

*Danuta Naruszewicz-Lesiuk*

**PYTANIA OCENIAJĄCE PRZYGOTOWANIE FACHOWE  
LEKARZY SPECJALIZUJĄCYCH SIĘ  
W ZAKRESIE EPIDEMIOLOGII CHOROÓB ZAKAŻNYCH**

Studium Zdrowia Publicznego i Zakład Epidemiologii  
Państwowego Zakładu Higieny  
Dyrektor: Prof. dr hab. *Janusz Jeljaszewicz*

Egzamin specjalizacyjny na II-gi stopień specjalizacji z epidemiologii składa się z dwóch części

1) egzaminu praktycznego – pisemnego

2) egzaminu ustnego – problemowego – sprawdzającego znajomość metod badań epidemiologicznych oraz zdolność syntetycznego i analitycznego operowania wiadomościami teoretycznymi i praktycznymi w rozwiązywaniu problemów epidemiologicznych kraju.

Pytania egzaminacyjne przygotowane przez Komisję egzaminacyjną bezpośrednio przed egzaminem, lub wcześniej ale nie udostępniane osobom przygotowującym się do egzaminu – spełniają tylko jedną funkcję – sprawdzają zasób wiedzy z określonej dziedziny.

Pytania dotyczą bardzo często zakresu najlepiej znanego egzaminatorom lub spraw, które interesują egzaminatorów. Również zachodzi obawa, że pytania mogą być sformułowane pod kątem widzenia oczekiwanego zasobu (zakresu) wiedzy osoby egzaminowanej.

Natomiast pytania egzaminacyjne opracowane niezależnie od sesji egzaminacyjnej mogą być poddane szerokiej dyskusji w gronie specjalistów, a następnie uzupełnione lub przeredagowane. W związku z tym mogą obejmować całość zagadnień jakich znajomość powinien posiadać epidemiolog specjalista II-go stopnia.

Udostępnienie listy pytań kierownikom specjalizacji oraz organizatorom kursów szkoleniowych może wpłynąć na dokładniejsze sprecyzowanie kierunku programu staży, programów kursów a nawet może sugerować dobór treści wykładów na kursach. Udostępnienie pytań osobom będącym w trakcie specjalizacji z epidemiologii może pomóc w uporządkowaniu wiadomości względnie ich uzupełnieniu.

Z załączonej listy pytań przed egzaminem przygotowywane będą zestawy zawierające 5 pytań, po jednym z zakresu:

1) metod badań i wnioskowania epidemiologicznego

2) epidemiologii ogólnej, względnie zagadnień z pogranicza epidemiologii i nauk pokrewnych np. statystyka

3) epidemiologii szczegółowej

4) charakterystyki klinicznej chorób zakaźnych i innych podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do Stacji Sanitarно-Epidemiologicznych. Charakterystyka powinna obejmować różnicowanie chorób

5) badań laboratoryjnych (bakteriologicznych, wirusologicznych, serologicznych, biochemicznych) mających na celu określenie etiologii choroby, względnie potwierdzenie rozpoznania klinicznego oraz ustalenie źródła względnie dróg szerzenia się zakażenia.

Pytanie szóste jest wybierane przez Komisję dla konkretnej osoby egzaminowanej pod kątem widzenia znajomości problemów epidemiologicznych terenu, na którym pracuje kandydat.

Zakłada się, że liczba zestawów pytań egzaminacyjnych powinna być dwukrotnie większa niż liczba osób dopuszczonych do egzaminu w danej sesji. Osoba egzaminowana losuje jeden zestaw pytań. Zestaw ten nie jest ponownie włączony do puli losowania w tej sesji.

Poprzednią listę pytań opracowano w 1976 r. i opublikowano w 1977 r. (*Przeg. Epid.*, 1977, 31, 3, 329-340), od tego czasu uzupełniono ją tylko o zagadnienia związane z AIDS i zakażeniem HIV.

Przedstawiona w załączeniu lista przypuszczalnie pomija pewne problemy, które należałoby uwzględnić lub zawiera skróty myślowe czy niezręczne sformułowania. Dlatego autorka zwraca się z uprzejmą prośbą o uwagi.

*Danuta Naruszewicz-Lesiuk*

LISTA PYTAŃ OCENIAJĄCYCH PRZYGOTOWANIE FACHOWE  
LEKARZY SPECJALIZUJĄCYCH SIĘ  
W ZAKRESIE EPIDEMIOLOGII CHOROÓB ZAKAŹNYCH

Studium Zdrowia Publicznego PZH

**Część 1. Metody badań i wnioskowanie epidemiologiczne.**

- 1.1. Wymienić i scharakteryzować główne metody (grupy metod) stosowane w badaniach epidemiologicznych.
- 1.2. Omówić zasady oceny stanu zdrowia zbiorowości.
- 1.3. Wymienić negatywne i pozytywne mierniki zdrowia i ocenić ich przydatność w ocenie stanu zdrowia zbiorowości.
- 1.4. Wymienić dostępne źródła informacji o stanie zdrowia ludności i ocenić ich wartość.
- 1.5. Wymienić miary częstości występowania chorób w populacji. Przeprowadzić krytyczną ocenę przydatności współczynników z punktu widzenia czynników wpływających na ich poziom.
- 1.6. Omówić badania umieralności.
- 1.7. Standaryzacja współczynników – w jakich sytuacjach, względnie dlaczego, należy je stosować.
- 1.8. Narażenie a ryzyko wystąpienia choroby (skutku zdrowotnego) – obliczenie ryzyka bezwzględne i względne.
- 1.9. Analiza porównawcza występowania chorób w populacjach różniących się poziomem narażenia.
- 1.10. Cel i zakres badań epidemiologicznych opisowych, analitycznych (etiologicznych), eksperymentalnych (interwencyjnych).
- 1.11. Zalety i wady różnych typów badań obserwacyjnych.
- 1.12. Omówić badania obserwacyjne – podać przykłady zastosowania.
- 1.13. Omówić badania eksperymentalne i podać przykłady zastosowania.
- 1.14. Badania obserwacyjno-retrospektywne (kliniczno-kontrolne) – charakterystyka i ich zastosowanie.
- 1.15. Omówić znaczenie doboru grupy kontrolnej w badaniach obserwacyjnych i eksperymentalnych.
- 1.16. Badania obserwacyjne prospektywne (kohortowe).
- 1.17. Omówić zasady terenowego badania kontrolowanego – podać znane przykłady badań prowadzonych w Polsce.
- 1.18. Możliwości obiektywnej oceny skuteczności działań profilaktycznych.

- 1.19. Zasady oceny bezpieczeństwa i skuteczności nowych preparatów szczepionkowych.
- 1.20. Badania przesiewowe – cele badań i warunki uzasadniające podejmowanie tych badań.
- 1.21. Badania przesiewowe – typy badań.
- 1.22. Wczesne wykrywanie chorób w populacji – omówić zasady badań.
- 1.23. Badanie przesiewowe aktualnie prowadzone w Polsce – ocena wykorzystania wyników.
- 1.24. Omówić cechy testów diagnostycznych (trafność, czułość, swoistość) i ich wartości (rzetelność, powtarzalność, odtwarzalność).
- 1.25. Potencjalne błędy w badaniach epidemiologicznych – błąd losowy, systematyczny, czynniki zakłócające.
- 1.26. Omówić kryteria stosowane w badaniu przyczynowości.
- 1.27. Identyfikowanie przyczyn choroby (stanu patologicznego) – wnioskowanie przyczynowe.
- 1.28. Badania monitorowe – określenie, cel i zasady wdrażania, omówić na przykładach.
- 1.29. Monitoring biologiczny – podać określenie i omówić zastosowanie.
- 1.30. Badanie epidemiologiczne skutków działania czynników środowiskowych.
- 1.31. Epidemiologia kliniczna – omówić definicję i zasady badań oraz wykorzystanie wyników.
- 1.32. Klasyczne badania epidemiologiczne: poszukiwanie związku przyczynowego między paleniem tytoniu a rakiem oskrzela.
- 1.33. Klasyczne badania epidemiologiczne – poszukiwanie przez *Snow'a* dróg szerzenia się cholery.
- 1.34. Klasyczne badania epidemiologiczne – ocena skuteczności szczepień – podać przykłady i omówić zasady organizacyjne tych badań.
- 1.35. Zasady opracowania ogniska epidemicznego choroby zakaźnej.
- 1.36. Dochodzenie epidemiologiczne w epidemii choroby zakaźnej – cel i zasady przeprowadzenia.
- 1.37. Wywiad epidemiologiczny w ognisku choroby zakaźnej, w epidemii, w przypadku zachorowania sporadycznego, rodzinnego i chorób potencjalnie importowanych.
- 1.38. Zasady układania kwestionariuszy celowanych wywiadów epidemiologicznych.

## **Część 2. Epidemiologia ogólna**

- 2.1. Ogólne zasady organizacyjne prowadzenia szczepień w Polsce.
- 2.2. Program szczepień ochronnych (PSO) – zasady układania programu.
- 2.3. Program szczepień ochronnych (PSO) na bieżący rok – zmiany w ostatnich 5 latach.
- 2.4. Aktualny kalendarz szczepień wg wieku, propozycje zmian na przyszłość.
- 2.5. Szczepienia w grupach ryzyka w aktualnym PSO.
- 2.6. Szczepienia ponarażeniowe (osób z kontaktu).
- 2.7. Szczepienia zalecane w aktualnym PSO.
- 2.8. Rozszerzony program szczepień ochronnych ŚÓZ (EPI) – cele i programy dotyczące poszczególnych chorób.

- 2.9. Szczepienia w międzynarodowych podróżach.
- 2.10. Indywidualny kalendarz szczepień – zasady układania
- 2.11. Przeciwwskazania do szczepień – ogólne – i na przykładach szczegółowe.
- 2.12. Niepożądane odczyny poszczepienne (NOP – AEFI) – zasady zgłaszania i rejestracji.
- 2.13. Ocena wykonawstwa szczepień ochronnych.
- 2.14. Wpływ szczepień ochronnych na sytuację epidemiologiczną – omówić na dowolnych przykładach.
- 2.15. Ogólna charakterystyka szczepionek stosowanych w Polsce.
- 2.16. Rejestracja szczepionek w Polsce – system kontroli.
- 2.17. Punkt szczepień – wyposażenie, przechowywanie szczepionek, personel – zasady organizacji pracy i kontroli punktu szczepień.
- 2.18. Dokumentacja szczepień i sprawozdawczość.
- 2.19. Kontrola i ocena pracy punktu szczepień.
- 2.20. Łańcuch chłodniczy w przechowywaniu, transporcie i dystrybucji szczepionek.
- 2.21. Dezynfekcja i sterylizacja w zapobieganiu zakażeniom szpitalnym.
- 2.22. Nowoczesne metody sterylizacji sprzętu medycznego.
- 2.23. Ocena skuteczności dezynfekcji i sterylizacji sprzętu medycznego.
- 2.24. Charakterystyka środków dezynfekcyjnych stosowanych w zakładach służby zdrowia.
- 2.25. Dezynfekcja wody do potrzeb gospodarczych i do picia – stosowane metody. Ocena z punktu widzenia epidemiologicznego.
- 2.26. Wskaźniki zanieczyszczenia wody substancjami organicznymi i ich znaczenie w dochodzeniu epidemiologicznym.
- 2.27. Unieszkodliwianie ścieków i nieczystości – metody; znaczenie epidemiologiczne.
- 2.28. Lekooporność bakterii – znaczenie epidemiologiczne.
- 2.29. Zakażenia szpitalne – ogólne zasady zapobiegania.
- 2.30. Opracowanie ogniska epidemicznego choroby szerzącej się drogą pokarmową – zasady.
- 2.31. Opracowanie ogniska epidemicznego choroby szerzącej się drogą kropelkową – podać na przykładzie błonicy lub odry.
- 2.32. Międzynarodowe Przepisy Zdrowotne – czego dotyczą i jakie sprawy regulują.
- 2.33. Międzynarodowe Przepisy Zdrowotne dotyczące cholery.
- 2.34. Międzynarodowe Przepisy Zdrowotne dotyczące żółtej gorączki.
- 2.35. Postępowanie w przypadku podejrzenia zawleczenia cholery do kraju.
- 2.36. Źródła danych o sytuacji epidemiologicznej chorób zakaźnych i pasożytniczych w Polsce.
- 2.37. Badania przesiewowe prowadzone aktualnie w Polsce – ich uzasadnienie i wykorzystanie wyników.
- 2.38. Programy eradykacji chorób na przykładzie programu eradykacji poliomyelitis a w przyszłości odry.
- 2.39. Programy eliminacji zachorowań a programy eradykacji choroby – warunki wdrożenia.
- 2.40. Program eliminacji odry w Polsce – jakie elementy powinien obejmować.
- 2.41. Nosicielstwo jako źródło zagrożenia epidemicznego dla zbiorowości dziecięcej i dla populacji ludzi dorosłych.

- 2.42. Badania w kierunku wykrycia (ustalenia) nosicielstwa obecnie obowiązujące w Polsce.
- 2.43. Rejestracja nosicieli i nadzór nad nimi w stacjach san.-epid.
- 2.44. Badania retrospektywne – zastosowanie w praktyce epidemiologicznej.
- 2.45. Omówić tendencje w kształtowaniu się głównych przyczyn zgonów w Polsce.
- 2.46. Główne przyczyny zgonów i inwalidztwa w Polsce – aktualne tendencje.
- 2.47. Umieralność z powodu chorób zakaźnych w Polsce.
- 2.48. Choroby zakaźne podlegające obowiązkowej hospitalizacji w Polsce – jakie można zaproponować zmiany.
- 2.49. Problem oporności patogenów na chemioterapeutyki.
- 2.50. Rola i miejsce epidemiologii w promocji zdrowia i medycynie zapobiegawczej.

### **Część 3. Epidemiologia szczegółowa – charakterystyka procesu epidemicznego lub ocena sytuacji epidemiologicznej lub zasady zapobiegania i zwalczania**

- 3.1. Choroby szerzące się drogą naruszenia ciągłości tkanek – sytuacja epidemiologiczna w Polsce.
- 3.2. Zakażenia HIV i AIDS – proces epidemiczny i zasady zapobiegania.
- 3.3. Ocena sytuacji epidemiologicznej zakażeń HIV i AIDS w Polsce na tle sytuacji w świecie.
- 3.4. Znaczenie współdziałania środowisk medycznych ze środowiskami niemedycznymi w zapobieganiu szerzeniu się HIV oraz opieki nad zakażonymi HIV i chorymi na AIDS.
- 3.5. Zakażenie HIV i AIDS u ciężarnych – ryzyko zakażenia noworodka i metody prewencji.
- 3.6. Ochrona przed zakażeniem HIV i AIDS pracowników służby zdrowia.
- 3.7. Zakażenie HIV i AIDS a gruźlica.
- 3.8. Wirusowe zapalenia wątroby – odrębności epidemiologiczne poszczególnych typów i wynikające z nich różnice w zapobieganiu.
- 3.9. Metody badania dawców krwi w celu zapobieżenia przeniesieniu zakażenia na biorców – interpretacja wyników badań.
- 3.10. Charakterystyka źródeł zakażenia i dróg szerzenia się poszczególnych typów wzw.
- 3.11. Charakterystyka czynników mających wpływ na kształtowanie się sytuacji epidemiologicznej wzw typu A w Polsce.
- 3.12. Sytuacja epidemiologiczna wzw typu B w Polsce – skuteczność zapobiegania swoistego i nieswoistego.
- 3.13. Charakterystyka epidemiologiczna wzw typu C – zasady zapobiegania.
- 3.14. Udział poszczególnych typów wzw w ocenie ogólnej sytuacji epidemiologicznej wzw w Polsce.
- 3.15. Charakterystyka epidemiologiczna wzw typu nie-A nie-B.
- 3.16. Charakterystyka epidemiologiczna wzw typu E.
- 3.17. Zakażenia wirusem cytomegalii – rozeznanie co do występowania w Polsce.
- 3.18. Jakie choroby i skąd mogą być zawleczone do Polski. Zasady zapobiegania.
- 3.19. Błonica – charakterystyka epidemiologiczna i zasady postępowania w ognisku epidemicznym.

- 3.20. Błonica – ocena sytuacji epidemiologicznej w Polsce i w krajach sąsiednich.
- 3.21. Polityka szczepień przeciw błonicy i przeciw tężcowi w Polsce.
- 3.22. Zimnica – sytuacja epidemiologiczna w świecie i w Polsce – zapobieganie.
- 3.23. Zimnica – charakterystyka epidemiologiczna – zapobieganie.
- 3.24. Riketsjozy – epidemiologia i możliwość zawleczenia do Polski.
- 3.25. Cholera – epidemiologia i zapobieganie.
- 3.26. Siódma pandemia cholery i wynikające z jej przebiegu wnioski epidemiologiczne.
- 3.27. Czerwonka bakteryjna – epidemiologia, postępowanie w ognisku.
- 3.28. Czerwonka – sytuacja epidemiologiczna w Polsce.
- 3.29. Biegunki dziecięce w Polsce – sytuacja epidemiologiczna – etiologia.
- 3.30. Zatrucia pokarmowe – główne czynniki etiologiczne i charakterystyka procesu epidemicznego.
- 3.31. Zatrucia pokarmowe – sytuacja epidemiologiczna w Polsce.
- 3.32. Zatrucia jadem kiełbasianym – epidemiologia, zapobieganie.
- 3.33. Niebakteryjne zatrucia pokarmowe – etiologia i przyczyny zatruc.
- 3.34. Dur brzuszny, dury rzekome – epidemiologia, różnicowanie cech procesu epidemicznego w porównaniu do salmoneloz.
- 3.35. Dur brzuszny i dury rzekome – sytuacja epidemiologiczna w Polsce.
- 3.36. Znaczenie nosicielstwa pałeczek *Salmonella* dla sytuacji epidemiologicznej kraju – zasady nadzoru nad nosicielami.
- 3.37. Choroby odzwierzęce występujące w Polsce i ich znaczenie epidemiologiczne.
- 3.38. Aktualna sytuacja epizootologiczna wścieklizny w Polsce – główne zwierzęce źródła zakażenia.
- 3.39. Włośnica – zasady oceny sytuacji epidemiologicznej w Polsce.
- 3.40. Listerioza – charakterystyka epidemiologiczna.
- 3.41. Salmonelozы – charakterystyka etiologiczna i epidemiologiczna – zapobieganie.
- 3.42. Legionelozы – charakterystyka epidemiologiczna – zasady zapobiegania.
- 3.43. Zakażenia enterowirusowe w Polsce – sytuacja epidemiologiczna.
- 3.44. Poliomyelitis – zasady postępowania w przypadku podejrzenia i podstawy potwierdzenia rozpoznania.
- 3.45. Zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych – etiologia i epidemiologia.
- 3.46. Meningokokowe zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych – etiologia, epidemiologia i ocena sytuacji epidemiologicznej w Polsce.
- 3.47. Ostre porażenia wiotkie – uzasadnienie prowadzonych w Polsce badań.
- 3.48. Grypa – epidemiologia, wskazania do stosowania szczepień.
- 3.49. Krztusiec – epidemiologia i ocena sytuacji epidemiologicznej.
- 3.50. Odra – ocena sytuacji epidemiologicznej i możliwości eliminacji odry w Polsce.
- 3.51. Różyczka – polityka szczepień, perspektywy eliminacji różyczki wrodzonej.
- 3.52. Świnka – sytuacja epidemiologiczna ze szczególnym uwzględnieniem możliwości wdrożenia szczepień.
- 3.53. Tężec – charakterystyka epidemiologiczna, ocena sytuacji epidemiologicznej – zasady zapobiegania.
- 3.54. Choroby przenoszone przez kleszcze i komary – znaczenie epidemiologiczne.
- 3.55. Neuroinfekcje w Polsce – charakterystyka etiologiczno-epidemiologiczna.
- 3.56. Zapalenia mózgu – charakterystyka etiologiczno-epidemiologiczna.
- 3.57. Borelioza – charakterystyka epidemiologiczna – zasady zapobiegania.

- 3.58. Sytuacja epidemiologiczna boreliozy w Polsce.
- 3.59. Charakterystyka epidemiologiczna toksoplazmozy.
- 3.60. Zakażenia wywołane przez *M. pneumoniae*, epidemiologia, sytuacja w Polsce.
- 3.61. Ocena sytuacji epidemiologicznej gruźlicy w Polsce – aktualna koncepcja zapobiegania.
- 3.62. Zakażenia szpitalne – charakterystyka czynników etiologicznych.
- 3.63. Zakażenia szpitalne – ocena sytuacji epidemiologicznej w Polsce.
- 3.64. Zakażenia szpitalne – podstawowe pojęcia epidemiologiczne.

#### **Część 4. Patogeneza. Diagnostyka kliniczna**

- 4.1–51. Obraz kliniczny i różnicowanie 51 chorób zakaźnych podlegających obowiązkowemu zgłaszaniu.
- 4.52. Wymenić choroby zakaźne, które podlegają przymusowej hospitalizacji i podać uzasadnienie.
- 4.53. Wymenić choroby zakaźne, które podlegają przymusowemu leczeniu i podać uzasadnienie.
- 4.54. Zakażenie wywołane przez *Mycoplasma pneumoniae* – charakterystyka kliniczna i epidemiologiczna.
- 4.55. Kliniczny obraz chorób wywołanych przez chorobotwórcze pałeczki *E. coli* EPEC, EIEC, ETEC i EHEC.
- 4.56. Wzw typu A – charakterystyka kliniczna i różnicowanie.
- 4.57. Wzw typu B – charakterystyka kliniczna i różnicowanie.
- 4.58. Wzw typu C – charakterystyka kliniczna i różnicowanie.
- 4.59. Wzw typu E – charakterystyka kliniczna i różnicowanie.
- 4.60. Zejścia wirusowych zapaleń wątroby.
- 4.61. Charakterystyka kliniczna boreliozy – różnicowanie.
- 4.62. Charakterystyka kliniczna choroby Creutzfeldta-Jacoba.
- 4.63. Wymienić gorączki krwotoczne o etiologii wirusowej – podać ogólną charakterystykę kliniczną.

#### **Część 5. Diagnostyka laboratoryjna**

Omówić jakie badania laboratoryjne należy wykonać, aby potwierdzić podejrzenie/rozpoznanie wymienionej poniżej choroby zakaźnej; w omówieniu należy uwzględnić ponadto jaki materiał i jak pobiera się do badania, w jakim okresie choroby, jak przesyła się próbki do laboratorium, w jakim terminie można oczekiwać odpowiedzi (ile czasu trwa badanie), jak należy interpretować uzyskane wyniki.

Badania w kierunku:

5. 1. błonicy – wg schematu jaki podano wyżej, ponadto: ile należy pobrać prób do badania i w jakich odstępach czasu
5. 2. krztuśca,



5. 3. zapaleń gardła, angin, płonicy
5. 4. różyczki
5. 5. odry
5. 6. grypy
5. 7. świnki
5. 8. zakażeń *Mycoplasma pneumoniae*
5. 9. legionelozy
- 5.10. pneumocystozy
- 5.11. wzw typu A
- 5.12. wzw typu B
- 5.13. wzw typu C
- 5.14. zakażeń wywołanych przez wirus cytomegalii
- 5.15. określenia etiologii zapaleń opon mózgowo-rdzeniowych
- 5.16. określenia etiologii zapaleń mózgu
- 5.17. kleszczowego zap. mózgu
- 5.18. zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych podejrzanych o etiologię H i b
- 5.19. cholery
- 5.20. czerwonki
- 5.21. zakażeń *E. coli*
- 5.22. kampylobakteriozy
- 5.23. duru brzuszego
- 5.24. salmoneloz
- 5.25. zatrucia pokarmowego
- 5.26. botulizmu
- 5.27. zatrucia grzybami
- 5.28. leptospirozy
- 5.29. włośnicy
- 5.30. brucelozy
- 5.31. toksoplazmozy
- 5.32. boreliozy
- 5.33. zimnicy
- 5.34. wścieklizny
- 5.35. interpretacji wyników badań diagnostycznych zwierzęcia w aspekcie wskazań do szczepienia przeciw wścieklicznie
- 5.36. tularemii
- 5.37. gorączki Q
- 5.38. poliomyelitis
- 5.39. zakażeń wywołanych przez enterowirusy
- 5.40. zakażeń wywołanych przez rotawirusy
- 5.41. zakażeń HIV
- 5.42. AIDS
- 5.43. zastosowania badań serologicznych w pracy epidemiologicznej
- 5.44. diagnostyki laboratoryjnej nosicieli pałeczek *Salmonella*, rodzajów materiału i interpretacji wyników
- 5.45. podstawowych badań laboratoryjnych wody w ognisku choroby szerzącej się drogą wodną. Sposób pobierania materiału – rodzaj badań, interpretacja wyników

- 5.46. podstawowe badania laboratoryjne wody pozwalające stwierdzić jej przydatność do celów gospodarczych, spożywczych – wymagania w miejscowościach rekreacyjnych
- 5.47. badania laboratoryjne wymagane od osób powracających z krajów tropikalnych – rodzaj badań, interpretacja wyników
- 5.48. badania laboratoryjne jakie należy wykonać u osób starających się o przyjęcie do pracy na określonych stanowiskach – rodzaj badań, interpretacja wyników
- 5.49. diagnostyka laboratoryjna gorączki Q, jaki materiał należy pobrać do badań w ognisku i od chorego, wymienić – rodzaj badań, podać interpretację wyników.