

POBIERANIE KRWI DO BADANIA MIKROBIOLOGICZNEGO**1. Zasady ogólne:**

- **Prawdopodobieństwo wykrycie czynnika etiologicznego zdecydowanie wzrasta, gdy dokona się pobrania krwi na posiew przed włączeniem antybiotykoterapii.**
- **Duże znaczenie dla powodzenia izolacji drobnoustroju wywołującego zakażenia ma ogólna objętość krwi pobranej na posiew.**
- U pacjentów dorosłych z sepsą lub podejrzeniem sepsy należy, przed podaniem antybiotyku, pobrać jednocześnie dwa posiewy krwi z dwóch różnych nakłuć np. z prawej i lewej ręki. Jeśli w kolejnych dobach po włączeniu antybiotykoterapii chory nadal gorączkuje należy, w drugiej i trzeciej dobie od podanie pierwszej dawki antybiotyku, wykonać kolejne posiewy pobierając krew jednocześnie do dwóch zestawów, z różnych nakłuć, w każdym dniu.
- Od dorosłych należy pobierać 20 ml krwi/zestaw wprowadzając po 10 ml do 2 butelek (tlenowa + beztlenowa) Wykonanie jednego badania bakteriologicznego krwi wymaga więc pobrania 40ml .
- U noworodków i dzieci zaleca się jednoczesne wykonanie minimum dwóch pobrań z różnych nakłuć w ilościach zależnych od wagi dziecka. **Ilości te podano w tabeli zamieszczonej niżej.**
- Posiewy krwi od pacjentów u których po podaniu antybiotyków uzyskano początkowo normalizacją temperatury ale po 2-3 dobach nastąpił ponowny jej wzrost, badanie bakteriologiczne należy prowadzić według schematu opisanego wyżej traktując tę sytuację jako nowy epizod sepsy.
- Od chorych z IZW lub podejrzeniem IZW pobrać trzy razy po dwa zestawy w ciągu 3 godzin. przed podaniem antybiotyków
- Od chorych z gorączką o nieznannej etiologii pobrać trzy razy po dwa zestawy w ciągu 24 godz.
- Od chorych z sepsą odcewnikową pobrać jeden zestaw z oddzielnego nakłucia żyły i po jednym zestawie z każdego cewnika żylnego lub tętniczego.
- Jeśli to możliwe, pobrać krew przy narastaniu temperatury, około 30 minut przed osiągnięciem szczytu gorączki, kiedy to ilość bakterii we krwi jest największa.
- Nie jest wskazane pobranie krwi do posiewu ze stałych dostępów naczyniowych (linii naczyniowych, portów, cewników dożylnych, wenflonów) jednak jeżeli stan pacjenta nie pozwala na pobranie krwi z osobnego wkłucia, możliwe jest pobranie próbki przez cewnik/wenflon, a fakt ten należy zaznaczyć na skierowaniu.
- W przypadku podejrzenia bakteriemii odcewnikowej krew należy pobierać jednocześnie z cewnika i bezpośrednio z żyły obwodowej przez oddzielne wkłucie – w równej objętości
- Wyniki badań posiewu krwi wykonane w oparciu o jeden posiew z jednego pobrania nie pozwalają w większości przypadków na wiarygodne ustalenie czynnika etiologicznego a w licznych przypadkach nie zapewniają wyizolowania czynnika etiologicznego zakażenia.
- Badanie bakteriologiczne krwi można uznać za ujemne dopiero po uzyskaniu co najmniej 2-3 posiewów ujemnych.
- Ze względu na obecność na skórze licznych drobnoustrojów stanowiących florę bakteryjną człowieka, należy bezwzględnie przestrzegać zasad aseptyki podczas pobierania krwi.
- W przypadku nieudanego pobrania za pierwszym razem należy zmienić igłę przy ponownym wkłuciu.
- Jeżeli z tego samego wkłucia ma być pobrana krew na inne badania (np. morfologia, biochemia, koagulologia) w pierwszej kolejności należy pobrać krew do butelki z podłożem na badania mikrobiologiczne.
- Butelki z podłożami przechowywać w temperaturze pokojowej.

2. Pobranie próbki krwi

W celu prawidłowego pobrania krwi do badania mikrobiologicznego należy:

- Upewnić się czy pacjent przed pobraniem nie przyjął antybiotyku. U pacjentów będących w trakcie antybiotykoterapii należy pobrać krew do butelek z inaktywatorem antybiotyków, najlepiej przed przyjęciem kolejnej dawki.
- Przygotować odpowiednie podłoża do posiewu krwi: butelkę z podłożem do hodowli bakterii tlenowych i butelkę z podłożem do hodowli bakterii beztlenowych do pacjentów dorosłych lub butelkę z podłożem do posiewu krwi od dzieci (tzw. pediatryczna).
- Przygotować zestaw do pobrania zawierający: gazik nasączony środkiem do dezynfekcji korka, gazik nasączony środkiem do odkażania skóry, zestaw z wężykiem do pobrania krwi bezpośrednio do butelki lub strzykawkę 20 ml z igłą. Gaziki nasączać środkiem odkażającym do stosowania na skórę, zawierającym 70% alkoholu izopropylowego lub etylowego.
- Zdjąć plastikowy kapsel z korka butelki z podłożem.
- Umyć i zdezynfekować ręce zgodnie z instrukcją I-304-KZ-01-02 „Higieniczne mycie i dezynfekcja rąk” a następnie nałożyć jednorazowe jałowe rękawiczki
- Odkazić gumową część korka butelki roztworem preparatu odkażającego, takiego samego jak użyty do odkażenia skóry, przez przetarcie gazikiem obficie zwilżonym środkiem odkażającym i pozostawić do wyschnięcia.
- Odkazić miejsce wkłucia preparatem do odkażania skóry zawierającym 70% alkoholu izopropylowego lub etylowego przez obfite zwilżenie, przy pomocy gazika nasączonego środkiem odkażającym i pozostawić do wyschnięcia przez okres co najmniej 2 min.

3. Pobranie krwi w układzie zamknięty za pomocą zestawu zamkniętego z wężykiem.

- Butelki z podłożem ustawić w pozycji pionowej obok ręki chorego.
- Wprowadzić jedną igłą do żyły pacjenta a drugą przez gumowy korek do butelki z podłożem.
- Pobrać około 10 ml krwi do butelki tlenowej obserwując poziom płynu w butelce na skali zaznaczonej na etykiecie butelki.
- Pobrać około 10 ml krwi do butelki beztlenowej obserwując poziom płynu w butelce na skali zaznaczonej na etykiecie butelki.
- O d dziecka pobrać wymaganą objętość krwi (**tabela poniżej**) obserwując poziom płynu w butelce na skali zaznaczonej na etykiecie butelki. **Uwaga do butelki pediatrycznej zawierające 20 ml podłoża można pobrać max. 4 ml krwi.**
- Po pobraniu i usunięciu igły, ponownie odkazić korki butelek przez zwilżenie środkiem odkażającym przy pomocy gazika nasączonego środkiem odkażającym.
- Zawartości wymieszać przez kilkakrotne odwrócenie butelki.
- Butelki z pobraną krwią okleić kodami paskowymi z danymi pacjenta a na skierowanie nakleić kody paskowe z butelek.

4. Pobranie krwi strzykawką.

- Przygotowanie pacjenta i zestawu do pobrania tak jak przy pobieraniu zestawem zamkniętym z wężykiem. (opis powyżej)
- Do strzykawki pobrać 20 ml krwi i przenieść do butelek z podłożami w ilości po 10 ml do butelki tlenowej i beztlenowej.
- Zawartość wymieszać przez kilkakrotne odwrócenie butelki.
- Butelki z pobraną krwią okleić kodami paskowymi z danymi pacjenta a na skierowanie nakleić kody paskowe z butelek.

5. Pobranie krwi z cewnika

- Przygotowanie pacjenta i zestawu do pobrania tak jak przy pobieraniu zestawem zamkniętym z wężym. (opis powyżej)
- Port cewnika zdezynfekować preparatem do odkażania skóry zawierającym 70% alkoholu izopropylowego lub etylowego.
- Do strzykawki pobrać 20 ml krwi ,nałożyć igłę i przenieść do butelek z podłożami w ilości po 10 ml do butelki tlenowej i i beztlenowej.
- Zawartość wymieszać przez kilkakrotne odwrócenie butelki.
- Butelki z pobraną krwią okleić kodami paskowymi z danymi pacjenta a na skierowanie nakleić kody paskowe z butelek.

Zalecane objętość krwi na posiew od noworodków i dzieci (wg IDSA)

Waga dziecka w [kg]	Pierwsze pobrania	Drugie pobranie	Razem
Poniżej 1	0,5 - 2 ml	brak	0,5 – 2 ml
Od 1,1 do 2	2ml	2ml	4ml
Od 2,1 do 12,7	4 ml	2 ml	6 ml
Od 12,8 do 36,3	10 ml	10 ml	20 ml
Powyżej 36,3	20-30 ml	20-30 ml	40-60 ml