

Zakład Mikrobiologii Klinicznej
Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie Państwowy Instytut,
Warszawa

Nr Rejestru KIDL 0865

Tel.: 22 546 28 88; e-mail: zmk@nio.gov.pl

Spis treści:

1. Ogólne zalecenia
2. Zasady pobierania próbek moczu
3. Zasady pobierania wymazów z cewki moczowej, kanału szyjki macicy, pochwy
4. Zasady pobierania wymazów z nosa gardła, jamy ustnej
5. Zasady pobierania wymazów z oka
6. Zasady pobierania próbek z ran, materiału ropnego, śródoperacyjnego i płynów z jam ciała
7. Zasady pobierania płwociny
8. Zasady pobierania płynu mózgowo-rdzeniowego
9. Zasady pobierania krwi
10. Zasady pobierania wymazów z odbytu na posiew ogólny, na badania skринingowe (ESBL, VRE, CPE)
11. Zasady pobierania kału na posiew ogólny, na badanie skринingowe i na obecność toksyn A, B *C.difficile* oraz klaprotektyny
12. Zasady pobierania wycinków
13. Zasady pobierania materiału do badań serologicznych
14. Zasady pobierania fragmentów drenów, cewników, kaniul, portów itp.
15. Zasady pobierania materiału w kierunku dermatofitów
16. Zasady pobierania materiału w kierunku CMV i EBV – PCR ilościowy
17. Zasady pobierania materiału w kierunku *Pneumocystis jirovecii* – PCR jakościowy
18. Zasady pobierania wymazów z odbytu oraz ze stomii w kierunku nosicielstwa szczepami VRE i CPE (GeneXpert)
19. Zasady pobierania materiału do badań genetycznych w kierunku zakażenia krwi - panel spetyczny (FilmArray)
20. Zasady pobierania materiału do badań genetycznych w kierunku w kierunku HCV, HBV- PCR-ilościowy (GeneXpert)
21. Zasady pobierania materiału w kierunku drobnoustrojów wykrywanych w panelu gastrologicznym (FilmArray) oraz Norowirusów i *Clostridoides difficile* (GeneXpert)
22. Zasady pobierania materiału do badań genetycznych w kierunku obecności mikroorganizmów w panelu oddechowym (FilmArray) oraz wirusa grypy/RSV/Sars-CoV-2 i wirusa Sars-CoV-2 (GeneXpert)
23. Zasady pobierania materiału do badań genetycznych w kierunku mikroorganizmów wykrywanych w panelu meningokokowym (FilmArray)
24. Zasady pobierania materiału do badań genetycznych w kierunku mikroorganizmów wykrywanych w panelu oddechowym-szpitalnym (FilmArray)

1. ZALECENIA OGÓLNE

- 1) Wygenerować zlecenie ze strony www.pib-nio.pl , zakładka dla lekarzy
- 2) Pojemnik z materiałem klinicznym opisać w sposób umożliwiający identyfikację próbki zgodnie z danymi na zleceniu (imię i nazwisko, rodzaj materiału, data pobrania)
- 3) Po pobraniu materiału sprawdzić zgodność dokonanego opisu próbki/próbek ze zleceniem.
- 4) Za sposób pobrania i opisanie materiału do badań **odpowiada osoba pobierająca materiał.**

UWAGA!

- 1) Materiał w postaci wymazu w **godzinach pracy ZMK** pobierać:
 - A. Pracownia Bakteriologii - **jedna wymazówka**
 - a) bez podłoża transportowego, jeżeli istnieje możliwość natychmiastowego przekazania próbki do ZMK,
 - b) z podłożem transportowym, jeżeli nie ma możliwości natychmiastowego przekazania próbki do ZMK,
 - c) z podłożem transportowym w przypadku wymazów z ran (w tym ran przedoperacyjnych, śródoperacyjnych, pooperacyjnych), z przetoki, materiału ropnego, z jamy otrzewnej, itp. ze względu na zabezpieczenie ewentualnej flory beztlenowej.
 - B. Pracownia Mikologii – **dwie wymazówki**

- a) bez podłoża transportowego
- b) poza godzinami pracy ZMK: pobierać materiał na podłoże transportowe (jedna wymazówka).
- 2) Wymazy pobierać **wymazówką zwilżoną (2-3 krople) sterylną solą fizjologiczną**:
 - a) zapewnia to pacjentowi większy komfort przy pobieraniu materiału,
 - b) ułatwia lepsze przyleganie drobnoustrojów do wacika,
 - c) przez krótki okres zabezpiecza florę mikrobiologiczną przed wysychaniem.
- 3) W niektórych przypadkach **materiał pobrać zgodnie z procedurą lekarską** np. wymaz z ucha po założeniu wazektomu, popłuczyny oskrzelowo-pęcherzykowe w sposób typowy dla zabiegu bronchoskopii, itp. Zasady pobierania tych materiałów nie są ujęte w standardach.
- 4) **Warunki transportu: w temp. pokojowej (+18°C do + 26°C) w przypadku dostarczenia próbki do 120 min. do ZMK (dotyczy wszystkich materiałów poza płynem mózgowo-rdzeniowym oraz wymazem z oka).**
- 5) W przypadku konieczności **przechowywania próbek**: patrz- szczegółowy opis postępowania z określoną próbką do badania

2. ZASADY POBIERANIA PRÓBEK MOCZU

2.1. Przygotowanie pacjenta przed rutynowym pobraniem próbki moczu: patrz: Instrukcja samodzielnego przygotowania się i pobierania moczu na posiew.

UWAGA! Do badań mykologicznych nie stosować podłoży transportowo-wzrostowych.

2.2. Zasady ogólne pobierania moczu na posiew:

- 1) Mocz do badania pobrać **przed przystąpieniem do leczenia.**
- 2) Mocz do badania kontrolnego pobrać **po 5 dniach** od zakończenia leczenia.
- 3) Mocz pobrać po przerwie nocnej; jeżeli zachodzi konieczność pobrania w ciągu dnia, odstęp od ostatniego oddania moczu musi wynosić minimum 4 godziny (odpowiednią informację należy odnotować na zleceniu).
- 4) Przed oddaniem moczu **przygotować sterylny, jednorazowy pojemnik** do pobierania płynów fizjologicznych o pojemności 30 ml.
- 5) Pojemnik na mocz otworzyć wyłącznie na czas napełniania moczem.

2.3. Pobranie próbki moczu do badania bakteriologicznego lub /i mykologicznego:

- 1) **Mocz pobrać ze środkowego strumienia**, tzn.
 - a) pierwszą porcję moczu oddać do toalety (zwykle ok. 30 ml),
 - b) bez przerywania strumienia, pobrać mocz do pojemnika wypełniając max. do 1/3 jego objętości,
 - c) resztę moczu ponownie oddać do toalety
- 2) Po pobraniu moczu pojemnik **szczelnie zamknąć** zakręcając pokrywkę.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany przez 24 godz. w temp. +2°C do +8°C.

2.4. Posiew moczu na podłoże transportowo-wzrostowe do badania bakteriologicznego:

- 1) Przed oddaniem moczu **przygotować sterylny, jednorazowy pojemnik z podłożem transportowo-wzrostowym, np. Uromedium, Uricult , inne.**
- 2) **Mocz pobiera się ze środkowego strumienia**, tzn.:
 - a) pierwszą porcję moczu oddać do toalety (zwykle ok. 30 ml),
 - b) bez przerywania strumienia, pobrać mocz do pojemnika (3/4 objętości pojemnika),
 - c) zanurzyć w pojemniku płytkę z podłożami na ok.30 sekund,
 - d) **wylać mocz**, płytkę umieścić ponownie w pojemniku, zakręcić.

UWAGA! Mocz posiany na podłoże transportowo-wzrostowe można pozostawić w temp. pokojowej: +18°C do + 26°C do 24 godzin.

2.5. Pobieranie moczu od pacjenta z cewnikiem w pęcherzu moczowym do badania bakteriologicznego lub /i mykologicznego:

- 1) Pobrać mocz ze **świeżo założonego cewnika**, zbierając wyciekające krople bezpośrednio do jałowego pojemnika.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do + 8°C.

3. ZASADY POBIERANIA WYMAZÓW Z CEWKI MOCZOWEJ, KANAŁU SZYJKI MACICY I POCHWY

3.1. Zasady ogólne pobierania materiału:

- 1) Materiał z **cewki moczowej** pobrać rano przed oddaniem moczu lub co najmniej 3 godziny po ostatnim oddaniu moczu.
- 2) Materiał od kobiet pobrać przed podmyciem się i przed zastosowaniem leków dopochwowych.
- 3) Wydzielinę z cewki moczowej pobrać jałowym wacikiem lub jałową eżą.
- 4) Materiał z **kanału szyjki macicy, pochwy** pobierać zawsze po założeniu wziernika.
- 5) Większą wartość diagnostyczną mają wymazy z kanału szyjki macicy niż wymazy z pochwy poza diagnostyką w kierunku grzybicy. W tym przypadku pobrać materiał z **pochwy**.

3.2. Pobieranie wymazów z cewki moczowej, kanału szyjki macicy i pochwy do badania bakteriologicznego lub/i mykologicznego:

- 1) Wymazy z **cewki moczowej** pobrać na jałowy wacik po zwilżeniu go sterylną solą fizjologiczną. W przypadku małej ilości wysięku lub jego braku materiał pobrać wprowadzając wacik do cewki moczowej na głębokość ok. 1 cm.
- 2) Wymaz z **kanału szyjki macicy** – przed pobieraniem materiału **usunąć jałowym wacikiem wewnątrzszyjkowy czop śluzowy**
 - a) pobrać materiał z kanału na kolejny jałowy wacik po zwilżeniu go sterylną solą fizjologiczną, z miejsc zmienionych chorobowo
- 3) Wymaz z **pochwy** pobrać z miejsc zmienionych chorobowo na jałowy wacik po zwilżeniu go sterylną solą fizjologiczną.
- 4) Po pobraniu materiału wacik umieścić w probówce.

4. ZASADY POBIERANIA WYMAZÓW Z NOSA, GARDŁA, JAMY USTNEJ, UCHA

4.1. Przygotowanie pacjenta przed rutynowym pobraniem próbki: patrz: Instrukcja samodzielnego przygotowania się i pobierania wymazów z gardła, jamy ustnej na posiew.

- 1) Materiał z nosa można pobierać o każdej porze dnia przed wydmuchaniem nosa oraz pod warunkiem, że przez 2-3 godz. przed badaniem nie były stosowane środki przeciwbakteryjne i inne krople, maści, kremy.
- 2) Wymazy z ucha pobiera lekarz zgodnie z uregulowaniami wewnętrznymi w danej placówce

4.2. Pobranie wymazów z nosa, gardła, jamy ustnej do badania bakteriologicznego lub/i mykologicznego:

- 1) Wymazy pobrać na jałowy wacik po zwilżeniu go sterylną solą fizjologiczną
 - a) materiał z **nosa** pobrać osobnym wacikiem z każdego kanału nosowego,
 - b) odpowiednio głęboko pobrać wymaz z kanału nosowego, nie z przedsionka nosa,
 - c) wymaz z **gardła** - w pierwszej kolejności wykonać wymaz z obu migdałków, następnie z tylnej ściany gardła,
 - d) materiał z **jamy ustnej** pobrać z miejsc zmienionych chorobowo.
- 2) Po pobraniu materiału wacik należy umieścić w probówce.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał pobrany na podłoże transportowe może być przechowywany przez 48 – 72 godz. w temp. pokojowej: +18°C do + 26°C.

5. ZASADY POBIERANIA WYMAZÓW Z OKA

5.1. Przygotowanie pacjenta przed rutynowym pobraniem próbki: patrz: Instrukcja samodzielnego przygotowania się i pobierania wymazów z oka

5.2. Pobieranie wymazów z oka do badania bakteriologicznego lub/i mykologicznego:

- 1) Materiał pobierać w godzinach pracy ZMK.

- 2) **Materiał pobierać na wymazówkę bez podłoża transportowego** (w przypadku pacjentów hospitalizowanych w NIO-PIB przy ul Wawelskiej 15 materiał pobierać na podłoże transportowe).
- 3) Pobrać materiał oddzielnie z każdego oka.
- 4) Do pobierania materiału użyć wacik o niewielkich rozmiarach, ściśle uformowany.
- 5) Zwilżyć wacik sterylnym roztworem soli fizjologicznej.
- 6) Dokładnie odciągnąć dolną powiekę.
- 7) Ostrożnie pobrać materiał z worka spojówkowego wymazując w kierunku od zewnętrznego kącika oka do wewnątrz.
- 8) Wacik umieścić w probówce.

UWAGA! Transport w temp. pokojowej: +18°C do + 26°C próbki od jej pozyskania do dostarczenia do ZMK nie może przekroczyć 30 min.

6. ZASADY POBIERANIA PRÓBEK Z RAN, MATERIAŁU ROPNEGO, ŚRÓDOPERACYJNEGO I PŁYNÓW Z JAM CIAŁA

6.1. Zalecenia ogólne

- 1) Diagnostyka mikrobiologiczna powinna być wdrożona zawsze, gdy zachodzi konieczność leczenia antybiotykiem.
- 2) Próbkę pobrać przed rozpoczęciem leczenia.
- 3) Materiały do badań mikrobiologicznych powinny być pobierane w trakcie wstępnego, chirurgicznego opracowywania.
- 4) Materiał do badań mikrobiologicznych mogą stanowić:
 - a) płyn/ropa/tkanka z zainfekowanego miejsca
 - b) biopaty lub aspiraty z zainfekowanych tkanek
 - c) zawartość pęcherzy, jeżeli są obecne
 - d) wymazy z zainfekowanych miejsc (najmniej diagnostyczny materiał)
- 5) Przed pobraniem materiału obrzeża rany oczyścić jałowym gazikiem zwilżonym środkiem odkażającym; ranę oczyścić jałowym gazikiem z maści, kremów, itp.
- 6) Jeżeli skóra na obrzeżu rany jest zmieniona (wykwity, złuszczenia) do badania **mykologicznego** pobrać zeszkrobiny ze skóry – po uzgodnieniu z Pracownią Mykologii.

6.2. Pobranie próbek z ran, materiału ropnego, śródoperacyjnego, płynów z jam ciała do badania bakteriologicznego i/lub mykologicznego:

- 1) Okolice, z których ma być pobrany materiał oczyścić i odkazić preparatem antyseptycznym.
- 2) Materiał ropny aspirować igłą ze strzykawką:
 - a) materiał z ropnia pobrać przez nakłucie miejsca zakażenia,
 - b) w przypadku otwartych, ropiejących ran, owrzodzeń pobierać ropę igłą ze strzykawką z jak najgłębszych warstw, najlepiej z podstawy ropienia.
 - c) materiał ze strzykawki, po odrzuceniu pierwszej porcji, przenieść do jałowego pojemnika
- 3) W przypadku głębokich ran pobrać **wycinek** (pkt.12: zasady pobierania wycinków do badań mikrobiologicznych).
- 4) Materiał można pobrać w postaci **wymazu (wskazana wymazówka z podłożem transportowym, ze względu na zabezpieczenie ewentualnej flory beztlenowej)** - najmniej diagnostyczny materiał.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał pobrany na podłoże transportowe może być przechowywany przez 48 – 72 godz. w temp. pokojowej: +18°C do + 26°C.

7. ZASADY POBIERANIA PLWOCINY

7.1. Przygotowanie pacjenta przed pobraniem materiału:

- 1) Sprawdzić stan śluzówki jamy ustnej.
- 2) Protezy czy dostawki uzębienia wyjąć poprzedniego dnia wieczorem, przed rozpoczęciem higieny jamy ustnej.
- 3) Pojemnik na plwocinę otworzyć wyłącznie na czas napełniania materiałem.
- 4) W przypadku trudności z odkrztuszeniem plwociny zastosować:
 - a) drenaż ułożeniowy, oklepywanie pleców,

- b) nawadnianie pacjenta,
- c) leki mukolityczne,
- d) inhalacje z hipertonicznego roztworu NaCl lub środkiem mukolitycznym,
- e) aspiracja wydzieliny przy użyciu bronchofiberoskopu.

7.2. Pobieranie płwociny do badania **bakteriologicznego** lub/i **mykologicznego**:

- 1) Pobranie materiału powinno odbyć się pod nadzorem pielęgniarki.
- 2) Płwocinę pobrać na czczo.
- 3) Umyć zęby oraz wypłukać jamę ustną przegotowaną wodą.
- 4) Pobrać (odkrztusić) do pojemnika najlepiej drugą porcję pochodzącą z głębszych odcinków dróg oddechowych.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do + 8°C. Dodatkowo można pobrać materiał na wymazówkę z podłożem transportowym (zanurzyć wymazówkę w materiale); pojemnik z materiałem przechowywać w temp. od +2°C do +8°C, wymazówkę w temp. pokojowej: +18°C do +26°C.

8. ZASADY POBIERANIA PŁYNU MÓZGOWO-RDZENIOWEGO

- 1) **Przed pobraniem próbki poinformować Zakład Mikrobiologii Klinicznej** w celu przygotowania podłoża, testów stosowanych do opracowania materiału.
- 2) Płyn mózgowo-rdzeniowy (PMR) pobiera lekarz zgodnie z uregulowaniami wewnętrznymi obowiązującymi na terenie jednostki
- 3) **Ogrzać pojemnik lub podłoże namnażająco-transportowe (meningomedium) do temperatury +36°C ±2°C.**
- 4) PMR pobrać w objętości 1-3 ml do sterylnego pojemnika (w przypadku pobierania materiału do badań analitycznych i mikrobiologicznych, do badania mikrobiologicznego przesyłać drugą porcję PMR.
- 5) Umieścić próbkę w pojemniku zapewniającym utrzymanie temperatury **+36°C ±2°C** na czas transportu.
- 6) **Natychmiast** po pobraniu pojemnik z PMR i formularzem zlecenia dostarczyć do ZMK.
- 7) W przypadku konieczności (np.: poza godzinami pracy ZMK, niewielkiej objętości płynu) pobrać PMR na podłoże namnażająco-transportowe – meningomedium – przechowywać w temperaturze +36°C ±2°C.
- 8) Jeśli materiał pochodzi z drenażu lędźwiowego, opisać na formularzu zlecenia.

UWAGA! Transport (w temperaturze +36°C ±2°C) próbki od jej pozyskania do dostarczenia do ZMK nie może przekroczyć **120 min.** W przypadku transportu >2 godzin (do 24 godz.), PMR pobrać na podłoże namnażająco-transportowe (meningomedium); transport w temperaturze +36°C ±2°C.

UWAGA! Bezwzględnie, równocześnie pobrać

9. ZASADY POBIERANIA KRWI

9.1 Uwagi ogólne:

- 1) ZMK stosuje podłoża do systemu
 - a) BacT/ALERT VIRTUO firmy BIOMERIEUX
 - podłoże FA PLUS – w kierunku drobnoustrojów tlenowych (kolor nakrętki zielony) zalecana objętość pobranej krwi **10 ml,**
 - podłoże FN PLUS – w kierunku bakterii beztlenowych (kolor nakrętki pomarańczowy) zalecana objętość pobranej krwi **10 ml,**
 - W przypadku pobrania mniejszej objętości krwi (<10ml), całą objętość krwi wprowadzić do podłoża FA PLUS – w kierunku drobnoustrojów tlenowych (kolor nakrętki zielony). Informację umieścić na zleceniu
 - b) Bactec firmy Becton Dickinson
 - BD Bactec Mycosis w kierunku grzybów (butelka z długą szyjką), zalecana objętość pobranej krwi **10 ml**
- 2) Przed pobraniem materiału do badań **zwyfikować tożsamość pacjenta.**

UWAGA! W przypadku posiewu krwi (butelki z zielonym i pomarańczowym korkiem) bezwzględnie: **NIE WOLNO** naklejać dodatkowych kartek z danymi pacjenta na butelce. Nazwisko i imię **NALEŻY** wpisać na białym, najszerszym prostokątnym polu na etykiecie butelki. **ODKLEIĆ** kod butelki: biały z zielonym

paskiem (butelka tlenowa), biały z pomarańczowym paskiem (butelka beztlenowa) i **NAKLEIĆ** na zleceniu (jeden pod drugim).

3) **Częstotliwość pobierania próbek krwi określa jednostka chorobowa:**

a) **podejrzanie posocznicy**

- ostra pierwotna bakteriemia, fungemia, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenie kości, stawów, zapalenie płuc: pobierać co najmniej 2 próbki krwi z różnych miejsc, jedna po drugiej w ostrej fazie choroby
- gorączka o nieznanej etiologii: pobrać 2-3 próbki krwi, jedna po drugiej, z różnych miejsc; jeśli posiewy są ujemne po 24-48 godz., pobrać kolejne 2 próbki, jedna po drugiej, z różnych miejsc.

b) **podejrzanie infekcyjnego zapalenia wsierdza** lub innego zakażenia w łożysku naczyniowym pobrać trzykrotnie krew w ciągu pierwszej doby, w odstępach czasu nie krótszym niż 1 godzina; pierwsze dwie próbki pobrać w momencie pojawienia się gorączki,

- przewlekłe lub podostre zakażenie: pobrać 3 posiewy krwi w odstępach ok.6 godz.
- ostre zakażenie: pobrać 2 posiewy krwi w odstępie nie dłuższym niż 1 godz.

c) **podejrzanie odcewnikowego zakażenia krwi:** pobrać 2-3 posiewy krwi przez wkłucie centralne i z żyły obwodowej

d) **gorączka neutropeniczna** – pobrać 2-3 próbki krwi, równocześnie: z każdego założonego cewnika do żyły centralnej – z żyły obwodowej; jeśli nie ma wkłuć centralnych pobrać krew z różnych żył oddzielnie.

e) **gorączka o nieznanej etiologii – u chorego leczonego przeciwbakteryjnie lub/i przeciwgrzybiczo** jeśli nie można przerwać leczenia należy pobrać trzy próbki krwi w ciągu 24 godzin, **przed podaniem kolejnej dawki leku.**

9.2 **Pobieranie krwi**

- 1) Zalecaną objętość krwi (*patrz: uwagi ogólne pkt.9.1.a)b)*) pobrać zgodnie z zasadami aseptyki
- 2) Korki od butelek (po zerwaniu kolorowego kapselka zabezpieczającego) odkazić preparatem antyseptycznym..
- 3) Wprowadzić do butelek żadaną objętość krwi stosując:
 - a) **zestaw do pobierania krwi z igłą typu motylek oraz nasadką łącznika systemu zamkniętego** – w **pierwszej kolejności** dokonać posiewu do butelki na **posiew tlenowy**, a następnie do butelki na posiew beztlenowy.
 - b) **igłę ze strzykawką** - w **pierwszej kolejności** dokonać posiewu do butelki na **posiew beztlenowy**, a następnie do butelki na posiew tlenowy.
- 4) W przypadku pobierania krwi strzykawką przed wprowadzeniem krwi do butelki z podłożem **zmienić igłę.**
- 5) Po wprowadzeniu krwi do odpowiednich butelek, próbkę **dokładnie wymieszać.**

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany maksymalnie do 24 godz., w temp. pokojowej: +18°C do + 26°C.

10. **ZASADY POBIERANIA WYMAZÓW Z ODBYTU NA POSIEW OGÓLNY, NA BADANIA SKRININGOWE (ESBL, VRE, CPE)**

10.1. **Zalecenia ogólne:**

- 1) Pobrać materiał przed zastosowaniem leczenia.
- 2) W przypadku stosowania leczenia dokładnie opisać zastosowane leki, probiotyki np. preparat Enterol 250 (zawierający szczep grzybów *Saccharomyces boulardii*).
- 3) Jeżeli pacjent stosuje specjalną dietę opisać preferencje np.: sery pleśniowe, dieta mleczna (kefiry, jogurty).

10.2 **Pobieranie wymazów z odbytu do badania bakteriologicznego lub/i mykologicznego:**

- 1) Okolice, z których ma być pobrany materiał dokładnie umyć.
- 2) Materiał pobrać w postaci wymazu na jałowy wacik po zwilżeniu go sterylną solą fizjologiczną.
- 3) Wacik wprowadzić poza zwieracz odbytu na głębokość ok. 3 cm (**konieczny, widoczny ślad materiału**)
- 4) Po pobraniu materiału wacik umieścić w próbówce.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał pobrany na podłoże transportowe może być przechowywany przez 48 – 72 godz. w temp. pokojowej: +18°C do + 26°C.

UWAGA!!!

1. W przypadku pobierania wymazów z odbytu w kierunku ESBL i VRE - jedna lub dwie wymazówki.
2. W przypadku pobierania wymazów z odbytu w kierunku ESBL, VRE i CPE - dwie lub trzy wymazówki.
3. W przypadku pobierania wymazów z odbytu na posiew ogólny oraz w kierunku ESBL i VRE - dwie lub trzy wymazówki.
4. W przypadku pobierania wymazów z odbytu na posiew ogólny oraz w kierunku ESBL, VRE i CPE - trzy lub cztery wymazówki.

11. ZASADY POBIERANIA KAŁU NA POSIEW OGÓLNY, NA BADANIE SCRININGOWE, KIERUNKU CLOSTRIDIODES DIFFICILE ORAZ KALPROTEKTYNY

11.1. Uwagi ogólne

- 1) Badanie w kierunku *C.difficile* Pracownia Bakteriologii wykonuje w dniu przyjęcia materiału, o ile materiał dostarczony jest na dwie godziny przed zakończeniem dnia pracy.
- 2) Badanie w kierunku ***C.difficile* powinno być wykonywane tylko w kale biegunkowym (nieuformowanym), z wyjątkiem pacjentów z objawami niedrożności jelit.**
- 3) Badanie kontrolne w kierunku *C.difficile* wykonać dopiero po 14 dniach od ostatniej dawki leku.
- 4) Badanie w kierunku oznaczenia kalprotektyny wykonywane jest raz w tygodniu.
Zaleca się odstawienie niesteroidowych leków przeciwzapalnych na 2 tygodnie przed pobraniem kału do badania – przyjmowanie tych leków wpływa na podwyższenie stężenia kalprotektyny w kale.
- 5) Kał na posiew ogólny należy pobrać przed rozpoczęciem leczenia.
- 6) W przypadku stosowania leczenia dokładnie opisać zastosowane leki, probiotyki np.: preparat Enterol 250 (zawierający szczep grzybów *Saccharomyces boulardii*).
- 7) Jeżeli pacjent stosuje specjalną dietę, należy opisać preferencje np.: sery pleśniowe, dieta mleczna (kefiry, jogurty) itp.

11.2. Pobieranie kału do badania bakteriologicznego lub/i mykologicznego

- 1) Materiał pobrać szpatułką wypełniając pojemnik do około 1/3 objętości.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do +8°C.

12. ZASADY POBIERANIA WYCINKÓW

- 1) Próbkę materiału pobrane podczas ezofagoskopii, gastroskopii, bronchoskopii, punkcji igłowej różnych narządów, materiał sekcynyjny itp. w sposób typowy dla danego zabiegu **umieścić w sterylnym pojemniku.**
- 2) Materiał **zwilżyć** pojedynczymi kroplami sterylnej soli fizjologicznej w celu zabezpieczenia próbki przed wyschnięciem.
- 3) Materiał zawieszony w dużej objętości soli ma mniejszą wartość diagnostyczną.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do +8°C.

JAK NAJSZYBSZE PRZEKAZANIE MATERIAŁU DO BADAŃ I ZACHOWANIE WŁAŚCIWYCH WARUNKÓW TRANSPORTU DECYDUJE O POWODZENIU BADANIA MIKROBIOLOGICZNEGO

13. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁU DO BADAŃ SEROLOGICZNYCH

- 1) Pobrać krew żylną do probówki biochemicznej (na skrzep).

- 2) Zalecaną objętość krwi pobrać zgodnie z zasadami aseptyki.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał odwirować i surowicę przechowywać do 24 godz. w temp. od +2°C do +8°C.

- 1. W przypadku wykonania wszystkich niżej wymienionych badań wystarczy pobrać krew do jednej probówki - pełna objętość probówki.**
- 2. W przypadku wykonania pojedynczych badań - wystarczy pół objętości probówki.**

1. Przeciwciała IgG, IgM **CMV**
2. Przeciwciała HETEROFILNE, IgG VCA/EA, IgG EBNA, IgM VCA **EBV**
3. Przeciwciała IgG, IgM **Toxoplasma gondii**
4. Przeciwciała w kierunku **kiły**
5. ANTYPY: **Aspergillus**

6. 14. ZASADY POBIERANIA FRAGMENTÓW DRENÓW, CEWNIKÓW, KANIUL, PORTÓW, itp.

- 1) Odcięty w warunkach septycznych – **5 cm** fragment drenu, cewnika, kaniuli **umieścić w sterylnym pojemniku**, jeżeli istnieje możliwość natychmiastowego przekazania próbki do ZMK.
- 2) Usunięty port umieścić w sterylnym pojemniku (możliwość opracowania materiału tylko w godzinach pracy zakładu).
- 3) Poza godzinami pracy ZMK fragment drenu, cewnika, kaniuli umieścić probówce z **podłożem transportowym**.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz.

- a) w temp. +2°C do +8°C pobrany do jałowego pojemnika,
- b) w temp. pokojowej: +18°C do + 26°C umieszczony w podłożu transportowym (wymazówka z podłożem).

15. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁÓW KIERUNKU **DERMATOFITÓW**

O POWODZENIU BADANIA W KIERUNKU DERMATOFITÓW DECYDUJE PRAWIDŁOWE POBRANIE MATERIAŁU OBEJMUJĄCE WSZYSTKIE ELEMENTY ZMIANY – w przypadkach trudności w pobraniu materiału wskazany jest kontakt z Pracownią Mykologii. Materiał będzie pobrany przez pracownika ZMK.

15.1 Przygotowanie pacjenta przed rutynowym pobraniem próbki. patrz: Instrukcja samodzielnego przygotowania się i pobierania materiału (zeskrobin) w kierunku dermatofitów.

15.2. Pobranie materiałów ze skóry, paznokci

- 1) Przed pobraniem materiału ze skóry lub paznokci wskazane jest oczyszczenie zmian preparatem antyseptycznym (bez jodu).
- 2) Materiał zeskrobać tępym końcem jednorazowego, jałowego skalpela, z obrzeża zmiany, delikatnie pobierając złuszczałą się skórę np. na czarny papier lub szkiełko podstawowe, przykrywając drugim szkiełkiem podstawowym i zawinąć w papier.
- 3) Pobierając **materiał z paznokcia** objąć całą grubość zmian, także od spodu płytki paznokciowej
 - a) materiał z paznokcia pobrać z odbarwionej, łamliwej, kruszącej się części,
 - b) pobrać materiał z płytki paznokciowej w postaci pyłku, np. na czarny papier lub szkiełko podstawowe (**nie** odcinać fragmentu paznokcia - tak pobrany materiał nie ma wartości diagnostycznej).
- 4) Na formularzu zlecenia **dokładnie opisać** zmianę na skórze lub wygląd paznokcia (wygląd zmian: barwę, rozległość, kształt, umiejscowienie, czas trwania, ich wycofywanie się, nawracanie), wykonać zdjęcie zmiany.
- 5) Opisać dokładnie ewentualne stosowane leczenie i datę jego zakończenia.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany w temp. pokojowej: +18°C do + 26°C, do momentu dostarczenia do ZMK.

16. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁU W KIERUNKU **CMV** I **EBV** – PCR-IŁOŚCIOWY

- 1) Pobrać **2 ml krwi żyłnej do probówki morfologicznej** zawierającej antykoagulant EDTA (po jednej probówce na każde badanie).
- 2) Zalecaną objętość krwi pobrać zgodnie z zasadami antyseptyki
- 3) Badanie w kierunku **CMV** wykonywane jest we **wtorki** i **czwartki** (z wyjątkiem świąt).
- 4) Badanie w kierunku **EBV** wykonywane jest w **poniedziałki** i **środy** (z wyjątkiem świąt).
- 5) **W przypadku potrzeby wykonania badania na cito konieczne jest zaznaczenie na zleceniu lub powiadomienie telefoniczne asystenta z Pracowni Mikrobiologicznej Diagnostyki Molekularnej (PMDM).**

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do +8°C.

17. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁU W KIERUNKU **PNEUMOCYSTIS JIROVECI** – PCR-JAKOŚCIOWY

- 1) Materiałem do badania jest **BAL** pobierany przez lekarza zgodnie z uregulowaniami wewnętrznymi obowiązującymi na terenie danej jednostki.
- 2) W wyjątkowych przypadkach (brak możliwości pobrania BAL-u) badanie może być wykonane z miniBAL-u, płwociny (zasady pobierania: patrz pkt. 7) – po uzgodnieniu telefonicznym z asystentem PMDM

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany przez 24 godz. w temp. +2°C do +8°C.

18. ZASADY POBIERANIA WYMAZÓW Z ODBYTU, WYMAZÓW ZE STOMII DO BADAŃ GENETYCZNYCH W KIERUNKU NOSICIELSTWA SZCZEPAMI **VRE** I **CPE** (GeneXpert)

UWAGA!!! Materiał pobierać na podwójną wymazówkę firmy COPAN Okolice, z których ma być pobrany materiał dokładnie umyć. Obecność maści, kremów, emulsji uniemożliwia prawidłowe oznaczenie.

- 1) Lekko zwilżyć wymazówkę sterylną solą fizjologiczną (2 – 3 krople).
- 2) Włożyć wymazówkę na ok. 2.5 cm za zwieracz odbytu.
- 3) Przekręcić 3 razy. **KONIECZNY WIDOCZNY ŚLAD MATERIAŁU !!!**
- 4) Włożyć wymazówkę do plastikowej probówki dołączonej do zestawu.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do +8°C.

19. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁU DO BADAŃ GENETYCZNYCH W KIERUNKU ZAKAŻENIA KRWI – **PANEL SEPTYCZNY** (FilmArray)

UWAGA!!! Badanie wykonywane jest z próbek krwi (butelki do posiewów krwi) dostarczonych do ZMK, w których nastąpił wzrost drobnoustrojów. W celu wykonania badania należy **tylko** dostarczyć zlecenie.

Drobnoustroje wykrywane w panelu septycznym (BCID)		
Bakterie Gram-dodatnie	Bakterie Gram-ujemne	Grzyby
<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Acinetobacter calcoaceticus-baumannii</i> complex	<i>Candida albicans</i>
<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Bacteriodes fragilis</i>	<i>Candida auris</i>
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Candida glabrata</i>

Staphylococcus	<i>Neisseria meningitidis</i> (otoczkowy)	<i>Candida krusei</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Candida parapsilosis</i>
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	<i>Candida tropicalis</i>
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	Enterobacterales	<i>Cryptococcus neoformans/gattii</i>
...Streptococcus	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	Geny oporności
<i>Streptococcus agalactiae</i>	<i>Escherichia coli</i>	ESBL –CTX M
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Klebsiella aerogenes</i>	IPM- oporność na karbapenemy
<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Klebsiella oxytoca</i>	VIM- oporność na karbapenemy
	Grupa <i>Klebsiella pneumoniae</i>	KPC- oporność na karbapenemy
	<i>Proteus spp.</i>	NDM- oporność na karbapenemy
	<i>Salmonella spp.</i>	Typ OXA-48- oporność na karbapenemy
	<i>Serratia marcescens</i>	<i>mrc-1</i> – oporność na kolistynę
		<i>mecA/C</i> - oporność na metycylinę
		<i>mecA/C</i> oraz MREJ (MRSA) - oporność na metycylinę
		<i>vanA/B</i> - oporność na wankomycynę

20. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁU DO BADAŃ GENETYCZNYCH W KIERUNKU **HCV, HBV** - PCR-IŁOŚCIOWY (GeneXpert)

- 1) Pobrać **krew żylną do probówki biochemicznej** (na skrzep).
- 2) Zalecaną objętość krwi pobrać zgodnie z zasadami antyseptyki

UWAGA! W przypadku konieczności materiał odwirować, surowicę przechowywać do 24 godz. w temp. od +2°C do +8°C.

21. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁU DO BADAŃ GENETYCZNYCH W KIERUNKU **DROBNOUSTROJÓW** WYKRYWANYCH **W PANELU GASTROLOGICZNYM** (FilmArray) ORAZ **NOROVIRUSÓW I CLOSTRIDIODES DIFFICILE** (GeneXpert)

- 1) Pobrać nieuformowany kał do sterylnego pojemnika, do około 1/3 objętości.

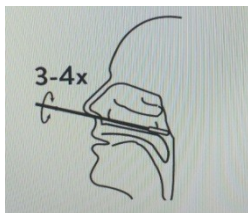
UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do +8°C.

Drobnoustroje wykrywane w panelu gastrologicznym (GI)	
Bakterie	Wirusy
<i>Campylobacter</i> (<i>C. jejuni</i> / <i>C. coli</i> / <i>C. upsaliensis</i>)	Adenowirus F 40/41
<i>Clostridium difficile</i> (toksyna A/B)	Astrowirus
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	Norowirus GI/GII
<i>Salmonella</i>	Rotawirus A
<i>Vibrio</i> (<i>V. parahaemolyticus</i> / <i>V. vulnificus</i> / <i>V. cholerae</i>)	Saprowirus (genogrupa I, II, IV, V)
<i>Vibrio cholerae</i>	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	
Wywołujące biegunkę szczepy <i>E. coli</i> /Shigella	Pasożyty
Szczepy adherentne <i>E. coli</i> (EAEC)	<i>Cryptosporidium</i>
Szczepy enteropatogenne <i>E. coli</i> (EPEC)	<i>Cyclospora cayetanensis</i>
Szczepy enterotoksyczne <i>E. coli</i> (ETEC) lt/st	<i>Entamoeba histolytica</i>
Szczepy werotoksyczne <i>E. coli</i> ((STEC) stx1/stx2	<i>Gardia lamblia</i>
<i>E. coli</i> O157	
Shigella/szczepy enteroinwazyjne <i>E. coli</i> (EIEC)	

22. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁU DO BADAŃ GENETYCZNYCH W KIERUNKU OBECNOŚCI MIKROORGANIZMÓW **W PANELU ODDECHOWYM** (FilmArray) ORAZ **WIRUSÓW GRYPY/RSV/SARS-CoV-2** i

WIRUSA SARS-CoV-2 (GeneXpert)

- 1) Pobrać wymaz z nosogardzieli wymazówką z zestawu UTM: przechylić głowę pacjenta do tyłu. Włożyć wymazówkę przez nozdrze. Pozostawić wymazówkę w miejscu przez 10 sekund. Delikatnie potrząść i obrócić wymazówkę 3-4 razy. Powoli wyjąć wymazówkę.
- 2) Wymazówkę włożyć do pojemnika z płynnym podłożem (czerwony/łososiowy płyn).
- 3) Ułamać na wysokości przewężenia.
- 4) Zamknąć pojemnik. **UWAGA!!!!** W przypadku badania w kierunku **SARS-CoV-2** pojemnik zamknąć w foliowej torebce.



UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do +8°C.

Drobnoustroje wykrywane w panelu oddechowym (RP)	
Bakterie	Wirusy
<i>Bordetella pertussis</i>	Adenovirus (AdV)
<i>Bordetella parapertussis</i>	Coronavirus (CoV) – 229E, HKU1, NL63, OC43
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	Middle East Respiratory Syndrom Coronavirus (MERS-CoV)
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Severe Acute Respiratory Syndrom Coronavirus (SARS-CoV-2)
	Human Metapneumovirus (hMPV)
	Human Rhinovirus (HRV)/Enterovirus (EV)
	Influenza A (FLU A): podtypy H1, H1-2009, H3
	Influenza B (FLU B)
	Parainfluenza Virus (typy: PIV1, PIV2, PIV3, PIV4)
	Respiratory Syncytial Virus (RSV)

GeneXpert: detekcja wirusów grypy A, grypy B oraz wirusa RSV, SARS-CoV-2 – czas badania: 47 minut (od wstawienia próbki na pokład aparatu).

23. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁU DO BADAŃ GENETYCZNYCH W KIERUNKU OBECNOŚCI MIKROORGANIZMÓW W PANELU MENINGOKOKOWYM (FilmArray)

- 1) Płyn mózgowo-rdzeniowy (PMR) pobiera lekarz zgodnie z uregulowaniami wewnętrznymi obowiązującymi na terenie danej jednostki.
- 2) Płyn mózgowo-rdzeniowy pobrać w objętości **minimum 0.3 ml** do sterylnej pojemnika z zachowaniem ścisłej aseptyki.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do +8°C.

Drobnoustroje wykrywane w panelu meningokokowym	
Bakterie	Wirusy
<i>Escherichia coli</i>	Human herpesvirus 5 (HHV-5) zwyczajowo: Cytomegalovirus (CMV)
<i>Haemophilus influenzae</i>	Human herpesvirus 6 (HHV-6)
<i>Listeria monocytogenes</i>	Human parechovirus
<i>Neisseria meningitidis</i>	Human herpesvirus 3 (HHV-3), zwyczajowo: Varicella zoster virus (HSV)
<i>Streptococcus agalactiae</i>	Enterovirus (EV)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Human herpesvirus 1 (HHV-1)

	zwyczajowo: <i>Herpes simplex virus 1</i> (HSV-1)
	<i>Herpes simplex virus 2</i> (HHV-2), zwyczajowo: <i>Herpes simplex virus 2</i> (HSV-2)
Grzyby	
<i>Cryptococcus neoformans/gattii</i>	

24. ZASADY POBIERANIA MATERIAŁU DO BADAŃ GENETYCZNYCH W KIERUNKU OBECNOŚCI MIKROORGANIZMÓW W PANELU ODDECHOWYM - SZPITALNYM (FilmArray)

- 1) BAL, miniBAL – materiał pobrać z zgodnie z uregulowaniami wewnętrznymi obowiązującymi na terenie danej jednostki.
- 2) Plwocina – patrz pkt. 7.

UWAGA! W przypadku konieczności materiał może być przechowywany do 24 godz. w temp. +2°C do + 8°C.

Drobnoustroje wykrywane w panelu oddechowym (szpitalnym)		
Bakterie Gram-ujemne	Bakterie Gram-dodatnie	Wirusy
<i>Acinetobacter calcoaceticus baumannii complex</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	Adenovirus (AdV)
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	<i>Streptococcus agalactiae</i>	Coronavirus (CoV)
<i>Escherichia coli</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Human Rhinovirus (HRV)/ Enterovirus (EV) Ludzki metapneumowirus
<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	Influenza A (FLU A)
<i>Klebsiella aerogenes</i>	Bakterie atypowe	Influenza B (FLU B)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	<i>Chlamydomphila pneumoniae</i>	Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERSCoV)
<i>Klebsiella pneumoniae group</i>	<i>Legionella pneumophila</i>	Parainfluenza Virus
<i>Moraxella catarrhalis</i>	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Respiratory Syncytial Virus (RSV)
<i>Proteus spp.</i>	Geny oporności	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	oporność na metycylinę - <i>mecA</i> /C, MREJ	
<i>Serratia marcescens</i>	oporność na karbapenemy – KPC, NDM, OXA-48-like, IMP, VIM	
	ESBL: CTX-M	