

Zasady postępowania i pobierania materiału do badań mikrobiologicznych w kierunku legionelozy (choroby legionistów) wykonywanych w celach sanitarno-epidemiologicznych w NIZP PZH – PIB

(z dnia 21.05.2024 r.)

Na podstawie § 2. 2 pkt.1. rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 maja 2021 r. w sprawie nadania Narodowemu Instytutowi Zdrowia Publicznego – Państwowemu Zakładowi Higieny statusu państwowego instytutu badawczego (Dz. U. 2021 poz. 1142), NIZP PZH-PIB przedstawia wytyczne w zakresie zasad postępowania i pobierania materiału do badań mikrobiologicznych w kierunku legionelozy (choroby legionistów) wykonywanych w celach sanitarno-epidemiologicznych w NIZP PZH - PIB.

Choroba legionistów (inaczej legionelozowe zapalenie płuc) to zapalenie płuc, które w przypadku braku odpowiedniego leczenia antybiotykami może doprowadzić do poważnych komplikacji zdrowotnych. Choroba wywołana jest przez powszechnie występującą w środowisku wodnym bakterię *Legionella pneumophila*. Do zakażenia człowieka najczęściej dochodzi poprzez inhalację aerozoli zawierających bakterie. Ze względu na właściwości biologiczne *Legionella pneumophila* w miesiącach letnich często obserwowany jest wzrost liczby zakażeń. Zgodnie z danymi epidemiologicznymi w Europie szczyt zachorowań przypada w okresie letnim (zwykle od czerwca do września) co jest ściśle związane z warunkami pogodowymi (wzrost temperatury i wilgotności powietrza) oraz wzrostem turystyki i rekreacji. Szacuje się, że zapalenia płuc wywołane przez pałeczki *Legionella pneumophila* odpowiadają za 2-15% hospitalizacji pacjentów w okresie letnim.

Objawy kliniczne legionelozowego zapalenia płuc są nie do odróżnienia od objawów zapalenia płuc wywoływanych innymi patogenami. Dlatego **rozpoznanie choroby legionistów zależy od świadomych decyzji klinicystów** włączających chorobę legionistów do diagnostyki różnicowej zapaleń płuc i **zlecenia odpowiednich badań laboratoryjnych**.

Preferowanymi testami diagnostycznymi w kierunku legionelozowego zapalenia płuc są:

- **posiew wydzieliny z dróg oddechowych** (np. plwociny, popłuczyny pęcherzykowo-oskrzelowe, aspirat tchawiczy) na podłoża selektywne;
- test na **obecność antygenu *Legionella* w moczu**.

Powyższe testy są przydatne w laboratoryjnym potwierdzeniu przypadku legionelozy.¹ Zastosowanie antybiotyków przed pobraniem od pacjenta materiału z dróg oddechowych do posiewu może ograniczać wyizolowanie *Legionella*, uniemożliwiając wykonanie typowania molekularnego, wspierającego dochodzenie epidemiologiczne.

Najlepszą praktyką jest jednoczesne wykonanie badania na obecność antygenu w moczu i pobranie wydzieliny z dróg oddechowych np. plwociny na posiew.

Zaleca się, by **materiał kliniczny z dróg oddechowych na posiew pobrać przed wdrożeniem antybiotykoterapii (szczególnie makrolidów i fluorochinolonów)**. Test na obecność antygenu *Legionella* w moczu w niektórych przypadkach może wykryć zakażenie kilka-kilkanaście dni po leczeniu. Natomiast wyhodowanie (izolacja) pałeczek z rodzaju *Legionella* jest niezwykle

¹ Legioneloza – choroba legionistów. Definicje przypadków chorób zakaźnych na potrzeby nadzoru epidemiologicznego. Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru NIZP PZH-PIB. 2020 http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/inne/Def_PL2_6b.pdf

istotne ponieważ umożliwia zidentyfikowanie gatunku i grupy serologicznej drobnoustroju oraz molekularne porównanie izolatów klinicznych z izolatami środowiskowymi.

Wskazaniami uzasadniającymi w okresie letnim rozważenie wykonania badania w kierunku legionelozy są:

- Pacjenci z zapaleniem płuc, u których nie powiodła się wcześniej wdrożona antybiotykoterapia z zastosowaniem zwłaszcza antybiotyków z grupy β -laktamów
- Pacjenci z ciężkim zapaleniem płuc, zwłaszcza wymagający intensywnej terapii
- Pacjenci z obniżoną odpornością i zapaleniem płuc
- Pacjenci z historią podróży (pacjenci, którzy podróżowali w ciągu 14 dni przed wystąpieniem choroby)
- Wszyscy pacjenci z zapaleniem płuc w czasie ogniska legionelozy
- Pacjenci z grupy ryzyka i z zapaleniem płuc związanym z opieką zdrowotną (zapalenie płuc rozpoczynające się ≥ 48 godzin po przyjęciu)

Czynniki ryzyka legionelozy obejmują:

- Wiek ≥ 50 lat
- Palenie (obecnie lub w przeszłości)
- Przewlekła choroba płuc, taka jak: rozedma płuc lub POChP
- Zaburzenia układu odpornościowego spowodowane chorobą lub przyjmowaniem leków
- Nowotwory układowe
- Choroba podstawowa, tj.: cukrzyca, niewydolność nerek lub niewydolność wątroby

Jeśli istnieje podejrzenie, że pacjent cierpi na chorobę legionistów, należy zapoznać się z **wytycznymi dotyczącymi postępowania w pozaszpitalnym zapaleniu płuc i wskazań do wykonania badań mikrobiologicznych**.^{2, 3, 4} Preferowanymi antybiotykami w leczeniu legionelozy są **makrolidy i fluorochinolony** stosowane w zakażeniach dróg oddechowych.

Wymagane jest zgłoszenie wszystkich wykrytych przypadków legionelozy do Państwowej Inspekcji Sanitarnej (właściwej Powiatowej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej).⁵ **Wczesne wszczęcie dochodzenia epidemiologicznego pozwala na szybszą identyfikację potencjalnego źródła narażenia i wpływa na ograniczenie zachorowań w ognisku**. Bardzo pomocne w tym postępowaniu są analizy molekularne wyizolowanych szczepów *Legionella* umożliwiające powiązanie przypadków zakażeń i identyfikację rezerwuaru poprzez porównanie, genotypu, szczepów wyizolowanych z próbek klinicznych i próbek ze środowiska, z którym kontakt miały osoby zakażone.

² Rekomendacje postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego (<https://antybiotyki.edu.pl/wp-content/uploads/Rekomendacje/Rekomendacje2016.pdf>)

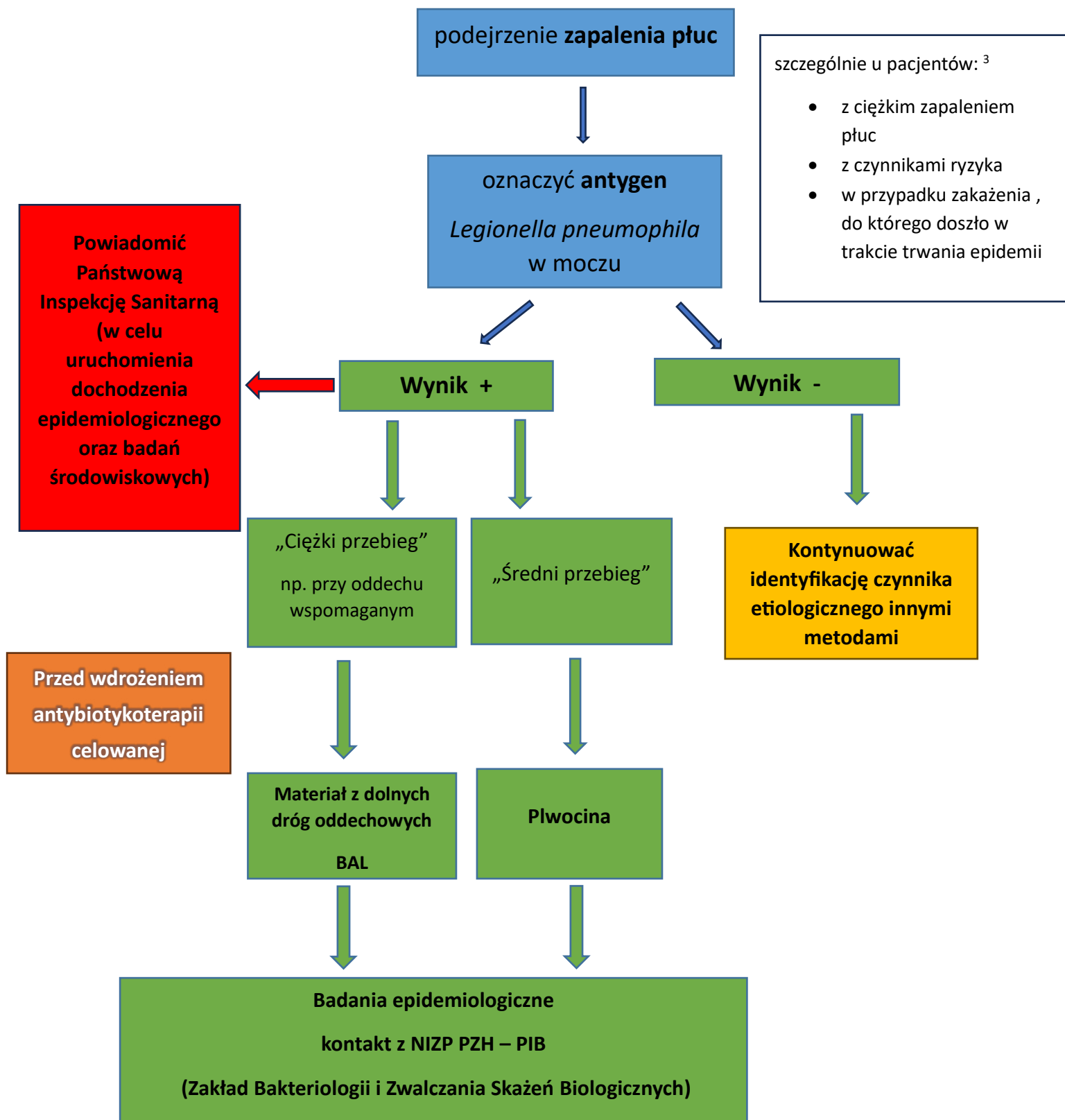
³ Rekomendacje diagnostyki, terapii i profilaktyki antybiotykowej zakażeń w szpitalu – 2020. Materiał przeznaczony dla komitetów terapeutycznych i zespołów ds. antybiotykoterapii polskich szpitali (https://antybiotyki.edu.pl/wp-content/uploads/2021/03/rekomendacje-diagnostyki-terapii_2021.03.02.pdf)

⁴ Wskazania do wykonywania badań mikrobiologicznych u pacjentów hospitalizowanych. Rekomendacje zalecane przez Konsultanta Krajowego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej (https://antybiotyki.edu.pl/wp-content/uploads/Rekomendacje/wskazania_do_badan_okladka_int.pdf)

⁵ Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie zgłaszania wyników badań w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych u ludzi (Dz.U. z 2020 poz. 1118) oraz rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie zgłaszania podejrzeń i rozpoznania zakażeń, chorób zakaźnych oraz zgonów z ich powodu (Dz.U. z 2023 poz. 1045)

W okresie letnim tj. czerwiec - wrzesień, w przypadku wzrostu liczby pacjentów z zapaleniem płuc, u których w wywiadzie stwierdzono brak odpowiedzi na leczenie antybiotykami β -laktamowymi, rekomendowane jest postępowanie zgodnie z poniższym schematem.

Schemat postępowania diagnostycznego w LD (ang. Legionnaires' disease) (Opracowano na podstawie: *Legionella and the prevention of legionellosis*. WHO, ISBN 92 4 156297 8)



- (1) **Od pacjenta, u którego uzyskano dodatni wynik testu antygenowego - pobrać odpowiednią próbkę z dróg układu oddechowego** do badań (szczegóły poniżej) dla celów epidemiologicznych (typowanie genetyczne) **przed wdrożeniem antybiotykoterapii**
- (2) Pojemnik z próbką oznakować i wypełnić załączony formularz (dane pacjenta i dane o próbce)
- (3) Przechowywanie i transport pobranej próbki **w temperaturze lodówki** (szczegóły poniżej)
- (4) Powiadomić właściwą dla lokalizacji podmiotu leczniczego Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną (PSSE) celem przeprowadzenia wywiadu epidemiologicznego i zabezpieczenia próbek środowiskowych (pobranie próbek wody)
- (5) PSSE kontaktuje się z Zakładem Bakteriologii NIZP PZH – PIB (bakteriologia@pzh.gov.pl lub nr telefonu 22 54 21 240) celem ustalenia szczegółów przekazania materiału klinicznego od chorych lub wyhodowanych izolatów *Legionella* sp. z próbek wody
- (6) **Genotypowanie** szczepów izolowanych od ludzi i ze środowiska zostanie wykonane **bezpłatnie** w Zakładzie Bakteriologii NIZP PZH – PIB w ramach dostępnej puli środków przewidzianych do realizacji zadania - *Prowadzenie ośrodków referencyjnych w zakresie diagnostyki oraz identyfikacji etiologicznych czynników zakażeń i chorób stwarzających szczególne zagrożenie dla społeczeństwa - finansowanych przez Ministra Zdrowia na podstawie umowy nr NIZP PZH-PIB/2021/1094/1056*
- (7) Uzyskane wyniki zostaną przeanalizowane i w formie raportu przekazane właściwej powiatowej stacji sanitarno-epidemiologicznej

Zasady pobierania materiału z dróg oddechowych

1. Podstawowym materiałem klinicznym z dróg oddechowych wykorzystywanym w badaniu jest **plwocina**.
2. Najbardziej odpowiednim materiałem w diagnostyce mikrobiologicznej zapaleń płuc jest jednak **materiał pochodzący z dolnych dróg oddechowych**, jakim jest **wydzielina oskrzelowa, bronchoaspirat, popłuczyny pęcherzykowo – oskrzelowe (BAL), czy płyn opłucnowy**. W każdym przypadku dostępu do tego rodzaju materiału prosimy o jego zabezpieczenie.
 - **Wydzielina oskrzelowa – odsysana u pacjentów zaintubowanych:** należy wprowadzić cewnik do odsysania (jałowo, nie dotykając jego końca) przez rurkę intubacyjną; zaaspirować do cewnika wydzielinę nie odsysając jej zupełnie; odciąć końcówkę (około 2-3cm) do jałowego pojemnika.
 - **Nie jest dopuszczalne pobieranie wymazów z rurek intubacyjnych lub tracheostomijnych (możliwość oceny kolonizacji, a nie zakażenia).**
 - **Popłuczyny pęcherzykowo-oskrzelowe (BAL):** można używać zarówno jałowego płynu Ringera jak i jałowego roztworu soli fizjologicznej.
3. Do wykonania badania preferowany jest materiał w objętości > 1 ml.
4. Pobrany materiał powinien zostać zabezpieczony w jałowym pojemniku. Do materiału powinno zostać dołączone wypełnione zlecenie badania.
5. Pobrany materiał można przechowywać w temperaturze 2-8°C 48 h. Pobraną próbkę należy transportować w takiej temperaturze, w jakiej była przechowywana

Zasady pobierania plwociny

1. Plwocina do badania powinna być pobierana rano, na czczo, po dokładnym przepłukaniu jamy ustnej wodą. Pacjenci stosujący ruchome protezy zębowe, na czas badania powinni je usunąć z jamy ustnej.
2. Należy pobrać plwocinę z głębokiego odkrztuszania do jałowego pojemnika z szerokim otworem w ilości co najmniej 1 ml. Pojemnik szczelnie zamknąć nie dotykając brzegów ani wewnętrznej strony nakrętki i oznakować oraz wypełnić zlecenie badania.
3. Jeżeli odkrztuszanie jest obfite, należy odrzucić pierwszą porcję plwociny, a do badań pobrać drugą porcję pochodzącą z głębszych odcinków dróg oddechowych. Ślina nie może być w tym przypadku materiałem diagnostycznym.
4. W przypadku trudności z odkrztuszeniem i uzyskaniem odpowiedniej ilości plwociny, 1-2 dni przed pobraniem należy stosować u pacjenta środki wykrztuśne, a w dniu pobrania można stosować dodatkowo nawilżanie, nebulizację np. 10% roztworem chlorku sodu, fizjoterapię klatki piersiowej (oklepywanie).
5. W przypadku atypowych zakażeń plwocina może być wodnista.
6. Przechowywanie (i transport) pobranego materiału do badań mikrobiologicznych powinno odbywać się z zapewnieniem odpowiedniej temperatury: do 48 h w temperaturze 2-8 °C. Pobraną próbkę należy transportować w takiej temperaturze, w jakiej była przechowywana.

Opracowanie:

Dr hab. Katarzyna Piekarska – Operational Contact Point for Microbiology, European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet)

Dr Michał Czerwiński – National Focal Points for Legionnaires' disease i Operational Contact Point for Epidemiology, European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet)

Dr hab. Iwona Paradowska-Stankiewicz – Konsultant krajowy w dziedzinie epidemiologii

Zatwierdził

Dr hab. Rafał Gierczyński – Zastępca Dyrektora ds. Bezpieczeństwa Epidemiologicznego i Środowiskowego NIZP PZH – PIB