyczy), w zależności od źródła finansowania.

Koszty całkowite realizacji PPZ:

Rok realizacji PPZ	Koszt całkowity
20xx r.	
20xx r.	

¹ Ewaluacja i monitorowanie - do 10% całkowitego budżetu PPZ

Rok realizacji PPZ	Koszt całkowity
Koszt całkowity	

5.6.3 Źródła finansowania

Istotne jest wskazanie jednostki odpowiedzialnej za finansowanie PPZ. W przypadku partnerstwa w kwestii finansowania należy określić jaki udział będzie mieć finansowanie pochodzące z innego źródła niż budżet JST. W przypadku, gdyby do programu miała zostać włączona np. jednostka badawcza, również należy określić zakres partnerstwa. W przypadku programów wieloletnich ważnym jest, aby w uchwale organu stanowiącego w sprawie przyjęcia programu zdrowotnego zawrzeć klauzulę o zobowiązaniu do ustalania corocznie szczegółowego nakładu z budżetu jednostki samorządu terytorialnego (samorządy terytorialne obowiązuje procedura uchwalania budżetu w cyklu rocznym, więc warunkuje to także konieczność ścisłego planowania).

Podstawa przygotowania rekomendacji

Aktualizacja rekomendacji została przygotowana na podstawie art. 48aa ust. 8 ustawy o świadczeniach (Dz. U. 2024 poz. 146 z późn. zm.) po uzyskaniu Opinii Rady Przejrzystości nr 56/2025 z dnia 7 kwietnia 2025 roku w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób odkleszczowych (borelioza) oraz Raportu nr OT.434.2.2025 pn. „Profilaktyka chorób odkleszczowych (borelioza)”, data ukończenia raportu: kwiecień 2025 r.

Z upoważnienia Prezesa

ZASTĘPCA PREZESA

Anna Kowalczyk

/dokument podpisany elektronicznie/

Piśmiennictwo

Opinia RP	Opinia Rady Przejrzystości nr 56/2025 z dnia 7 kwietnia 2025 roku w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób odkleszczowych (borelioza)
Raport	Raport nr: OT.434.2.2025 „Profilaktyka chorób odkleszczowych (borelioza)”, data ukończenia raportu: kwiecień 2025 r.
Źródła rekomendacji	
AAD 2011	Bhate, C. (2011). Lyme disease: Part II. Management and prevention. Journal of the American Academy of Dermatology, 64(4), 639-653.
AAFP 2012	Wright, W., Ridel, D. (2012). Diagnosis and Management of Lyme Disease. Pozyskano z: http://www.aafp.org/afp/2012/0601/p1086.html , dostęp z dn. 28.04.2020 r.
AGDoH 2015	Australian Government Department of Health. (2015). Preventing and treating tick bites. Lyme Disease. Pozyskano z: http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-lyme-disease.htm/\$File/Preventing-treating-tick-bites.pdf , dostęp z dn. 30.04.2020 r.
APHL 2024	Association for Public Health Laboratories (2024). Suggested Reporting Language, Interpretation and Guidance for Lyme Disease Serologic Test Results. Pozyskano z: https://www.aphl.org/aboutAPHL/publications/Documents/ID-2024-Lyme-Disease-Serologic-Testing-Reporting.pdf , dostęp z 21.02.2025
CDC 2018	Centers for Disease Control and Prevention. (2018). Tickborne diseases of the United States. A Reference Manual for Health Care Providers. Pozyskano z: https://www.cdc.gov/ticks/tickbornediseases/TickborneDiseases-P.pdf , dostęp z dn. 30.04.2020 r.
CDC 2019	Centers for Disease Control and Prevention. (2019). Updated CDC Recommendation for Serologic Diagnosis of Lyme Disease. Pozyskano z: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/68/wr/pdfs/mm6832a4-H.pdf , dostęp z dn. 30.04.2020 r.
CPS 2014	Onyett, H., Canadian Paediatric Society. (2014). Preventing mosquito and tick bites: A Canadian update. Pozyskano z: https://www.cps.ca/en/documents/position/preventing-mosquito-and-tick-bites , dostęp z dn. 30.04.2020 r.
DBG 2010	Deutsche Borreliose-Gesellschaft, (2010). Diagnosis and Treatment of Lyme borreliosis (Lyme disease). Guidelines of the German Borreliosis Society. Pozyskano z: http://www.borreliose-gesellschaft.de/?Wissenschaft#Wissenschaft/Leitlinien , dostęp z dn. 29.04.2020 r.
ESCMID 2018	ESCMID (2018). To test or not to test? Laboratory support for the diagnosis of Lyme borreliosis: a position paper of ESGBOR, the ESCMID study group for Lyme borreliosis. Pozyskano z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X17304883 , dostęp z dn. 06.05.2020 r.
FSS 2019	FSS (2019). Lyme borreliosis and other tick-borne diseases. Guidelines from the French Scientific Societies (I): prevention, epidemiology, diagnosis. Pozyskano z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31097370 , dostęp z dn. 06.05.2020 r. FSS (2019). Lyme borreliosis and other tick-borne diseases. Guidelines from the French Scientific Societies (II). Biological diagnosis, treatment, persistent symptoms after documented or suspected Lyme borreliosis. Pozyskano z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0399077X19301313?via%3Dihub , dostęp z dn. 06.05.2020 r.
GAPAH 2012	Huppertz, H.I. (2012). Rational diagnostic strategies for Lyme borreliosis in children and adolescents: Recommendations by the committee for infectious diseases and vaccinations of the german academy for pediatrics and adolescent health. Pozyskano z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3491193/ , dostęp z dn. 29.04.2020 r.
GDS 2017	GDS (2017). Cutaneous Lyme borreliosis: Guideline of the German Dermatology Society. Pozyskano z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5588623/ , dostęp z dn. 28.04.2020 r.
GIS 2018	GIS (2018). Stan sanitarny kraju w roku 2018. Pozyskano z: https://gis.gov.pl/wp-content/uploads/2019/09/SSK-2018-www-1.pdf , dostęp z 20.04.2020 r.
IDEG 2019	IDEG (2019). Guidance for Primary Care and Emergency Medicine Providers in the Management of Lyme Disease in Nova Scotia. Pozyskano z: https://novascotia.ca/dhwc/CDPC/documents/statement_for_managing_LD.pdf , dostęp z dn. 27.04.2020 r.
IDSA/AAN/ACR 2021	Lantos P.M., Rumbaugh J., Bockenstedt L.K. et al. (2021). Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America, American Academy of Neurology, and American College of Rheumatology: 2020 Guidelines for the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Lyme Disease. Neurology. 96(6): 262-273

KIDL 2014	Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych. (2014). Diagnostyka laboratoryjna chorób odkleszczowych. Pozyskano z: https://kidl.org.pl/get-file/150_05kleszcze-z-okladka.pdf , dostęp z dn. 24.04.2020 r.
Kmieciak 2016	Kmieciak, W., Ciszewski, M., Szewczyk, E.M. (2016). Choroby odkleszczowe w Polsce - występowanie i trudności diagnostyczne. Medycyna Pracy, 67(1):73-87. Pozyskano z: http://medpr.imp.lodz.pl/Choroby-odkleszczowe-w-Polsce-wystepowanie-i-trudnosci-diagnostyczne,60174,0,1.html , dostęp z 16.04.2020 r.
MPZ 2018	MZ (2018). Mapa potrzeb zdrowotnych w zakresie chorób zakaźnych (z wyłączeniem HIV i WZW) dla woj. podlaskiego. Pozyskano z: http://mpz.mz.gov.pl/wp-content/uploads/sites/4/2019/04/mpz_choroby_zakazne_z_wylaczeniem_hiv_i_wzw_wojewodztwo_10.pdf , dostęp z 12.11.2020 r.
NICE 2018	NICE (2018). Lyme disease. NICE guideline [NG95]. Pozyskano z: https://www.nice.org.uk/guidance/ng95/chapter/Recommendations , dostęp z dn. 28.04.2020 r.
OHA 2016	OHA (2016). Lyme Disease Investigative Guidelines. Pozyskano z: https://www.oregon.gov/oha/ph/DiseasesConditions/CommunicableDisease/ReportingCommunicableDisease/ReportingGuidelines/Documents/lyme.pdf , dostęp z dn. 29.04.2020 r.
PEI 2019	PEI (2019). Prince Edward Island Guidelines for the Management and Control of Lyme Disease. Pozyskano z: https://www.princeedwardisland.ca/sites/default/files/publications/lyme_disease_guideline_final_mar19.pdf , dostęp z dn. 27.04.2020 r.
PTEiLChZ 2018	Polskie Towarzystwo Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych (2018). Diagnostyka i leczenie boreliozy z Lyme. Pozyskano z: http://www.pteilchz.org.pl/wp-content/uploads/2018/11/borelioza_z_lyme_2018.pdf , dostęp z dn. 24.04.2020 r.
PTEiLChZ 2023	Moniuszko-Malinowska A., Pancewicz S., Czupryna P. et al. (2023). Recommendations for the diagnosis and treatment of Lyme Borreliosis of the Polish Society of Epidemiologists and Infectious Disease Physicians. Przegląd Epidemiologiczny - Epidemiological Review. 77(3): 261-278
Źródła dowodów naukowych	
Coderre-Ball 2021	Coderre-Ball A.M., Robertson M., Matzinger E. et al. (2021). Training initiatives that enhance knowledge, attitudes, and practices regarding the prevention, diagnosis and treatment of Lyme disease: a systematic review. Int. J. Health Promotion and Education, 62(3): 147–170
Cook 2016	Cook M. J., Puri B. K. (2016). Commercial test kits for detection of Lyme borreliosis: a meta-analysis of test accuracy. International Journal of General Medicine. International Journal of General Medicine 2016:9 427–440.
Leeflang 2016	Leeflang, M.M.G., et al. (2016). The diagnostic accuracy of serological tests for Lyme borreliosis in Europe: A systematic review and meta-analysis. BMC Infectious Diseases, 16(1): no.
Magnavita 2022	Magnavita N., Capitanelli I., Ilesanmi O. et al. (2022). Occupational Lyme Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Diagnostics (Basel). 12(2):296
Raffetin 2020	Raffetin A., Saunier A., Bouiller K., Caraux-Paz P., Eldin C., Gallien S., Jouenne R., Belkacem A., Salomon J., Patey O., Talagrand-Reboul E., Jaulhac B., Grillon A. (2020). Unconventional diagnostic tests for Lyme borreliosis: a systematic review. Clinical Microbiology and Infection 26 (2020) 51-59.
Richardson 2019	Richardson M., Khouja C., Sutcliffe K. (2019). Interventions to prevent Lyme disease in humans: A systematic review. Preventive Medicine Reports 13 (2019) 16–22.
Waddell 2016	Waddell L. A., Greig J., Mascarenhas M., Harding S., Lindsay R., Ogden N. (2016). The Accuracy of Diagnostic Tests for Lyme Disease in Humans, A Systematic Review and Meta-Analysis of North American Research. PLOS ONE DOI:10.1371/journal.pone.0168613.
Problem zdrowotny	
GIS 2024	Główny Inspektorat Sanitarny (2024). Stan sanitarny kraju w 2023 roku. Pozyskano z: https://www.gov.pl/web/gis/raport---stan-sanitarny-kraju , dostęp z 19.02.2025
ECDC 2023	European Centre for Disease Prevention and Control (2023). Tick maps. Pozyskano z: https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/surveillance-and-disease-data/tick-maps#distribution-maps-of-ticks , dostęp z 19.02.2025
NIZP-PZH 2024	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny. (2024). Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce. Pozyskano z: https://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2023/Ch_2023.pdf , dostęp z 19.02.2025
MPZ 2021	Ministerstwo Zdrowia (2021). Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 27 sierpnia 2021 r. w sprawie mapy potrzeb zdrowotnych (DZ. URZ. Min. Zdr. 2021.69). Pozyskano z: https://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM_MZ/2021/69/akt.pdf , dostęp z 19.02.2025

BASIW 2024	Ministerstwo Zdrowia (2024). Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych. Pozyskano z: https://basiw.mz.gov.pl/ , dostęp z 19.02.2025
IMPCRCZ 2024	Instytut Medycyny Pracy Centralny Rejestr Chorób Zawodowych (2024). Choroby zawodowe w Polsce w 2023 roku. Pozyskano z: https://www.imp.lodz.pl/pliki/5d06882b1dba08b0c19789c23f5a6d9656357/chorobyzawodowe20232.pdf , dostęp z 19.02.2025