

Zlecenie badania mikrobiologicznego – następuje na podstawie pisemnego zlecenia przez lekarza. (wzór – załącznik nr 04.02.01/2)

Prawidłowo wypełnione skierowanie zawiera następujące dane:

- nazwisko i imię, datę urodzenia, płeć, nr PESEL,
- numer historii choroby,
- pieczęć jednostki kierującej lub nazwę oddziału,
- datę zlecenia,
- rodzaj badania,
- podpis i pieczętkę lekarza zlecającego,
- datę i godzinę pobrania materiału
- podpis osoby pobierającej materiał do badań
- datę i godzinę przyjmującego badanie do laboratorium

Pobieranie materiału – wskazówki ogólne

Materiał należy pobrać:

- z miejsca zmienionego chorobowo,
- przed rozpoczęciem antybiotykoterapii (wyjątkowo – jeśli pacjent jest w trakcie antybiotykoterapii – przed kolejną dawką leku).

W zależności od rodzaju materiału jest pobierany:

- do jałowego pojemnika (mocz, kał, płwocina),
- na wymazówkę (zwilżoną jałową solą fizjologiczną: przy pobieraniu wymazu z błon śluzowych, skóry, suchych powierzchni),
- na zestaw transportowy ogrzany do temperatury pokojowej (posiew w kierunku beztlenowców),
- na podłoże hodowlane ogrzane do temperatury ciała ludzkiego (krew, płyny).

Pobrany materiał należy opisać podając imię i nazwisko pacjenta, oddział, rodzaj materiału, datę i godzinę jego pobrania.

Do każdego materiału należy dołączyć skierowanie, w którym oprócz w/w informacji należy podać także wstępne rozpoznanie i ewentualne leczenie (stosowane antybiotyki).

4. Transport – wskazówki ogólne

Materiał powinien być natychmiast przekazany do laboratorium. Wyjątkami od tej zasady są:

- materiały pobrane na podłoża transportowe – mogą być przechowywane w temperaturze pokojowej 2 – 3 dni (kilka godzin w zakażeniach beztlenowcowych),
- materiały pobrane na podłoża hodowlane – mogą być inkubowane w temperaturze 37^{oC} (cieplarka); przesyłając materiał do pracowni należy podać czas inkubacji,
- mocze – mogą być przechowywane przez 2 – 4 godziny, jednak wyłącznie w temperaturze pokojowej.
- □ materiały należy transportować w zamkniętych kontenerach oznakowanych „MATERIAŁ ZAKAŻNY”
- pojemniki z materiałami powinny być umieszczone w opakowaniach pośrednich w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie mogły być rozbite, przedziurawione lub ich zawartość nie uwolniła się do opakowania pośredniego;
- skierowania na badania powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający kontakt z materiałem biologicznym
- kontenery do transportu materiałów należy po każdym użyciu dezynfekować obowiązkującym w jednostce zleciodawcy środkiem do dezynfekcji
- Pobrane próbki należy chronić przed ochłodzeniem. Transportować w warunkach zabezpieczających przed schłodzeniem materiału (termos, termo-torba). Niewłaściwe warunki przechowywania i transportu mogą zmieniać właściwości materiałów biologicznych, przez co uzyskane wyniki będą niewiarygodne

WYNIK BADANIA

Wstępne wyniki badań mikrobiologicznych można uzyskać po 24 – 48 godzinach. (tel. 52-32-62- 247 w godz 7.00-14.35), Wyniki ostateczne wraz z antybiogramem po 3 – 4 dniach. Badania w kierunku beztlenowców trwają do 10 dni.

W przypadku badań specjalistycznych np. w kierunku *Mycoplasma* spp., *Chlamydia* spp. lub wirusów należy skontaktować się z pracownią wykonującą te badania.

Wyniki badań odbierane są osobiście przez pacjenta, przez jego przedstawiciela ustawowego lub przez osobę upoważnioną przez pacjenta.- wzór

Pobieranie materiału do badań mikrobiologicznych- wskazówki szczegółowe

MATERIAŁ	WARUNKI POBIERANIA, PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU	UWAGI
Krew	<p>Zasady pobierania krwi Krew należy pobrać:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ na podłoże hodowlane zabezpieczające wzrost bakterii tlenowych i beztlenowych (dwa oddzielne podłoża lub jedno wspólne) ogrzane do temperatury 37°C, ➤ najlepiej około 30 min. przed spodziewanym szczytem gorączki, ➤ w warunkach aseptycznych (jałowe rękawiczki, dezynfekcja miejsca wkłucia), ➤ u dorosłych 10 – 30 ml, u dzieci 1 – 5 ml, <p>z uwzględnieniem stosunku objętości próbki do objętości podłoża 1:5 lub 1:10 (w przypadku podłoża do systemów automatycznych np. BACTEC, Bac T/ALERT wg instrukcji producenta)</p> <p>Liczba pobieranych próbek w zależności od rozpoznania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gorączka z objawami SIRS: 2 – 3 próbki pobrane z różnych wkłuc w ciągu 10 min, • ostre zapalenie wsierdza: 3 próbki pobrane z różnych wkłuc w ciągu 1 – 2 h, • podostre zapalenie wsierdza: 3 próbki pobrane z różnych wkłuc w ciągu doby, • gorączka o nieustalonej etiologii: 2 – 3 próbki z różnych wkłuc w odstępie 1 h; jeżeli wynik posiewu po 24 h jest ujemny, należy pobrać 2 – 3 nowe próbki, • podejrzenie zakażenia o etiologii grzybiczej: 3 próbki z różnych wkłuc pobrane co 30 min.; krew pobierana jest także w grzybiczych zakażeniach OUN, dróg oddechowych, moczowych i zakażeniach gałki ocznej. 	<p>Równoległe do badania krwi, należy pobrać wymaz z miejsca wkłucia.</p> <p>Krew do badania mikrobiologicznego nie może być pobierana przez cewniki z wyjątkiem diagnostyki zakażenia odcewnikowego</p>
Krew Diagnostyka zakażenia odcewnikowego	<p>Materiałem do badania jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • końcówka cewnika + 2 próbki krwi pobrane z obwodu Cewniki naczyniowe – po usunięciu cewnika przytrzymując koniec jałową pensetą należy odciąć jałowymi nożyczkami końcówkę (ok. 3 – 5 cm) i umieścić ją w jałowym pojemniku. W przypadku zmian zapalnych w miejscu wkłucia oprócz końcówki cewnika należy także pobrać wymaz z miejsca wkłucia. • parzyste próbki krwi: krew pobrana z obwodu + krew pobrana przez cewnik Próbki krwi należy pobrać w tym samym czasie, opisując ich pochodzenie (cewnik, obwód). 	
Płyny wysiękowe, wydzieliny z drenów	<p>Materiały te należy pobrać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpośrednio posiewając je na podłoża do tlenowego i beztlenowego posiewu krwi, o ile to możliwe z zachowaniem wskazanej proporcji (objętość próbki do podłoża 1:10 lub 1:20) lub wskazań producenta podłoża, • do jałowej próbówki w celu wykonania preparatu bezpośredniego. <p>Płyny punkcyjne pobierać należy z zachowaniem zasad aseptyki, po dokładnej dezynfekcji miejsca wkłucia.</p> <p>Treść z drenu najlepiej uzyskać przez punkcję układu drenującego w pobliżu wyjścia drenu z powłok ciała. Po zdezynfekowaniu miejsca wkłucia należy pobrać materiał, zmienić igłę i wprowadzić zawartość strzykawki do podłoż wzrostowych i / lub jałowego pojemnika. Wyjątkowo, jeżeli po nakłuciu nie ma możliwości wymiany układu drenującego, materiał można pobrać do jałowego pojemnika rozłączając układ.</p>	
Płyn mózgowo-rdzeniowy (PMR)	<p>Pobierany przez nakłucie lędźwiowe w warunkach aseptycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 1 ml płynu należy jałową igłą wsiać do podłoża hodowlanego (Meningomedium, podłoże do posiewu krwi, a w infekcjach grzybiczych – podłoże Sabourauda) ogrzanego do 37°C i • około 2 ml płynu należy pobrać do jałowej próbówki lub pojemnika w celu wykonania preparatu bezpośredniego i szybkich testów w kierunku <i>H. influenzae</i>, <i>N. meningitidis</i>, <i>S. pneumoniae</i> i grzybów, 	<p>Infekcje OUN mogą przebiegać z bakteriami (obecność bakterii we krwi), stąd do badania mikrobiologicznego</p>

	<ul style="list-style-type: none"> około 3 ml pobranego płynu należy pobrać do próbówki w celu wykonania badań analitycznych. <p>Możliwie jak najszybciej przetransportować próbkę do laboratorium w warunkach zabezpieczających przez jej schłodzeniem (termos, termo-torba).</p>	równolegle z PMR należy pobrać krew.
Wydzieliny ropne	<p>Zmiany powierzchniowe – badanie w kierunku bakterii tlenowych</p> <p>Miejsce pobrania należy przemyć jałową solą fizjologiczną; pobranie zależy od rodzaju wydzieliny:</p> <ul style="list-style-type: none"> wydzielina ropna obfita – pobierana strzykawką do jałowego pojemnika, skąpa wydzielina – pobierana na wymazówkę (zaleca się pobranie dwóch wymazów, z których jeden jest przeznaczony do posiewu na podłoża hodowlane a drugi do wykonanie preparatu bezpośredniego). <p>Zmiany głębokie – badanie w kierunku bakterii tlenowych i beztlenowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> ropnie zamknięte – nakłucie lub nacięcie ropnia; przed zabiegiem odkazić skórę 70% alkoholem, pobierając odrzucić pierwszą partię ropy, z zmianach otwartych – okolice zmiany ropnej należy przemyć jałową solą fizjologiczną, materiał poznać z dna zmiany. <p>Materiał należy pobrać na: podłoże transportowe lub na podłoża do tlenowego i beztlenowego posiewu krwi oraz do jałowego pojemnika lub na wymazówkę (w celu wykonania preparatu bezpośredniego).</p>	
Materiał biologiczny z dróg oddechowych	<p>Materiały z górnych dróg oddechowych</p> <ul style="list-style-type: none"> wymaz z przedsionka nosa – badanie w kierunku nosicielstwa <i>S. aureus</i> (wymazy należy pobrać z obydwu przedsionków), wymaz z migdałków – ropnie, anginy; w przypadk anginy Plauta – Vincenta lub błonicy pobierane są 2 wymazy (posiew + preparat bezpośredni), wymaz z tylnej ściany gardła – infekcje nosogardzieli, wymaz spod nagłośni – badania w kierunku <i>Mycoplasma</i> spp., <i>Chlamydia</i> spp., wymaz z jamy ustnej – stany zapalne błon śluzowych. <p>Wymazy z migdałków, tylnej ściany gardła i jamy ustnej należy pobrać rano, przed wykonaniem toalety jamy ustnej, ale po uprzednim wypłukaniu jej świeżo przegotowaną wodą.</p> <p>Materiały z dolnych dróg oddechowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> plwocina – odkrztuszona do jałowego pojemnika rano, po wykonaniu toalety jamy ustnej i przepłukaniu jej przegotowaną wodą, wydzielin oskrzelowa odsysana u pacjentów zaintubowanych, pobrana o jałowego pojemnika, bronchoaspirat, popłuczyny pęcherzykowo – oskrzelowe (BAL), wydzielina pobrana metodą „szczoteczkową” – najbardziej wiarygodne materiały do badań mikrobiologicznych, biopłaty z płuca i opłucnej (w przypadku ropni), płyn opłucnowy. <p>Tkanki i biopłaty należy pobrać do pojemnika z małą ilością jałowej soli fizjologicznej.</p> <p>W zakażeniach dolnych dróg oddechowych dodatkowo pobierane są także:</p> <ul style="list-style-type: none"> krew (w 30% zapaleń płuc występuje bakteriemia), surowica płuc w atypowym (<i>Mycoplasma</i> spp., <i>Legionella</i> spp.) i grzybiczym zapaleniu płuc (do oznaczania przeciwciał lub antygenów) 	
MOCZ	<p>Mocz do badania mikrobiologicznego można pobrać:</p> <ul style="list-style-type: none"> ze środkowego strumienia: <ul style="list-style-type: none"> rano lub co najmniej po 4 godzinach od ostatniej mikcji, po dokładnym umyciu okolic cewki moczowej wodą z mydłem (splukać pod bieżącą wodą, nie wycierać lub osuszyć jednorazowym ręcznikiem), ze środkowej partii moczu, początkową część oddając do muszli (zawiera drobnoustroje kolonizujące ujście cewki moczowej) przez punkcję układu drenującego u pacjentów cewnikowanych: <ul style="list-style-type: none"> zaciśnąć cewnik moczowy na 15 – 30 minut przed pobraniem moczu, przed pobraniem próbki zdezynfekować miejsce wkłucia do cewnika, uwolnić zacisk, a po zdrenowaniu kilkunastu ml moczu nakłuć cewnik i 	

	<p>pobrać próbkę o objętości co najmniej 1 ml,</p> <ul style="list-style-type: none"> - cewnik, w którym nie ma specjalnego miejsca przeznaczonego do wkłucia (oznaczony fragment wykonany z samouszczelniającego się materiału) po pobraniu moczu należy wymienić • przez nakłucie nad spojeniem łonowym pełnego pęcherza – metoda rzadko stosowana, umożliwiająca diagnostyką w kierunku bakterii beztlenowych. <p>Mocz pobrać do jałowego pojemnika (około 5 ml) lub na podłoże wzrostowe np. Uriline (jałowy pojemnik + szpatułka z podłożem przytwierdzona do nakrętki – w pobranym moczu należy zanurzyć płytkę pokrytą agarem, pojemnik z podłożem szczelnie zamknąć).</p> <p>Materiał pobrany do pojemnika należy przesać natychmiast do laboratorium, a jeżeli to nie jest to możliwe, można przechowywać go 2 – 4 h wyłącznie w temperaturze 4°C. Próbkę pobraną na podłoże wzrostowe do momentu przesłania do laboratorium przechowywać w cieplarni (temp. 37°C) lub pozostawić w temperaturze pokojowej.</p> <p>Przy podejrzeniu zakażenia grzybiczego należy pobrać (w/w metodami) 10 ml moczu- można przechowywać w temperaturze 4°C do 14 godzin.</p>	
Materiał biologiczny układu moczowo-pciowego	<ul style="list-style-type: none"> • wymaz z pochwy - zapalenie pochwy – wymaz ze ściany pochwy pobrany na podłoże transportowe (wskazane badanie jakościowe i ilościowe), - podejrzenie rzęsistkowicy – materiał pobrany z tylnego sklepienia pochwy lub dolnej łyżki wzornika umieszczony w soli fizjologicznej • wydzielina z cewki moczowej – pobierana głównie u mężczyzn w przypadku podejrzenia zakażenia <i>Chlamydia</i> spp., <i>Mycoplasma</i> spp., <i>Ureaplasma</i> spp., gonokokami; po uprzednim oczyszczeniu okolic ujścia cewki wacikiem zwilżonym w soli fizjologicznej materiał należy pobrać wymazówką (tak pobierana jest wydzielina uzyskana w wyniku zewnętrznego ucisku cewki ku przodowi) lub eżą wprowadzoną do cewki na głębokość około 2 cm • wymaz z szyjki macicy – pobieranie u kobiet do badań w kierunku <i>Chlamydia</i> spp., <i>Mycoplasma</i> spp., <i>Ureaplasma</i> spp., gonokoków. <p>Materiał do badania z pochwy i szyjki macicy należy pobrać po założeniu jałowego wzornika.</p>	<p>W przypadku podejrzenia zakażenia gonokokami wydzielina z cewki moczowej i szyjki macicy bezwzględnie powinna być pobrana jałową eżą, ponieważ wymazówka (bawełna) może hamować wzrost gonokoków.</p>
Oko	<p>Wskazaniem do pobrania materiału są ropne i nieropne stany zapalne oczu, owrzodzenia, zmiany martwicze. Materiały do badań to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymaz z worka spojówkowego z obydwu oczu – wymaz z oka zdrowego jest tu kontrolą, • suche, złuszczone zmiany pobrane jałową szpatułką lub skalpelem do jałowego pojemnika, • wydzielina pobrana jałową eżą i posiana bezpośrednio na podłoże hodowlane, • jałowa nić (z naturalnego tworzywa, długości ok. 1 cm) umieszczona w worku spojówkowym 	
Ucho	<p>Ucho zewnętrzne – wymaz lub wydzielina pobrana do jałowego pojemnika – badanie w kierunku bakterii tlenowych.</p> <p>Ucho środkowe i wewnętrzne – materiał należy pobrać do jałowej próbki lub na podłoże transportowe uprzednio oczyszczając zewnętrzne przewody słuchowe jałową wodą destylowaną lub solą fizjologiczną. Badanie powinno być przeprowadzone w kierunku bakterii tlenowych i beztlenowych.</p>	
Materiały śródoperacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • ropa i płyny wyciekowe – jak wyżej, • tkanki – umieścić w jałowym pojemniku w niewielkiej ilości jałowej soli fizjologicznej i natychmiast przesać do badania 	

Kontrola środowiska	<p>Wskazaniem do badań środowiskowych jest wystąpienie w oddziałach szpitalnych infekcji wywołanych wieloopornymi szczepami szpitalnymi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrola powietrza – metoda swobodnej sedimentacji: 5 otwartych płytek z podłożem namnażającym należy pozostawić w różnych miejscach badanego pomieszczenia na 30 min, a po tym czasie zamknąć je i opisane przesłać do laboratorium • kontrola powierzchni <ul style="list-style-type: none"> - metoda wymazów – zwilżoną wymazówką należy pobrać materiał z powierzchni suchych, suchą z miejsc wilgotnych, - metoda odcisków – przy użyciu płytek z meniskiem wypukłym, do powierzchni suchych • kontrola personelu <ul style="list-style-type: none"> - wymazy z nosa w kierunku nosicielstwa <i>S. aureus</i>, - badanie kału na obecność nosicielstwa <i>Salmonella</i>, - kontrola skuteczności mycia rąk – metoda odcisków 	
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--