Dr n. med. Teresa Fryda Laboratorium Medyczne

Podręcznik Pobierania Próbek Pierwotnych

Konsultacja i zatwierdzenie aktualizacji:

Zgodnie ze spisem treści

Redakcja i opracowanie:

Grażyna Gajda-Sicińska

Marta Morawska-Koza

Justyna Jaskulska-Schab

DIAGNOSTYKA SPÓŁKA AKCYJNA
Grażyna Gajda-Sicińska
Pełnom. ds. Systemu Zarządzania Jakością

Barbara Postawa
Pełnomocnik ds. Zarządzania Jakością
dr n. med. Teresa Fryda
Laboratorium Medyczne Sp. z o.o.

Zatwierdzenie wersji do stosowania:

Teresa Fryda

Teresa Fryda
prezes

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 8
2. ZLECENIE BADANIA LABORATORYJNEGO – (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 9
2.1. Formularz Zlecenia Laboratoryjnego – (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 9
2.2. Dane, które powinien zawierać formularz zlecenia badania laboratoryjnego – (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 10
2.3. Zlecenie badania laboratoryjnego – wersja elektroniczna (dane pacjenta testowy) – (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 14
2.4. Badania wymagające dodatkowych czynności przy wypełnianiu zleceń – (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 14
2.5. Anonimowe zlecenie badania laboratoryjnego - (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 21
2.5.1. Zastrzeżenie danych osobowych (anonimowe wykonanie badania HIV) (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 21
2.5.2. Pacjent ze skierowaniem, dla którego nie ma możliwości określenia danych personalnych(weryfikacja Elżbieta Madejewska) 21
2.6. Zlecanie badań dodatkowych - (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 21
2.7. Wzory obowiązujące lokalnie w laboratorium oraz wykaz obowiązujących dodatkowych formularzy - (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 22
2.8. Rejestracja zlecenia laboratoryjnego - (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 22
3. PRZYGOTOWANIE PACJENTA DO POBRANIA MATERIAŁU BIOLOGICZNEGO – (weryfikacja Danuta Kozłowska) 23
3.1. Znaczenie fazy przedanalitycznej – (weryfikacja Danuta Kozłowska) 23
3.2. Czynniki wpływające na wynik badania– (weryfikacja Danuta Kozłowska) 23
3.3. Wytyczne do przygotowania pacjenta w warunkach ambulatoryjnych do pobrania krwi – (weryfikacja Danuta Kozłowska) 23
4. IDENTYFIKACJA PACJENTA W PUNKCIE POBRAŃ – (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska) 26
5. POBIERANIE MATERIAŁU DO BADAŃ LABORATORYJNYCH – (weryfikacja Paweł Hebda, Danuta Kozłowska, Monika Stańda-Nowakowska, Zofia Piekło, Elżbieta Madejewska, Małgorzata Dorycka,

Wiesława Czekaj, Barbara Zagórska, Monika Gąsecka-Czapla, *Klaudia Czop*, Iwona Bisaga, Elżbieta Madejewska, dr Dariusz Pabis, Andrzej Leśniak) 28

5.1. Krew – (weryfikacja Paweł Hebda) 30

5.1.1. Przygotowanie pacjenta w punkcie pobrań do pobrania krwi żylnej (weryfikacja Paweł Hebda) 30

5.1.2. Zasady pobierania krwi systemem próżniowym (weryfikacja Paweł Hebda) 30

5.1.3. Wybór miejsca wkłucia (weryfikacja Paweł Hebda) 30

5.1.4. Staza (weryfikacja Paweł Hebda) 31

5.1.5. Pobieranie krwi żylnej (weryfikacja Paweł Hebda) 32

5.1.6. Wymagania w odniesieniu do badań oferowanych w laboratorium z uwzględnieniem minimalnej objętości próbek pierwotnych oraz kryteriów ich dopuszczenia i odrzucenia – (weryfikacja Danuta Kozłowska) 67

5.1.7. Zalecany sposób postępowania przy pobieraniu krwi zapobiegający wystąpieniu powikłań – (weryfikacja Paweł Hebda) 76

5.1.8. Najczęstsze problemy przy pobieraniu krwi – (weryfikacja Paweł Hebda) 77

5.1.9. Postępowanie w przypadku wystąpienia powikłania w trakcie i po pobraniu krwi – (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska) 78

5.1.10. Pobieranie gazometrii (weryfikacja Danuta Kozłowska) 79

5.1.11. Zasady pobierania mikrometodą (weryfikacja Danuta Kozłowska) 81

5.1.12. Postępowanie z materiałem biologicznym po pobraniu w punkcie pobrań (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska) 88

5.1.13. Najczęstsze problemy występujące przy pobierania krwi systemem mikrometody (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska) 91

5.1.14. Pobieranie krwi w domu pacjenta (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska) 92

5.1.15. Zapobieganie zakłuciom podczas pobierania krwi (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska) 94

5.1.16. POBRANIE KRWI ŻYLNEJ PRZY POMOCY SYSTEMU OTWARTEGO (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska) 96

5.2. Mocz (weryfikacja Zofia Piekło) 98

5.2.1. Pobieranie moczu (weryfikacja Zofia Piekło) 99

5.2.2. Mocz – badania inne niż badanie ogólne (weryfikacja Zofia Piekło) 102

5.3. Kał (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 105
5.4. Nasienie (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 107
5.5. Zasady pobierania materiału do badań mikrobiologicznych (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 108
5.5.1. Materiał w zakażeniach krwi (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 112
5.5.2. Materiał w zakażeniach odcewnikowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 120
5.5.3. Płyn mózgowo-rdzeniowy (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 122
5.5.4. Materiał śródoperacyjny, ropa, rany, punktaty (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 125
5.5.5. Materiał mikrobiologiczny z górnych dróg oddechowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 127
5.5.6. Materiał w zakażeniach dolnych dróg oddechowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 134
5.5.7. Materiał w zakażeniach oka (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 138
5.5.8. Materiał w zakażeniach ucha (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 140
5.5.9. Materiał w zakażeniach układu moczowego (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 143
5.5.10. Materiał w zakażeniach dróg moczowo – płciowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 146
5.5.11. Materiał w zakażeniach przewodu pokarmowego (weryfikacja Małgorzata Dorycka) .. 160
5.5.12. Materiał do badań mykologicznych - Diagnostyka grzybic powierzchniowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 166
5.5.13. Badania epidemiologiczne (weryfikacja Małgorzata Dorycka) 170
5.5.14. Kontrola procesu sterylizacji (weryfikacja Wiesława Czekaj) 173
5.5.15. *Szczegółowe informacje dotyczące nużycy i pobierania materiału w kierunku nużycy (weryfikacja Małgorzata Dorycka)* 175
5.5.16. Szczegółowe informacje dotyczące pobierania materiału w kierunku gruźlicy – (weryfikacja Barbara Zagórska) 178
5.6. Zasady pobierania materiału do badań z zakresu Biologii Molekularnej i Genetyki (weryfikacja Monika Gąsecka-Czapla, *Klaudia Czop*) 188
5.7. Zasady pobierania materiału do badań: cytologia ginekologiczna, cytologia cienkowarstwowa LBC – (weryfikacja Iwona Bisaga, Elżbieta Madejewska, dr Dariusz Pabis) 208
5.8. Pobieranie materiału w przypadku badania Harmony Test (weryfikacja *Barbara Dziarek*) 214

5.9. Zasady pobierania krwi do badań immunohematologicznych (serologicznych) (weryfikacja Andrzej Leśniak) 216

6. Kodowanie probówek kodem kreskowym (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska, Andrzej Leśniak, Danuta Kozłowska) 217

7. Postępowanie ze zużytym sprzętem jednorazowego użytku i odpadami medycznymi (weryfikacja Katarzyna Sudoł) 228

8. Materiały unikatowe (weryfikacja Elżbieta Madejewska) 230

9. TRANSPORT MATERIAŁU DO BADAŃ LABORATORYJNYCH (weryfikacja Cezary Lisowski) 232

9.1. Zasady ogólne pakowania materiału (weryfikacja Cezary Lisowski) 233

9.2. Szczegółowe zasady przygotowania próbek przeznaczonych do transportu przez Dział Kurierski w obrębie Oddziału (weryfikacja Cezary Lisowski) 238

9.3. TRANSPORT MATERIAŁU W STANIE ZAMROŻONYM (weryfikacja Cezary Lisowski) 238

9.4. Zabezpieczenie na czas transportu (weryfikacja Cezary Lisowski) 242

9.5. Postępowanie w przypadku uszkodzenia przesyłki (weryfikacja Cezary Lisowski) 242

9.6. Czas i temperatura transportowanego materiału (weryfikacja Cezary Lisowski) 242

9.7. TRANSPORT MATERIAŁU POCZTĄ PNEUMATYCZNĄ (weryfikacja Bogusława Buga) 244

10.PRZYJMOWANIE MATERIAŁU DO BADAŃ LABORATORYJNYCH (weryfikacja Beata Czerwińska) .. 246

11.WYDAWANIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH (weryfikacja Bogusława Buga) 247

11.1. Formularz wyniku badania laboratoryjnego (weryfikacja Bogusława Buga) 249

12.PRZECHOWYWANIE MATERIAŁU PO WYKONANYCH BADANIACH (weryfikacja Bogusława Buga, Andrzej Leśniak) 250

13.MOŻLIWOŚĆ KORZYSTANIA Z PORADNICTWA (weryfikacja *Danuta Kozłowska*) ..... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

14.PROCEDURA DOTYCZĄCA POSTĘPOWANIA ZE SKARGAMI (weryfikacja Justyna Jaskulska-Schab) 250

15.BIBLIOGRAFIA 251

KARTA ZMIAN 253

ZAŁĄCZNIKI

nr 1 Informacja dotycząca wyrażenia zgody Pacjenta na czynności diagnostyki laboratoryjnej

nr 2 Rodzaje oraz postępowanie z materiałem analitycznym mocz (weryfikacja Elżbieta Madejewska, Zofia Piekło)

nr 3 Upoważnienie do odbioru wyniku

nr 5 Przechowywanie materiałów do badan mikrobiologicznych (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

nr 6 Lista wykonywanych badań (weryfikacja Maciej Bednarczyk)

nr 7 Przygotowanie materiału histopatologicznego i cytologicznego (weryfikacja Hanna Makowska)

nr 9 Maksymalne czasy od pozyskania materiału do wykonania badania – załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 23 marca 2006 r. w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych

nr 10 Pakiety ulotek dla pacjentów – przygotowanie do pobrania

Pakiet nr 1: (weryfikacja Danuta Kozłowska) wersja ulotki: IX 2018-11-29

- BADANIA LABORATORYJNE WYKONYWANE Z KRWI
- PROLAKTYNA TEST Z METOKLOPRAMIDEM
- TEST OBCIĄŻENIA GLUKOZĄ

Pakiet nr 2: (weryfikacja Zofia Piekło oraz Małgorzata Dorycka) wersja ulotki: X 2020-08-25

- PRZYGOTOWANIE I POBRANIE MOCZU NA BADANIE OGÓLNE (weryfikacja Zofia Piekło)
- PRZYGOTOWANIE I POBRANIE DOBOWEJ ZBIÓRKI MOCZU (DZM) (weryfikacja Zofia Piekło)
- POBIERANIE MOCZU DO BADAŃ MIKROBIOLOGICZNYCH (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Pakiet nr 3: (weryfikacja Małgorzata Dorycka) wersja ulotki: *XI 2021-12-01*

- JAK PRZYGOTOWAĆ SIĘ DO BADAŃ PARAZYTOLOGICZNYCH
- POBRANIE I TRANSPORT PRÓBKI KAŁU DO BADAŃ W KIERUNKU PASOŻYTÓW JELIT
- POBIERANIE KAŁU DO BADAŃ MIKROBIOLOGICZNYCH

Pakiet nr 4: (weryfikacja dr Dariusz Pabis, Iwona Bisaga, Anna Piotrowska-Mietelska) wersja ulotki: IX 2018-11-29

- PRZYGOTOWANIE DO BADAŃ CYTOLOGICZNYCH I BADAŃ INFEKCJI UROGENITALNYCH METODAMI BIOLOGII MOLEKULARNEJ

Pakiet nr 5: (weryfikacja Zofia Piekło, Małgorzata Dorycka) wersja ulotki: IX 2018-11-29

- INSTRUKCJA POBIERANIA NASIENIA (SEMINOGRAM) (weryfikacja Zofia Piekło)
- POBIERANIE NASIENIA DO BADANIA MIKROBIOLOGICZNEGO (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Pakiet nr 6: (weryfikacja Małgorzata Dorycka, Barbara Zagórska) wersja ulotki: IX 2018-11-29

- POBIERANIE MOCZU DO BADAŃ MIKROBIOLOGICZNYCH (weryfikacja Małgorzata Dorycka)
- POBIERANIE NASIENIA DO BADANIA MIKROBIOLOGICZNEGO (weryfikacja Małgorzata Dorycka)
- POBIERANIE PLWOCINY NA POSIEW (weryfikacja Małgorzata Dorycka)
- PRZYGOTOWANIE DO POBIERANIA MATERIAŁU W KIERUNKU GRUŹLICY (weryfikacja Barbara Zagórska)

Pakiet 7 KONTROLA PROCESU STERYLIZACJI (weryfikacja Wiesława Czekaj) wersja ulotki: *XII 2022-03-28*

Zał. 13 Graficzne przedstawienie sposobu postępowania z próbkami w laboratorium (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

Zał. 15 PROCEDURA WYKONANIA BADAŃ Z MATERIAŁU PORONNEGO (weryfikacja Anna Piotrowska-Mietelska)

Zał. 16 Instrukcja pobierania krwi na posiew przy użyciu SampLok Adapter Cap 3 firmy BioMerieux (weryfikacja Paweł Christyniuk)

1. WSTĘP

Podręcznik Pobierania Próbek Pierwotnych opisuje standardy postępowania dla pacjentów, pielęgniarek, lekarzy i pracowników laboratoriów, w celu właściwego:

- zlecania badania laboratoryjnego;
- przygotowanie pacjenta do badania;
- przygotowania materiału biologicznego do wykonania badań;
- zapewnienia warunków prawidłowego pobrania i transportu materiału biologicznego do laboratorium;

Podręcznik Pobierania Próbek Pierwotnych dostarcza informacji o prawidłowym przygotowaniu pacjenta, pobieraniu, przechowywaniu oraz transporcie materiału do badań laboratoryjnych, oraz wytyczne do prawidłowego pobierania:

- krwi do badań w systemie zamkniętym (na przykładzie VACUETTE), mikrometody;
- moczu do badań z zakresu analityki ogólnej;
- kału i wymazu okołoodbytniczego do badań z zakresu analityki ogólnej oraz metodą Elisa
- nasienia
- cytologii ginekologicznej oraz wymazu z pochwy
- materiałów do badań genetycznych
- materiałów do badań immunohematologicznych (serologicznych)
- materiałów do badań mikrobiologicznych

Przedstawione zostały również:

- zasady zlecenia badań cito
- zasady zlecania badań dodatkowych
- zasady transportu materiału do badań.

Podręcznik Pobierania Próbek Pierwotnych został opracowany jako materiał informacyjny.

Podręcznik Pobierania Próbek Pierwotnych opracowany przez Diagnostyka S.A. jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 23 marca 2006 r. w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych (*z późn. zm.*).

Przedstawione w Podręczniku zagadnienia są uszczegółowione w Procedurach Ogólnych oraz Instrukcjach Stanowiskowych Systemu Zarządzania Jakością obowiązujących w Fryda Sp. z o.o.

Podręcznik Pobierania Próbek Pierwotnych będzie podlegał aktualizacji.

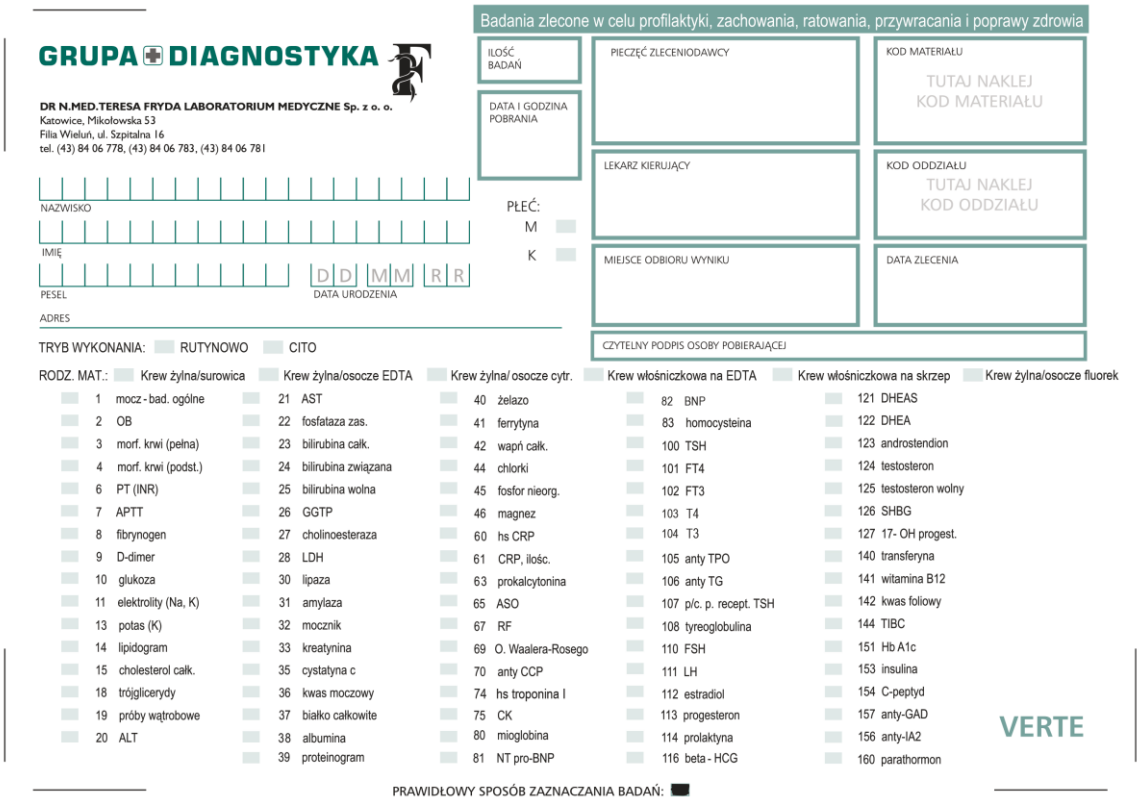
2. ZLECENIE BADANIA LABORATORYJNEGO – (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

2.1. Formularz Zlecenia Laboratoryjnego – (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

Zlecenia opracowane przez Diagnostyka S.A. są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 23 marca 2006 r. w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych (*z późn. zm.).*

Dokumentacja medyczna w laboratorium, w tym zlecenie badań laboratoryjnych, jest prowadzona, przechowywana i przetwarzana zgodnie z przepisami dotyczącymi dokumentacji medycznej (P-LAB-39 Dokumentacja Medyczna – rodzaje, zasady przechowywania i udostępniania *i archiwizacji*).

Zleceniodawcy (kontrahenci) zostali zapoznani z obowiązującym sposobem zlecenia badań i obowiązującymi formularzami zleceń.



GRUPA DIAGNOSTYKA

DR N.MED.TERESA FRYDA LABORATORIUM MEDYCZNE Sp. z o. o.
Katowice, Mikołowska 53
Filia Wieluń, ul. Szpitalna 16
tel. (43) 84 06 778, (43) 84 06 783, (43) 84 06 781

Badania zlecone w celu profilaktyki, zachowania, ratowania, przywracania i poprawy zdrowia

ILOŚĆ BADAŃ | PIECZĘĆ ZLECENIODAWCY | KOD MATERIAŁU TUTAJ NAKLEJ KOD MATERIAŁU
DATA I GODZINA POBRANIA | LEKARZ KIERUJĄCY | KOD ODDZIAŁU TUTAJ NAKLEJ KOD ODDZIAŁU
MIEJSCE ODBIORU WYNIKU | DATA ZLECENIA
CZYTELNY PODPIS OSOBY POBIERAJĄCEJ

NAZWISKO
IMIĘ
PESEL | DATA URODZENIA D D M M R R
PŁEĆ: M K
ADRES

TRYB WYKONANIA: RUTYNOWO CITO

RODZ. MAT.: Krew żylna/surowica | Krew żylna/osocze EDTA | Krew żylna/ osocze cytr. | Krew włośniczkowa na EDTA | Krew włośniczkowa na skrzep | Krew żylna/osocze fluorek

1 mocz - bad. ogólne	21 AST	40 żelazo	82 BNP	121 DHEAS	
2 OB	22 fosfataza zas.	41 ferrytyna	83 homocysteina	122 DHEA	
3 morf. krwi (pełna)	23 bilirubina całk.	42 wapń całk.	100 TSH	123 androstendion	
4 morf. krwi (podst.)	24 bilirubina związana	44 chlorki	101 FT4	124 testosteron	
6 PT (INR)	25 bilirubina wolna	45 fosfor nieorg.	102 FT3	125 testosteron wolny	
7 APTT	26 GGTP	46 magnez	103 T4	126 SHBG	
8 fibrynogen	27 cholinoesteraza	60 hs CRP	104 T3	127 17- OH progest.	
9 D-dimer	28 LDH	61 CRP, ilośc.	105 anty TPO	140 transferyna	
10 glukoza	30 lipaza	63 prokalcytonina	106 anty TG	141 witamina B12	
11 elektrolity (Na, K)	31 amylaza	65 ASO	107 p/c. p. recept. TSH	142 kwas foliowy	
13 potas (K)	32 mocznik	67 RF	108 tyreoglobulina	144 TIBC	
14 lipidogram	33 kreatynina	69 O. Waalera-Rosego	110 FSH	151 Hb A1c	
15 cholesterol całk.	35 cystatyna c	70 anty CCP	111 LH	153 insulina	
18 trójglicerydy	36 kwas moczowy	74 hs troponina I	112 estradiol	154 C-peptyd	
19 próby wątrobowe	37 białko całkowite	75 CK	113 progesteron	157 anty-GAD	
20 ALT	38 albumina	80 mioglobina	114 prolaktyna	156 anty-IA2	
	39 proteinogram	81 NT pro-BNP	116 beta - HCG	160 parathormon	

VERTE

PRAWIDŁOWY SPOSÓB ZAZNACZANIA BADAŃ:

Zdj. 1 Przykładowe zlecenie ogólne

Zlecenia zostały opracowane do poszczególnych grup badań. Aktualne wersje zleceń dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl

2.2. Dane, które powinien zawierać formularz zlecenia badania laboratoryjnego – (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

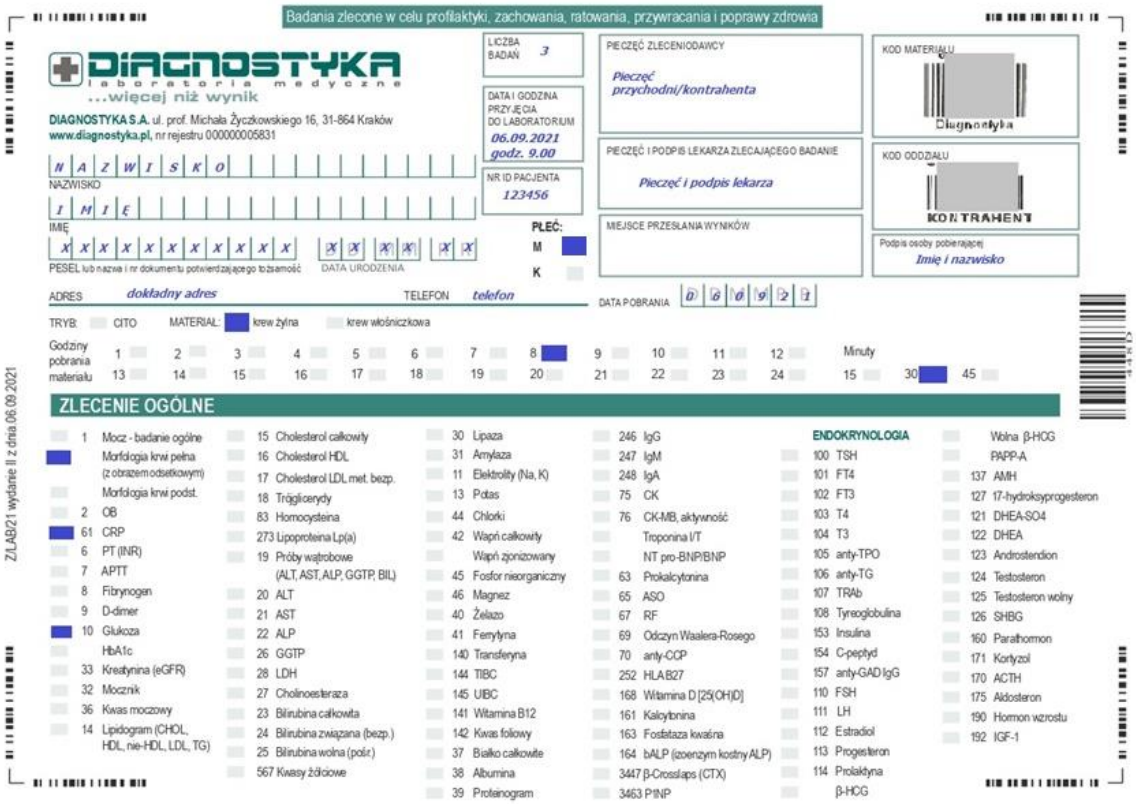
Formularz zlecenia badania laboratoryjnego powinien zawierać:

1) dane pacjenta:
   a) imię i nazwisko,
   b) data urodzenia,
   c) miejsce zamieszkania/oddział szpitalny, (pełne dane z kodem pocztowym)
   d) płeć,
   e) numer PESEL, a w przypadku osoby nieposiadającej numeru PESEL - nazwa i numer dokumentu potwierdzającego tożsamość,
   f) numer identyfikacyjny pacjenta (podawany przy braku innych danych);
   g) sposób kontaktu z pacjentem i z lekarzem zlecającym badanie (np. numer telefonu, adres e-mail zawarty w porozumieniu);
2) pieczęć i podpis lekarza zlecającego badanie lub imię i nazwisko oraz nazwa i numer dokumentu potwierdzającego tożsamość innej osoby upoważnionej do zlecenia badania; (w przypadku wersji elektronicznej – dane lekarza zlecającego)
3) dane jednostki zlecającej badania;
4) miejsce przesłania wyniku badania lub dane osoby upoważnionej do odbioru wyniku lub sprawozdania z badania;
5) rodzaj materiału i jego pochodzenie;
6) zlecone badania;
7) tryb wykonywania badania;
8) datę i godzinę pobrania materiału do badania;
9) dane osoby pobierającej materiał do badania;
10) datę i godzinę przyjęcia materiału do laboratorium;
11) wskazanie do wykonania badania oraz istotne dane kliniczne pacjenta
    a) rozpoznanie choroby,
    b) informacje o przeszczepieniu szpiku lub transfuzji, w przypadku gdy źródłem materiału jest krew lub szpik
    c) informacje o stosowanym leczeniu,
    d) w przypadku badania prenatalnego – informację o zaawansowaniu ciąży i wynikach badań przesiewowych oraz wynikach innych badań płodu, e) wywiad rodzinny, w tym informacje o chorobach genetycznych w rodzinie.

12) na jednym formularzu może być zlecone więcej niż jedno zlecenie

Badania profilowe, testy obciążenia powinny być zlecone na osobnym dedykowanym formularzu.

Wzór prawidłowo wypełnionego zlecenia



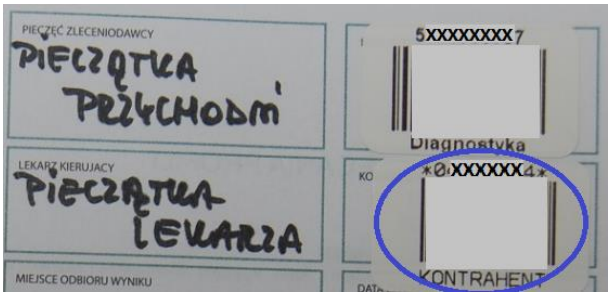
Kod kontrahenta

<u>kod oddziału – kod kontrahenta:</u>

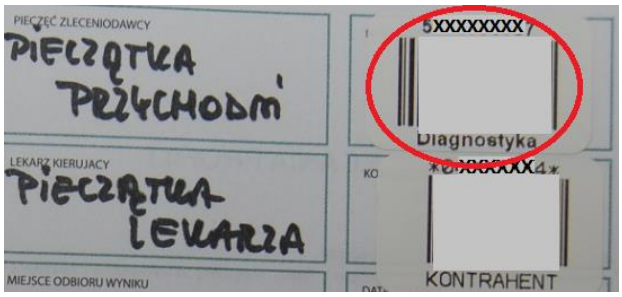
Kod kontrahenta to numer nadawany każdemu kontrahentowi laboratorium w Centralnej Bazie Kontrahentów w ramach nawiązywania współpracy. Nadany numer kontrahenta obowiązuje we wszystkich laboratoriach Spółki**.**

W/w kody dostarczane są kontrahentom w postaci naklejek. Dopuszczalne jest wpisanie numeru kodu - (w przypadku braku naklejek z kodami).

Kod kontrahenta jednoznacznie identyfikuję materiał i zlecenia z kontrahentem. Dopuszczalne jest wpisanie numeru kodu (w przypadku braku naklejek z kodami).



Fragment zlecenia z zaznaczonym kodem kontrahenta

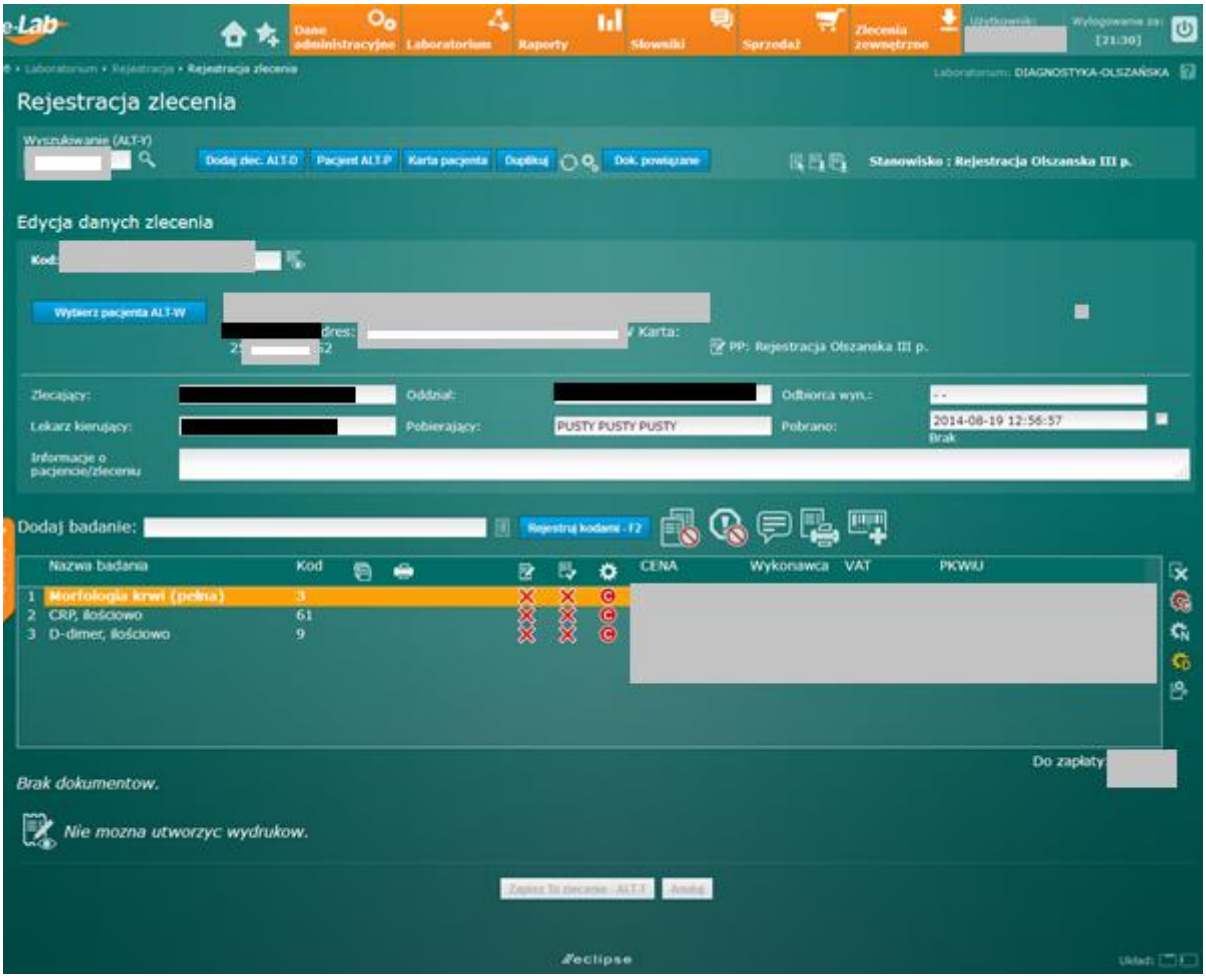


Fragment zlecenia z zaznaczonym kodem materiału

Kod zlecenia (numer zlecenia)

Jest to ciąg 10 cyfr służący do oznakowania zlecenia oraz pojemników z pobranym materiałem do badań. Kod zlecenia zapewnia identyfikację pobranego materiału ze zleceniem oraz identyfikacji pacjenta w systemie elektroniczny.

Kody kreskowe dostarczane są w postaci „listków" z różną ilością naklejek od 2 do 12. Każdy kod jest unikalny i niepowtarzalny.


Rejestracja zlecenia
Edycja danych zlecenia
Dodaj badanie:
Nazwa badania
Kod
CENA
Wykonawca
VAT
PKWiU
1 Morfologia krwi (pełna) 3
2 CRP, ilościowo 61
3 D-dimer, ilościowo 9
Brak dokumentow.
Nie mozna utworzyc wydrukow.

2.3. Zlecenie badania laboratoryjnego – wersja elektroniczna (dane pacjenta testowy) – (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

Zlecenie może być wystawione formie elektronicznej z zachowaniem wymagań określonych dla zlecenia

Zlecenie elektroniczne może zostać wydrukowane w opcji „Drukuj zlecenie”

Przykładowy wydruk zlecenia przysłanego w wersji elektronicznej z oddziału:

ZLECAJĄCY: [redacted]			ODDZIAŁ: [redacted]	
ZLECENIE: [redacted]		Data rejestracji zlecenia: 2014-03-10	Rejestrujący: [redacted]	Lekarz zlecający: [redacted]
PACJENT:	Pesel:	Nr Pacjenta:	Data Urodzenia:	Płeć
[redacted]				Mężczyzna
Miejsce Zamieszkania: [redacted]				
Zlecone badania:	1-Mocz - badanie ogólne; 4-Morfologia krwi (podstawowa); 6-PT (INR); 7-APTT; 8-Fibrynogen; 10-Glukoza; 12-Sód; 13-Potas; 14-Lipidogram (CHOL, HDL, LDL, TG); 20-ALT; 21-AST; 23-Bilirubina całkowita; 26-GGTP; 33-Kreatynina; 36-Kwas moczowy; 46-Magnez; 60-hs CRP; 76-CK-MB, aktywność; 78-Troponina I; 100-TSH; 300-HBs antygen; 3600-Mocz - badanie osadu			
Data i godzina przyjęcia materiału do laboratorium:	1) Data: 10-03-2014, Godzina: 11:04 Materiał: SUROWICA; 2) Data: 10-03-2014, Godzina: 10:52 Materiał: KREW ŻYLNA (EDTA); 3) Data: 10-03-2014, Godzina: 11:01 Materiał: OSOCZE (CYTRYNIAN)			
Osoba pobierająca materiał: [redacted]			Data i godzina pobrania materiału: 10-03-2014,10:15	
Istotne dane kliniczne pacjenta:	.....			

2.4. Badania wymagające dodatkowych czynności przy wypełnianiu zleceń – (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

1 Badania *z zakresu immunologii transfuzjologicznej* – grupa krwi oraz badanie w kierunku przeciwciał odpornościowych (PTA, BTA) wymagają wypełnienia dodatkowego druku zlecenia

- grupa krwi z *KARTĄ GRUPY KRWI* – badanie wykonywane jest w dwóch etapach – krew pobierana jest dwukrotnie, każdorazowo konieczne jest wypełnienie druku zlecenia, przy pierwszym pobraniu krwi wypełnia się druk z danymi pacjenta*: „DANE PACJENTA NIEZBĘDNE DO WYDANIA KARTY GRUPY KRWI”*

- w przypadku badań z tej grupy, oprócz naklejenia kodu materiału, **konieczne jest podpisanie probówki imieniem i nazwiskiem pacjenta, oraz numerem PESEL** *a w przypadku braku numeru PESEL – datą urodzenia pacjenta*, **datą i godz. pobrania**

2 Badania mikrobiologiczne – zlecenie na takie badania powinno zawierać wszystkie informacje potrzebne do mikrobiologicznej oceny badanego materiału, takie jak rozpoznanie lub wstępną diagnozę (w ostateczności istotne objawy kliniczne), leczenie, czas pobrania, a także istotne objawy kliniczne, okoliczności i zdarzenia mające związek z chorobą lub pobieraniem materiału:

- gdy materiał pobrano w trakcie stosowania leków należy wpisać rodzaj stosowanego leku.
- materiał, oprócz kodu materiału powinien być podpisany imieniem i nazwiskiem pacjenta
- jeżeli od jednego pacjenta pochodzi więcej niż jeden materiał mikrobiologiczny – każdy z nich musi być okodowany innym kodem materiału.

3 Badania zlecane w trybie CITO!- konieczne jest wypełnienie odpowiedniego druku zlecenia (w kolorze czerwonym)

- na materiał pobrany od pacjenta naklejamy kod materiału pokolorowany czerwonym pisakiem – jak na obrazku poniżej
- badania w trybie „cito" wykonywanie są w czasie uzgodnionym indywidualnie i zawartym w umowie z kontrahentem
- w celu przekazania wyniku należy pamiętać o podaniu numeru telefonu do osoby upoważnionej do odbioru wyniku

Poniżej prawidłowo wypełnione *przykładowe* zlecenie cito

GRUPA DIAGNOSTYKA

DR N.MED.TERESA FRYDA LABORATORIUM MEDYCZNE Sp. z o. o.
Katowice, Mikołowska 53

ILOŚĆ BADAŃ
DATA I GODZINA POBRANIA
PIECZĘĆ ZLECENIODAWCY
KOD MATERIAŁU
TUTAJ NAKLEJ KOD MATERIAŁU
LEKARZ KIERUJĄCY
KOD ODDZIAŁU
TUTAJ NAKLEJ KOD ODDZIAŁU
MIEJSCE ODBIORU WYNIKU
DATA ZLECENIA
CZYTELNY PODPIS OSOBY POBIERAJĄCEJ

NAZWISKO
IMIĘ
PESEL
DD MM RR DATA URODZENIA
ADRES
TELEFON
PŁEĆ: M K

RODZAJ MATERIAŁU: Krew żylna/surowica | Krew żylna/osocze EDTA | Krew żylna/osocze cytr. | Krew włośniczkowa na EDTA | Krew włośniczkowa na skrzep

ZLECENIE CITO

Badania zlecone w celu profilaktyki, zachowania, ratowania, przywracania i poprawy zdrowia.

1 mocz- badanie ogólne
3 morfologia krwi (pełna)
6 PT (INR)
7 APTT
8 fibrynogen
10 glukoza
11 elektrolity (Na, K)
13 potas (K)
32 mocznik
33 kreatynina
61 CRP, ilość.
75 CK
98 Gazometria podstawowa

*BADANIA WYKONYWANE DO 1 GODZINY PO ZAREJESTROWANIU MATERIAŁU W LABORATORIUM

9 D-dimer
19 próby wątrobowe
23 bilirubina całkowita
31 amylaza
36 kwas moczowy
38 albumina
42 wapń całkowity
46 magnez
66 ASO latex
64 prokalcytonina pół.
79 troponina T
100 TSH

101 FT4
102 FT3
110 FSH
111 LH
112 estradiol
113 progesteron
114 prolaktyna
116 beta-HCG
200 PSA całkowite

INFEKCJE
300 HBs antygen
301 anty HBs

310 anty HCV
320 HIV Ag/Ab (Combo)
340 toksoplazmoza IgG
341 toksoplazmoza IgM
345 różyczka IgG
346 różyczka IgM
398 Helicobacter pylori - test oddechowy

TOKSYKOLOGIA
530 etanol ilościowo

INNE
48 adenowirusy w kale
49 rotawirusy w kale
55 kał - krew utajona (bez diety)

UWAGI, ISTOTNE DANE KLINICZNE: .....

*BADANIA WYKONYWANE DO 4 GODZIN PO ZAREJESTROWANIU MATERIAŁU W LABORATORIUM

DD MM RR GG-GG
DATA I GODZINA PRZYJĘCIA DO LABORATORIUM

PRAWIDŁOWY SPOSÓB ZAZNACZANIA BADAŃ:

4. Inne badania wymagające specyficznego zlecenia:

Niektóre badania wymagają wypełnienia dedykowanych formularzy zleceń. **Aktualne wersje formularzy zleceń dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl**

Informacje o badaniach i zleceniach, które są zlecane do podwykonawców dostępne są w Laboratorium, które *przyjmuje* materiał.

Przykładem badania, które wymaga wypełnienia formularza zlecenia do podwykonawcy jest badanie:

Np. HARMONY PRENATAL TEST

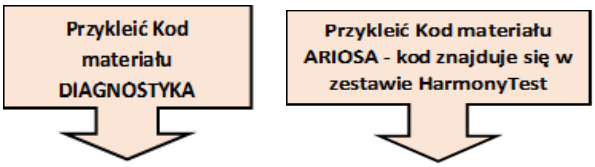
1. Skierowanie można wypełnić: ręcznie, czytelnie, drukowanymi literami lub uzupełnić na komputerze i wydrukować.
2. **Należy wypełnić WSZYSTKIE rubryki skierowania.**
3. Brak podpisu lekarza i pacjentki uniemożliwi przyjęcie materiału do badań.
4. Niekompletnie wypełnione skierowanie, może wydłużyć czas oczekiwania na wynik.

Skróty:

EDD – przewidywana data porodu

LMP – data ostatniej miesiączki

Wzór zlecenia Harmony prenatal test str.1



harmony™ PRENATAL TEST

Numer ID próbki w laboratorium zlecającym
Opcjonalny

Tu umieścić etykietę z kodem kreskowym -PAT

Dane pacjenta

Nazwisko i imię pacjenta

Data urodzenia RRRR/MM/DD

Adres

Miejscowość/województwo

Kraj/kod pocztowy

Nr telefonu

Numer dokumentacji medycznej

Płeć ☐ Żeńska ☐ Męska

Masa ciała (kg) | Wzrost (m)

Podpis pacjentki oznaczający świadomą zgodę

Złożenie podpisu na niniejszym formularzu oznacza, że przeczytałam lub przeczytano mi tekst świadomej zgody znajdujący się na odwrocie formularza. Rozumiem treść świadomej zgody i zgadzam się, aby firma Ariosa wykonała zaznaczone badania laboratoryjne. Miałam możliwość zadawania pytań i omówienia ze swoim świadczeniodawcą opieki zdrowotnej lub wyznaczoną przez niego osobą możliwości, ograniczeń i możliwych zagrożeń związanych z badaniami. Wiem, że przed podpisaniem zgody mogę skorzystać z fachowego doradztwa dotyczącego genetyki.

Wyrażam zgodę na wysłanie/przekazanie firmie Ariosa zlokalizowanej w Stanach Zjednoczonych moich danych osobowych podanych w niniejszym formularzu zlecenia badania (w tym między innymi mojego imienia i nazwiska, adresu, informacji na temat ciąży oraz innych istotnych [illegible] krwi w celu przeprowadzenia testów Harmony. [illegible] zgodę lub zażądam nieprzekazywania mi [illegible] firma Ariosa dołoży wszelkich uzasadnionych [illegible] niezwłocznie zniszczyć moją próbkę krwi [illegible] amerykańskimi przepisami i regulacjami, a także [illegible] firmy Ariosa dotyczącymi niszczenia próbek. [illegible] przypadku przeprowadzania testów Harmony [illegible] formularzu firma Ariosa przechowywała moje dane osobowe (w tym moje wyniki testów) oraz pozostałą część próbki (o ile [illegible] dotyczy) przez odpowiedni okres czasu zgodnie z wymogami prawnymi.

Podpis pacjentki

Data RRRR/MM/DD

Zgoda na przechowanie próbki do wykorzystania w celach naukowych związanych z badaniem

☐ Zgadzam się

Za Pani zgodą niezużyta część pobranej od Pani próbki może zostać wykorzystana przez firmę Ariosa i podmioty z nią powiązane do celów walidacji badań laboratoryjnych, opracowywania procesów, badań związanych z kontrolą jakości lub w innych celach naukowych. Jeśli zdecyduje się Pani udzielić zgody na to, by firma Ariosa w powyższy sposób wykorzystywała niezużytą próbkę, z próbki zostaną usunięte wszelkie informacje umożliwiające identyfikację Pani tożsamości (próbka zostanie zanonimizowana), a tylko niektóre dane kliniczne, które od Pani uzyskaliśmy, a które nie umożliwiają identyfikacji Pani tożsamości (np. wiek ciążowy, liczba płodów) pozostaną nieusunięte i wykorzystywane w dalszych czynnościach.

Jeśli nie wyrazi Pani na to zgody, niezużyta część pobranej od Pani próbki nie zostanie wykorzystana w wyżej wymienionych celach i zostanie zniszczona zgodnie z polityką i procedurami obowiązującymi w firmie Ariosa. We wszystkich przypadkach pobrana od Pani próbka oraz Pani dane osobowe, w tym wyniki badań, będą przechowywane, wykorzystywane oraz niszczone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami i regulacjami.

Dane ośrodka

Numer konta 17511:33

Numer ID klienta Roche 3308504791

Nazwa konta DIAGNOSTYKA S.A.

Lekarz zlecający

Adres

Miejscowość/województwo

Kraj/kod pocztowy

Nr telefonu

Lekarz kierujący

Podpis lekarza

Oświadczam, że moja pacjentka została w pełni poinformowana o szczegółach, możliwościach i ograniczeniach dotyczących badań. Pacjentka wyraziła pełną zgodę na przeprowadzenie badań.

Podpis lekarza

Data RRRR/MM/DD

Wybór testów i dane kliniczne

☐ Test prenatalny Harmony (T21, T18, T13)

Proszę zaznaczyć dodatkowe wymagane opcje badań:

☐ Płeć płodu

☐ Monosomia X (tylko ciąże jednopłodowe)[1]

☐ Panel w kierunku aneuploidii chromosomów płci (tylko ciąże jednopłodowe)[1]

[1]Bez określania płci płodu

Wiek ciążowy, wybrać A lub B:

A. ____tygodni ____dni pomiar w dniu RRRR/MM/DD

B. ○ LMP ○ EDD ○ zapłodnienie in vitro Data RRRR/MM/DD

Liczba płodów ○ 1 ○ 2

Ciąża w wyniku zapłodnienia in vitro? ○ Nie ○ Tak → Komórka jajowa użyta w zapłodnieniu in vitro: ○ Pacjentka ○ Dawca

Wiek pacjentki/dawcy w chwili pobrania komórki jajowej, w latach:

Ważne informacje o pobraniu krwi

Wypełnić A i B:

A. Data pobrania RRRR/MM/DD

B. Na etykietach z kodem kreskowym znajdujących się na probówkach wpisać imię i nazwisko oraz datę urodzenia pacjentki. Imię i nazwisko, kod kreskowy oraz data urodzenia muszą zgadzać się z danymi na formularzu zlecenia badań (TRF). Etykiety umieścić wzdłuż probówek na krew, jak pokazano w przykładzie.

Brak podpisu lekarza lub pacjentki uniemożliwi przyjęcie materiału do badań

Dotyczy pacjentek w ciąży z in vitro. Wiek dawczyni w chwili pobrania komórki jajowej.

Wzór zlecenia Harmony prenatal test – świadoma zgoda pacjentki str.2

harmony™
PRENATAL TEST

Świadoma zgoda pacjentki

Test prenatalny Harmony i dostępne dodatkowe opcje to opracowane laboratoryjnie badania przesiewowe analizujące pozakomórkowe DNA (cfDNA) we krwi matki. Badania pomagają w wykryciu wad chromosomalnych lub genetycznych u płodu, a także umożliwiają określenie płci dziecka, o ile taka opcja zostanie zaznaczona. W pewnych przypadkach kontrolne badania potwierdzające przeprowadzane na podstawie wyników tych testów mogą ujawnić zaburzenia chromosomalne lub genetyczne u matki.

Pełny opis testu prenatalnego Harmony i dostępnych dodatkowych opcji można znaleźć na stronie: www.harmonytest.com.

Kto kwalifikuje się do testu prenatalnego Harmony?

Testy Harmony można wykonywać jedynie u pacjentek po skończonym 10 tygodniu ciąży. Pacjentki, którym przeszczepiono szpik kostny lub narząd, które mają w wywiadzie czynny nowotwór złośliwy lub u których w trakcie ciąży doszło do śmierci jednego z bliźniąt, nie kwalifikują się do wykonania testu prenatalnego Harmony. Poniżej podano dodatkowe kryteria uprawniające:

	Harmony (trisomia 21, 18, 13) z lub bez określania płci płodu	Harmony z panelem w kierunku aneuploidii chromosomów płci lub monosomii X
Ciąże pojedyncze łącznie z zapłodnieniem in vitro	✓	✓
Ciąże bliźniacze łącznie z zapłodnieniem in vitro	✓	Nie kwalifikuje się
Więcej niż dwa płody	Nie kwalifikuje się	Nie kwalifikuje się

Jakie są ograniczenia testu prenatalnego Harmony?

Test prenatalny Harmony nie został poddany walidacji dla ciąż wielopłodowych z więcej niż dwoma płodami, dla ciąż, w których doszło do śmierci jednego z bliźniąt, dla płodów z mozaikowatością, częściową aneuploidią chromosomów lub translokacjami oraz u matek z aneuploidią, nowotworem złośliwym lub po przeszczepie narządów, a także u kobiet w wieku poniżej 18 lat. Test Harmony nie wykrywa wad cewy nerwowej. Na dokładność testu mogą również wpływać pewne rzadkie schorzenia biologiczne. Ze względu na rzadkość występowania tych schorzeń, oceniona została tylko ograniczona liczba ciąż bliźniaczych i z komórek jajowych dawczyń z aneuploidią u płodów. Wyniki w przypadku ciąży bliźniaczej odzwierciedlają możliwość wystąpienia nieprawidłowości u co najmniej jednego płodu. W przypadku ciąż bliźniaczych, wyniki wskazujące na płeć męską odnoszą się do jednego lub obu płodów, a wyniki wskazujące na płeć żeńską odnoszą się do obu płodów.

Test nie wykrywa wszystkich trisomii płodów. W przypadku niektórych płodów z trisomią możliwe jest uzyskanie wyniku NISKIE PRAWDOPODOBIEŃSTWO. W przypadku niektórych płodów bez trisomii możliwe jest uzyskanie wyniku WYSOKIE PRAWDOPODOBIEŃSTWO. Możliwe są wyniki fałszywie ujemne i fałszywie dodatnie. Wynik NISKIE PRAWDOPODOBIEŃSTWO nie gwarantuje całkowicie prawidłowej ciąży ze względu na ograniczenia testu. Test Harmony dostarcza jedynie ocenę prawdopodobieństwa, a nie rozpoznanie, a jego wyniki należy rozważać w kontekście innych kryteriów klinicznych. Zaleca się, aby wynik WYSOKIE PRAWDOPODOBIEŃSTWO lub inne wskazania kliniczne świadczące o nieprawidłowościach chromosomalnych potwierdzić poprzez badanie kariotypu płodu, na przykład amniopunkcję. Zaleca się, aby o wyniku informować w wyznaczonym przez świadczeniodawcę opieki zdrowotnej pacjentki otoczeniu, w którym zapewnione będzie odpowiednie doradztwo.

Co stanie się z pobraną ode mnie próbką po wykonaniu testu?

Próbka nie będzie wykorzystywana do dodatkowych badań klinicznych, poza badaniami, na których przeprowadzenie uzyskano zgodę świadczeniodawcy opieki zdrowotnej pacjentki. Ariosa Diagnostics ujawni wynik badania tylko świadczeniodawcom opieki zdrowotnej wymienionym na pierwszej stronie niniejszego formularza lub ich przedstawicielom, o ile nie zostanie to określone inaczej przez pacjentkę lub przez stosowne przepisy, regulacje lub nakaz sądowy.

Szczegółowe informacje o zasadach i procedurach firmy Ariosa regulujących zachowanie prywatności pacjentów i danych zdrowotnych, w tym prawa pacjenta dotyczące takich informacji można znaleźć na stronie www.ariosadx.com/privacy-policy/.

Zgodnie z przyjętymi standardami lekarze muszą uzyskać świadomą zgodę pacjentów na badania genetyczne. Formularz przygotowano zgodnie z wymogami prawa cywilnego obowiązującego w stanie Nowy Jork, Część 79-L oraz przepisami ogólnymi stanu Massachusetts, Rozdział 111, Część 70G.

2.5. Anonimowe zlecenie badania laboratoryjnego - (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

2.5.1. Zastrzeżenie danych osobowych (anonimowe wykonanie badania HIV) (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

Pacjent podaje dane wymagane w formularzu zgłoszenia dodatniego wyniku badania laboratoryjnego potwierdzającego zakażenie wirusem ludzkiego upośledzenia odporności (HIV):

- inicjały imienia i nazwiska lub hasło w rubryce nazwisko
- wiek
- obywatelstwo
- zamiast miejscowości należy wpisać nazwę województwa;
- zamiast nazwy gminy należy wpisać „MIASTO" lub „WIEŚ" lub podać sam kod pocztowy

WZÓR FORMULARZA ZGŁOSZENIA DODATNIEGO WYNIKU BADANIA LABORATORYJNEGO POTWIERDZAJĄCEGO ZAKAŻENIE WIRUSEM LUDZKIEGO UPOŚLEDZENIA ODPORNOŚCI (HIV) (Dz. U. 2006 nr 186 poz. 1563)

Szczegółowy sposób postępowania opisuje procedura P/LAB/64 PROCEDURA POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU BADANIA W KIERUNKU HIV *WYKONYWANEGO DLA PACJENTA BEZ ZLECENIA LEKARSKIEGO LUB ZE ZLECENIEM OD WSKAZANYCH KONTRAHENTÓW.*

2.5.2 Pacjent ze skierowaniem, dla którego nie ma możliwości określenia danych personalnych (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

W przypadku braku możliwości uzyskania danych pacjenta, *skierowanie należy wypełnić wpisując* symbol NN oraz numer księgi głównej i numer księgi oddziałowej lub nr historii choroby. *W przypadku uzyskania danych personalnych pacjenta należy niezwłocznie dokonać ich aktualizacji w e-Labie.*

2.6. Zlecanie badań dodatkowych - (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

Dorejestrowanie badania może nastąpić na wniosek:

1. Lekarza zlecającego badanie (osobą zgłaszającą potrzebę dorejestrowania może być pielęgniarka)
2. Pacjenta indywidualnego – w przypadku badań wykonywanych bez zlecenia lekarza.

W przypadku konieczności dorejestrowania badań dodatkowych w uprzednio pobranym materiale osoba rejestrująca powinna zgłosić się do Kierownika Zmiany (lub do wyznaczonego przez Kierownika Laboratorium diagnosty) w celu ustalenia:

1) Czy próbka materiału jest dostępna w odpowiedniej ilości do wykonania badania

2) Czy nie został przekroczony maksymalny czas od pozyskania materiału do badań do wykonania badania gwarantujący stabilność analitu w próbce – (zgodnie z Dz.U.06.61.435- zał. nr 3)

Decyzję o wykonaniu dodatkowego badania podejmuje Kierownik Zmiany (lub wyznaczony przez Kierownika Laboratorium diagnosta).

Osoba rejestrująca dodatkowe badanie:

- notuje w uwagach wewnętrznych na czyj wniosek zostało badanie dorejestrowane,
- potwierdza dostarczenie zlecenia na dorejestrowane badanie (zgodnie z zasadami współpracy z kontrahentem).

2.7. Wzory obowiązujące lokalnie w laboratorium oraz wykaz obowiązujących dodatkowych formularzy - (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

Laboratorium opracowuje listę obowiązujących druków skierowań oraz listę dodatkowo wypełnianych druków. **Aktualne wersje zleceń dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.**

2.8. Rejestracja zlecenia laboratoryjnego - (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

Rejestrując zlecenie do badań laboratoryjnych należy zawsze pamiętać, że pomyłka w identyfikacji danych pacjenta czy zleconych badań jest trudna do wykrycia, stąd nazywamy ją **dużym błędem.**

Skrupulatne wprowadzenie danych identyfikujących pacjenta i zlecone badania rzutuje na kompletność wydanego sprawozdania z procesu laboratoryjnego.

Podczas rejestrowania zlecenia do badań laboratoryjnych w programie e – Lab należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi w/w programu.

W przypadku dokonywania korekty sprawozdania z badania należy wypełnić „Wniosek o skorygowanie danych w sprawozdaniu z badania „**Aktualne wersja wniosku dostępna na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.**

3. PRZYGOTOWANIE PACJENTA DO POBRANIA MATERIAŁU BIOLOGICZNEGO – (weryfikacja Danuta Kozłowska)

3.1. Znaczenie fazy przedanalitycznej – (weryfikacja Danuta Kozłowska)

W związku z tym, iż większość błędów i niezgodności powstających podczas całego procesu diagnostycznego generowana jest w fazie przedanalitycznej, ważne jest prawidłowe przygotowanie zarówno pacjenta jak i *postępowanie z próbką* (*pobraną* od pacjenta). *Dążymy na tym etapie do uzyskania reprezentatywnego materiału diagnostycznego do badania.*

3.2. Czynniki wpływające na wynik badania– (weryfikacja Danuta Kozłowska)

Osobnicze cechy pacjenta takie jak: wiek, płeć, rasa oraz dieta, głodzenie, aktywność fizyczna, kofeina, palenie papierosów, alkohol, narkotyki, zioła, rytm okołodobowy, cykl menstruacyjny oraz ciąża*, to zbiór czynników, które mogą mieć wpływ na wyniki pacjentów.*

W celu uniknięcia wpływu powyższych czynników zewnętrznych i osobniczych na wynik badania oraz zapewnienie jego wiarygodności należy stosować się do następujących zaleceń:

- próbki krwi do badań pobierać pomiędzy 7.00, a 10:00 rano,
- materiał należy pobrać na czczo, minimum 8 – 10 godzin po przyjęciu ostatniego posiłku,
- do badań pacjent przystępuje po odpoczynku nocnym,
- próbki powinny być pobierane przed wdrożeniem procedur diagnostyczno – terapeutycznych,
- w terapii monitorowanej należy rozważyć pobranie próbki w fazie maksymalnego stężenia leku po podaniu lub w fazie stabilizacji stężenia przed podaniem następnej dawki, *bądź wg zaleceń lekarza umieszczonych na zleceniu,*
- należy dokumentować czas pobrania materiału na skierowaniu*,*
- w celu uniknięcia błędnej interpretacji wyników badań laboratoryjnych zaleca się pobieranie próbek do wszystkich badań na czczo, po 12 godzinach od przyjęcia ostatniego posiłku, z zachowaniem zmniejszonej aktywności fizycznej przez pacjenta przed pobraniem*,*
- *uznajemy również tryb pobrania w innych godzinach, jeśli jest takie wskazanie kliniczne – jest to wyraźnie zaznaczone na wyniku badania, poprzez godzinę pobrania materiału.*

3.3. Wytyczne do przygotowania pacjenta w warunkach ambulatoryjnych do pobrania krwi – (weryfikacja Danuta Kozłowska)

Pora dnia

W celu ograniczenia błędu przedanalitycznego i zapewnienia prawidłowej standaryzacji i interpretacji wyników, zaleca się pobieranie krwi do badań w godzinach rannych (np. 7.00 –10.00) po co najmniej *8-10* godzinnym wypoczynku.

W zależności od wskazań, każdy z parametrów może być pobierany o dowolnej porze, ale interpretacja wyników badania przez lekarza zlecającego powinna wówczas uwzględniać czas i okoliczności pobrania materiału. Przy ocenie należy brać pod uwagę ograniczenie użyteczności niektórych wyników po zastosowaniu testu w niestandardowych warunkach.

Wybrane parametry wykazujące okołodobowa zmienność wymagają stałej pory dnia przy diagnostyce: ACTH, Kortyzol, Testosteron, TSH, T4, *fT4,* Somatotropina, Prolaktyna, Aldosteron, Renina, Adrenalina, Noradrenalina, Hemoglobina, Eozynofile, Żelazo, Potas, Fosfor nieorganiczny, Sód, Fosforany (Woźniak, 2009)

Posiłek

W celu uniknięcia błędnej interpretacji wyników badań laboratoryjnych zaleca się pobierania próbek po ok. 12 godzinnej przerwie w spożywaniu posiłków; w dniu poprzedzającym badanie popołudniu i wieczorem nie należy spożywać obfitych posiłków oraz stosować używek.

Przed badaniem można wypić niewielką ilość wody mineralnej niegazowanej.

Inne czynniki (wysiłek, leki, zioła)

Do badań pacjent nie powinien przystępować po nieprzespanej nocy i forsownym wysiłku fizycznym. Bezpośrednio przed pobraniem należy unikać dużego wysiłku fizycznego, stresu i palenia papierosów.

Zażywanie leków w danym dniu musi być ustalone z lekarzem i ściśle związane z celem danego badania, należy zwróć uwagę na leki moczopędne (zmiana zdolności zagęszczania moczu).

Próbki do oznaczeń poziomu leków są pobierane przed zażyciem dawki porannej lub w szczycie wchłaniania (zgodnie z zaleceniem lekarza). Przed badaniem należy poinformować personel o zażywanych lekach.

W przypadku niemowląt i małych dzieci, dopuszczalne jest podanie lekkiego śniadania. Wyjątek stanowi oznaczenie stężenia glukozy.

Należy poinformować o stosowaniu preparatów ziołowych, gdyż mogą one wpływać na zwiększenie lub hamowanie metabolizmu leków.

W przypadku pacjentów dializowanych **krew do badań wykonanych metodą PCR (m. in. HBV, HCV)** należy pobierać zawsze przed przystąpieniem do dializy. Należy zwrócić uwagę, że niektóre leki (np. heparyna) mogą blokować reakcję PCR.

Szczegółowe informacje o przygotowaniu pacjenta do badań znajdują się w załączniku numer 4 Wytyczne do warunków przygotowania i pobrania materiału analitycznego. *Wszystkie informacje specyficzne dla danego badania są również umieszczone na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.*

4. IDENTYFIKACJA PACJENTA W PUNKCIE POBRAŃ – (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska)

Identyfikacja pacjenta w punkcie pobrań musi być jednoznaczna.

Identyfikacja pacjenta od którego pobierany jest materiał do badań w punktach pobrań

Fryda Sp. z o.o.

dokonywana jest w sposób jednoznaczny identyfikujący i weryfikujący tożsamość pacjenta.

Identyfikacja pacjenta przeprowadzana jest w sposób zgodny z Ustawą z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (z późn. zm.), Ustawą z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (z późn. zm.), Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia *6 kwietnia 2020 r.* w sprawie rodzajów, zakresu i wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania (z późn. zm.) *oraz Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE.*

1. Osoba rejestrująca (pobierająca)w sposób dyskretny, dokonuje potwierdzenia danych pacjenta poprzez: sprawdzenie danych podawanych przez pacjenta z danymi zawartymi na zleceniu z dowodem tożsamości (dowodem osobistym lub innym dokumentem ze zdjęciem – preferowany paszport). Identyfikacja pacjenta powinna odbywać się w sposób uniemożliwiający identyfikacje danej osoby osobom trzecim.

Należy sprawdzić zgodność następujących danych:

- imię i nazwisko
- nr PESEL (data urodzenia)
- miejsce zamieszkana
- płeć
- numer telefonu.

2. Materiały analityczne takie jak mocz i kał, które pacjent pobiera samodzielnie i dostarcza do wyznaczonego miejsca w punkcie pobrań – identyfikacja opiera się na oświadczeniu pacjenta i przebiega zgodnie z punktem 5.1.

3. W przypadku, gdy materiał jest dostarczany do punkty pobrań przez np.: pielęgniarkę środowiskową, członka rodziny pacjenta, wtedy osoba przyjmująca zlecenie, ten fakt odnotowuje w formularzu zlecenia elektronicznego w opcji e-Lab – Uwagi Wewnętrzne.

4. Identyfikacja pacjenta indywidualnego (pacjent komercyjny – badania płatne) bez skierowania od lekarza jest dokonywana poprzez wprowadzenie danych do zlecenia elektronicznego z przedstawionego przez pacjenta dowodu tożsamości (dowodu osobistego lub innego dokumentu ze zdjęciem).

5. Osoba pobierająca materiał musi dokonać w sposób dyskretny, jednoznacznej identyfikacji pacjenta, od którego ma być pobrany materiał do badań laboratoryjnych, dlatego przed pobraniem przeprowadza identyfikacje pacjenta zgodnie z punktem 5.1.

6. Za prawidłową identyfikację pacjenta odpowiada pracownik pobierający lub przyjmujący materiał u kontrahenta. W takim przypadku zasady identyfikacji pacjenta powinny być zgodna z punktem 5.1

5. POBIERANIE MATERIAŁU DO BADAŃ LABORATORYJNYCH – (weryfikacja Paweł Hebda, Danuta Kozłowska, Monika Stańda-Nowakowska, Zofia Piekło, Elżbieta Madejewska, Małgorzata Dorycka, Wiesława Czekaj, Barbara Zagórska, Monika Gąsecka-Czapla, *Klaudia Czop*, Iwona Bisaga, Elżbieta Madejewska, dr Dariusz Pabis, Andrzej Leśniak)

Materiał biologiczny pobierany od pacjenta jest traktowany jako potencjalny materiał zakaźny. Należy zachować obowiązujące standardy postępowania zawarte w Procedurach Ogólnych, Instrukcjach Stanowiskowych i BHP dla bezpieczeństwa pacjenta i personelu.

Przed przystąpieniem do pobrania materiału do badań laboratoryjnych należy sprawdzić daty ważności używanych materiałów medycznych oraz sprzętu jednorazowego użytku.

Nie używać materiałów medycznych i sprzętu jednorazowego użytku z nieaktualną data ważności!!

Wymagania kwalifikacyjne osób pobierających materiał:

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2004 r. (*z późn. zm.*) określa jakie osoby mogą pobierać materiał do badań oraz wykaz zabiegów i czynności polegających na pobieraniu od pacjenta materiału do badań laboratoryjnych.
   Poniżej określono wykaz zabiegów i czynności polegających na pobraniu od pacjenta materiału do badań laboratoryjnych.

Rodzaj zabiegu	Osoby uprawnione do wykonania zabiegu
Pobieranie każdego rodzaju materiału niezbędnego do wykonania badania laboratoryjnego zgodnie z aktualnym stanem wiedzy medycznej	Osoba posiadająca prawo wykonywania zawodu lekarza i specjalizację w dziedzinie przydatnej do wykonywania czynności diagnostyki laboratoryjnej
Pobieranie krwi żylnej z żył obwodowych kończyn zgodnie z aktualnym stanem wiedzy medycznej	Diagnosta laboratoryjny; Licencjat w kierunku analityka medyczna; Technik analityki medycznej
Pobieranie krwi włośniczkowej z opuszki palca i palucha, z piętki i płatka ucha zgodnie z aktualnym stanem wiedzy medycznej	
Pobieranie wymazów z powłok skórnych, gardła, przewodu słuchowego zewnętrznego, przedsionka nosa, worka spojówkowego i odbytu zgodnie z aktualnym stanem wiedzy medycznej	
Zeskrobiny z paznokci i skóry, pobieranie włosa	

2. Ponadto Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie rodzaju i zakresu świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych udzielanych przez pielęgniarkę albo położną samodzielnie bez zlecenia lekarskiego określa, że:
Pielęgniarka i położna może pobierać do celów diagnostycznych bez zlecenia lekarskiego każdy rodzaj materiału do badania, którego pobieranie wynika z uprawnień zawodowych nabytych w ramach kształcenia przeddyplomowego i podyplomowego, w szczególności:

- krew żylną,
- mocz,
- ślinę,
- kał,
- włosy,
- wyskrobiny z paznokci,
- wymaz z górnych dróg oddechowych,
- wymaz z rany,
- wymaz z dróg moczowych i narządów płciowych,
- wymaz z odbytu, wymaz z oka,
- wymaz z policzka i wymazy cytologiczne.

3. Ponadto zgodnie z Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego, wśród świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane samodzielnie przez ratownika medycznego zostało wymienione:

- Pobieranie krwi żylnej i włośniczkowej do badań diagnostycznych.

- *Na podstawie Dz.U.2020.1845 Wersja od: 29 maja 2021 r. do: 13 października 2021 r. w warunkach epidemicznych ratownik może pobierać materiał z górnych dróg oddechowych w celu wykonania testu diagnostycznego w kierunku SARS-CoV-2 po odbyciu w tej jednostce przeszkolenia obejmującego procedurę pobrania materiału i jego zabezpieczenia oraz bezpieczeństwa osób pobierających, potwierdzonego zaświadczeniem.*

5.1. Krew – (weryfikacja Paweł Hebda)

5.1.1. Przygotowanie pacjenta w punkcie pobrań do pobrania krwi żylnej (weryfikacja Paweł Hebda)

- należy z każdym pacjentem porozmawiać, uspokoić, wytłumaczyć cel zabiegu oraz sposób postępowania, aby zniwelować (lęk, strach),
- nigdy nie należy mówić pacjentowi, że zabieg pobierania krwi jest bezbolesny,
- należy pacjenta poinformować, iż zabieg pobierania krwi jest nieprzyjemny, lecz krótkotrwały,
- pacjent powinien mieć wygodnie ułożoną rękę,
- należy pouczyć pacjenta, aby nie poruszał ręką podczas zabiegu,
- gdy pacjent zgłasza, że w przeszłości źle znosił pobieranie krwi, można mu zaproponować, aby położył się na kozetce i w tej pozycji pobrać krew,
- gdy pacjent leży, można podłożyć pod łokieć miękki wałek.

5.1.2. Zasady pobierania krwi systemem próżniowym (weryfikacja Paweł Hebda)

Stosowanie próżniowego systemu pobierania krwi zwiększa:

- bezpieczeństwo zarówno osoby pobierającej krew do badania jak i pacjenta
- łatwość i szybkość wykonania zabiegu
- bardzo dobrą stabilność pobranego materiału

5.1.3. Wybór miejsca wkłucia (weryfikacja Paweł Hebda)

Wybór miejsca wkłucia zależy od warunków indywidualnych pacjenta oraz doświadczenia pobierającego. Należy wybierać miejsce wkłucia w następującej kolejności:

<u>W dołach łokciowych obu rąk:</u>

- ✓ żyła odpromieniowa
- ✓ żyła odłokciowa
- ✓ żyła pośrodkowa łokciowa

<u>Na przedramieniu:</u>

- ✓ żyła odpromieniowa

<u>Na grzbiecie obu dłoni:</u>

- ✓ żyły grzbietowe dłoni

Należy zwrócić szczególną uwagę i unikać miejsc wkłucia jeżeli jest to:

- strona, po której została wykonana mastektomia
- miejsce, gdzie stwierdzamy obecność obrzęku, zbliznowacenia (stwardnienia) żyły
- miejsce, gdzie w okolicy planowanego wkłucia występują zmiany skórne typu: zaczerwienienie, obrzęk, wysięk surowiczy lub ropny
- kończyna z przetoką tętniczo – żylną (pacjenci dializowani)

5.1.4. Staza (weryfikacja Paweł Hebda)

- Zakładamy ok. 10 cm nad planowanym miejscem wkłucia
- Ucisk stazy powinien być umiarkowany (nie większy niż w mankiecie do mierzenie ciśnienia przy 40 mmHg.)
- Nie powinna być zaciśnięta dłużej niż 1 minuta
- Należy zwolnić (lub poluzować) stazę w momencie, gdy upewnimy się, że krew prawidłowo wpływa do probówki
- Zaciśnięcie stazy powyżej 2 minut powoduje m. in. przedostawanie się potasu z komórek do surowicy zawyżając fałszywie wyniki oraz wiele innych przesunięć w wynikach niekiedy nawet do 10%.

5.1.5. Pobieranie krwi żylnej (weryfikacja Paweł Hebda)

5.1.5.1. Systemu GBO VACUETTE

5.1.5.1.1. Przygotowanie zestawu do próżniowego pobierania krwi

Zestaw do pobierania próżniowego krwi (na przykładzie VACUETTE) składa się z:

- sterylnych igieł wraz z ochronną pochewką gumową
- gwintowanego uchwytu ze sztucznego tworzywa, który służy do umocowania igły i ustabilizowania położenia probówki próżniowej (tzw. Holdera)

Sterylna probówka z późnią o kalibrowanej objętości, zamkniętej bezpiecznym korkiem

Standardowy centryczny uchwyt

Igły VACUETTE

- stazy
- środka do dezynfekcji skóry
- rękawiczek (dla każdego pacjenta stosujemy nową parę rękawiczek)
- jałowych gazików
- przylepca

UWAGA! W przypadku pobierania krwi do oznaczeń alkoholu etylowego do odkażenia miejsca wkłucia (przed pobraniem krwi) należy użyć roztworu bez dodatku alkoholu.

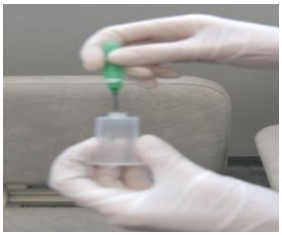
5.1.5.1.2. Przeprowadzenie zabiegu pobrania krwi żylnej systemem próżniowym

Dokonując wyboru i oceny miejsca wkłucia, w przypadku, gdy przewidujemy problemy manipulacji holderem możemy posłużyć się motylkiem (grzbiet dłoni).

Wybór miejsca wkłucia jest zależny od indywidualnych warunków pacjenta i doświadczenia pobierającego.

1. Odbezpieczamy igłę, przed wkręceniem jej do uchwytu, przekręcając osłonkę zabezpieczającą i zrywając etykietę z datą ważności produktu.

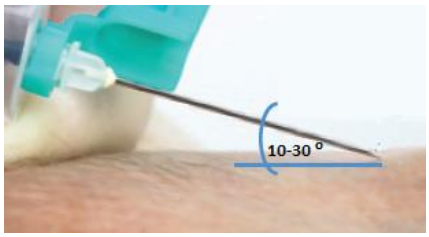
2. Zdejmujemy osłonkę zabezpieczającą po stronie gumowego zaworka (jasna strona).



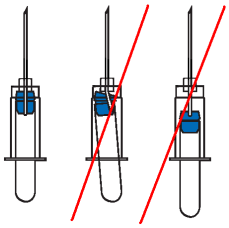
3. Stabilizujemy igłę po stronie gumowego zaworka poprzez wkręcenie w holder (uchwyt).

4. Po ustabilizowaniu igły w holderze (uchwycie), możemy zdjąć osłonkę zabezpieczającą igłę.

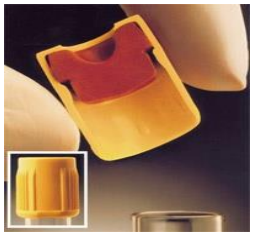
5. Po zdezynfekowaniu miejsca wkłucia i odczekaniu, aż płyn dezynfekcyjny wyschnie wprowadzamy igłę pod kątem 10-30º, zdecydowanym ruchem w światło naczynia żylnego.



6. Przytrzymując stabilnie jedną ręką holder, drugą ręką wprowadzamy probówkę



7. Po przekłuciu korka probówki, gumowy zaworek otwiera się, a podciśnienie w probówce aspiruje odpowiednia ilość krwi do jej wnętrza.



8. Krótko po uzyskaniu dostępu do żyły powinno się zwolnić stazę – tak, aby zwiększone przez ucisk ciśnienie w układzie żylnym było krótkotrwałe. Przy stosunkowo „dobrych" żyłach pacjenta zwolnienie ucisku nie ma żadnego wpływu na pozyskiwanie krwi do kolejnych probówek. Utrzymywanie ucisku może natomiast spowodować błąd przedanalityczny (np. hemolizę krwinek).

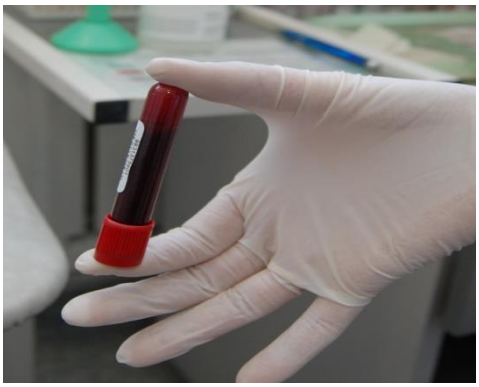
9. Wyjąć ostatnią wypełnioną probówkę z uchwytu przed wyjęciem igły z żyły.

10. Podczas wycofywania igły z żyły należy delikatnie osłonić miejsce wkucia sterylnym gazikiem. Docisnąć mocno gazik natychmiast po całkowitym wycofaniu igły w celu uniknięcia tworzenia się krwiaka oraz ułatwienia zejścia się ścianek naczynia żylnego. Ucisk miejsca wkłucia powinien zostać utrzymany przez ok. 5 minut.

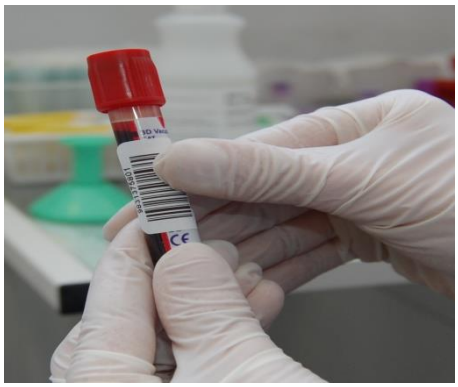
11. Użyty układ – igła i holder należy w całości wrzucić do pojemnika na odpady skażone, zachowując ostrożność. **Nie nakładamy osłonek na zużyte igły.**

12. Po zabiegu pobrania krwi od pacjenta zabezpieczamy miejsce wkłucia przylepcem z opatrunkiem, nie pozwalając zginać ramienia jedynie informując pacjenta, żeby mocno ucisnął miejsce wkłucia, co znacznie zmniejsza ryzyko wynaczynienia się krwi i w rezultacie powstania krwiaka.

13. Probówkę z pobraną krwią należy okleić kodem materiału (na etykiecie probówki) zgodnym ze zleceniem danego pacjenta (zdj. A), w sposób zapewniający jednoznaczne powiązanie jej z pacjentem, od którego pobrano krew ewentualnie opisać w przypadku stosownych badań (np. serologia). Każda probówka powinna być delikatnie wymieszana ruchem przelewowym – poprzez kilkakrotne odwracanie (zdj. B).



Zdjęcie A



Zdjęcie B

5.1.5.1.3. Rodzaje probówek

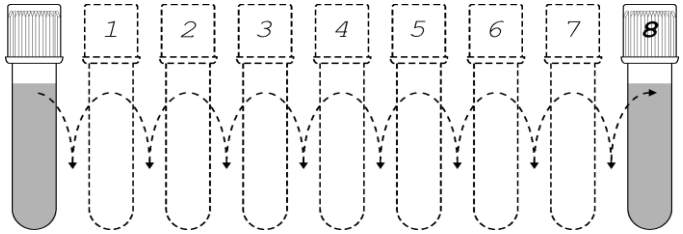
Probówki oznaczone są kodem barwnym zależnie od rodzaju dodanej substancji oraz standardów międzynarodowych zgodnych z normą ISO 6710. Firma GREINER BIO-ONE wprowadziła ponadto dodatkowe oznaczenie kolorystyczne w postaci barwnego pierścienia na górnej powierzchni korka, który oprócz zabezpieczenia gumowej części zamknięcia pełni rolę dodatkowej identyfikacji probówek.

czarny probówki standardowe

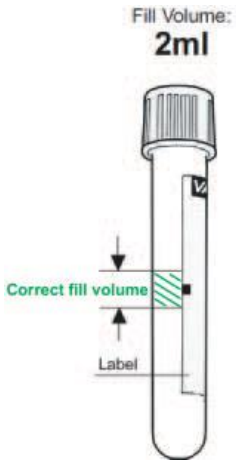
biały probówki pediatryczne

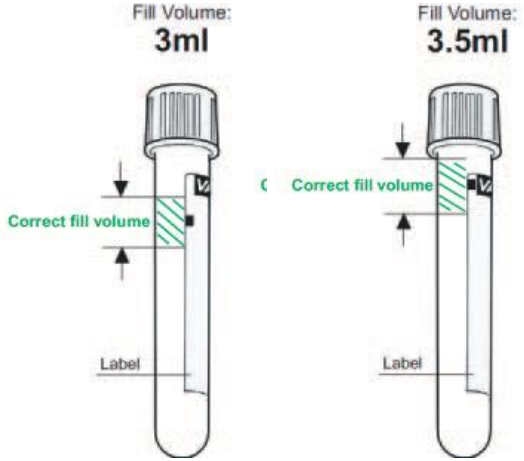
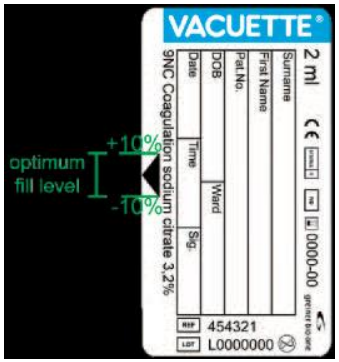
probówki z żelem separującym

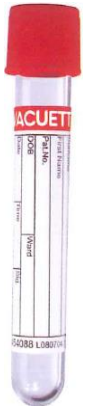
Niewystarczające wymieszanie krwi z odczynnikiem Może spowodować niewłaściwe wyniki badań i wymagać ponownego pobrania krwi.



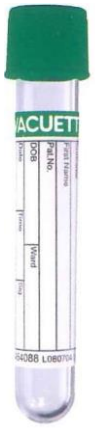
Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Kolor pierścienia	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
1.	Probówka bez dodatków Krew na posiew		Probówka standardowa Probówka pediatryczna	Posiew krwi bądź probówka do odrzucenia	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Kolor pierścienia	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
2	Cytrynian sodu		Probówka standardowa cytrynian sodu 3,2% 3 ml Probówka pediatryczna cytrynian sodu 3,2% 2 ml	Probówki do koagulologii zawierają buforowany roztwór cytrynianu sodowego o stężeniu 3,2% lub 3,8%. Probówki są przetestowane klinicznie, wyniki badań potwierdziły, że ich budowa nie wpływa na aktywację płytek, działanie kliniczne jest równoznaczne z uznanym ogólnoświatowym „Złotym Standardem". Probówki do pobierania małej objętości krwi mają budowę typu „sandwich" (podwójne ścianki) co zabezpiecza przed parowaniem odczynnika. Materiałem do badań koagulologicznych jest osocze. Dla uzyskania wiarygodnego wyniku istotny jest stosunek objętości krwi do objętości roztworu antykoagulantu, który powinien wynosić 9:1. Antykoagulantem jest cytrynian trójsodowy stosowany w stężeniu 3,2 proc., który kompensuje jony wapnia i ma specyficzne właściwości stabilizujące labilne czynniki krzepnięcia (cz. V i cz. VIII). Ponadto osocze cytrynianowe jest bardziej czułe na efekty działania heparyny. Napełnienie probówki powinno mieścić się w zakresie +10/-10 proc. w stosunku do poziomu zalecanego przez międzynarodowe standardy ISO 6710 EN 14820 	Osocze bogato płytkowe 150 g – 5 min Osocze ubogo płytkowe 1500-2000g – 10 min Osocze nisko płytkowe 2500g-3000g – 20 min	Nie dotyczy	4-5 razy koagulologia

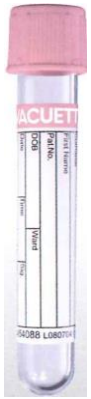
Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Kolor pierścienia	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
				 Stosunek krwi do dodatków zawartych w probówce jest idealnie dopasowany do zalecanego poziomu napełniania probówki. Dodatki spełniają swoją funkcję tylko wtedy, gdy zostanie pobrana prawidłowa ilość krwi, co w niezwykły sposób przekłada się na wiarygodność wyników badań układu krzepnięcia. Prawidłowo pobrana krew na badania koagulologiczne jest warunkiem szybszego określenia charakteru zaburzeń hemostazy. 			

Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Kolor pierścienia	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
				To z kolei przyczynia się do wdrożenia właściwej profilaktyki lub leczenia, obniża koszty, a także zmniejsza ryzyko popełniania błędów.			
			Probówka z CTAD cytrynian sodu 3,2% 3,5 ml	Probówka z CTAD (buforowany cytrynian, teofilina, adenozyna oraz dwupirydamol) przeznaczona do monitorowania pacjentów leczonych heparyną oraz do rutynowych badań koagulologicznych. Do liczenia płytek przy pseudotrombocytopenii (nie wirować)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	
3.	Surowica		Probówka standardowa 9 ml z aktywatorem wykrzepiania	Do oznaczeń parametrów chemicznych w surowicy (biochemia**,** hormony, infekcje, autoimmunologia) Probówka zabezpiecza na 48 h.	1800 – 2200 g - 10-15 min	30 min	5-10 razy
			Probówka standardowa 4 ml z aktywatorem wykrzepiania				
			Probówka pediatryczna 2 ml				

Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Kolor pierścienia	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
			Probówka standardowa 6 ml z aktywatorem wykrzepiania				
4.			Probówka z żelem separującym 5 ml Probówka z żelem separującym 4 ml		1800 – 2200 g 10-15 min	30 min	

Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Kolor pierścienia	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
5.	Heparyna		Probówka standardowa 4 ml Probówka z heparyną litową	Do oznaczeń parametrów chemicznych w osoczu (amoniak, *kariotyp*) Probówki zawierające heparynę litową, sodową lub amonową są powszechnie używane do analizy osocza w chemii klinicznej. Probówki z heparyną mogą być odwirowane natychmiast, bez potrzeby oczekiwania na zakończenie procesu krzepnięcia. Probówka zabezpiecza na 48 h.	1800 – 2200 g 10-15 min.	Nie dotyczy	5-10 razy
			Probówka z żelem separującym 5 ml				
6.	Heparyna		Granatowy Pierwiastki śladowe probówka z heparyną sodową	Do oznaczeń pierwiastków śladowych			

Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Kolor pierścienia	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
7.	EDTA		Probówka standardowa 3 ml Probówka pediatryczna 2 ml	Probówki z EDTA są głównie stosowane do analizy hematologicznej krwi pełnej. Jako antykoagulant używana jest sól wersenianu potasowego K2 lub K3. Odczynnik jest dostępny w formie. Podstawowe parametry morfologiczne zachowują stabilność do 24 godzin od momentu pobrania. **Uwaga!** Rozmaz krwi należy wykonać do 6 godzin od pobrania, struktury wewnętrzne leukocytów ulegają naturalnej degradacji już kilka godzin po pobraniu. W przypadku trombocytopenii o nieznanej etiologii, wynik należy potwierdzić wykonując oznaczenie dla krwi pobranej na *thromboExact*. *Krew żylną pobrać do oznaczania poziomu PLT poza wersenianem (EDTA). Dedykowaną probówką jest* ***THROMBOEXACT - probówko-strzykawka z MgSO4 S-Monovette® ThromboExact 2.7 ml Sarsted.***	Nie dotyczy – krew pełna pobrana na EDTA W przypadku pozyskiwania osocza EDTA 1800-2200 g przez 10-15 min	Nie dotyczy	5-10 razy

Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Kolor pierścienia	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
8.			Probówka standardowa 4 ml	do oznaczeń grupy krwi oraz próby zgodności serologicznej	1800-2200 g przez 10-15 min	Nie dotyczy	
9.	**EDTA (PPT)** z żelem powinna być pobierana w kolejności jak probówki z EDTA (fioletowy korek)		Probówka z żelem separującym 5 ml	Badania wykonywane metodą PCR Probówki przeznaczone są do izolacji osocza nierozcieńczonego. Przeznaczone są do pobierania krwi żylnej, z której podczas wirowania izoluje się osocze wykorzystywane w metodach badawczych w diagnostyce molekularnej lub innych procedurach.	-1800-2200 x g przez 10-15 min (probówki Greiner) -1000-1300xg przez 10 min (probówki Becton) (wirówka z rotorem horyzontalnym)	Nie dotyczy	

Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Kolor pierścienia	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
10.	NaF/ K3EDTA		Probówka pediatryczna 2 ml	Do oznaczeń poziomu glukozy	1800 – 2200 g 10-15 min	Nie dotyczy	5-10 razy
11.	Cytrynian sodu		Probówka standardowa 2.75 ml cytrynian sodu 3,2% Probówka standardowa cytrynian sodu 3,2% 1.5 ml	Do oznaczania szybkości opadania erytrocytów (OB)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	5-10 razy

Zgodnie z zaleceniami firmy Greiner

5.1.5.1.4. Rekomendowana kolejność pobierania materiału do badań z uwzględnieniem rodzaju odczynnika

Probówka bez dodatków	
Cytrynian sodu	
Surowica	**Surowica**
Heparyna, Heparyna z żelem	**Heparyna (pierwiastki śladowe)**
EDTA	**EDTA z żelem separującym**
Glukoza	
Inne probówki (w tym probówka z cytrynianem sodu – OB.)	

5.1.5.2. System BD Vacutainer

5.1.5.2.1. Przygotowanie zestawu do próżniowego pobierania krwi

Zestaw do pobierania próżniowego krwi (na przykładzie BD Vacutainer) składa się z:

- sterylnych igieł wraz z ochronną pochewką gumową
- gwintowanego uchwytu ze sztucznego tworzywa, który służy do umocowania igły i ustabilizowania położenia probówki próżniowej (tzw. Holdera)

- probówek zawierających środek przyspieszający wykrzepianie lub odpowiedni antykagulant (kolor korka probówki informuje o rodzaju zastosowania probówki)
- stazy
- środka do dezynfekcji skóry
- rękawiczek (dla każdego pacjenta stosujemy nową parę rękawiczek)
- jałowych gazików
- przylepca

UWAGA! W przypadku pobierania krwi do oznaczeń alkoholu etylowego do odkażenia miejsca wkłucia (przed pobraniem krwi) należy użyć roztworu bez dodatku alkoholu**.**

5.1.5.2.2. Przeprowadzenie zabiegu pobrania krwi systemem próżniowym

Dokonując wyboru i oceny miejsca wkłucia, w przypadku, gdy przewidujemy problemy manipulacji holderem możemy posłużyć się motylkiem (grzbiet dłoni).

http://www.bd.com/vacutainer/

Wybór miejsca wkłucia jest zależny od indywidualnych warunków pacjenta i doświadczenia pobierającego.

1. Odbezpieczamy igłę, przed wkręceniem jej do holderu (uchwytu), przekręcając osłonkę zabezpieczającą i zrywając etykietę z datą ważności produktu.

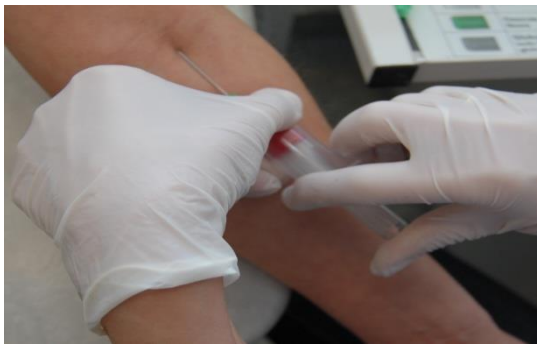
2. Zdejmujemy osłonkę zabezpieczającą po stronie gumowego zaworka (jasna strona).

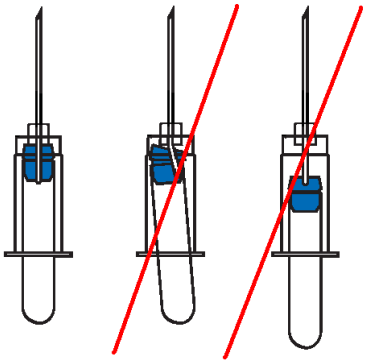
3. Stabilizujemy igłę po stronie gumowego zaworka poprzez wkręcenie w holder (uchwyt).

4. Po ustabilizowaniu igły w holderze (uchwytu), możemy zdjąć osłonkę zabezpieczającą igłę.

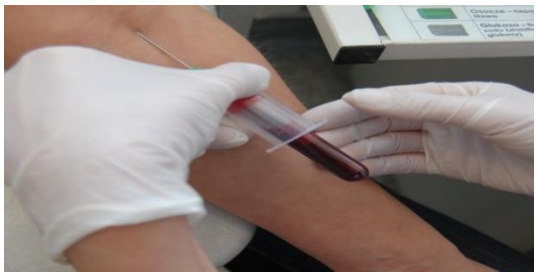
5. Po zdezynfekowaniu miejsca wkłucia i odczekaniu, aż płyn dezynfekcyjny wyschnie wprowadzamy igłę pod kątem 15º, zdecydowanym ruchem w światło naczynia żylnego.

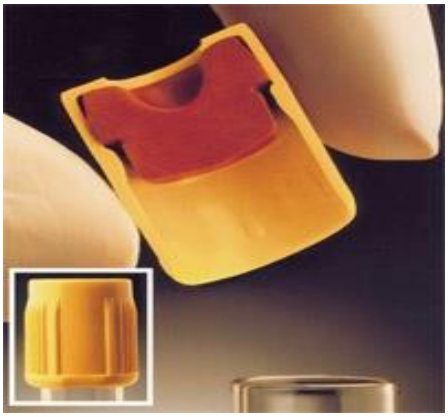
6. Przytrzymując stabilnie jedną ręką holder, drugą ręką wprowadzamy probówkę

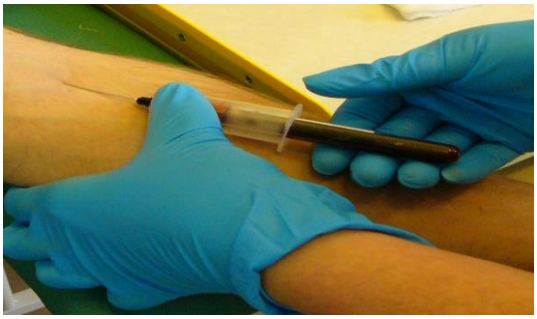




7. Po przekłuciu korka probówki, gumowy zaworek otwiera się, a podciśnienie w probówce aspiruje odpowiednia ilość krwi do jej wnętrza.







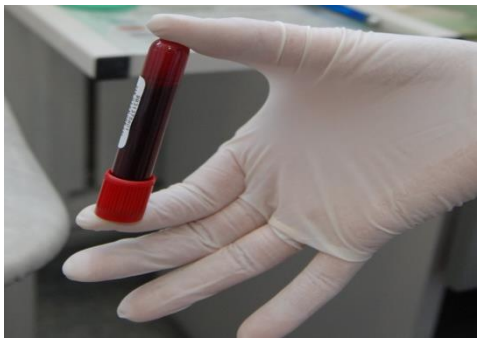
8. Krótko po uzyskaniu dostępu do żyły powinno się zwolnić (lub poluzować) stazę – tak, aby zwiększone przez ucisk ciśnienie w układzie żylnym było krótkotrwałe. Przy stosunkowo „dobrych" żyłach pacjenta zwolnienie ucisku nie ma żadnego wpływu na pozyskiwanie krwi do kolejnych probówek. Utrzymywanie ucisku może natomiast spowodować błąd przedanalityczny (np. hemolizę krwinek)

9. Wyjąć ostatnią wypełnioną probówkę z uchwytu przed wyjęciem igły z żyły.
10. Podczas wycofywania igły z żyły należy delikatnie osłonić miejsce wkucia sterylnym gazikiem. Docisnąć mocno gazik natychmiast po całkowitym wycofaniu igły w celu uniknięcia tworzenia się krwiaka oraz ułatwienia zejścia się ścianek naczynia żylnego. Ucisk miejsca wkłucia powinien zostać utrzymany przez ok. 5 minut.

11. Użyty układ – igła i holder należy w całości wrzucić do pojemnika na odpady skażone, zachowując ostrożność. **Nie nakładamy osłonek na zużyte igły.**

12. Po zabiegu pobrania krwi od pacjenta zabezpieczamy miejsce wkłucia przylepcem z opatrunkiem, nie pozwalając zginać ramienia jedynie informując pacjenta, żeby mocno ucisnął miejsce wkłucia, co znacznie zmniejsza ryzyko wynaczynienia się krwi i w rezultacie powstania krwiaka.

14. Probówkę z pobraną krwią należy okleić kodem materiału (na etykiecie probówki) zgodnym ze zleceniem danego pacjenta (zdj. A), ewentualnie opisać w przypadku stosownych badań (np. serologia). Każda probówka powinna być delikatnie wymieszana ruchem przelewowym – poprzez kilkakrotne odwracanie (zdj. B).



Zdjęcie A

Zdjęcie B

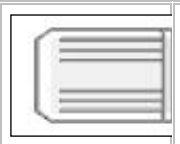
Oznakowanie odpowiednimi kolorami korka ułatwia osobie pobierającej krew wybór właściwej probówki. Zalecana kolejność pobierania oraz wskazówki dotyczące odwracania probówek BD Vacutainer z pobranym materiałem.

5.1.5.2.3. Rekomendowana kolejność pobierania materiału do badań z uwzględnieniem rodzaju odczynnika

Oznakowanie odpowiednimi kolorami korka ułatwia osobie pobierającej krew wybór właściwej probówki. Zalecana kolejność pobierania oraz wskazówki dotyczące odwracania probówek BD Vacutainer z pobranym materiałem.

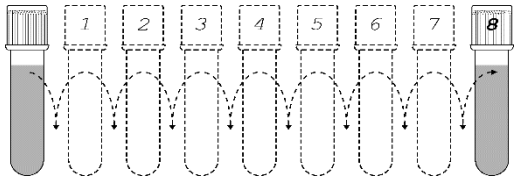
Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
1	Posiew krwi	 Purpurowy Pomarańczow	Butelkę na bakterie beztlenowe pobrać przed tlenowymi	Nie dotyczy	Nie dotyczy	8-10 razy
2	Cytrynian sodu	 Jasno niebieski	Do oznaczeń parametrów koagulologicznych w osoczu (układ krzepnięcia, APTT, PT, INR, Fibrynogen, D-dimery, antykoagulant toczniowy (2 probówki))	2000-2500 g (RCF) przez 10-15 min. w temp. 18-25°C probówka szklana, cytrynian sodu/CTAD 1500 g (RCF) przez 15 min. w temp. 18-25°C	Nie dotyczy	3-4 razy
3	Cytrynian sodu	 Czarny	Do oznaczania szybkości opadania erytrocytów (OB)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	8-10 razy

Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
4	Surowica	Czerwony	Do oznaczeń parametrów chemicznych w surowicy (biochemia**,** hormony, infekcje, autoimmunologia)	≤1300 g (RCF) przez 10 min. w temp. 18-25°C	60 min	5-6 razy
5	SST Advance BD SST II Advance (probowka z żelem do uzyskiwania surowicy)	Złoty	Do oznaczeń parametrów chemicznych w surowicy – z żelem separującym	1300-2000 g (RCF) przez 10 min. Lub 3000 g (RCF) przez 5 min. w temp. 18-25°C	30 min	~~5-~~6 razy
6	Heparyna	Zielony	Do oznaczeń parametrów chemicznych w osoczu (amoniak, *kariotyp*)	≤1300 g (RCF) przez 10 min. w temp. 18-25°C	Nie dotyczy	8-10 razy
7	PST II	Jasno zielony	Do oznaczeń parametrów chemicznych w osoczu – z żelem separującym	1300-2000 g (RCF) przez 10 min. lub dopuszczalne są alternatywne warunki wirowania	Nie dotyczy	8-10 razy
8	EDTA	Lawendowy	do oznaczeń grupy krwi oraz próby zgodności serologicznej	≤1300 g (RCF) przez 10 min. w temp. 18-25°C	Nie dotyczy	8-10 razy

Lp.	Rodzaj probówki	Kolor korka	Wskazania	Warunki wirowania	Minimalny czas krzepnięcia	Odwracanie probówki z pobranym materiałem
	EDTA (PPT) z żelem powinna być pobierana w kolejności jak probówki z EDTA (fioletowy korek)	 Perłowy	Badania wykonywane metodą PCR	1100 g (RCF) przez 10 min. w temp. 18-25°C (wirówka z rotorem horyzontalnym)	Nie dotyczy	8-10 razy
9	EDTA	Lawendowy przeźroczysty	Do oznaczeń hematologicznych w krwi pełnej (morfologia i OB.) Do badań genomowego DNA ludzkiego Do badań wskazanych patogenów we krwi (np. Borrelia burgdorferi, Toxoplasma gondii czy wirusa TBEV)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	8-10 razy
10	NaF/NaEDTA	Szary	Do oznaczeń poziomu glukozy	≤1300 g (RCF) przez 10 min. w temp. 18-25°C	Nie dotyczy	8-10 razy
11	Pierwiastki śladowe Probówka z EDTA	Granatowy	Do oznaczeń pierwiastków śladowych, oznaczeń toksykologicznych oraz składników pokarmowych	Nie wirować!	Nie dotyczy	8-10 razy
12.	Pierwiastki śladowe Probówki z aktywatorem wykrzepiania (cząsteczki krzemionki)	Granatowy	Do oznaczeń pierwiastków śladowych	≤1300 g (RCF) przez 10 min. w temp. 18-25°C Odciągnąć surowicę	60 min	5-6 razy

Opracowanie na podstawie zaleceń firmy BD Vacutainer

Niewystarczające wymieszanie krwi z odczynnikiem Może spowodować niewłaściwe wyniki badań i wymagać ponownego pobrania krwi REF: (NCCLS H3-A5 Vol. 23. No.32,8.10.2.)



Korki półprzeźroczyste oznaczają probówki do pobierania mniejszej objętości krwi (zredukowana próżnia).

5.1.5.3. System MONOVETTE firmy Sarstedt

5.1.5.3.1. Przygotowanie zestawu do próżniowego pobierania krwi

- Rękawiczki jednorazowe;
- Gaziki jałowe;
- Środek dezynfekcyjny;
- Staza;
- Multi-adaptery;
- Igły Safety, Safety-Multifly®;
- Butelki do posiewów krwi, inne naczynia na próbki;
- Strzykawki ze sterylnym roztworem soli fizjologicznej do przepłukania cewnika po pobraniu krwi, a także zatyczki lub mandryny do zamknięcia cewnika (do pobierania z cewników żylnych);
- Plaster z opatrunkiem.

UWAGA! W przypadku pobierania krwi do oznaczeń alkoholu etylowego do odkażenia miejsca wkłucia (przed pobraniem krwi) należy użyć roztworu bez dodatku alkoholu**.**

5.1.5.3.2. Przygotowanie zestawu do aspiracyjno-próżniowego pobierania krwi

a) Pobranie krwi z cewnika żylnego

Sposób postępowania;

Przed pobraniem:

- Zdezynfekować ręce i założyć jednorazowe rękawiczki.
- Przygotować pacjenta do pobrania - pacjent powinien siedzieć lub się położyć (ręka pacjenta musi znajdować się poniżej poziomu serca).
- Zdezynfekować końcówkę kaniuli i podłączyć Multi-adapter.
- Ułożyć kończynę poniżej poziomu serca.
- Założyć stazę 10 do 15 cm powyżej miejsca wkłucia kaniuli.

Pobieranie:

TECHNIKA ASPIRACYJNA

- Podłączyć probówko-strzykawkę do Multi-adaptera i zablokować ją poprzez obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Poluzować stazę i powoli odciągnąć tłok probówko-strzykawki aż zablokuje się w podstawie. W przypadku, gdy krew przestanie napływać, przerwać aspirację i po chwili kontynuować odciąganie tłoka. Możliwe jest ponowne zaciśnięcie stazy.
- Odłączyć probówko-strzykawkę od Multi-adaptera obracając w przeciwnym kierunku do ruchu wskazówek zegara. Przy pobieraniu więcej niż jednej próbki, podłączyć nową probówko-strzykawkę i postępować jak opisano powyżej. Jeśli krew pobierana jest po infuzji, pierwszą probówko-strzykawkę należy wyrzucić, aby uniknąć zafałszowania wyników badań pozostałościami płynu infuzyjnego.
- Odłączyć Multi-adapter i wyrzucić go do pojemnika na odpady.
- W napełnionych probówko-strzykawek odciągnąć tłok do oporu (odgłos kliknięcia) i odłamać.

TECHNIKA PRÓŻNIOWA

- Przygotować strzykawko-próbówki do pobrania, poprzez odciągnięcie tłoków oraz ich wyłamanie.
- Podłączyć pierwszą przygotowaną probówko-strzykawkę do Multi-adaptera i zablokować ją poprzez obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Poczekać, aż probówka napełni się krwią.
- Odłączyć probówko-strzykawkę od Multi-adaptera obracając w przeciwnym kierunku do ruchu wskazówek zegara. Przy pobieraniu więcej niż jednej próbki, podłączyć nową probówko-

strzykawkę i postępować jak opisano powyżej. Jeśli krew pobierana jest po infuzji, pierwszą probówko-strzykawkę należy wyrzucić, aby uniknąć zafałszowania wyników badań pozostałościami płynu infuzyjnego.

- Po odłączeniu ostatniej z strzykawko-probówek, odłączyć Multi-adapter i wyrzucić go do pojemnika na odpady.

Po pobraniu:

- Przepłukać cewnik r-rem soli fizjologicznej, zdezynfekować końcówkę kaniuli i zamknąć korkiem.
- Probówki z antykoagulantem (kolor pomarańczowy, czerwony, zielony, żółty i fioletowy) należy **bezpośrednio po pobraniu delikatnie wymieszać** poprzez kilkukrotne obrócenie probówki do góry dnem.
- Probówek bez antykoagulantu (kolor biały i brązowy) nie należy mieszać.
- Probówki pobierane na skrzep powinny przynajmniej 30 min być przechowywane w pozycji pionowej.
- Usunąć odpady medyczne.
- Zdezynfekować ręce.
- Zadbać o prawidłowe okodowanie próbki zgodnie z Kodowanie próbki kodem kreskowym PPPP.

b) Nakłuwanie żyły

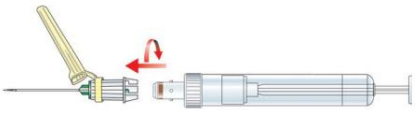
Sposób postępowania;

Przed pobraniem:

- Zdezynfekować ręce i założyć jednorazowe rękawiczki.
- Przygotować pacjenta do pobrania – pacjent powinien siedzieć bądź się położyć (ręka pacjenta musi znajdować się poniżej poziomu serca).
- Założyć stazę na szerokość dłoni powyżej łokcia.
- W przypadku problemów z wyczuwalnością i widocznością żyły, pacjent powinien przez chwilę popracować ręką (zaciskając pięść).
- Wybrać żyłę do nakłucia.
- Zdezynfekować miejsce nakłucia (odczekać czas działania preparatu).

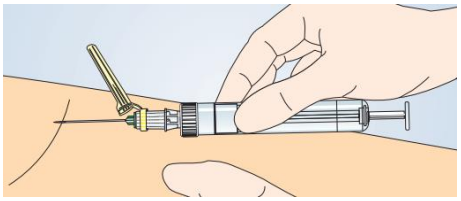
Pobieranie:

TECHNIKA ASPIRACYJNA

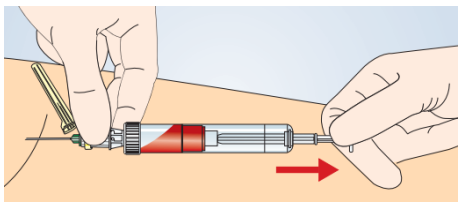


- Nałożyć igłę na probówko-strzykawkę poprzez obrót zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara.

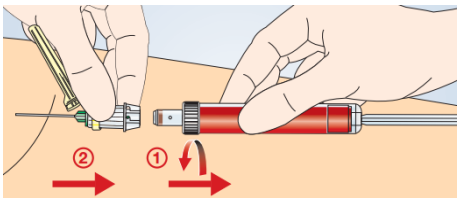
- Zabezpieczając, aby żyła nie przesunęła się nakłuć ją pod kątem 30°, zeszlifowaną stroną do góry.



- Poluzować stazę, gdy tylko stwierdzi się, że igła znajduje się w żyle.
- Powoli odciągnąć tłok probówko-strzykawki do końca, aż krew przestanie napływać.



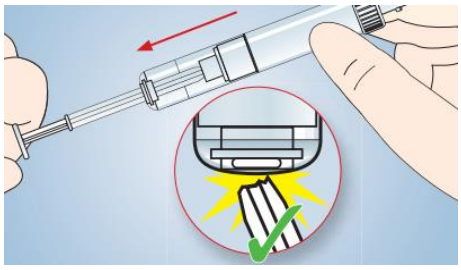
- Odłączyć probówko-strzykawkę od igły poprzez obrót przeciwny do ruchu wskazówek zegara. Przy pobieraniu więcej niż jednej próbki, podłączyć nową probówko-strzykawkę i postępować jak wyżej.
- Odłączyć ostatnią probówko-strzykawkę.
- Ujmując igłę za nasadkę wycofać ją z żyły.



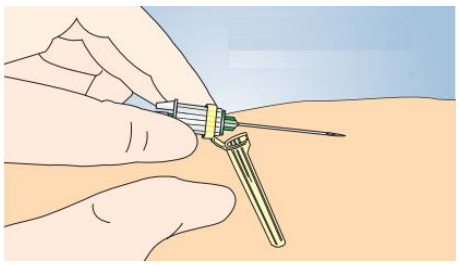
- Odciągnięty tłok wypełnionej probówko-strzykawki odłamać (odgłos kliknięcia)

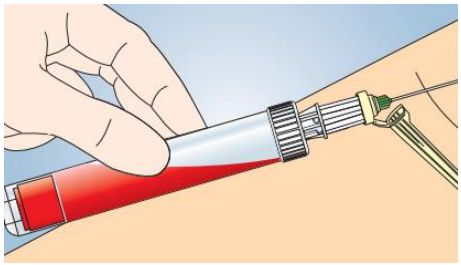
TECHNIKA PRÓŻNIOWA

- Przygotować strzykawko-próbówki do pobrania, poprzez odciągnięcie tłoków oraz ich wyłamanie.

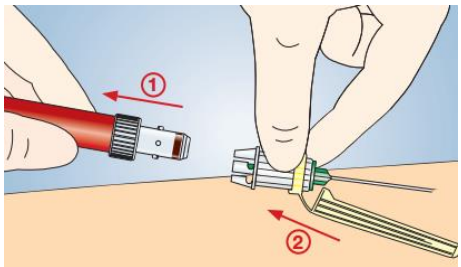


- Trzymając igłę palcem wskazującym oraz kciukiem nakłuć żyłę pod kątem 30°.





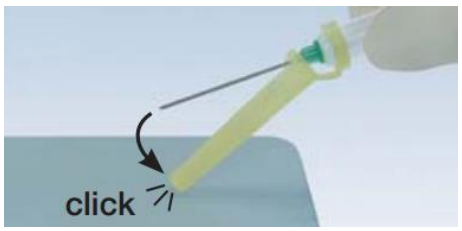
- Podłączyć wcześniej przygotowaną strzykawko-probówkę.
- Poczekać, aż probówka napełni się krwią.
- Odłączyć probówkę od igły.
- Nie wyjmując igły z żyły podłączyć kolejną probówkę.



- Ponownie poczekać, aż strzykawko-probówka napełni się krwią.
- Odłączyć strzykawko-probówkę od igły.
- Czynności zmieniania probówek powtarzać, aż do uzyskania pożądanej ilości probówek.
- Po odłączeniu ostatniej z strzykawko-probówek, wyjąć igłę z żyły.

Po pobraniu:

- Przyłożyć gazik jałowy do miejsca wkłucia (Pacjent powinien trzymać gazik jałowy przez 5 minut przy wyprostowanej ręce).
- Osłonkę igły opierając o twardą powierzchnię i przycisnąć w dół, aż do zatrzaśnięcia igły w osłonce (postępować w taki sposób w przypadku igieł posiadających osłonkę).



Uwaga!!! W przypadku stosowania tradycyjnych igieł niedozwolone jest ponowne zakładanie osłonek na igłę. Takie postępowanie grozi zakłuciem.

- Usunąć odpady medyczne – wyrzucając igłę do sztywnego pojemnika przeznaczonego do tego celu.

- Probówki z antykoagulantem (kolor pomarańczowy, czerwony, zielony, żółty i fioletowy) należy **bezpośrednio po pobraniu delikatnie wymieszać** poprzez kilkukrotne obrócenie probówki do góry dnem.
- Probówek bez antykoagulantu (kolor biały i brązowy) nie należy mieszać.

- Probówki pobierane na skrzep powinny przynajmniej 30 min być przechowywane w pozycji pionowej.
- Usunąć odpady medyczne.
- Zdezynfekować ręce.
- Zadbać o prawidłowe okodowanie próbki zgodnie z pkt. Kodowanie próbki kodem kreskowym PPPP.

c) Nakłuwanie żyły przy użyciu motylka Safety-Multifly

Sposób postępowania;

Przed pobraniem:

- Zdezynfekować ręce i założyć jednorazowe rękawiczki.
- Przygotować pacjenta do pobrania - pacjent powinien siedzieć bądź się położyć (ręka pacjenta musi znajdować się poniżej poziomu serca).
- Zdezynfekować miejsce nakłucia (odczekać czas działania preparatu).

Pobieranie:

TECHNIKA ASPIRACYJNA

- Nakłuć żyłę ją pod kątem 30° zeszlifowaną stroną igły do góry jednocześnie zabezpieczając, aby żyła nie przesunęła się
- Podłączyć próbówko-strzykawkę do motylka Safety-Multifly® poprzez delikatny obrót zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara.

Uwaga!!! Powietrze znajdujące się w drenie zostanie zassane do pierwszej probówko-strzykawki, co jest przyczyną nieprawidłowego rozcieńczenia w probówkach do OB i koagulologii. W tym wypadku należy wyrzucić pierwszą probówkę.

- Poluzować stazę, gdy tylko stwierdzi się, że igła znajduje się w żyle.
- Powoli odciągnąć tłok probówko-strzykawki do końca, aż krew przestanie napływać.
- Odłączyć probówko-strzykawkę od motylka poprzez obrót przeciwny do ruchu wskazówek zegara. Przy pobieraniu więcej niż jednej próbki, podłączyć nową probówko-strzykawkę i postępować jak wyżej.
- Odłączyć ostatnią probówko-strzykawkę.
- Trzymając motylka palcem wskazującym oraz kciukiem za końcówkę, wycofać go z żyły.

TECHNIKA PRÓŻNIOWA

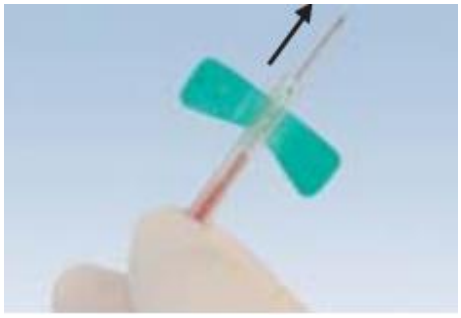
- Przygotować strzykawko-próbówki do pobrania, poprzez odciągnięcie tłoków oraz ich wyłamanie.
- Nakłuć żyłę ją pod kątem 30° zeszlifowaną stroną igły do góry jednocześnie zabezpieczając, aby żyła nie przesunęła się
- Podłączyć przygotowaną próbówko-strzykawkę do motylka Safety-Multifly® poprzez delikatny obrót zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara.

  Uwaga!!! Powietrze znajdujące się w drenie zostanie zassane do pierwszej probówko-strzykawki, co jest przyczyną nieprawidłowego rozcieńczenia w probówkach do OB i koagulologii. W tym wypadku należy wyrzucić pierwszą probówkę.
- Poczekać, aż probówka napełni się krwią.
- Odłączyć probówko-strzykawkę od motylka poprzez obrót przeciwny do ruchu wskazówek zegara. Przy pobieraniu więcej niż jednej próbki, podłączyć nową, wcześniej przygotowaną probówko-strzykawkę i postępować jak wyżej.
- Odłączyć ostatnią probówko-strzykawkę.
- Trzymając motylka palcem wskazującym oraz kciukiem za końcówkę, wycofać go z żyły.

<u>Po pobraniu:</u>

- Przyłożyć gazik jałowy do miejsca wkłucia (Pacjent powinien trzymać gazik jałowy przez 5 minut przy wyprostowanej ręce).
- Trzymając osłonkę na igłę palcem wskazującym i kciukiem, a pozostałymi palcami przyciskając do dłoni dren, nasunąć osłonkę na igłę, aż do kliknięcia.

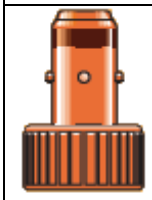
  (**Uwaga!** Dotyczy to wyłącznie bezpiecznych igieł z osłoną. Na tradycyjne igły nie należy ponownie zakładać osłonek)



- Zabezpieczoną igłę osłonką wyrzucić do pojemnika na zużyte ostrza
- Odciągnięty tłok wypełnionej probówko-strzykawki odłamać (odgłos kliknięcia).
- Dokładnie, ale delikatnie wymieszać krew w probówko-strzykawce.

- Probówki pobierane na skrzep powinny przynajmniej 30 min być przechowywane w pozycji pionowej.
- Usunąć odpady medyczne.
- Przeprowadzić dezynfekcje rąk.
- Zadbać o prawidłowe okodowanie próbki zgodnie z pkt Kodowanie próbki kodem kreskowym PPPP.

5.1.5.3.3. Rodzaje probówek

Korek probówki	Wskazania	Materiał dodany	Rodzaj próbki
Surowica	Chemia kliniczna Serologia Badania specjalistyczne	Aktywator krzepnięcia	Surowica
Surowica-żel	Chemia kliniczna Serologia	Aktywator krzepnięcia + żel separujący	Surowica
 Heparyna litowa	Osocze dla chemii klinicznej i serologii	Heparyna litowa	Osocze
(bloodgas)	Gazometria	Heparyna litowa	Krew pełna heparynowa
EDTA K	Hematologia	Kalium-EDTA	Krew pełna wersenianowa
Fluorek	Poziom glukozy, mleczany	Heparyna litowa +Fluorek sodu	Osocze
Cytrynian 1:10	Badania układu krzepnięcia	Cytrynian trój sodowy 1:10	Osocze cytrynianowe
Cytrynian 1:5	OB. Metoda Westergrena/logarytmiczna	Cytrynian trój sodowy 1:5	Krew pełna cytrynianowa

5.1.5.3.4. Rekomendowana kolejność pobierania materiału do badań z uwzględnieniem rodzaju odczynnika

POSIEW KRWI

KREW POBIERANA NA SKRZEP

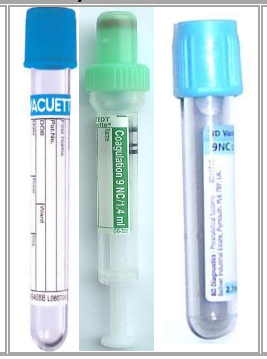
CYTRYNIAN

HEPARYNA

EDTA

FLUOREK

5.1.6. Wymagania w odniesieniu do badań oferowanych w laboratorium z uwzględnieniem minimalnej objętości próbek pierwotnych oraz kryteriów ich dopuszczenia i odrzucenia – (weryfikacja Danuta Kozłowska)

Wykonywane badania	Probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie	Odrzucenie
			Próbki pierwotnej	
Pobieranie krwi żylnej na cytrynian 3,2%				
— APTT — PT — Fibrynogen — D-Dimery — Antykoagulant toczniowy (dwie probówki) — Antytrombina III, — Specjalistyczne badania układ krzepnięcia		1) Krew musi być pobrana dokładnie do znacznika na probówce (+/-10%) 2) Należy wymieszać krew z odczynnikiem po pobraniu. 3) Badanie: antykoagulant toczniowy wymaga pobrania dwóch probówek.	— Objętość zgodna ze znacznikiem (+/-10%) — Brak hemolizy — Brak skrzepu	— Objętość niezgodna z wymaganiami — Hemoliza — Skrzep
Badań koagulologicznych nie wykonuje się mikrometodą				

Wykonywane badania	Probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie	Odrzucenie
			Próbki pierwotnej	
OB (pomiar szybkości opadania erytrocytów)		1. Do znacznika umieszczonego na probówce 2. Należy delikatnie wymieszać krew z odczynnikiem po pobraniu.	— Objętość zgodna z wymaganiami — Brak hemolizy — Brak skrzepu	— Objętość poniżej lub powyżej znacznika — Hemoliza — Skrzep
Pobieranie krwi do probówki bez dodatków lub z aktywatorem wykrzepiania – tzw. „na skrzep”				
— Chemia kliniczna — immunodiagnostyka — Diagnostyka infekcji — Alergologia — Serologia — Autoimmunologia — Monitorowanie poziomu leków		1. Objętość do znacznika 2. Badanie: grupa krwi wymaga pobrania dwóch probówek przy zachowaniu rozdzielności czasowej.	— Objętość zgodna z wymaganiami — Brak hemolizy (lub hemoliza poniżej stężenia HB określonego w PB) — Brak lipemii (lub lipemia poniżej stężenia TG określonego w PB)	— Objętość poniżej wymagań — Hemoliza (stężenie HB określone w PB) — Lipemia (stężenie TG określone w PB) — Brak II probówek do badania grupa krwi
Pobieranie krwi żylnej na wersenian K3 EDTA				

Wykonywane badania	Probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie Próbki pierwotnej	Odrzucenie Próbki pierwotnej
— morfologia krwi (pełna, podstawowa) — rozmaz manualny — retikulocyty — OB — Eozynofilia bezwzględna — ACTH (probówka schłodzona) — Parahormon (PTH) — Hemoglobina glikowana — Amoniak — Badania genetyczne genomowe — Badania wskazanych patogenów we krwi		1. Objętość do znacznika 2. Należy delikatnie *(5x obrót probówki)* wymieszać krew z odczynnikiem po pobraniu.	— Objętość zgodna z wymaganiami — Brak hemolizy (lub hemoliza poniżej stężenia HB określonego w PB) — Brak skrzepu	— Objętość powyżej lub poniżej znacznika — Hemoliza (stężenie HB określone w PB) — Skrzep
Izolacja osocza				
Badania wirusologiczne wykonywane metodą PCR		1. Krew pobrana do znacznika umieszczonego na probówce 2. Krew do badania powinna być pobrana od pacjenta podczas najniższego stężenia leków blokujących reakcje PCR (np. **heparyna**). 3. Należy delikatnie *(5x obrót probówki)* wymieszać krew z odczynnikiem po pobraniu. 4. Do pracowni PCR materiał trafia w próbkach pierwotnych. 5. W przypadku braku możliwości dostarczenia materiału w przeciągu 72 h do pracowni, próbki po odwirowaniu zamrozić, w probówce pierwotnej.	— Objętość zgodnie z wymaganiami — Brak hemolizy — Brak lipemii — Materiał pobrany do odpowiedniej probówki	— Objętość niezgodna z wymaganiami — Silna Hemoliza — rozmrożenie — krew pobrana na heparynę — transport nie zamrożonej próbki >72h — zamrożenie próbki bez odwirowania — probówka po dacie ważności

Wykonywane badania	Probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie Próbki pierwotnej	Odrzucenie Próbki pierwotnej
Badania immunochemiczne - Probówka z perłowym korkiem				
— Borelioza, IgM w kompleksach immunologicznych, met. ELISA — Borelioza, IgG w kompleksach immunologicznych, met. ELISA — Panel koinfekcji w boreliozie IgG (B.microti, A.phagocitophilum, B.henselae, B.quintana) met. IIF — Panel koinfekcji w boreliozie (M.pneum. IgM/G, Ch.pneum. IgM/G, Y.enter. IgA/G) met. ELISA, IIF — Babesia microti IgG met. IIF Babesia microti IgM met. IIF		1. Należy napełnić probówkę do oznaczonego poziomu. 2. Należy niezwłocznie po pobraniu wymieszać pobraną krew z odczynnikiem *(5 x obrót probówki)*.	— Objętość zgodnie z wymaganiami — Brak hemolizy — Brak lipemii	— Objętość poniżej lub powyżej znacznika — Hemoliza — Lipemia
Pobranie krwi na fluorek sodu				
— Glukoza — Test tolerancji glukozy — Profil glukozy		1. 2ml do znacznika 2. Należy niezwłocznie po pobraniu wymieszać pobraną krew z odczynnikiem *(5 x obrót probówki)*.	— Objętość zgodnie z wymaganiami — Brak hemolizy — Brak skrzepu	— Objętość poniżej lub powyżej znacznika — Hemoliza — Skrzep

Wykonywane badania	Probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie Próbki pierwotnej	Odrzucenie Próbki pierwotnej
Pobieranie krwi żylnej – probówka z heparyną litową				
— Amoniak — Kariotyp		1. 4-5 ml do znacznika 2. Należy niezwłocznie po pobraniu wymieszać pobraną krew z odczynnikiem *(5 x obrót probówki)*.	— Objętość zgodnie z wymaganiami — Brak hemolizy — Brak skrzepu	— Objętość poniżej lub powyżej znacznika — Hemoliza — Skrzep
Pierwiastki śladowe				

Wykonywane badania	Probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie	Odrzucenie
			Próbki pierwotnej	
— Kadm we krwi, ilościowo — Ołów we krwi, ilościowo	Probówka na krew z korkiem – 6 ml BD 368381 K2EDTA\ 	1. Materiał po pobraniu dobrze wymieszać *(5 x obrót probówki)*. 2. Przechowywać 5 dni w temperaturze 2-8 °C 3. Krew pełna K2EDTA - nie wirować	Objętość zgodna ze znacznikiem, brak skrzepów we krwi	Skrzepy we krwi
— Cynk ilościowo — Miedź ilościowo	Probówka na krew z korkiem – 6 ml BD 368380 z aktywatorem krzepnięcia 	1. Odwirowanie standardowe, odlewanie do transportu przy zachowaniu czystości – kontaminacja zanieczyszczeniami innymi niż materiał biologiczny. Wartości fałszywie wysokie- przy zanieczyszczeniach z zewnątrz 2. Do transportu surowica przelana do probówek PET 5 ml z korkiem Stabilność materiału 14 dni – 2-8 °C Nieznany jest wpływ długotrwałego przechowywania krwi na skrzepie w probówkach macierzystych 3. Wyniki badań pacjentów przyjmujących preparaty heparynowe zawierające cynk mogą być fałszywie zawyżone Cynk ilościowo Przygotowanie pacjenta w przypadku badania Miedź ilościowo, zgodnie z zaleceniami lekarza	Objętość krwi zgodna ze znacznikiem	Hemoliza krwinek czerwonych

Wykonywane badania	Probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie	Odrzucenie
			Próbki pierwotnej	
— Selen ilościowo Krew żylna pobrana na K2EDTA		Po pobraniu krwi do wskazanych probówek należy bezzwłocznie wymieszać próbkę przez kilkukrotne obrócenie jej góra-dół. Staranne wykonanie tego etapu zabezpieczy krew przed krzepnięciem. Krwi nie trzeba wirować ani poddawać innym procedurom. Do 5 dni od pobrania krew przechowywana i transportowana może być w temp. 15-20°C. Jeżeli czas przechowywania i transportu może być dłuższy krew należy przechowywać w temp. -20°C przez okres maksymalnie 10 tygodni. Dłuższy czas przechowywania próbek wymaga zastosowania temperatury -80°C. Wysyłka próbek nie wymaga suchego lodu – temperatury przez okres wysyłki nie wpływają na stężenie selenu w próbce.	Objętość zgodna z wymaganiami	Materiał pobrany do niewłaściwej probówki

Płyny ustrojowe pobierane wyłącznie u kontrahenta, przez wykwalifikowany personel medyczny

Wykonywane badania	Probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie	Odrzucenie
			Próbki pierwotnej	
Płyn z jam ciała		1. Płyn z jam ciała pobrany do znacznika umieszczonego na probówce 2. Jeżeli badanie obejmuje pełny tryb z różnicowaniem płynu to należy pobrać płyn do jałowego pojemnika na mocz min. 50 ml 2. Płyn niezależnie od jego rodzaju i miejsca zgromadzenia, zawsze pobiera lekarz. 3. Płyn z jam ciała należy pobierać do dwóch odpowiednio oznaczonych probówek jedna bez antykoagulantu (biochemia) (wskazane również pobranie próbówki krwi) druga z antykoagulantem. 4. Płyn do badań cytologicznych należy pobrać na antykoagulant (heparyna 50 j/ml lub do probówki morfologicznej na EDTA-K_2).	Prawidłowy opis materiału np. płyn z jamy opłucnej	Nieprawidłowy opis materiału

Płyn mózgowo – rdzeniowy		1. Płyn mózgowo-rdzeniowy pobiera lekarz. 2. Płyn pobiera się do probówki nie zawierającej antykoagulantów ani środków konserwujących. 3. Podczas pobierania używać należy rękawiczek beztalkowych. 4. Płyn krwisty do probówki na EDTA min. 0,5-1 ml Zalecana kolejność i objętość pobieranych frakcji <table><tr><th>Frakcja</th><th>Dorośli</th><th>Dzieci</th></tr><tr><td>Mikrobiologia Przed rozpoczęciem leczenia 2-3 dni po wstrzymaniu leczenia. Do wykrywania gruźliczego zapalenia op. mózg-rdzeń zaleca się >10ml płynu (powinno to być niezależne pobranie od pobrania na badanie ogólne)</td><td>Ok. 2ml</td><td>Ok.1 ml</td></tr><tr><td>Cytologia</td><td>5ml</td><td>1ml</td></tr><tr><td>Supernatant przeznacza się do badań chemicznych</td><td>> 2ml</td><td>>1ml</td></tr><tr><td>Suma</td><td>9ml</td><td>2ml</td></tr></table>(Woźniak, 2009) Badanie ogólne PMR wykonujemy z świeżo pobranego materiału. Supernatant może przyjąć schłodzony, zamrożony w kierunku badań infekcyjnych, przeciwciał, antygenów np. borelioza)	1. Objętość zgodna z wymaganiami 2. Prawidłowy opis probówki	1. Brak prawidłowego opisu próbówki 2. Niewłaściwy transport materiału

5.1.7. Zalecany sposób postępowania przy pobieraniu krwi zapobiegający wystąpieniu powikłań – (weryfikacja Paweł Hebda)

1) Do pobierania krwi nie należy wybierać okolic po wcześniejszych, świeżych urazach (skóra zasiniona, zaczerwieniona, obrzęknięta),
2) Należy poinformować pacjenta o konieczności utrzymywania nieruchomo ręki podczas zabiegu pobierania krewi, na czas ukłucia - gdy nie mamy pewności co do zapewnienia tego warunku (np. u dzieci) musimy skorzystać z pomocy innych osób,
3) Staza powinna być poluzowana w momencie, gdy krew zaczyna wypełniać probówkę,
4) Podczas wyjmowania igły z żyły należy delikatnie osłonić miejsce wkłucia sterylnym gazikiem,
5) Natychmiast po całkowitym wycofaniu igły należy ucisnąć miejsce wkłucia mocno jałowym gazikiem,
6) Pacjent powinien być pouczony o konieczności uciskania miejsca wkłucia na wyprostowanym ramieniu,
7) Pacjent powinien uciskać miejsce wkłucia przez około 5 minut,
8) Korzystne jest trzymanie ręki powyżej ramienia, co umożliwia zapadnięcie się żyły i zapobiega krwawieniu do tkanek,
9) Gdy nie mamy pewności, co do możliwości uciskania miejsca wkłucia przez pacjenta (osoba starsza, dziecko) musimy zapewnić pomoc innej osoby,
10) Nie należy przyklejać plastra z opatrunkiem bezpośrednio po wycofaniu igły
11) Po upływie czasu uciskania miejsca wkłucia (około 5 minut), jeżeli nie występuje widoczne krwawienie przyklejamy plaster z opatrunkiem,

5.1.8. Najczęstsze problemy przy pobieraniu krwi – (weryfikacja Paweł Hebda)

Po dokonaniu wkłucia i podłączeniu probówki **krew napływa wolniej lub przestała wpływać** – zazwyczaj wystarczy zmienić położenie igły.

Nieudane wkłucie do światła naczynia – pomimo zmiany położenia igły, nie została ona wprowadzona do światła naczynia, należy:

- wyciągnąć probówkę z uchwytu (zachowanie próżni)
- wycofujemy igłę i zabezpieczamy miejsce wkłucia (zgodnie z pkt. 10)
- ponownie dokonujemy wyboru miejsca wkłucia
- ponownego wkłucia dokonujemy przy pomocy nowej igły oraz wcześniejszej probówki.

Niedopełnianie/nadmierne napełnianie probówek

Dopuszczalne jest +/- 10% różnicy w napełnieniu probówki (zalecenia producenta)

Wpływ na wynik analizy:

a) hematologia

- nadmierne rozcieńczenie (powstanie mikroskrzepów)
- niska liczba krwinek i niski hematokryt (zmiany w morfologii i oznaczanych parametrach)

b) koagulologia

- przedłużone czasy PT i APTT

Hemoliza uwolnienie wewnątrzkomórkowych komponentów erytrocytów oraz innych elementów morfotycznych krwi do przestrzeni zewnątrzkomórkowych.

Czynniki minimalizacje ryzyko wystąpienia hemolizy:

- pobierać krew zgodnie z zasadami,
- nie pobierać krwi z krwiaków
- nie pobierać krwi przy pomocy zestawu igła- strzykawka
- nie przestrzykiwać krwi przez igłę
- delikatnie mieszać pobraną krew w probówkach, ruchem przelewowym

5.1.9. Postępowanie w przypadku wystąpienia powikłania w trakcie i po pobraniu krwi – (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska)

Najczęstszym powikłaniem podczas pobierania krwi żylnej jest pęknięcie ściany żyły, wynaczynienie się krwi i powstanie krwiaka.

Krwiak: wynaczyniona krew zbierająca się w rozwarstwionych tkankach, naciekająca z uszkodzonych naczyń (1)

Przyczyny powstania: uraz naczyń - wywołany działaniem instrumentów medycznych - np. przekłucie ściany żyły podczas pobierania krwi czy iniekcji dożylnej. Sprzyjają im choroby powodujące ruchliwość i łamliwość ścian naczyń krwionośnych oraz zmienność fizjologiczna pacjenta np. dzień cyklu, choroby metaboliczne, nowotworowe; osłabienie ściany żyły poprzez częste nakłucia, niewłaściwe zachowanie pacjenta podczas zabiegu („poruszenie ręką"), nieprawidłowa technika nakłucia.

Objawy: gwałtownie narastający obrzęk okolicy wkłucia z sinym zabarwieniem, może wystąpić ból miejsca przerwania ciągłości tkanek, oraz drętwienie kończyny

Powikłanie to jest w zasadzie niegroźne, każe jednak pacjentowi wątpić w umiejętności personelu. Poza tym utrudnia pobieranie krwi z tego naczynia, w rzadkich wypadkach może dojść do długotrwałego ograniczenia ruchomości kończyny, lub wystąpienia stanu zapalnego

Postępowanie:

1. Jeżeli do wynaczynienia krwi dochodzi w czasie pobierania krwi należy zabieg niezwłocznie przerwać, wycofać igłę.
2. Natychmiast po wycofaniu igły należy mocno ucisnąć sterylnym gazikiem miejsce wkłucia na około 5 min.
3. Pacjent pozostaje na fotelu do pobierania krwi, bądź leżance w obrębie punktu pobrań, pod obserwacją pracownika, pouczony o uciskaniu miejsca wkłucia.
4. Nasze zachowanie musi być spokojne, opanowane, dajemy do zrozumienia, że taka sytuacja może się wydarzyć sporadycznie jako powikłanie pobrania krwi, a związana jest najczęściej z kruchością naczyń lub pobieraniu krwi z tego samego miejsca w krótkich odstępach czasu.
5. Po okresie uciskania miejsca wkłucia należy:
   - ✓ zabezpieczyć miejsce urazu plastrem z opatrunkiem,
   - ✓ pouczyć o zasadności wykonania okładu z Altacetu w domu,
   - ✓ wskazać konieczność konsultacji lekarskiej, jeśli następowałyby dalsze powikłania,
   - ✓ postawa pracownika zmierza do uspokojenia pacjenta (pacjent nie może wyjść z punktu z odczuciem, że powikłanie wystąpiło z niewystarczających kompetencji pracownika),
6. wpisanie zaistniałej sytuacji w Uwagi Wewnętrzne (program e - Lab)
7. Poinformować o zdarzeniu Kierownika Punktów Pobrań (lub osobę wyznaczoną przez Dyrektora Regionu.

5.1.10. Pobieranie gazometrii (weryfikacja Danuta Kozłowska)

Gazometria krwi jest to badanie, w którym oznacza się parametry umożliwiające rozpoznanie i monitorowanie zaburzeń równowagi kwasowo – zasadowej oraz oxymetrię.

5.1.10.1. System BD Vacutainer

Materiał do badania:

Pełna krew tętnicza

Sposób postępowania;

Do badań gazometrycznych, oxymetrii właściwym materiałem jest zabezpieczona przed dostępem powietrza gumowym korkiem (w specjalnej strzykawce do gazometrii) pełna krew tętnicza, pobierana z tętnicy do odpowiednich strzykawek gazometrycznych. Zawierają one jako antykoagulant heparynę litową.

Materiał do badania:

Krew żylna

Sposób postępowania;

Dopuszczalne jest pobranie krwi żylnej *bez oceny oxymetrii*. W takim przypadku tuż przed nakłuciem żyły należy rozluźnić opaskę uciskową.
Pobrana próbkę krwi należy ostrożnie wymieszać z antykoagulantem znajdującym się wewnątrz probówki przez delikatne obracanie probówki między dłońmi.

Materiał do badania:

Krew włośniczkowa

Sposób postępowania;

Można również pobierać krew włośniczkową z opuszki palca lub płatka ucha.
W takim wypadku należy używać heparynizowanych kapilar. Wskazane jest równoczesne napełnienie 2-3 kapilar, dokładne ich zamknięcie i staranne wymieszanie w nich krwi przy użyciu metalowych pręcików i magnesu.
Należy unikać wprowadzenia pęcherzyków powietrza do probówki lub kapilary.

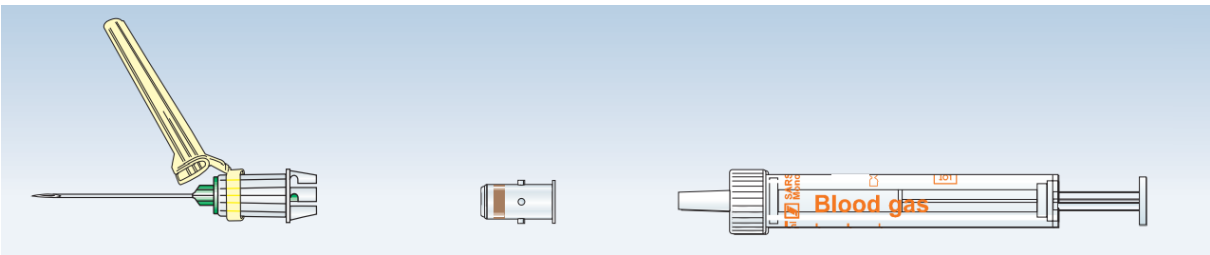
Transport materiału

Krew do badań gazometrycznych powinna być niezwłocznie dostarczona do laboratorium lub wykonania na aparatach w systemie POCT. Maksymalny czas wykonania oznaczenia wynosi 15 minut. W przeciwnym wypadku należy ją przechowywać i transportować w temp. 2 - 8°C, gdzie próbka jest stabilna do 2 godzin. Dłuższe przechowywanie próbki (szczególnie w temperaturze pokojowej) spowoduje zmiany wpływające na jakość wyniku.

5.1.10.2. Sarstedt

Sposób postępowania;

- Przed i w czasie pobrania pacjent powinien pozostawać w stanie maksymalnego spoczynku fizycznego i psychicznego (pacjenci chodzący powinni położyć się na ok 15 min. Przed pobraniem).
- Krew należy pobierać wyłącznie do specjalnych probówko-strzykawek.



- W przypadku pobierania krwi żylnej, tuż przed nakłuciem żyły należy rozluźnić opaskę uciskową.
- Należy unikać wprowadzania pęcherzyków powietrza do strzykawki, np. poprzez zbyt intensywne pociągnięcie tłoczka.
- Każdy pęcherzyk powietrza pozostający w kontakcie z próbką należy szybko usunąć poprzez ostrożne wyciśnięcie kilku kropli krwi na gazę lub ligninę z pionowo ustawionej strzykawki.
- Po dokładnym usunięciu powietrza należy zamknąć probówko-strzykawkę oryginalnym kapturkiem/zatyczką **(Uwaga nie łamać tłoczka!!!).**
- Pobraną próbkę krwi należy ostrożnie wymieszać z antykoagulantem znajdującym się wewnątrz probówko-strzykawki, poprzez delikatne obracanie probówki między dłońmi.
- Nie wstrząsać próbki w trakcie transportu do laboratorium.
- Próbkę należy dostarczyć do laboratorium bezwzględnie jak najszybciej.

5.1.11. Zasady pobierania mikrometodą (weryfikacja Danuta Kozłowska)

Pobieranie krwi włośniczkowej za pomocą mikrometody jest działaniem z wyboru jedynie w przypadku noworodków i niemowląt dla oznaczeń stężenia bilirubiny i *CRP* oraz doraźnego oznaczania morfologii krwi, a także może być stosowane do badań POCT *(równowaga-kwasowo-zasadowa)*.

Nie jest wskazane pobieranie krwi mikrometodą od innych grup pacjentów niż noworodki i niemowlęta. *(Działanie niestandardowe powinno być zaznaczone w kartotece pacjenta).*

Nie jest wskazane pobieranie krwi mikrometodą do wykonania innych badań niż stężenie bilirubiny, CRP oraz doraźne oznaczenie morfologii krwi, gdyż niepewność uzyskanego wyniku dla innych parametrów czyni go klinicznie nieużytecznym. *Zawsze powinna zaistnieć uwaga, że w miarę możliwości uzyskany wynik powinien być zweryfikowany z pobrania krwi żylnej.*

Zasady obowiązujące przy pobieraniu krwi systemem mikrometody:

a) Wybór i przygotowanie miejsca nakłucia

Wybór miejsca nakłucia

Najczęściej miejscem nakłucia do pobierania krwi włośniczkowej są:

- Boczne strony opuszków palców środkowego, serdecznego i małego,
- Dolna część płatka ucha
- Szczególnie w przypadku noworodków, boki pięt

Zdjęcie 1. Noworodki niemowlęta. Część przyśrodkowo – boczna stopy.

Zdjęcie 2. Dzieci powyżej 12 miesiąca życia i dorośli 3 – 4 palec u ręki, nakłucie boczne (u dorosłych ew. płatek ucha)

b) Przed wykonaniem nakłucia, należy sprawdzić, czy na krótko wcześniej nie pobierano już od pacjenta krwi włośniczkowej z tego miejsca. W przypadku dobrego krążenia krwi, delikatne krótkie uciśnięcie poprzedniego miejsca nakłucia często wystarczy do stymulacji ponownego wypływu krwi, co oszczędzi pacjentowi kolejnego nakłucia.

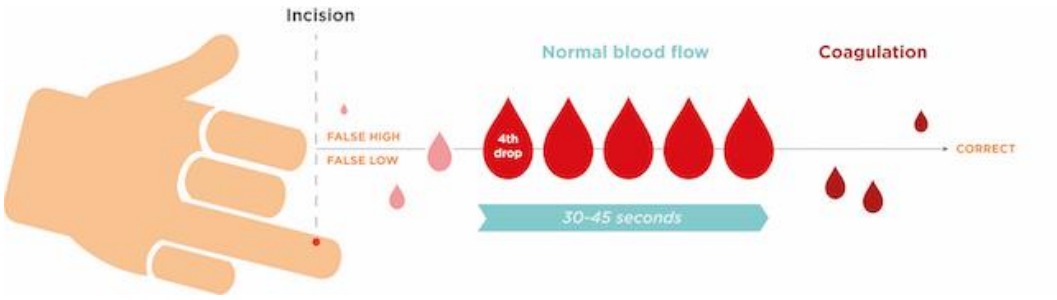
c) jeżeli jest taka konieczność stosujemy (środek znieczulające). Podczas stosowania preparatu należy postępować zgodnie ze wskazaniami producenta;

d) dezynfekujemy miejsce ukłucia środkiem dezynfekcyjnym czekamy do momentu wyschnięcia (resztki środka dezynfekcyjnego mogą spowodować hemolizę krwinek czerwonych i zakłócić reakcję analityczną).

5.1.11.1. Pobieranie mikrometodą

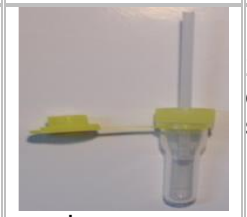
Sposób postępowania;

- miejsce pobrania można ogrzać lub ucisnąć kilkakrotnie w celu zwiększenia ukrwienia
- nakłuć palec (nie nakłuwa się środkowej części opuszki palca zdjęcie nr 2) lub wyjątkowo piętę noworodka (zdjęcie 1- nie nakłuwa się środkowej i tylnej części krzywizny piętki) lancetą (automatyczny nakłuwacz jednorazowego użytku) tzw. bezpieczna igła
- przyłożyć nakłuwacz do opuszki palca lub wyznaczonego miejsca na stopie i nacisnąć przyciska, aby zwolnić ostrze i nakłuć skórę
- pobierać napływającą krew przez kapilarę do określonego poziomu probówki w zależności od rodzaju i ilości badań,
- *należy pamiętać, że wypływająca kropla po 45 sekundach nabiera już cech tworzenia się mikroskrzepów*



- nigdy nie należy wyciskać krwi na siłę, gdyż spowoduje to błędny wynik!
- po pobraniu zabezpieczamy miejsce wkłucia za pomocą plastra z opatrunkiem.

Rodzaje probówek używanych w systemie mikrometody

Badania	Rodzaj probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie	Odrzucenie
			Próbki pierwotnej	
1. Morfologia 2. Morfologia + płytki 3. Morfologia + retikulocyty	 Czerwony korek	1. Obj. 200 ul do zaznaczonego poziomu 2. Na probówkę należy przykleić **PIONOWO** kod materiału	1. Objętość zgodna z wymaganiami 2. Brak hemolizy (lub hemoliza poniżej stężenia HB określonego w PB) 3. Brak skrzepu	1. Objętość powyżej lub poniżej wyznacznika 2. Hemoliza (stężenie HB określone w PB) 3. Skrzep
1. Chemia kliniczna, 2. Immunodiagnostyka, 3. Diagnostyka infekcji, 4. Autoimmunologia, 5. Monitorowanie poziomu leków	 Biały korek	1. Obj. 200 ul do zaznaczonego poziomu 2. Na probówkę należy przykleić **PIONOWO** kod materiału	1.Objętość zgodna z wymaganiami 2.Brak hemolizy (lub hemoliza poniżej stężenia HB określonego w PB) 3.Brak lipemii (lub lipemia poniżej stężenia TG określonego w PB)	1. Objętość poniżej wymagań 2. Hemoliza (stężenie HB określone w PB) 3. Lipemia (stężenie TG określone w PB) 4. Brak II probówek do badania grupa krwi
1. Glukoza 2. Test tolerancji glukozy 3.Profil glukozy	 Żółty korek	1.Obj.200 ul do zaznaczonego poziomu 2.Odpowiednio szybko wymieszaj krew z odczynnikiem (poprzez odwracanie o 180 stopni) Na probówkę należy przykleić **PIONOWO** kod materiału	1.Objętość zgodnie z wymaganiami 2. Brak hemolizy obj.200 ul 3.Brak skrzepu	1.Objętoć poniżej lub powyżej znacznika 2.Hemolia 3. Skrzep

5.1.11.2. Sarstedt

Wyposażenie

- Jednorazowe rękawiczki;
- Gaziki jałowe;
- Środek do dezynfekcji rąk;
- Półautomatyczne nakłuwacze jednorazowe (nakłuwacz);
- Naczynie na próbkę (kapilary do gazometrii, Microvette®, paski do oznaczania poziomu cukru we krwi, glukometr);
- Plaster z opatrunkiem;
- Materiały do pobudzenia ukrwienia (wilgotny ciepły kompres, maść wywołująca miejscowe przekrwienie).

Sposób postępowania;

- Zidentyfikować miejsce wkłucia
- Rozgrzać miejsce nakłucia (strumień ciepłej wody, owinięcie wilgotnym kompresem, nałożenie maści wywołującej przekrwienie w przypadku płatka ucha) Zwiększa to wypływ krwi prowadzi do „arterializacji" krwi włośniczkowej i w konsekwencji do zwiększenia porównywalności z wynikami badań wykonanych z krwi tętniczej, co jest niezbędnym warunkiem wstępnym do uzyskania wiarygodnych wyników przypadku badań gazometrii z krwi włośniczkowej.
- Poinformować pacjenta o celu i przebiegu pobrania krwi.

b) przygotowanie do pobrania i pobranie

- Rozgrzać miejsce nakłucia (strumień ciepłej wody, owinięcie wilgotnym kompresem, nałożenie maści wywołującej przekrwienie w przypadku płatka ucha).
- Zdezynfekować ręce.
- Przygotować pacjenta do pobrania – pacjent powinien siedzieć bądź się położyć (ręka pacjenta musi znajdować się poniżej poziomu serca).
- Założyć jednorazowe rękawiczki.
- Zapewnić maksymalny dostęp do miejsca nakłucia, np. przed nakłuciem płatka ucha poprosić pacjenta o zaczesanie przeszkadzających włosów za ucho.
- Zdezynfekować skórę w miejscu nakłucia przy użyciu środka dezynfekującego do skóry (pozostawić środek dezynfekujący do wyschnięcia).
- Odkręcić kapturek ochronny nakłuwacza.
- Przyłożyć nakłuwacz do miejsca nakłucia, ostrzec pacjenta i wcisnąć wyzwalacz.
- Wyrzucić nakłuwacz do pojemnika na odpady.

Pobieranie krwi

Sposób postępowania;

- Nakłucie (po nakłuciu nie powinno się silnie wyciskać kropli krwi z miejsca nakłucia, gdyż powoduje to zniekształcenie naczyń włoskowatych oraz może wywołać hemolizę przez uszkodzenie krwinek czerwonych lub wpłynąć na zmianę wartości wyników w próbce w związku z domieszką płynu tkankowego).
- Samoczynnie pojawiającą się pierwszą kroplę krwi ścieramy gazikiem jałowym.
- Obrócić nakłutą część palca pacjenta miejscem nakłucia w dół.
- Napełnić probówki lub kapilary.

Kolejność pobierania do probówek:

- Kapilara do gazometrii;
- EDTA;
- Heparyna Litowa / Heparyna Litowa-żel;
- Fluorek;
- Surowica/Surowica-żel.

Pobieranie krwi za pomocą metody kapilarnej

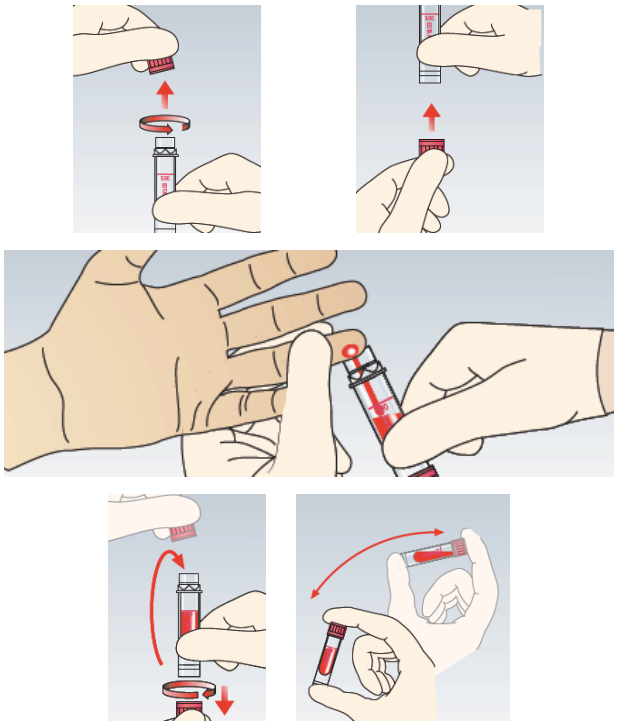
- Trzymać zestaw w pozycji poziomej lub lekko nachylony i pobrać krew z użyciem kapilary end-to-end. Kapilara powinna całkowicie wypełnić się krwią.

- Trzymać zestaw w pozycji pionowej, krew z kapilary musi spłynąć do naczynka (delikatne postukiwanie probówką o blat ułatwia szybkie spłyniecie krwi i wymieszanie z antykoagulantem). Przekręcić lekko i zdjąć korek razem z kapilarą i wyrzucić do pojemnika na odpady medyczne.

Pobieranie krwi przy użyciu krawędzi naczynka

- Zdjąć korek, lekko go przekręcając.

- Wcisnąć korek na podstawę naczynka.
- Tworzące się krople krwi zbierać krawędzią naczynka (lekkie postukiwanie probówką o blat między zbieraniem kropli ułatwia jej spływanie i łączenie z antykoagulantem).
- Zdjąć korek z podstawy i zamknąć nim naczynko (odgłos kliknięcia).
- Delikatnie i dokładnie wymieszać próbkę.



1.3 Postępowanie po pobraniu krwi

- Do miejsca nakłucia przyłożyć jałowy gazik.
- Założyć plaster z opatrunkiem na miejsce nakłucia.
- Usunąć odpady medyczne.
- Zdezynfekować ręce.
- Zadbać o prawidłowe okodowanie próbki zgodnie z pkt. Kodowanie próbki kodem kreskowym PPPP.

5.1.12. Postępowanie z materiałem biologicznym po pobraniu w punkcie pobrań (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska)

Pobranemu w punkcie pobrań materiałowi biologicznemu od pacjenta należy zapewnić prawidłowe warunki do czasu transportu.

Wirowanie po pobraniu

W przypadku, gdy punkt pobrań zaopatrzony jest w wirówkę należy zwirować materiał:

- probówki pobrane na skrzep (czerwony korek) wirujemy po 30 min (po pełnym wyrzepieniu krwi, wyjątek pacjenci leczeni preparatami przeciwkrzepliwymi lub z zaburzeniami krzepnięcia);
- krew cytrynianową przeznaczoną do badania układu krzepnięcia należy wirować;
- próbka pierwotna po oddzieleniu surowicy lub osocza, nie powinna być wirowana po raz drugi;
- materiału pobranego do probówek z żelem separującym nigdy nie wolno wirować po raz drugi;

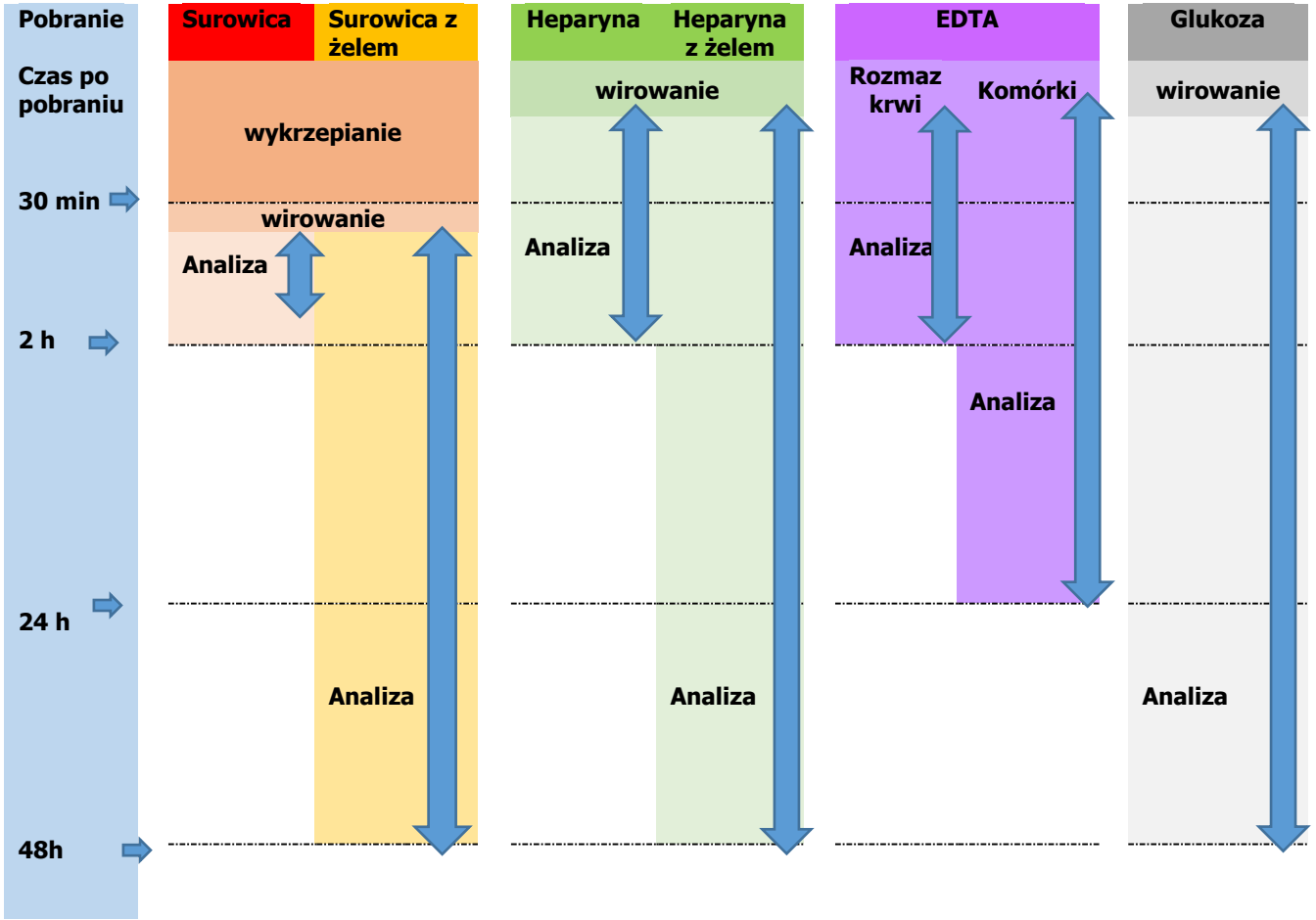
$$g=RCF=1,118*10^{-5}*r*(ob./min)^2$$

Dane potrzebne do obliczeń:

RCF - względna siła odśrodkowa

r - promień, czyli odległość w centymetrach od środka obrotu do podstawy zbiornika ultrafiltratu

ob./min - liczba obrotów na minutę


Pobranie
Czas po pobraniu
30 min
2 h
24 h
48h
Surowica
Surowica z żelem
wykrzepianie
wirowanie
Analiza
Analiza
Heparyna
Heparyna z żelem
wirowanie
Analiza
Analiza
EDTA
Rozmaz krwi
Komórki
Analiza
Analiza
Glukoza
wirowanie
Analiza

Zabezpiecznie probówek przed światłem

Niektóre probówki z materiałem należy zabezpieczyć przed światłem *owijając w folię aluminiową, na którą należy nakleić kod materiału tożsamy z kodem na probówce.*

Takie postępowanie dotyczy *przykładowych* badań:

3380	Witamina A
3344	Witamina E
3386	Witamina K1
3346	Witamina C

Szczegółowy opis podany jest na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.

5.1.13. Najczęstsze problemy występujące przy pobierania krwi systemem mikrometody (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska)

1. Przy dużej ilości badań (powyżej 5 badań) należy pobrać krew żylną. W przypadku pobierania u dzieci kiedy nie możliwe jest uzyskanie krwi włośniczkowej konieczne jest pobranie krwi z żyły głowy, zabieg taki jest bolesny i stwarza dyskomfort dla rodziców, obecnych podczas pobierania krwi – personel winien poinformować o tym fakcie rodziców. Rodzice podejmują decyzję o dalszym postępowaniu. Jeżeli ilość zleconych badań wymaga pobrania krwi żylnej, a rodzice nie wyrażają zgody na jej pobranie uzasadniona jest odmowa pobrania krwi włośniczkowej przez pracowników punktu pobrań.
2. Przy pobieraniu krwi mikrometodą zawsze należy wytrzeć suchym jałowym gazikiem pierwszą pojawiającą się kroplę krwi.
3. Krew należy dokładnie, ale delikatnie wymieszać, gdyż w przypadku wytworzenia się skrzepu lub spienienia krwi nie można wykonać oznaczeń.
4. Badań koagulologicznych nie wykonuje się mikrometodą.
5. Dostarczyć do laboratorium niezwłocznie.
6. Pobranie krwi w niewłaściwej objętości (za małej/za dużej) jest przyczyna błędów przedlaboratoryjnych np. skrzep, hemoliza oraz naraża pacjentów na konieczność ponownego pobrania krwi co powoduje stres przed ponownym zabiegiem pobrania krwi (jak również startą czasu pacjenta).

5.1.14. Pobieranie krwi w domu pacjenta (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska)

II. Wyposażenie osoby pobierającej

1. DO WYKONANIA INIEKCJI
   - Igły
   - Holdery
   - Próbówki
   - Gaziki jałowe
   - Plastry
2. Pakiet ochronny przed zakażeniem:
   - maseczki
   - rękawice jednorazowe
   - fartuch ochronny, ochraniacze obuwia.
3. Oznakowany szczelny i odporny na przebicie pojemnik na odpady medyczne
4. Kasa fiskalna
5. Coolbox wyposażony zgodnie ze standardami dotyczącymi transportu materiału
6. Zlecenia, kody do oklejania materiału
7. Jednorazowy podkład

Sposób postępowania;

1. Przygotowanie pacjenta

Pacjent powinien przygotować się do pobrania krwi zgodnie z punkt 4. Przygotowanie pacjenta do pobrania materiału biologicznego.

Pracownik pobierający krew powinien przed samym pobraniem powinien przygotować pacjenta do tego (patrz punkt 6.1.1 Przygotowanie pacjenta w punkcie pobrań do pobrania krwi żylnej).

1. Przygotowanie dogodnych warunków do pobierania

Osoba pobierająca powinna:

- Z uwagi na środowisko pobrania zalecić pacjentowi umieszczenie ręki na jednorazowym podkładzie, w zależności od stanu pacjenta, albo na stole albo na łóżku.
- Przygotować niezbędny sprzęt w sposób ułatwiający sprawne i bezpieczne pobranie materiału
- W zasięgu ręki powinien się znaleźć pojemnik na odpady medyczne (powinien on się znaleźć w miejscu niedostępnym dla dzieci, zwierząt)
- Zaplanować bezpieczne użytkowanie i usuwanie igieł przed użyciem.

2. Pobranie krwi

Krew należy pobrać zgodnie z zaleceniami umieszczonymi w punkcie Przeprowadzenie zabiegu pobrania krwi systemem próżniowym.

Bezpośrednio po pobraniu należy pamiętać o usunięciu igły wraz z holderem. Odpady medyczne powinny znaleźć się w przeznaczonym do tego pojemniku na odpady.

W ŻADNYM WYPADKU NIE WOLNO ZAKŁADAĆ OSŁONEK NA IGŁY!!!

3. Postępowanie po pobraniu

Materiał po pobraniu należy transportować do laboratorium zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi w Transport materiału do badań laboratoryjnych.

5. Ograniczenia podczas pobierania krwi w domu pacjenta

W związku ze specyfiką niektórych testów ich wykonanie w warunkach po za punktem pobrań jest utrudnione. Dlatego testy takie jak: test obciążenia glukozą, test obciążenia metakroplamidem są zazwyczaj wykonywane w PP.

5.1.15. Zapobieganie zakłuciom podczas pobierania krwi (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska)

I. NARAŻENIE NA ZAKŁUCIA

Pracownicy punktów pobrań oraz osoby pobierające krew są narażone na zakłucia podczas wykonywanych przez siebie obowiązków. Zakłucie igłą i kontakt z zanieczyszczonymi igłami naraża pracowników na kontakt z krwią zawierającą patogeny, które stwarzają poważne, potencjalnie śmiertelne ryzyko.

II. CZYNNOŚCI STWARZAJĄCE POTENCJALNE ZAGROŻENIE ZAKŁUCIEM SIĘ OSTRYM PRZEDMIOTEM

Pracownicy mogą być narażeni na zakłucie się igłą lub zranienie ostrymi przedmiotami, kiedy:

- Chwytają igły, które należy rozebrać lub poddać manipulacji po użyciu.
- Manipulują igłą w ciele klienta.
- Ponownie nakładają osłonki na igły.
- Używają igieł lub sprzętu szklanego do przenoszenia płynów ustrojowych pomiędzy pojemnikami.
- Nie wyrzucają zużytych igieł do pojemnika odpornego na przebicie ostrymi przedmiotami.
- Nie mają udostępnionych stanowisk pracy odpowiednich dla procedur z wykorzystaniem ostrych przedmiotów.
- Pracują szybko.
- Nabiją się na igłę, ostry przedmiot lub wpadną na innego pracownika trzymającego ostry przedmiot.

III. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Pracownicy punktów pobrań powinni wykazywać szczególną ostrożność:

- Przed każdym pobraniem krwi ocenić przypadek i warunki środowiska w jakich odbywa się pobranie. W sytuacjach szczególnych, określonych w Ocenie Ryzyka Zawodowego dla pracownika Punktu Pobrań, należy wykorzystać do pobrania tzw. „bezpieczne igły".
- Unikać ponownego zatykania lub zginania igieł, które mogą być zanieczyszczone.
- Nosić do domu klienta standardowo oznakowane, szczelne i odporne na przebicie pojemniki na ostre narzędzia. Nie zakładać, że takie pojemniki będą tam dostępne. Szybko umieszczać w pojemnikach zużyte urządzenia igłowe i ostre narzędzia, które mogą być skażone.
- Planować bezpieczne użytkowanie i usuwanie igieł przed użyciem.
- Przechowywać pojemniki na ostre narzędzia w miejscu niedostępnym dla dzieci, zwierząt i innych osób niewymagających dostępu do tych narządzi.

- Zabezpieczyć używane pojemniki na ostre narzędzia podczas transportu, aby zapobiec rozlaniu płynów.
- Konsekwentnie zachowywać standardowe środki ostrożności dla zapobiegania zakażeniom i ogólne praktyki dotyczące zasad higieny.
- Brać udział w programie szkoleń na temat patogenów przenoszonych przez krew zapewnionym przez pracodawcę.

5.1.16. POBRANIE KRWI ŻYLNEJ PRZY POMOCY SYSTEMU OTWARTEGO (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska)

POBRANIE KRWI ŻYLNEJ DO PROBÓWEK SYSTEMU OTWARTEGO W TRYBIE ODSTĘPSTWA

Obowiązujące przepisy stanowią, że materiał do badań laboratoryjnych musi być pobierany do systemu zamkniętego.

POBIERANIE MATERIAŁU DO BADAŃ Z ZASTOSOWANIEM SYSTEMU OTWARTEGO MOŻE MIEĆ MIEJSCE WYŁĄCZNIE W SYTUACJI WYJĄTKOWEJ, GDY NIEMOŻLIWE JEST POBRANIE KRWI ŻYLNEJ Z WYKORZYSTANIEM SYSTEMU ZAMKNIĘTEGO.

Przykładem mogą być utrudnione pobranie krwi żylnej u dzieci, osób starszych, pacjentów onkologicznych itd.

POBRANIE KRWI ŻYLNEJ PRZY POMOCY SYSTEMU OTWARTEGO

- Przed każdym pobieraniem krwi należy umyć ręce i nałożyć rękawice.
- Wyszukać żyłę odpowiednią do pobrania krwi (nałożyć na ramię pacjenta stazę powyżej miejsca nakłucia, wybrać wzrokowo i za pomocą palca wskazującego nieruchomą i dobrze wypełnioną żyłę). Podczas wybierania żyły pięść pacjenta powinna być zaciśnięta, ale po wkłuciu, już w trakcie pobierania pięść powinna być rozluźniona.
- Zdezynfekować miejsce przewidziane do nakłucia środkiem odkażającym- pozostawiając do wyschnięcia (około 30 s)
- Zacisnąć stazę, zdjąć zatyczkę z igły, wkłuć się pod kątem ostrym przekłuwając skórę i ścianę żyły,
- Powoli pociągamy tłokiem strzykawki, tak aby krew spływała swobodnie do uzyskania potrzebnej ilości.
- Zwalniamy opaskę uciskową, zdecydowanym ruchem wyciągamy igłę z żyły. Przykryć miejsce nakłucia jałowym gazikiem. Pacjent powinien uciskać miejsce wkłucia przez 5-7 min na wyprostowanej ręce.
- Oddzielić igłę od strzykawki poprzez umieszczenie jej w otworze pojemnika przeznaczonego do utylizacji igieł i zdecydowanym ruchem pociągnąć w górę strzykawkę. Igłą zahaczona o szczerbinkę w otworze oddziela się od strzykawki i wpada do pojemnika. Nigdy nie należy zdejmować igły ręką ,,ponieważ istnieje wówczas duże prawdopodobieństwo zakłucia.
- Zużytą strzykawkę, rękawice wyrzucamy do pojemnika z przeznaczeniem do utylizacji.

ZALECANA KOLEJNOŚĆ POBIERANIA KRWI DO POSZCZEGÓLNYCH PROBÓWEK

- Krew na posiew,

- OB,
- Koagulologia,
- Morfologia,
- Skrzep.

WYRAŹNA INFORMACJA O ODSTĘPSTWIE

Na skierowaniu konieczne jest umieszczenie przez osobę pobierającą materiał informacji:

„PROBLEM Z POBRANIEM-POBRANO SYSTEMEM OTWARTYM”

LABORATORIUM MOŻE PRZYJMOWAĆ PRÓBKI MATERIAŁU POBRANEGO SYSTEMEM OTWARTYM JEDYNIE W TRYBIE ODSTĘPSTWA.

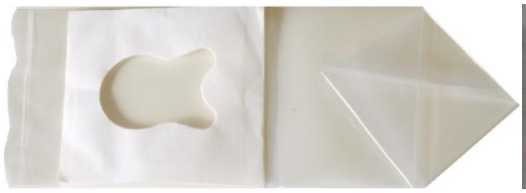
Decyzje o odstępstwie każdorazowo podejmuje Kierownik Laboratorium.

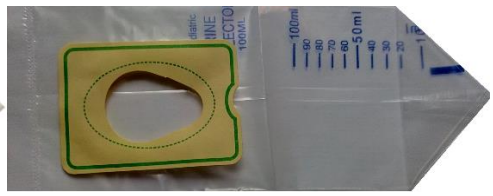
5.2. Mocz (weryfikacja Zofia Piekło)

Rodzaje probówek na mocz (Patrz zał. 2 do PPPP)

Rekomendowaną probówką przez firmę FRYDA SP. Z O.O. jest probówka z niebieskim korkiem.

Ponadto w uzasadnionych przypadkach mogą być wykorzystywane pojemniki:





Woreczki do pobrania moczu u małych dzieci i niemowląt

Zestaw z probówką na mocz z konserwantem

5.2.1. Pobieranie moczu (weryfikacja Zofia Piekło)

5.2.1.1. Przygotowanie pacjenta do pobrania jednorazowej porannej próbki moczu na badanie ogólne

Przed pobraniem moczu zalecane jest:

- stosowanie umiarkowanej, zwyczajowej diety oraz przyjmowanie fizjologicznej ilości płynów
- unikanie nadmiernego wysiłku fizycznego, który może spowodować pojawienie się lub zwiększenie stężenia białek i ciał ketonowych w moczu
- powstrzymywanie od stosunków płciowych w dobie poprzedzającej badanie
- unikanie badania w okresie od 2 dni poprzedzających menstruację (krwawienia miesiączkowego) do 2 dni po jego zakończeniu, ze względu na dużą ilość krwinek czerwonych i nabłonków uniemożliwiających uzyskanie wiarygodnych wyników badania,
- dokładne mycie okolicy ujścia cewki moczowej jedynie ciepłą wodą, bez użycia środków myjących i dezynfekujących oraz osuszenie papierowym ręcznikiem.

Pobranie moczu

- mocz do analizy pobiera się do probówki jednorazowej (dostępnej bezpłatnie w placówkach Diagnostyki lub do pojemnika jednorazowego zakupionego w aptece) bezpośrednio po spoczynku nocnym (pierwsza poranna porcja moczu) ze środkowego strumienia
- pojemnik opatrzyć imieniem i nazwiskiem

5.2.1.2. Przygotowanie pacjenta do pobrania jednorazowej losowej próbki moczu na badanie ogólne

- Próbkę moczu pobiera się w dowolnym czasie, bez wcześniejszego przygotowania. Aktywność fizyczna oraz nadmierna podaż płynów mogą wpływać na skład próbki, dlatego też próbka przypadkowa zalecana jest do wykonania badania ogólnego moczu jedynie w sytuacjach nagłych
- mocz do analizy pobiera się do probówki jednorazowej (dostępnej bezpłatnie w placówkach Diagnostyki lub do pojemnika jednorazowego zakupionego w aptece) bezpośrednio po spoczynku nocnym (pierwsza poranna porcja moczu) ze środkowego strumienia
- Pojemnik opatrzyć imieniem i nazwiskiem

5.2.1.3. Przygotowanie noworodka lub małego dziecka do pobrania jednorazowej porannej próbki moczu na badanie ogólne

- Osoba przygotowująca się do pobrania próbki moczu od noworodka lub małego dziecka powinna zaopatrzyć się w jednorazowe woreczki do zbierania moczu (apteka)
- Po uprzednim umyciu i wysuszeniu okolic krocza należy przykleić woreczek do skóry
- Po uzyskaniu odpowiedniej ilości moczu woreczek jak najszybciej usuwa się ze skóry
- Uzyskany w ten sposób mocz w woreczku umieszcza się dodatkowo w pojemniku na mocz dostarcza się do laboratorium.

Transport materiału

Próbkę moczu dostarczyć jak najszybciej do laboratorium.

Zaleca się, aby transport moczu w temperaturze pokojowej trwał krócej niż 2 godziny.

W przypadku utrzymani próbki w temperaturze 2-8 °C czas transportu może wydłużyć się do 4 godzin.

5.2.1.4. Przygotowanie pacjenta do wykonania dobowej zbiórki moczu (DZM)

Przed przystąpieniem do dobowej zbiórki moczu:

- przygotować czysty, 2-3 litrowy pojemnik
- w laboratorium uzyskać informację o ewentualnej konieczności dodanie do pojemnika na zbierany mocz odpowiedniego stabilizatora i w razie konieczności zaopatrzyć się w taki stabilizator. Szczegółowe informacje o konieczności zastosowania substancji konserwującej dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.

Przeprowadzanie dobowej zbiórki moczu

Zbiórkę dobową moczu przeprowadza się w okresie 24 godzin

- W dniu rozpoczęcia zbiórki dobowej pierwszą poranną porcję moczu należy oddać do toalety.
- Każdą kolejną porcję oddanego moczu należy w całości przenieść do pojemnika przeznaczonego do zbierania moczu. Należy zanotować godzinę rozpoczęcia zbiórki moczu.
- Pojemnik ze zbieranym moczem należy przechowywać w temperaturze lodówki
- Czynność zbierania każdej porcji moczu należy powtarzać aż do następnego dnia.
- Następnego dnia rano zakończyć zbiórkę moczu o godzinie, w której ją rozpoczęto (tj. jeśli zbiórkę rozpoczęto o godz. 7.00 należy ją zakończyć następnego dnia o godz. 7.00).
- Po zakończeniu zbierania moczu należy dokładnie wymieszać całą zawartość pojemnika, zmierzyć jej objętość a następnie odlać próbkę (około 50-100 ml) do jednorazowego pojemnika i dostarczyć do laboratorium.

- Na skierowaniu, na próbce i w systemie E-lab należy odnotować podaną przez Pacjenta objętość DZM oraz dokładny czas rozpoczęcia i zakończenia zbiórki

  W przypadku zlecenia klirensu kreatyniny dodatkowo podać:

  - ciężar ciała
  - wzrost

Uwaga!

Jeśli z jakiejś przyczyny choćby jedna porcja moczu, oddana w czasie dokonywanej zbiórki, nie została przeniesiona do pojemnika przeznaczonego do zbierania moczu zbiórkę należy przeprowadzić ponownie w innym dniu. Szczegółowe informacje dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.

5.2.2. Mocz – badania inne niż badanie ogólne (weryfikacja Zofia Piekło)

Mocz pobierany do wykonania badań innych niż ogólne powinien być pobierany zgodnie ze szczegółowym postępowaniem dla danego badania. Szczegółowe informacje dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.

Opis probówek

1. Pojemniki z moczem pobieranym w kierunku innym niż na badanie ogólne powinny być opisane na wieczku nazwą badania np. amylaza.
2. Probówki wtórne z porcją moczu pobraną z dobowej zbiórki moczu powinny zawierać informacje o ilości dobowej zbiórki moczu, ewentualnie informacje o dodatku stabilizatora.

Dodatek stabilizatora

Niektóre badania wymagają dodania stabilizatora. Szczegółowe informacje dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.

Zabezpiecznie probówek przed światłem

Niektóre probówki z materiałem należy zabezpieczyć przed światłem. W tym celu nży je owinąć folią aluminiową, *na którą należy nakleić kod materiału tożsamy z kodem na probówce/ pojemniku*. Takie postępowanie dotyczy następujących badań np.:

572	Kwas deltaaminolewulinowy w moczu
573	Porfiryny całkowite w moczu
575	Koproporfiryna
3905	Porfobilinogen w DZM

Mocz pobierany do badań wykonywanych metodą PCR

Mocz (poranny, pobrany z pierwszego strumienia) należy przenieść do podłoża transportowego Multi-Collect Specimen Collection Kit firmy ABBOTT. Mocz należy przenieść za pomocą załączonej pipetki tak aby końcowa objętość cieczy wskazywała menisk w okienku. Mocz pobierany w kierunku oznaczenia pierwiastków śladowych

Wykonywane badania	Probówki	Minimalna objętość próbki pierwotnej i uwagi	Dopuszczenie Próbki pierwotnej	Odrzucenie
Kadm w moczu ilościowo	**Mocz próbka moczu bieżąca**	1. Mocz - próbka bieżąca- podczas przelewania moczu do transportu we właściwą probówkę należy zachować ostrożność z uwagi na możliwość kontaminacji próbki substancjami z otoczenia. Przechowywanie w temperaturze 2-8 °C 2.Stabilność materiału do 5 dni 2– 8 °C 3.Nie ma zaleceń odnośnie przygotowania pacjenta	Objętość moczu wystarczająca do wykonania analizy	brak
Ołów w moczu, ilościowo	Probówka na mocz z korkiem 10ml Greiner 455007 bez dodatków		Objętość moczu wystarczająca do wykonania analizy	brak
557 Miedź w moczu, ilościowo	**Mocz- DZM**	1. DZM - podczas przelewania moczu we właściwą probówkę do transportu, należy zachować ostrożność z uwagi na możliwość kontaminacji próbki substancjami z otoczenia. Przechowywanie w temperaturze 2-8 °C 2. Stabilność materiału do 5 dni 2– 8 °C 3. Miedź – brak zaleceń dotyczących przygotowania pacjenta 4. Cynk – przygotowanie pacjenta, zgodnie z zaleceniami lekarza	Objętość moczu wystarczająca do wykonania analizy	brak
554 Cynk w moczu, ilościowo	Probówka na mocz z korkiem 10 ml Greiner 455007 bez dodatków		Objętość moczu wystarczająca do wykonania analizy	brak

5.3. Kał (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

Pobieranie kału na badanie ogólne:

Materiał do badania należy pobrać do dedykowanego jednorazowego pojemnika (przy użyciu umieszczonej w pojemniku łopatki) do 1/3 wysokości pojemnika. Kał nie powinien mieć styczności z moczem i wodą. Materiał do badania najlepiej oddać na pasek papieru przymocowany do deski muszli klozetowej. Pasek powinien lekko zwisać. Ważne, aby pobrany materiał pochodził 2- 3 różnych miejsc tej samej porcji kału. Kał należy dostarczyć do laboratorium do 2 godzin od momentu pobrania. Powyżej 2 godzin, należy przechowywać go w chłodnym miejscu (w temperaturze lodówki).

Pobieranie w kierunku pasożytów jelitowych - zalecenia ogólne:

1) Za pomocą łopatki znajdującej się w plastikowym pojemniku do kału (do nabycia w aptece) pobrać z kilku miejsc stolca porcję kału w ilości ok. 1/3 pojemnika. Kał nie powinien mieć kontaktu z wodą, moczem lub detergentami. Kał najlepiej oddać na pasek papieru przymocowany do deski muszli klozetowej. Pasek powinien lekko zwisać. Próbkę kału należy pobrać z kilku miejsc . Napełnić pojemnik bez wolnych przestrzeni. Pojemnik z kałem szczelnie zamknąć opisać godziną i datą pobrania materiału.

Próbki kału do badania parazytologicznego najlepiej jest pobierać przed rozpoczęciem leczenia, ponieważ wiele leków utrudnia rozpoznawanie inwazji przewodu pokarmowego, np. związki baru, bizmutu, leki przeciwgorączkowe, antybiotyki. W przypadku ich stosowania próbki kału należy pobierać po tygodniu od zakończenia kuracji, a w przypadku antybiotyków – po upływie 2 tygodni. Pobierając próbkę należy zwrócić uwagę czy w stolcu widoczne są człony tasiemca, dojrzałe postacie glisty ludzkiej, włosogłówki, owsików bądź podejrzane struktury, mogące być fragmentami ciała pasożytów i umieścić je w osobnym pojemniku z niewielką ilością wody.

Po powrocie z obszarów tropikalnych Kał powinien być pobierany czterokrotnie, przy czym materiał do ostatniego badania powinien zostać pobrany po przyjęciu środków przeczyszczających Pojemnik dokładnie zamknąć, opisać imieniem i nazwiskiem, datą pobrania oraz umieścić w foliowym woreczku, razem z pobranym wymazem. Transport próbki w temperaturze lodówki (*2* – 8ºC).

Kompletne badanie w kierunku pasożytów jelitowych to **kał + wymaz.**

Pobranie wymazu w kierunku owsików (zestaw należy przed badaniem odebrać w PP).

Wymaz należy wykonać rano przed wykonaniem wszelkich czynności higieniczno-fizjologicznych. Rozsunąć jedną ręką pośladki i przykleić taśmę klejącą stroną na 5 sekund do fałd odbytu. Następnie

taśmę odkleić i przykleić do otrzymanego szkiełka podstawowego. Badanie należy wykonać co najmniej trzykrotnie, próbki pobierać w kolejnych dniach.
Zaleca się badanie trzech próbek pobieranych w okresie 10 dni w odstępach 2 – 3 dni.

Instrukcja pobierania wymazu okołoodbytniczego

Oderwać celofan od szkiełka (nie do końca)

Trzymając jedną ręką szkiełko, lepką stronę paska celofanowego przykleić, jak najgłębiej, w okolicę otworu odbytowego

Pasek celofanowy przykleić (rozprostowując) z powrotem na szkiełko

<u>Przy podejrzeniu giardiozy lub amebozy:</u>

• Kał powinien być pobierany nawet sześciokrotnie w okresie 14 dni.

Pozostałe badania z kału opisane są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.

Kał do badań mikrobiologicznych i mykologicznych należy pobrać do jałowych pojemników i dostarczyć go w ciągu 2-3 godzin.

5.4. Nasienie (weryfikacja Elżbieta Madejewska)

Badanie może być wykonane po wcześniejszym telefonicznym ustaleniu terminu wizyty Właściwe przygotowanie badanego jest warunkiem uzyskania rzetelnych wyników. Po szczegółowe wskazówki dotyczące przygotowania do badania należy się zwracać z kilkudniowym wyprzedzeniem do laboratorium (informacji). Przed badaniem wymagane jest zachowanie 2-7 dniowej abstynencji seksualnej. Dłuższy lub krótszy czas od ostatniej ejakulacji może wpływać na wynik. Nasienie uzyskiwane jest drogą masturbacji, bezpośrednio do jałowego, plastikowego pojemnika na mocz. Pobrania nasienia na ogół dokonuje się w przeznaczonym do tego miejscu w laboratorium. W szczególnych przypadkach nasienie można uzyskać poza laboratorium, po ustaleniu terminu dostarczenia do laboratorium. W takim przypadku nasienie transportować w temperaturze ok. 37-38°C (w przybliżeniu w temperaturze ciała). Na seminogram ma wpływ: przemęczenie, przebyte ostatnio choroby z wysoką temperaturą, alkohol oraz zbyt długi okres abstynencji seksualnej. Po kuracji antybiotykowej należy odczekać ok. 2 tygodnie.

Wykorzystuje się takie same pojemniki jak do ogólnego badania moczu**.** Do badań mikrobiologicznych pojemnik musi być jałowy. Pobranie nasienia musi być poprzedzone dokładnym umyciem (wodą i mydłem) narządów sąsiadujących z ujściem nasieniowodu. Najlepiej jest pobrać nasienie w laboratorium.

Materiał pobrany poza laboratorium należy dostarczyć do badania w ciągu maksymalnie 1 h w temperaturze ok. 37°C.

Wymagania w odniesieniu do badania ogólnego nasienia wykonywanego w laboratorium z uwzględnieniem kryteriów dopuszczenia i odrzucenia materiału przeznaczonego do badań

Badania	Rodzaj probówki	Dopuszczenie	Odrzucenie
		Próbki pierwotnej	
Badanie ogólne nasienia	Jednorazowy pojemnik	Zachowanie wstrzemięźliwości seksualnej 2-7 dni	Nie dotrzymanie warunków wstrzemięźliwości seksualnej
		Dostarczenie materiału do 1 h w temperaturze 37 ^{0}C	Przekroczenie czasu i temperatury dostarczenia materiału

5.5. Zasady pobierania materiału do badań mikrobiologicznych (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Diagnostyczna wartość badania mikrobiologicznego zależy od jakości materiału przeznaczonego do tego badania. Nie można oczekiwać prawidłowego wyniku, jeśli przy pobraniu próbki nie zostały zachowane podstawowe zasady i zastosowane odpowiednie techniki. Podczas pobierania materiału zdarzają się stosunkowo łatwe do uniknięcia błędy, które często uniemożliwiają właściwe określenie czynnika etiologicznego zakażenia i stawiają pod znakiem zapytania skuteczność leczenia.

Prawidłowe pobranie nie wyklucza, iż poza czynnikiem chorobotwórczym, w pobranej próbce znajdują się drobnoustroje pochodzące z normalnej flory danego miejsca. Dlatego znajomość składu fizjologicznej flory skóry i śluzówek jest niezwykle pomocna w prawidłowej interpretacji wyniku badania mikrobiologicznego.

MIEJSCE	FLORA FIZJOLOGICZNA
Tkanki, płyny ustrojowe, pęcherz, jama macicy, jajowody, ucho środkowe, zatoki boczne nosa	jałowe
Skóra, ujście cewki, ucho zewnętrzne	Propionibacterium acnes, S.epidermidis, Corynebacterium spp.
Jama ustna, język, śluzówki	Streptococcus grupa viridans, Staphylococcus spp., Neisseria, Moraxella, C.albicans
Dziąsła krypty migdałków, policzków	Bacteroides, Fusobacterium, Peptostreptococcus, Actinomyces
Nosogardziel	Drobnoustroje jamy ustnej, Haemophilus, czasami S.pneumoniae, Neisseria, Mycoplasma, beztlenowce
Przełyk	Przejściowo flora jamy ustnej
Żołądek	Uboga flora (nie bezpośrednio po posiłku)
Jelito cienkie	Lactobacillus, Enterococcus
Jelito grube	Liczne: Lactobacillus, Enterococcus, Enterobacteriaceae
Jelito grube osesków	Mniej liczne - jak wyżej
Pochwa	Bifidobacterium, Lactobacillus, Streptococcus
Pochwa przed dojrzewaniem i po przekwitaniu	Flora skóry i jelita grubego
Pochwa w okresie aktywności rozrodczej	Lactobacillus, Streptococcus, Enterococcus, Bacteroides, Peptostreptococcus, W małej ilości: Gardnerella vaginalis, Mobiluncus spp. Candida spp. Listeria, Ureaplasma urealiticum Escherichia coli, Staphylococcus, Corynebacterium

Materiał do badań mikrobiologicznych powinien być pobierany przez osoby wyszkolone.
Osoby pobierające materiał powinny stosować środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

Osoby pobierające materiał do badania powinny postępować zgodnie z procedurą.
Jeżeli materiał pobiera sam pacjent (plwocina, mocz, kał) należy dostarczyć jasno sformułowaną instrukcję dotyczącą sposobu prawidłowego postępowania.
Materiał do badań mikrobiologicznych należy pobierać przed podaniem antybiotyków.
Materiału nie należy pobierać do przeterminowanych bądź uszkodzonych podłóż transportowo wzrostowych.
W przypadku wątpliwości należy kontaktować się z laboratorium.

Wymagania w odniesieniu do badań mikrobiologicznych wykonywanych w laboratorium z uwzględnieniem kryteriów dopuszczenia i odrzucenia materiału przeznaczonego do badań

Badania	Rodzaj probówki	Dopuszczenie	Odrzucenie
		Próbki pierwotnej	
Posiew moczu	Jałowy pojemniki plastikowe Podłoże transportowo-wzrostowe Jałowy woreczek-pobieranie moczu u noworodków i niemowląt (nie zalecane)	Prawidłowy czas temp. i warunki transportu, prawidłowa data ważności podłoża	przekroczony czas ,temp. transportu, rozlany materiał, mocz zanieczyszczony kałem, przeterminowane/uszkodzone podłoże transportowo-wzrostowe.
Wymazy	Wymazówka z podłożem transportowym	Prawidłowy czas temp. i warunki transportu, prawidłowa data ważności podłoża	przekroczony czas ,temp. transportu, przeterminowane podłoże transportowe
Kał do badań mikrobiologicznych	Jałowy pojemnik plastikowe do kału Wymazówka z podłożem AMIES	Prawidłowy czas temp. i warunki transportu ,data ważności podłoża, ślad kału na wymazówce transportowej	przekroczony czas ,temp. transportu, przeterminowana/uszkodzona wymazówka
Krew na posiew	Podłoża BacT/ALERT **BD Bactec**	Prawidłowy czas, temp. i warunki transportu, data ważności podłoża, prawidłowa ilości pobranej krwi	przekroczony czas ,temp. transportu, przeterminowane podłoże do posiewu krwi przekroczenie zalecanej ilości krwi w butelce

PMR, *punktaty, płyny z jam ciała*	Jałowa probówka do badań mikrobiologicznych Podłoże do posiewu krwi pediatryczne Bact/ALERT PF **BACTEC™ PEDS Plus/F Pediatric Medium** Lub podłoże transportowe do posiewu płynu mózgowo-rdzeniowego	Prawidłowy czas, temp. i warunki transportu, data ważności podłoża, prawidłowa ilości materiału w butelce	niejałowa probówka przekroczony czas ,temp. transportu, przeterminowane podłoże do posiewu krwi przekroczenie zalecanej ilości materiału w butelce
Nasienie do badań mikrobiologicznych	Jałowy pojemnik lub wymazówka z podłożem transportowym	Prawidłowy czas, temp. i warunki transportu, data ważności podłoża transportowego	niejałowy pojemnik, przekroczony czas ,temp. transportu,

Osoby pobierające materiał powinny stosować środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

OGÓLNE KRYTERIA ODRZUCENIA MATERIAŁU:

- Pojemnik opisany niezgodnie z zawartością,
- Materiał pobrany do niewłaściwego pojemnika/podłoża transportowego,
- Materiał niezabezpieczony przed zanieczyszczeniem, np.: wylewający się mocz, otwarte probówki z wymazami,
- Widoczne zanieczyszczenia materiału diagnostycznego np.: mocz zanieczyszczony kałem,
- Nieprzestrzeganie procedur pobierania, transportowania i przechowywania materiału.

TRYB ODRZUCENIA:

- Pracownik, który zauważył nieprawidłowość ma obowiązek zgłoszenia tego faktu kierownikowi *MLMD/*Pracowni Mikrobiologii
- Jak najszybciej należy powiadomić telefonicznie lekarza kierującego i wyjaśnić przyczyny odrzucenia materiału,
- Materiał zarejestrować pod kodem badania Defekt próbki
- Wypisać i wydrukować wynik z opisaniem powodu odrzucenia materiału
- Materiał przekazać do utylizacji.

KRYTERIA WARUNKOWEGO DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW DO OPRACOWANIA:

Szczególnie traktowane są materiały, których ponowne pobranie jest niemożliwe lub utrudnione tj.:

- Materiały z dolnych dróg oddechowych z wyjątkiem plwociny,
- Materiały pobierane śródoperacyjnie,

- Punktaty,
- Płyny z jam ciała, krew, płyn mózgowo-rdzeniowy
- Mocz z nakłucia nadłonowego

Materiały opisane bez skierowania lub opisane niezgodnie ze skierowaniem – wyjaśnić z lekarzem kierującym lub osobą pobierającą materiał.

5.5.1. Materiał w zakażeniach krwi (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Ścisłe przestrzeganie zaleceń dotyczących pobierania krwi, jej transportu, i sposobu inkubacji oraz właściwa interpretacja wyników z obrazem klinicznym choroby pozwala ustalić czynnik etiologiczny bakteriemii lub fungemii oraz wdrożyć właściwe leczenie przeciwdrobnoustrojowe.

Wskazania do posiewu krwi:

Posocznica

optymalnie 2-3 posiewy w ciągu doby. Pierwszy posiew należy wykonać przed podaniem antybiotyku, następne przed podaniem kolejnej dawki, gdy stężenie leku w surowicy pacjenta jest najniższe.

Wskazanie do natychmiastowego podania antybiotyku

krew na posiew można pobrać z dwóch różnych wkłuć (2 próbki jednocześnie), a następnie podać antybiotyk.

Gorączka o nieznanej etiologii

2-3 posiewy z różnych wkłuć pobrane w czasie nie dłuższym niż 1 godzina, zawsze przed podaniem następnej dawki antybiotyku, jeśli prowadzone jest leczenie. Powtórzyć po 24 godzinach jeśli wyniki są ujemne i pobrać 2-3 posiewy.

Zapalenie wsierdzia

Ostre: 3 posiewy z 3 różnych wkłuć w ciągu 1-2 godzin.

Podostre: 3 posiewy z 3 różnych wkłuć pobrane w czasie co najmniej 15 min. Jeśli wyniki są ujemne, po 24 godzinach należy wykonać kolejne 3 posiewy.

Zakażenia odcewnikowe

Jedna próbka krwi pobrana przez cewnik, a druga z innej żyły z oddzielnego wkłucia, posiew końcówki cewnika oraz posiew wymazu z miejsca wkłucia.

Gorączka neutropeniczna

2-3 posiewy krwi obwodowej i krwi z cewnika centralnego w ciągu 72 godz. przy posiewach ujemnych (maksymalnie 2-3 próbki w ciągu doby).

Jako badanie pomocnicze w diagnostyce:

- szpitalnego i poza szpitalnego zapalenia płuc (do 50% przebiega z bakteriemią)
- zapalenie opon mózgowo – rdzeniowych i ropni mózgu (40% przypadków przebiega z obecnością bakterii we krwi)
- zakażenia układu moczowo-płciowego (25% przypadkom towarzyszy bakteriemia)
- zakażenia miejsca operowanego
- zakażenia w obrębie jamy brzusznej, zapalenia dróg żółciowych

- głębokich, ropnych zmian skórnych
- powikłań po ropnym zapaleniu ucha środkowego i zatok przynosowych
- *ciężkiego stanu klinicznego noworodka*

Czas pobrania krwi:

Krew pobrać przed rozpoczęciem antybiotykoterapii lub przed podaniem kolejnej dawki leku, przy możliwie najniższym stężeniu w surowicy stosowanych antybiotyków.

1. Krew pobrać optymalnie ok. 30 min. przed spodziewanym szczytem gorączki (niespecyficzne objawy np. dreszcze), w tym czasie pojawiają się we krwi bakterie w największym stężeniu.
2. Czas pobrania i liczbę próbek krwi uzależnić od sytuacji klinicznej.
3. Krew pobrać przestrzegając zasad aseptyki.

Podłoża do posiewu krwi w systemie automatycznym BacT/ALERT

Pacjent przed antybiotykoterapią	
	BacT/ALERT SA (kolor niebieski) Podłoże do namnażania i wykrywania mikroorganizmów tlenowych (bakterie i grzyby) we krwi i innych normalnie jałowych płynach ustrojowych
	BacT/ALERT SN (kolor purpurowy) Podłoża do namnażania i wykrywania bakterii beztlenowych we krwi i innych normalnie jałowych płynach ustrojowych
Pacjent w trakcie antybiotykoterapii	
	BacT/ALERT FA tlenowa plus (kolor jasnozielony) Podłoże do namnażania i wykrywania mikroorganizmów tlenowych i fakultatywnie beztlenowych (bakterie i grzyby) we krwi i innych normalnie jałowych płynach ustrojowych

	BacT/ALERT FN plus (kolor pomarańczowy) Podłoża do przyspieszonego namnażania i wykrywania bakterii beztlenowych we krwi i innych normalnie jałowych płynach ustrojowych
Podłoże pediatryczne	
	BacT/ALERT PF pediatryczna (kolor żółty) Podłoże do namnażania i wykrywania mikroorganizmów tlenowych i względnie beztlenowych (bakterie i grzyby) we krwi

Przy pobieraniu krwi należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniego stosunku objętościowego pobranego materiału i ilości podłoża. Zaleca się pobieranie próbek krwi do objętości 10 ml dla dorosłych a dla noworodków i dzieci 0,5-3ml krwi (zgodnie z instrukcją producenta - podłoża do systemu Bact/ALERT, **BD Bactec**).

Sposób przechowywania podłóż

Podłoża należy przechowywać w temperaturze 15-30°C chroniąc przed bezpośrednim światłem słonecznym.

Podłoża do posiewu krwi w systemie automatycznym BD BACTEC™

Podłoża do posiewu krwi w systemie automatycznym BD Bactec

Pacjent przed antybiotykoterapią	
 Kolor ciemno niebieski	BACTEC™ Aerobic/F Standart Bottle - butelka do hodowli bakterii tlenowych 1. W przypadku posiewu płynów innych niż krew należy taką informację umieścić w opisie, ponieważ podłoża te zaleca się wzbogacane suplementem FOS.
	BACTEC™ Anaerobic/F Standart Bottle - butelka do hodowli bakterii beztlenowych 1. W przypadku posiewu płynów innych niż krew należy taką informację umieścić w opisie, ponieważ podłoża te zaleca się wzbogacane suplementem FOS.

 Kolor żółty	

Pacjent w trakcie antybiotykoterapii	
 Kolor niebieski posiew tlenowy	**BACTEC™ Plus Aerobic/F Medium -** Podłoże do namnażania i do hodowli bakterii tlenowych we krwi i innych fizjologicznie jałowych płynach ustrojowych. 1. W przypadku posiewu płynów innych niż krew należy taką informację umieścić w opisie, ponieważ podłoża te zaleca się wzbogacane suplementem FOS.
 Kolor złoty posiew beztlenowy	**BACTEC™ Plus Anaerobic/F Medium -** Podłoże do namnażania i hodowli bakterii beztlenowych we krwi i innych fizjologicznie jałowych płynach ustrojowych. 1. W przypadku posiewu płynów innych niż krew należy taką informację umieścić w opisie, ponieważ podłoża te zaleca się wzbogacane suplementem FOS.
 Kolor różowy posiew pediatryczny	**BACTEC™ PEDS Plus/F Pediatric Medium -** Podłoże do namnażania i hodowli bakterii tlenowych w próbkach o małej objętości (np. pobierane od dzieci) we krwi i innych fizjologicznie jałowych płynach ustrojowych. 1. W przypadku posiewu płynów innych niż krew należy taką informację umieścić w opisie, ponieważ podłoża te zaleca się wzbogacane suplementem FOS.

 Kolor czerwony	BACTEC™ Lytic/10 Anaerobic/F Medium - butelka do hodowli bakterii beztlenowych, zawiera czynnik lizujący leukocyty; do detekcji mikro-organizmów częściowo fagocytowanych. 1. W przypadku posiewu płynów innych niż krew należy taką informację umieścić w opisie, ponieważ podłoża te zaleca się wzbogacane suplementem FOS.

Dodatkowe podłoża do posiewu krwi w systemie automatycznym BD Bactec

- BACTEC™ Mycosis-IC/F Culture Vials -butelka do hodowli grzybów i drożdżaków na bazie BHI, zawiera m.in. chloramfenikol, tobramycynę oraz saponinę, czynnik lizujący eliminujący wytwarzanie CO_2 przez komórki krwi, podłoże zapewnia selektywny wzrost grzybów i drożdżaków przy zakażeniach florą mieszaną;
- BACTEC™ Myco/F Lytic Medium - butelka pozwalająca na izolowanie mykobakterii z próbek krwi.

BD BACTEC™ Mycosis IS/F	BD BACTEC™ Myco/F Lytic

Materiał do badania:

- krew

Wyposażenie:

- rękawiczki jednorazowe
- System zamkniętego pobierania Vacutainer igły, strzykawki
- opaska uciskowa
- środek dezynfekcyjny: używany przez użytkownika
- jałowe gaziki, plastry

- zestaw butelek z podłożami do posiewu krwi, temperatura pokojowa – butelki czytelnie opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta, zaznaczyć datę i godzinę pobrania krwi

Sposób postępowania;

➢ Przygotowanie podłóż do posiewu krwi

- przed pobraniem krwi, podłoże należy ogrzać do temperatury pokojowej (20- 24 ^{0} C), usunąć plastikową zatyczkę z butelki z podłożem, do dezynfekcji należy stosować środek dezynfekcyjny stosowany przez użytkownika zdezynfekować gumowy korek butelki w sposób identyczny, jak skórę pacjenta
- pobrać odpowiednią ilość krwi w zależności od typu podłoża:
  - dorośli 10 ml na podłoże tlenowe i do 10 ml na podłoże beztlenowe
  - dzieci do *5 ml* na podłoże pediatryczne *(optimum 1-3 ml)*
  - noworodki o wadze poniżej 2,5 kg min. 0,5ml -na podłoże pediatryczne
- natychmiast po wprowadzeniu krwi do podłoża dokładnie ją wymieszać, aby nie wytworzyły się skrzepy
- usunąć igłę z korka butelki, powierzchnię korka odkazić środkiem dezynfekcyjnym stosowanym przez użytkownika
- zabezpieczyć korek sterylnym gazikiem

Każdy ml mniej pobranej krwi zmniejsza szanse wyhodowania o 3% (0,6 - 4,7%).

Uwaga:

W przypadku stosowania systemu zamkniętego do pobierania krwi:

Krew należy wprowadzić najpierw do butelki tlenowej, aby zapobiec przedostaniu się powietrza do butelki beztlenowej butelki tlenowe - BacT/ALERT FA plus lub BacT/ALERT SA), należy postępować zgodnie z opisem na etykiecie butelki wskazują – do 10 ml krwi na butelkę (instrukcja producenta)

Przy użyciu igły i strzykawki:

Krew należy wprowadzić najpierw do butelki beztlenowe, aby uniknąć przedostania się tam powietrza (butelki beztlenowe - BacT/ALERT FN plus lub BacT/ALERT SN), a następnie do tlenowej.

➢ Pobranie krwi

Krew na posiew pobieramy zawsze bezpośrednio z żyły. Nie należy pobierać krwi na posiew z założonego na stałe cewnika i kaniul naczyniowych (wyjątek diagnostyka bakteriemii odcewnikowej).

Uwaga: 1 posiew = Zestaw butelek – tlenowa, beztlenowa, ewentualnie – Mycosis (grzyby). Zwiększenie liczby zestawów i pobranie optymalnej objętości do każdej butelki zwiększa odzysk.

- krew powinna być pobierana przy łóżku pacjenta, w uzasadnionych przypadkach w gabinecie zabiegowym, w laboratorium na zlecenie lekarza

- przeprowadzić higieniczną dezynfekcje rąk
- zacisnąć opaskę uciskową powyżej miejsca wkłucia
- wybrać żyłę, z której pobrana będzie krew
- nałożyć jednorazowe sterylne rękawiczki
- zdezynfekować skórę w miejscu środkiem dezynfekcyjnym stosowanym przez użytkownika
- tak przygotowane pole można dotykać tylko w jałowych rękawiczkach
- wkłuwać się po wyparowaniu środka dezynfekcyjnego
- do pobrania krwi zaleca się stosowanie igieł dwustronnych, umożliwiających pobranie krwi bezpośrednio do butelek z podłożem. Można też krew pobrać igłą i strzykawką, należy jednak pamiętać o zmianie igły przed wprowadzeniem krwi do butelek
- zdjąć opaskę uciskową
- usunąć igłę z żyły pacjenta-miejsce wkłucia zabezpieczyć jałowym opatrunkiem

Transport

- Materiał należy jak najszybciej dostarczyć do pracowni mikrobiologicznej **bez dopuszczenia do schłodzenia próbki (poniżej 20^0 C).** *Butelek z krwią nie należy przetrzymywać w lodówce ani zamrażać, ponieważ drobnoustroje wrażliwe na niższe temperatury mogą w takich warunkach zginąć.*
- **preinkubacja** BacT/ALERT - w przypadku braku możliwości natychmiastowego dostarczenia pobranej krwi do laboratorium, należy butelki przechowywać w temperaturze pokojowej (20- 25°C), ale nie dłużej niż 24 godziny (maksymalny czas między pobraniem, a włożeniem krwi do aparatu).

- **preinkubacja** BD Bactec **-** po inokulacji, butelka powinna być jak najszybciej *dostarczona do laboratorium,* zarejestrowana i umieszczona w aparacie. *(Warunkowe tryby wydłużenia czasów transportu opisane są w Zał. 5 – Przechowywanie materiałów mikrobiologicznych pkt. 2 – Warunki opóźnienia).*
- Butelki *BD Bactec należy przechowywać* w temperaturze pokojowej 20-25°C *(maksymalnie 30°C).*
- Butelki *do posiewu krwi BacT/ALERT/BD Bactec* transportować w temperaturze pokojowej w specjalnych termosach wyposażonych w żele stabilizacyjne.
- Bezpośrednio po dostarczeniu pobranego materiału do laboratorium mikrobiologicznego, butelki z podłożem należy bezzwłocznie wstawić do aparatu BacT/ALERT/BD Bactec.

Ścisłe przestrzeganie zaleceń dotyczących pobierania krwi, jej transportu, i metod inkubacji oraz właściwe powiązania wyników z obrazem klinicznym choroby pozwala ustalić czynnik etiologiczny bakteriemii lub fungemii oraz wdrożyć właściwe leczenie przeciwdrobnoustrojowe.

Najczęściej popełniane błędy przy pobieraniu krwi na posiew

1. zbyt mała lub zbyt duża objętość krwi
2. niedostateczna liczba próbek
3. badanie wykonywanie po wdrożeniu terapii przeciwdrobnoustrojowej
4. pobieranie krwi przez cewnik naczyniowy wykorzystywany w innym celu (możliwość kontaminacji)
5. niewłaściwe przygotowanie skóry pacjenta, korka butelki (kontaminacja – wynik fałszywie dodatni)
6. przechowywanie próbek krwi w niewłaściwej temperaturze (schłodzenie)
7. użycie niewłaściwego podłoża *do posiewu krwi*

5.5.2. Materiał w zakażeniach odcewnikowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Wskazania do pobrania materiału w kierunku diagnostyki zakażeń odcewnikowych

- nagły wzrost temperatury powyżej 38°C bez widocznych i udowodnionych innych źródeł zakażenia przy założonej linii naczyniowej
- występowanie zmian zapalnych w okolicy miejsca wprowadzenia cewnika.

Materiał do badania:

- krew
- końcówka cewnika naczyniowego (jeżeli usunięcie cewnika jest możliwe)
- wymaz z okolicy miejsca wprowadzenia cewnika

Wyposażenie:

- pojemnik jałowy zakręcany,
- jałowa sól fizjologiczna,
- wymazówka jałowa z podłożem transportowym Amies
- podłoża do posiewu krwi

Sposób postępowania;

- Osoby pobierające materiał powinny stosować środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- skórę w miejscu pobrania zdezynfekować preparatem dezynfekcyjnym stosowanym przez użytkownika
- pobrać krew przez cewnik na podłoże do posiewu krwi
- pobrać krew z odrębnego obwodowego dojścia na podłoże do posiewu krwi
- cewnik naczyniowy po usunięciu z naczynia krwionośnego odciąć jałowym skalpelem lub nożyczkami 3-5 cm z zachowaniem aseptyki, przenieść do jałowego pojemnika
- pobrać wymaz z okolicy miejsca wprowadzenia cewnika pobrać za pomocą jałowej wymazówki zwilżonej jałową solą fizjologiczną
- wymazówkę umieścić w podłożu transportowym.
- pobrania krwi na posiew procedura i transport materiału w zakażeniach krwi

Transport

20-25 C

- Krew (patrz procedura i transport materiału w zakażeniach krwi)
- Końcówka cewnika naczyniowego i wymaz – przesłać po pobraniu jak najszybciej do badania
- Materiał dostarczyć w czasie 2 godziny od usunięcia cewnika w temperaturze pokojowej, aby nie dopuścić do wyschnięcia.
- W przypadku dłuższego transportu, fragment cewnika umieścić w 5 ml 0,9% NaCl.
- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i dokładnie opisane i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku, co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

5.5.3. Płyn mózgowo-rdzeniowy (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Zalecenia ogólne:

Ze względu na możliwość piorunującego przebiegu zakażenia, prowadzącego często do zgonu chorego lub nieodwracalnego uszkodzenia układu nerwowego, ogromnego znaczenia nabiera właściwe pobranie materiału do badań, jego natychmiastowy i właściwy transport do laboratorium i szybkie podjęcie badań mikrobiologicznych i analitycznych. Płyn mózgowo-rdzeniowy jest materiałem priorytetowym i jego badanie powinno być wykonane natychmiast po otrzymaniu. Jeśli jest to niemożliwe należy zabezpieczyć go przed ochłodzeniem w cieplarce w 35-37°C.

Uwaga! Nie można dopuścić do schłodzenie płynu poniżej temperatury 30°C, nie wystawiać na działanie promieni słonecznych.

Materiał do badania:

- Płyn mózgowo-rdzeniowy

Wyposażenie:

- Jałowa probówka do badań mikrobiologicznych
- podłoże do posiewu krwi Bactec Plus/F przechowywane w temperaturze pokojowej
- lub podłoże transportowe do posiewu płynu mózgowo-rdzeniowego ogrzane do temp. ok. 35-37°C.

Sposób postępowania;

Materiał pobiera lekarz przez nakłucie lędźwiowe zgodnie z obowiązującymi procedurami i wytycznymi zachowując zasady aseptyki

- ✓ w warunkach aseptycznych pobrać płyn mózgowo-rdzeniowy do:
  1 - jałowej probówki do badań analitycznych
  2 - jałowej probówki do badań mikrobiologicznych (min. 1 ml – test lateksowy, preparat, badanie molekularne ewentualnie wysiew bezpośredni na płytki)
  3 - podłoża transportowego do posiewu płynu mózgowo-rdzeniowego podłoża do posiewu krwi na podłoże zgodnie z instrukcją producenta lub podłoża transportowego do posiewu płynu mózgowo-rdzeniowego ogrzanego do temp. ok. 35-37°C (do 5 ml podłoża pobrać ok. 0,5 ml płynu mózgowo-rdzeniowego, do 15 ml podłoża pobrać ok.1,5 ml płynu mózgowo-rdzeniowego).

Uwaga! Należy pamiętać o właściwym odkażeniu korka butelki (patrz procedura pobierania i przesyłania krwi)

- Natychmiast po pobraniu szczelnie zamknąć probówkę jałowym korkiem.

- Miejsce wkłucia zabezpieczyć jałowym opatrunkiem.
- Materiał okodować i opisać zgodnie ze skierowaniem

W celu zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia próbki do badań mikrobiologicznych florą saprofityczną skóry pacjenta zaleca się przekazanie pierwszej pobranej próbki do badań analitycznych, a drugiej do badań mikrobiologicznych

W przypadku pobrania małej objętości płynu mózgowo-rdzeniowego, wystarczającej do wykonania jednego badania, mikrobiologicznego bądź analitycznego, lekarz powinien zdecydować, wyniki którego z nich są bardziej potrzebne w podejmowaniu decyzji terapeutycznych, wyniki którego z nich są bardziej potrzebne w leczeniu chorego.

Transport materiału

- pobrany PMR jak do probówki należy jak najszybciej dostarczyć do laboratorium mikrobiologicznego wykonującego badanie, transport w temperaturze 35-37°C.
- nie dopuszczać do schłodzenia próbki
- transport w pojemniku z wkładem o temperaturze 35-37°C

35-37 C

- PMR pobrany na podłoże do posiewu krwi transportować w temperaturze pokojowej (patrz posiew krwi)

20-25 C

- PMR pobrany na podłoże transportowo wzrostowe transportować w 35-37°C.
- PMR pobrany poza godzinami pracy laboratorium umieścić w cieplarce 35-37°C – natychmiast powiadomić laboratorium - instrukcja zabezpieczenia materiału poza godzinami pracy.

35-37 C

- Próbka powinna być okodowana zgodnie ze skierowaniem
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

Na wynik badania mikrobiologicznego decydujący wpływ mogą mieć warunki transportu i przechowywania płynu mózgowo-rdzeniowego. Szczepy, które najczęściej wywołują zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych są bardzo wrażliwe na zmiany warunków środowiska. Dlatego też przy przesyłaniu probówek z płynem mózgowo-rdzeniowym należy je **zabezpieczyć w termosie lub termotorbie w 35-37°C**

35-37 C

UWAGA!

W każdym przypadku podejrzenia zakażenia inwazyjnego pobrać również krew na posiew, oraz 1-2 ml krwi na skrzep lub wersenian w celu wykonania badań molekularnych.

W przypadku zlecenia badań molekularnych konieczne jest wypełnienie ankiety.

Badania molekularne wysyłane są do Krajowego Ośrodka ds. Diagnostyki Bakteryjnych Zakażeń Ośrodkowego Układu Nerwowego ul. Chełmska 30/34 w Warszawie.

Ankieta dostępna na stronie www.koroun.edu.pl

5.5.4. Materiał śródoperacyjny, ropa, rany, punktaty (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Materiał do badania:

- aspiraty, punktaty, wysięki, przesięki,
- płyny z cyst,
- płyn z otrzewnej,
- płyn z opłucnej, płyn z osierdzia,
- płyny ze stawów
- *inne płyny z jam ciała*

Wyposażenie:

- jałowe pojemniki plastikowe, zakręcane,
- podłoże do transportu punktatów lub butelki do posiewu krwi (tlenowe i beztlenowe),
- igły,
- strzykawki jednorazowe.

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- **Materiał płynny (wydzielina ropna)** powinien być aspirowany przy pomocy jałowej igły i strzykawki.
- W przypadku **zmian ropnych (ropnie skóry lub ropiejące rany operacyjne)** przed pobraniem materiału należy odkazić środkiem dezynfekcyjnym stosowanym u kontrahenta otworzyć ropień, odrzucić pierwszą porcję ropy, drugą porcję pobrać poprzez aspirację na podłoże transportowe. (wymazówkę z podłożem transportowym, podłoże do posiewu krwi).
- **Wymazy z ran, owrzodzeń, odleżyn** pobierać po uprzednim usunięciu zaschniętej wydzieliny i oczyszczeniu powierzchni jałowym płynem fizjologicznym. Wymaz pobierać z najgłębszego miejsca jałową wymazówką i na podłoże transportowym.
- **Materiał z otwartych ognisk, np. z przetoki lub drenującej rany** pobrać przez aspirację za pomocą strzykawki, w przypadku małej ilości materiału można stosować pobranie na wymazówkę z podłożem transportowym
- **Wymazy śródoperacyjne** należy pobrać na wymazówkę z podłożem transportowym

- **Materiał śródoperacyjny płynny** pobrać do sterylnego pojemnika. Przesłać bezpośredni do laboratorium. W sytuacji braku możliwości natychmiastowego przesłania należy materiał taki posiać na odpowiednie płynne podłoża tlenowe i beztlenowe.

Należy wykonać również preparat bezpośredni na szkiełku podstawowym osobną jałową wymazówką. Szczególnie zalecane jest to w przypadku podejrzenia zakażenia bakteriami beztlenowymi (rany trzeszczące, zgorzelinowe). Preparat transportować w pojemniku.

Transport materiału

- Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych.

temp. pokojowa	48 h

- Materiał pobrany na podłoża do posiewu krwi – patrz posiew krwi

20-25 C	24 h

- Na podłożu wymazówce z podłożem transportowym zgodnie z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) **(zalecany czas 24 godz.)** lub warunkach chłodniczych

---

- Bez podłoża transportowego do 3 godzin w temperaturze pokojowej

20-25 C	3 h

- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

5.5.5. Materiał mikrobiologiczny z górnych dróg oddechowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Materiał do badania:

- Wymaz z gardła, migdałków i łuków podniebiennych
- Wymaz z nosogardzieli
- Wymaz z nosa
- Wymaz z krtani
- Wymaz z zatok

Wyposażenie:

- wymazówki z podłożem transportowym
- jałowa sól fizjologiczna
- szpatułki laryngologiczne
- podłoże do transportu punktatów podłoża do posiewu krwi tlenowe i beztlenowe

Wymazy z gardła wykonuje są zazwyczaj w ostrym zapaleniu gardła. Głównym celem badania jest zróżnicowanie zakażenia wywołanego przez: Streptococcus pyogenes, rzadziej Streptococcus ß-hemolizujace grupy C i G, od zakażenia wirusowego.
W badaniu mogą być izolowane inne drobnoustroje chorobotwórcze Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis.
Wyhodowanie tych drobnoustrojów w ostrym zapaleniu gardła oznacza (przejściowe) nosicielstwo i nie powinno być leczone antybiotykiem.
Podobnie S.aureus występuje w gardle u 10-40 % zdrowej populacji (a w okresie infekcji wirusowych górnych dróg oddechowych może przekraczać 40 %) nie powinno być leczone.
Wyjątek stanowi próba eradykacji nosicielstwa przed zabiegami chirurgicznymi - profilaktyka zakażeń okołooperacyjnych.

Sposób postępowania;

Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

Sposób postępowania – zalecenia ogólne

- pacjent powinien być na czczo, bez higieny jamy ustnej

- poinstruować pacjenta - głowa przechylona do tyłu, głębokie oddychanie, poprosić pacjenta o szerokie otwarcie ust
- unieruchomić język szpatułką w celu uwidocznienia miejsca pobrania materiału konieczne jasne światło skierowane w stronę jamy ustnej pacjenta.

Materiał do badania:

Wymaz z gardła, migdałków i łuków podniebiennych

Sposób postępowania;

Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

- pobrać materiał ze zmienionych zapalnie lub pokrytych wydzieliną okolic tylnej ściany gardła podniebienia lub migdałków mocno naciskając wacik lub wykonując nim ruch obrotowy
- w przypadku suchych błon śluzowych wacik zwilżyć jałowym roztworem 0,9% NaCl
- z krypt migdałowych pobrać próbkę starając się ostrożnie wkręcić koniec wacika w głąb krypty
- starać się nie dotykać zdrowo wyglądających śluzówek i śliny

Chlamydia pneumoniae

W przypadku pobierania materiału do badania w kierunku **Chlamydia pneumoniae** metodą immunofluorescencji bezpośredniej, metody służącej do wykrycia ciałek elementarnych w bezpośrednich rozmazach z materiałów pobranych z tylnej ściany gardła lub spod nagłośni należy postępować w sposób następujący:

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- wymaz pobrać rano, na czczo (przed toaletą poranną jamy ustnej oraz przed piciem i jedzeniem).
- Jeżeli pacjent ma protezy zębowe należy je wyjąć.
- wymazówką pobrać materiał zawierający nabłonki, nieco mocniej przyciskając wacik do ściany gardła.
- używać wyłącznie wymazówek z zestawu z wacikiem dakronowym.

- bezpośrednio po pobraniu wykonać rozmaz na szkiełku z wyznaczonym polem, wykonując obrót wymazówki.
- wysuszyć wykonany rozmaz na powietrzu ok. 10 min.
- utrwalić preparat metanolem lub 95% alkoholem etylowym, stosując 2-3 krople.
- wykonany preparat przesłać do laboratorium przechowując w temp. pokojowej lub w lodówce.

Materiał do badania:

Wymaz z nosogardzieli

Materiał pobiera lekarz zgodnie z obowiązującymi procedurami i wytycznymi

Sposób postępowania;

Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

W przypadku pobierania materiału z jamy nosowo-gardłowej należy przygotować mały wacik na odpowiednim, łatwo dającym się modelować pręcie metalowym. Wacik wprowadza się delikatnie za języczkiem podniebiennym ku górze lub przez otwór nosowy ku tyłowi, aż dotknie tylnej ściany jamy nosowo-gardłowej. Wykonuje się wtedy ruchy wacika ku dołowi i ku górze w celu wymazania tylnej ściany gardła.

Wymazówkę natychmiast umieścić w podłożu transportowym.

Uwaga! Z powodu licznej flory fizjologicznej nie wykonuje się preparatu z wymazu z gardła i migdałków z wyjątkiem badania w kierunku maczugowców błonicy, drożdżycy oraz przy podejrzeniu – anginy Plauta-Vincenta.

Zalecenia dodatkowe:

Wymaz z gardła w szczególnych przypadkach może być zlecany jako diagnostyka zakażeń o innej etiologii. W tych szczególnych przypadkach przed pobraniem materiału należy kontaktować się z laboratorium i potwierdzić, czy takie badania zostaną wykonane.

- ✓ Krztusiec

  W przypadku badania ukierunkowanego na Bordetella pertussis, wymazówka nie może być bawełniana (bawełna zawiera kwasy tłuszczowe które działają toksyczne na te drobnoustroje). Należy stosować wyłącznie wymazówki z alginianu wapnia i dakronu.

- ✓ Błonica

W przypadku podejrzenia o błonicę materiał należy pobrać dwoma wymazówkami, z których jedna służy do wykonania posiewu w kierunku maczugowców, a druga w kierunku ogólnym. Z nalotów i owrzodzeń należy zebrać materiał z miejsc sąsiadujących z zapalnie zmienioną błoną śluzową.

W badaniach na nosicielstwo maczugowców błonicy materiał należy pobrać z zachyłków między migdałkami a łukami podniebiennymi oraz z błony śluzowej przegrody i ścian bocznych nosa. Jeżeli jest to możliwe, wskazane jest pobranie dodatkowego wymazu w celu sporządzenia preparatu mikroskopowego.

- ✓ Nosicielstwo Neisseria meninitidis

Wymazy należy pobierać z jamy nosowo-gardłowej. Przygotować małą wymazówkę na odpowiednim, łatwo dającym się modelować pręcie metalowym. Wymazówkę wprowadza się delikatnie za języczkiem podniebiennym ku górze lub przez otwór nosowy ku tyłowi, aż dotknie tylnej ściany jamy nosowo-gardłowej. Wykonuje się wtedy ruchy wacika ku dołowi i ku górze w celu wymazania tylnej ściany gardła.

- ✓ Angina Plaut-Vincenta

wykonuje się i ocenia preparat.

Transport materiału

- Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych.
- Na podłożu transportowym zgodnie z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) w temperaturze pokojowej (zalecany czas 24 godz.) lub warunkach chłodniczych
- Bez podłoża transportowego do 3 godzin w temperaturze pokojowej
- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

Materiał do badania:

Wymaz z nosa

Ustalenie etiologii zapalenia zatok i ucha środkowego poprzez pobieranie i opracowywanie materiału z nosa lub nosogardzieli jest nieuzasadnione i nie zalecane.

Wymaz z nosa służy do ustalenia nosicielstwa Staphylococcus aureus (MRSA/MSSA)

Uwaga! W przypadku ukierunkowanego badania na nosicielstwo *Staphylococcus aureus*, należy bezwzględnie opisać ten fakt na skierowaniu.

Sposób postępowania;

Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

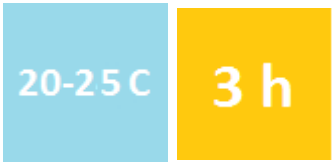
- Materiał pobiera się z okolic zmienionych zapalnie lub pokrytych wydzieliną.
- Jałową wymazówkę zwilżoną jałową solą fizjologiczną wprowadzić do nozdrzy na głębokość ok. 2 cm, wyjąć, umieścić w podłożu transportowym (pobranie z każdego nozdrza osobno).
- Badanie w kierunku nosicielstwa Staphylococus aureus - pobrać wymaz **z przedsionka nosa** na wymazówkę zwilżoną jałową solą fizjologiczną.

Wymaz jamy nosowo- gardłowej może służyć do ustalenia nosicielstwa N. meningitidis.

Transport materiału

- Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych.
- Na podłożu transportowym zgodnie z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) w temperaturze pokojowej (zalecany czas 24 godz.) lub warunkach chłodniczych.

- Bez podłoża transportowego do 3 godzin w temperaturze pokojowej



- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

Materiał do badania:

Wymaz z krtani

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- Materiał pobiera lekarz zgodnie z obowiązującymi procedurami i wytycznymi Może go wykonać tylko specjalista przy pomocy lusterka krtaniowego lub laryngoskopu.
- Instrukcja dla lekarza: W przypadku pobierania wydzieliny z krtani, należy wprowadzić (przy użycia wziernika krtaniowego) jałowy wacik do przestrzeni międzywięzadłowej, gdzie przez dotknięcie ścian krtani wywołuje się odruch kaszlu i wyrzucenie plwociny na wacik.
- Wymazówkę umieścić w podłożu transportowym.

Uwaga! W przypadku zapalenia nagłośni nie jest wskazane pobieranie wymazu krtaniowego, gdyż może dojść do niedrożności dróg oddechowych z powodu obrzęku krtani i w konsekwencji do nagłego zatrzymania oddechu.

Transport materiału

- Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych.
- Na podłożu transportowym zgodnie z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) **(zalecany czas 24 godz.)** lub warunkach chłodniczych

---

- Bez podłoża transportowego do 3 godzin w temperaturze pokojowej

---

- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

Punktat z zatok

Nakłucie zatok przynosowych powinno być wykonane przez lekarza laryngologa zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Materiał do badania:

- wydzielina uzyskana w wyniku nakłucia zatoki

Sposób postępowania;

- materiał pobrać w trakcie punkcji
- przed punkcją zdezynfekować śluzówkę jamy nosowej,
- płyn z zatoki zaaspirować do strzykawki,
- zmienić igłę na jałową i płyn natychmiast przenieść aseptycznie do ogrzanego do 37ºC podłoża do transportu punktatów (podłoże do PMR lub butelki do posiewu krwi-tlenowe beztlenowe–temperatura pokojowa),
- delikatnie wymieszać unikając pienienia.

Transport materiału

- Pobrany materiał należy zabezpieczyć w strzykawce przed dostępem tlenu - dopuszczalny jest szybki transport do laboratorium w strzykawce lub jałowym pojemniku w temp. 35-37ºC do 3 godz.

35-37 C

3 h

- W przypadku konieczności dłuższego transportu, pobrany materiał umieścić w podłożu transportowym zapewniającym przetrwanie drobnoustrojom tlenowym i beztlenowym (podłoże do PMR lub butelki do posiewu krwi-tlenowe i beztlenowe)
- Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej.

20-25 C

- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

5.5.6. Materiał w zakażeniach dolnych dróg oddechowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Materiał do badania:

- Plwocina
- Wydzielina oskrzelowa
- Bronchoaspirat – metoda „szczoteczkowa"
- Popłuczyny pęcherzykowo-oskrzelowe (BAL)
- Płyn opłucnowy
- Materiał pochodzący z biopsji płuc
- Aspiraty śródtchawicze
- Krew

Wyposażenie:

- jałowe pojemniki plastikowe zakręcane,
- podłoże do posiewu krwi systemu Bactalert/*Bactec*

Materiał do badania:

Plwocina

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- plwocina do badania powinna być pobrana rano, na czczo, po umyciu zębów i przepłukaniu jamy ustnej przegotowaną wodą - istotne jest, żeby nie była to ślina pacjenta
- Jeżeli pacjent ma protezy zębowe należy je wyjąć.
- pacjent powinien odkrztusić plwocinę do specjalnego pojemnika z szerokim otworem
- w przypadku trudności z odkrztuszeniem i uzyskaniem odpowiedniej ilości plwociny, 1-2 dni przed pobraniem materiału należy stosować u pacjenta środki wykrztuśne, a w dniu pobrania można zastosować dodatkowo nawilżanie, nebulizację mieszaniną (około 25 ml) zawierającą glikol propylenowy lub 3-10% roztwór soli fizjologicznej, fizykoterapię klatki piersiowej (oklepywanie) – po konsultacji z lekarzem
- objętość plwociny ok.1-3 ml, o charakterze śluzowo-ropnym, ropno-krwawym lub ropnym

- po pobraniu naczynie natychmiast zamknąć, nie dotykając jego brzegu i wewnętrznej powierzchni zakrętki

Transport materiału

- Materiał należy dostarczyć do pracowni mikrobiologii w czasie do 2 godzin od pobrania. Transportować w temperaturze pokojowej.

20-25 C | 2 h

- Jeśli nie jest to możliwe, plwocinę należy po pobraniu przechowywać i transportować w temperaturze 2 - 8°C nie dłużej jednak niż 24 godziny.

2-8 C | 24 h

Materiał do badania:

Płyn opłucnowy materiał z bronchoskopii, BAL, aspirat śródtchawiczy

Pobieranie materiału do badań z wykorzystaniem technik inwazyjnych, powinno być wykonywane wyłącznie u chorych, u których nie jest możliwe uzyskanie plwociny drogą odkrztuszenia. Materiał pobiera lekarz zgodnie z obowiązującymi procedurami. Materiał należy pobrać na wymazówkę transportową (badanie jakościowe) lub do sterylnego pojemnika (badanie jakościowe i ilościowe).

Wydzielina oskrzelowa - odsysana u pacjentów zaintubowanych

Sposób postępowania;

- Wprowadzić cewnik do odsysania (jałowo, nie dotykając jego końca) przez rurkę inkubacyjną
- Zaaspirować do cewnika wydzielinę nie odsysając jej zupełnie
- Odciąć końcówkę cewnika (około 2-3 cm) do jałowego pojemnika

Materiał do badania:

Bronchoaspirat

Sposób postępowania;

- Po wprowadzeniu bronchofiberoskopu, pobrać wydzielinę za pomocą szczoteczki specjalnie odsłoniętej przed zanieczyszczeniami.

Materiał do badania:

Popłuczyny pęcherzykowo-oskrzelowe (BAL)

Sposób postępowania;

- Do płukania należy użyć jałowy płyn Ringera**,** użycie jałowego roztworu soli fizjologicznej może hamować wzrost niektórych drobnoustrojów, np. Proteus sp.
- Odessać
- Natychmiast przenieść aseptycznie do jałowego pojemnika unikając pienienia płynu.

Materiał do badania:

Bioptaty z płuca i opłucnej

Sposób postępowania;

- Pobrać do jałowego pojemnika z małą ilością jałowej soli fizjologicznej.

Materiał do badania:

Płyn opłucnowy

Sposób postępowania;

- Materiał należy pobrać za pomocą punkcji
- Przenieść płyn do podłoża transportowo-wzrostowego (butelki do posiewu krwi – patrz procedura pobierania krwi).
- Niewielką ilość (jeśli to możliwe 1-2 ml) pobrać do jałowego pojemnika w celu wykonania posiewu bezpośredniego. Patrz procedura pobierania krwi (w około 30% występuje bakteriemia)

Materiał do badania:

Aspiraty Śródtchawicze

Sposób postępowania;

- wprowadzić jałowy cewnik do tchawicy i aspirować wydzielinę w czasie odsysania pacjenta.
- Nie wprowadzać cewnika przez rurkę intubacyjną

- Niezbędna ilość materiału > 1 ml.
- Natychmiast przenieść aseptycznie do jałowego pojemnika unikając pienienia płynu

Materiał do badania:

Krew

Patrz procedura pobierania krwi (w zakażeniach dolnych dróg oddechowych w około 30% występuje bakteriemia)

Transport materiału

- Do 2 godzin w temperaturze pokojowej

20-25 C | 2 h

- Jeśli transport ma trwać dłużej to natychmiast schłodzić próbkę do 2 - 8°C i transportować w tej temperaturze do 24h

2-8 C | 24 h

- Jeśli transport ma trwać dłużej zastosować podłoże transportowe a resztę materiału schłodzić do 2 - 8°C i transportować w tej temperaturze.

2-8 C

OGÓLNE ZASADY:

- Pojemnik musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem i okodowany zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym.

UWAGA! Badanie nie obejmuje postępowania w kierunku prątka gruźlicy

5.5.7. Materiał w zakażeniach oka (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

W stanach zapalnych oraz owrzodzeniach spojówek i rogówki uzyskanie odpowiedniego materiału do badań bakteriologicznych jest trudne i wymaga odpowiednich technik pobrania, transportu hodowli.

Materiał do badania:

- wymaz ze spojówek
- wydzielina oczna
- zeskrobiny z rogówki lub spojówki oka

Wyposażenie:

- wymazówki jałowe w probówkach transportowych z podłożem Amiesa,
- wymazówki jałowe w probówkach transportowych bez podłoża,
- jałowa sól fizjologiczna

Zalecenia ogólne

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- Materiał należy pobierać w ostrej fazie choroby a w stanach przewlekłych w okresie zaostrzenia,
- Pobieranie materiału do badania mikrobiologicznego z rejonu gałki ocznej należy dokonać przed zastosowaniem leku znieczulającego (środki znieczulające mogą zawierać dodatki przeciwdrobnoustrojowe).
- Materiału nie pobierać z oka w ciągu 4 godzin po jego przepłukaniu lub wprowadzeniu do worka spojówkowego środków o działaniu przeciwbakteryjnym (chemioterapeutyki, krople dezynfekujące).

Sposób postępowania;

- Wymazówkę zwilżyć w sposób aseptyczny jałowym roztworem soli fizjologicznej po odgięciu dolnej powieki na zewnątrz, wykonać wymaz ze spojówki powieki dolnej jednym zdecydowanym ruchem od zewnętrznego kącika oka dośrodkowo.
- Wymazówkę umieścić w podłożu transportowym, jeśli materiał jest pobierany poza pracownią.
- Jeśli wymaz jest pobierany na miejscu, można pobierać na wymazówkę bez podłoża transportowego lub bezpośrednio jałową ezą na płynne podłoże namnażające z powodu bardzo małej objętości materiału.

- Jeśli oboje oczu jest zakażonych należy pobrać próbkę z każdego osobno.
- Zeskrobiny z rogówki lub spojówki gałkowej pobrać jałową szpatułką, następnie przenieść je do płynnego podłoża transportowego (probówka z bulionem)- po uzgodnieniu z laboratorium

Transport materiału

- Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczym.
- Na podłożu transportowym zgodnie z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) w temperaturze pokojowej **(zalecany czas 24 godz.)** lub warunkach chłodniczym.

- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

5.5.8. Materiał w zakażeniach ucha (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Mikroflora ucha zewnętrznego zdrowego człowieka jest podobna do mikroflory skóry.

Ucho środkowe i wewnętrzne są jałowe.

Materiał do badania:

Zakażenie ucha zewnętrznego	Zakażenie ucha środkowego
Wymaz z ucha	Aspirat Wydzielina ropna

Wyposażenie:

- wymazówki z podłożem transportowym
- wymazówki jałowe w probówkach transportowych bez podłoża,
- jałowa sól fizjologiczna
- środek dezynfekcyjny stosowany przez użytkownika

Sposób postępowania;

- Przed pobraniem wymazu skórę ucha należy oczyścić tamponem nasączonym 70% alkoholem etylowym, lub innym środkiem dezynfekcyjnym, a następnie osuszyć.
- jałową wymazówką (osobną dla każdego ucha) zwilżoną jałową solą fizjologiczną należy pobrać treść zmian ropnych
- w przypadku perforacji lub nacięcia błony bębenkowej, materiał do badania może pobrać wyłącznie lekarz laryngolog, posługując się wymazówką, po uprzednim odkażeniu etanolem przewodu zewnętrznego
- pobrany materiał umieścić w podłożu transportowym zapewniającym przetrwanie drobnoustrojom tlenowym i beztlenowym

Ucho środkowe

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- materiał pobiera lekarz zgodnie z obowiązującą procedurą

- wydzielinę ropną przy pękniętej błonie bębenkowej pobrać na wymazówkę do podłoża transportowego

Ucho zewnętrzne

Sposób postępowania;

- pobrać wymaz z miejsc pokrytych strupem lub wydzieliną
- w przypadku "suchego" zapalenia, wacik należy zwilżyć uprzednio jałową solą fizjologiczną
- przy podejrzeniu zakażenia grzybiczego dobrze jest pobrać łuski skórne z przewodu za pomocą jałowej szpatułki

Transport materiału

- Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczym.
- Na podłożu transportowym zgodnie z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) lub warunkach chłodniczym.

- Bez podłoża transportowego do 3 godzin w temperaturze pokojowej

---

- Aspirat można pobrać do podłoży na posiew krwi tlenowej, beztlenowej lub pediatrycznej transport- patrz posiew krwi

---

- Zeskrobiny do badania mykologicznego transportujemy w jałowym pojemniku w temperaturze pokojowej

---

- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

5.5.9. Materiał w zakażeniach układu moczowego (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Materiał do badania:

- mocz ze środkowego strumienia (pobiera pacjent) zgodnie procedurą - ulotka dla pacjenta
- mocz z cewnika (świeżo założonego)
- mocz z nakłucia nadłonowego.

Wyposażenie:

- jałowe pojemniki plastikowe zakręcane,
- Podłoże transportowo-wzrostowe
- Jałowe woreczki- pobieranie moczu u noworodków i niemowląt

Sposób postępowania;

✓ pobierania moczu do jałowego pojemnika

Próbka moczu powinna pochodzić z tzw. środkowego strumienia, oddana po przerwie nocnej, jeżeli jest to niemożliwe, po 4 godzinach od ostatnie mikcji, w przypadkach uzasadnionych dopuszczalne jest pobranie moczu niezależnie od pory dnia - należy zaznaczyć to na skierowaniu. Istotne jest, aby wieczko pojemnika było opisane „P", co wskazuje, że jest to materiał na posiew.

Materiał należy pobrać przed włączeniem antybiotykoterapii. W przypadku stosowania leków przeciwdrobnoustrojowych należy zamieścić informację na skierowaniu mikrobiologicznym.

Przed oddaniem moczu należy wykonać następujące czynności higieniczne:

- U kobiet:
  Dokładnie umyć okolice krocza i cewki moczowej, spłukać wodą,
- u mężczyzn
  po odciągnięciu napletka dokładnie umyć żołądź prącia za pomocą wacika zwilżonego roztworem mydła, spłukać wodą.
- Po umyciu nie należy wycierać okolic narządów płciowych.
- Pierwszą porcję moczu oddać do ubikacji, a następnie nie przerywając strumienia, pobrać bezpośrednio do przygotowanego sterylnego pojemnika na mocz maksymalnie do 1/3 jego wysokości, nie dotykając jego brzegu i wewnętrznej powierzchni. Po pobraniu natychmiast zamknąć i dostarczyć do laboratorium.

Zasady pobierania moczu w przypadku kiedy nie można uzyskać go drogą „strumienia środkowego"

1.Pacjent cewnikowany

-pacjenta przygotować w sposób opisany wyżej

-założyć cewnik

-odrzucić pierwszą porcję moczu, pobrać 5-10 ml do jałowego pojemnika

-postępowanie j.w.

Uwaga!

Mocz pobierać tylko ze świeżo założonego cewnika, nie pobierać ze starego układu drenującego

2.Pobieranie moczu przez nakłucie nadłonowe:

-prawidłowo wykonana punkcja jest możliwa tylko przy całkowicie wypełnionym pęcherzu, badanie wykonuje lekarz w warunkach szpitalnych.

- ✓ pobranie moczu na podłoże transportowo-wzrostowe

Posiew moczu na podłoże transportowo-wzrostowe (metoda zanurzeniowa) - wykonuje przeszkolona osoba

- przygotować pacjenta jak wyżej
- mocz oddać do sterylnego pojemnika (środkowy strumień),
- zawsze należy dokonać oceny podłoża transportowego – sprawdzić czy nie jest wyschnięte, przerośnięte i jego datę ważności
- odkręcić nakrętkę i wyjąć płytkę z podłożami, zanurzyć w moczu na 4-6 sekund, tak aby obie powierzchnie agaru zostały całkowicie pokryte ,a w przypadku małej ilości moczu można (po wymieszaniu) polać nim obie strony płytki
- płytkę umieścić z powrotem w pojemniku i szczelnie zamknąć
- przypadku posiewu moczu w kierunku grzybów drożdżopodobnych- mocz należy dostarczyć w sterylnym pojemniku

- ✓ pobranie moczu u małych dzieci

- Mocz do badania należy pobierać do jałowego pojemnika wg wyżej podanych zasad i tylko w wyjątkowych sytuacjach mocz możemy pobrać do jałowego woreczka przyklejanego do skóry krocza.
  - Uwaga! Metoda nierekomendowana, ten sposób pobrania moczu nie wyklucza zanieczyszczenia, tylko wynik ujemny może być brany pod uwagę, w przypadku wyniku dodatniego, dla uzyskania wiarygodnego wyniku należy pobrać mocz do badania przynajmniej dwukrotnie.
- Woreczek powinien być zakładany rano (nie na noc), tuż przed oddaniem moczu przez dziecko

- Woreczek odkleić zaraz po oddaniu moczu i zabezpieczyć przed wylaniem NIE PRZELEWAĆ.
- Próbkę moczu należy dostarczyć do laboratorium możliwie najszybciej
- Próbkę moczu na posiew dostarczoną do laboratorium powyżej 2 godzin należy przechowywać w temp. 4-8°C (maksymalnie do 24 h)
- Po pobraniu moczu woreczek wkładamy w całości do jałowego pojemnika (nie należy przelewać moczu!)

Diagnostyka mikrobiologiczna zakażeń dróg moczowych opiera się na analizie ilościowej i jakościowej próbki moczu.

Transport materiału

Próbkę moczu należy dostarczyć do laboratorium możliwie najszybciej

20-25 C | 2 h

- Próbkę moczu na posiew dostarczona do laboratorium powyżej 2 godzin należy przechowywać w temp. 2 - 8°C (maksymalnie do 24 h)

2-8 C | 24 h

- Podłoże transportowo-wzrostowe do 48 godzin w temperaturze pokojowej

20-25 C | 48 h

- Pojemnik musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem i okodowany zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku, co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

5.5.10. Materiał w zakażeniach dróg moczowo – płciowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Zewnętrzne narządy płciowe męskie i żeńskie są w warunkach fizjologicznych kolonizowane bardzo zmienną florą bakteryjną skóry i przewodu pokarmowego. Ponadto szczególnie pod napletkiem – znajdują się pałeczki gram-ujemne, beztlenowce, enterococci. Kolonizacja florą fizjologiczną nie musi być przyczyną zakażenia. Określenie kierunku badania i prawidłowe pobranie materiału jest niezwykle istotne dla wyniku badania mikrobiologicznego. Materiał do badań należy pobierać w formie wymazów z cewki moczowej, pochwy, kanału szyjki macicy. U mężczyzn bada się także nasienie i wydzielinę stercza.

Badanie wydzieliny z dróg moczowo – płciowych może obejmować

- posiew ogólny - tlenowe i beztlenowe patogeny dróg moczowo – płciowych
- posiew w kierunku grzybów drożdżopodobnych
- posiew w kierunku N. gonorrhoeae
- posiew w kierunku GBS
- posiew w kierunku mykoplazm urogenitalnych
- badanie w kierunku Chlamydia trachomatis
- badanie w kierunku Trichomonas vaginalis
- określenie biocenozy pochwy

Materiał do badania:

- Wymaz ze ścian lub tylnego sklepienia pochwy
- Wymaz z przedsionka pochwy
- Wymaz z kanału szyjki macicy
- Wydzielina z cewki moczowej
- Wymazy ze zmian skórnych, aspirat, ropa
- Wydzielina lub wymaz z okolicy gruczołu Bartholina
- Wymaz z owrzodzenia
- Biocenoza pochwy
- Nasienie
- Wydzielina gruczołu krokowego

Wyposażenie:

- wzierniki jednorazowe, podkłady jałowe
- wymazówki transportowe
- wymazówki transportowe z podłożem węglowym

- plastikowe jałowe ezy z oczkiem 10 µl, szkiełka podstawowe,
- probówki z jalową solą fizjologiczną
- cytobrush / cellbrush
- paski do oznaczania pH pochwy
- szkiełka do immunofluorescencji
- zestawy do PCR i do sondy genetycznej
- szkiełka do immunofluorescencji

Przygotowanie pacjenta - zasady ogólne

❖ **Badanie dróg moczowo-płciowych (wymaz z pochwy, kanału szyjki, cewki moczowej)**

- Kobiety przed pobraniem próbki nie powinny stosować zabiegów higienicznych z użyciem środków przeciwdrobnoustrojowych
- Należy poinformować pacjentkę, że przed pobraniem materiału z dróg rodnych wskazana jest trzydniowa wstrzemięźliwość seksualna.
- W dniu wymazu nie może być wcześniejszego badania ginekologicznego ani USG dopochwowego
- Odczekać minimum tydzień od ostatniej dawki antybiotyku (w przypadku pobierania materiału Mycoplasma hominis i Chlamydia trachomatis czas ten należy wydłużyć do 3 tygodni)
- Materiał pobiera osoba uprawniona i przeszkolona zgodnie z obowiązującymi procedurami
- W zakażeniach objawiających się jednoczesnym zapaleniem szyjki macicy i cewki moczowej materiałem do badań jest wydzielina z obu tych miejsc.
- Materiał do wymaz z cewki należy pobrać rano lub co najmniej 3 godziny po ostatnim oddaniu moczu

Szczegółowe zasady pobierania:

- Aby zmniejszyć możliwość zanieczyszczenia materiału florą fizjologiczną należy przestrzegać poniższych zasad:

Materiał do badania:

Wymaz z pochwy i kanału szyjki macicy

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- wziernik zakłada się bez użycia środków ułatwiających poślizg, gdyż często zawierają substancje przeciwdrobnoustrojowe - może być to przyczyną wyników fałszywie ujemnych. Jeśli wystąpi suchość pochwy można zwilżyć wziernik jałową solą fizjologiczną.
- jałową wymazówką usunąć nadmiar śluzu
- Ważne jest dokładne obejrzenie śluzówki dróg rodnych i pobranie wymazu z miejsc zmienionych chorobowo.
- W przypadku wymazy z pochwy pobrać wymaz z bocznej ściany i tylnego sklepienia pochwy; w przypadku braku wydzieliny wymaz z zapalnie zmienionej błony śluzowej za pomocą jałowej wymazówki
- W przypadku wymazu z kanału szyjki macicy włożyć wymazówkę do kanału szyjki na głębokość ok. 0,5 cm i pobrać wymaz okręcając wymazówkę;
- pobrać wymaz z miejsc zmienionych chorobowo na dwie jałowe wymazówki
- jedną wymazówkę umieszczamy w podłożu transportowym
- drugą rozprowadzamy materiał na szkiełku podstawowym, w celu wykonania preparatu
- preparat pozostawić do wyschnięcia
- Po dokładnym wyschnięciu szkiełka należy je umieścić w specjalnym pojemniku do transportu lub przekazać do bezpośredniego opracowania.
- Na opakowaniu wymazówki i na szkiełku należy nakleić kod materiału (w przypadku gdy ma być wykonane zarówno badanie bakteriologiczne jak i mykologiczne muszą być dwa różne kody).
- Dodatkowo na wymazówce umieszczamy:
- imię i nazwisko pacjentki,
- datę i godzinę pobrania materiału,
- rodzaj badania
- Wypełniając skierowanie należy wpisać dane z wywiadu z pacjentką, tzn. czy stosowała w ciągu ostatnich dwóch tygodni leki, jakie leki.
- W przypadku pobierania materiału z kanału szyjki zwrócić uwagę, aby materiał nie zawierał wydzieliny z pochwy

Materiał do badania:

Wymaz z cewki moczowej

Sposób postępowania;

Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

Kobiety

- oczyścić ujście cewki moczowej jałową wymazówką zwilżoną solą fizjologiczną i wysuszyć następną wymazówką, jeżeli wystąpi taka konieczność - nadmiar śluzu
- pobrać wydzielinę za pomocą jałowej wymazówki do podłoża transportowego
- w przypadku obfitej wydzieliny odrzucić jej pierwszą porcję
- w ten sam sposób pobiera się wydzielinę gruczołu Bartholiniego

Mężczyźni:

- oczyścić ujście cewki moczowej jałową wymazówką zwilżoną solą fizjologiczną wysuszyć następną wymazówką
- pobrać wydzielinę za pomocą jałowej wymazówki do podłoża transportowego Amiesa/Amiesa z węglem.
- w przypadku obfitej wydzieliny odrzucić jej pierwszą porcję
- jeśli wydzielina jest bardzo skąpa, wprowadzić do cewki, małą wymazówkę na głębokość około 2 cm i obracając pobrać materiał
- wydzielinę stercza pobrać jałową wymazówką do podłoża transportowego pobiera uprawniony personel zgodnie z obowiązującą procedurą

W każdym z wymienionych przypadków, należy pobrać materiał osobną jałową wymazówką na szkiełko podstawowe w celu wykonania preparatu w kierunku N. gonorrhoea

Transport materiału

- Pobrany materiał w podłożu transportowym należy przechowywać do chwili odbioru przez kuriera i transportować w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych
- Na podłożu transportowym zgodnie z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) w temperaturze pokojowej (zalecany czas 24 godz.) lub warunkach chłodniczych

---

- Bez podłoża transportowego do 3 godzin w temperaturze pokojowej

20-25 C | 3 h

- Preparaty bezpośrednie do barwienia metodą Grama (po wysuszeniu na powietrzu) umieścić w plastikowych pudełkach transportować w temperaturze pokojowej.
- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

Materiał do badania:

Nasienie

Przygotowanie do pobrania

- Zalecany jest ok. 3- 5 dniowy okres wstrzemięźliwości seksualnej
- Pobranie nasienia musi być poprzedzone dokładnym umyciem (wodą i mydłem) cewki moczowej

Sposób postępowania;

- Materiał pobiera pacjent
- Nasienie pobrać do **pojemnika jałowego**.

Transport materiału

- Nasienie w jałowym pojemniku należy dostarczyć do laboratorium do 2 godzin w temp. pokojowej

20-25 C | 2 h

- Jeśli transport nasienia ma trwać dłużej to nasienie należy posiać na wymazówkę transportową, transportować do 48 godzin w temperaturze pokojowej **(zalecany czas 24 godz.)** lub warunkach chłodniczych

20-25 C | 48 h

- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i dokładnie opisane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

CZYSTOŚĆ POCHWY (BIOCENOZA)

Wyposażenie:

- 2 wymazówki suche (bagietki jałowe)
- Jałową probówkę z korkiem o pojemności 5 lub 10 ml
- 2,5 ml 0,9% NaCl
- Bagietkę
- Szkiełko podstawowe
- Skierowanie, barkody

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- Do jałowej probówki z korkiem wlać ok. 2,5 ml jałowej soli fizjologicznej.
- Po założeniu wziernika (j.w.) i usunięciu bagietką śluzu, pobrać materiał przy użyciu jałowej wymazówki ze ścian pochwy i „wypłukać" materiał w roztworze soli fizjologicznej.
- Wymazówkę wyrzucić,
- Probówkę zamknąć korkiem, opisać i okodować, transportować do laboratorium w pozycji pionowej
- Drugą jałową bagietką ponownie pobrać materiał, rozprowadzić na szkiełku podstawowym i preparat wysuszyć.
- Po wyschnięciu, nakleić na szkiełko kod przygotować do transportu (zostawić w temperaturze pokojowej).

Gdy wymaz pobiera lekarz ginekolog, zaleca się, jeśli jest to możliwe wykonanie odczytu pH oraz testu aminowego przy pobraniu materiału:

- Przy pomocy papierka wskaźnikowego odczytać pH wydzieliny pochwy
- Wykonać test aminowy na szkiełko podstawowe nanieść 1-2 krople wydzieliny pochwowej i zmieszać z dwoma kroplami 10% KOH – wystąpienie nieprzyjemnego, szybko przemijającego zapachu amoniaku (lub zapachu rybiego) świadczy o dodatnim wyniku testu.

Uwaga! Wynik odczytu pH i testu aminowego odnotować na skierowaniu

Zestaw do pobrania czystości pochwy

BADANIE W KIERUNKU Neisseria gonorrhoae (GNC)

Dwoinki rzeżączki są bardzo wrażliwe na warunki środowiska (środki dezynfekcyjne, temperaturę), z tego względu miejsce pobrania nie może mieć kontaktu ze środkami dezynfekcyjnymi, aby ich obecność nie spowodowała zahamowania wzrostu bakterii.

Materiał do badania:

- wymaz z cewki moczowej
- wymaz z kanału szyjki macicy
- wydzielina z odbytnicy (tylko w przypadku, gdy wywiad dotyczący zachowań seksualnych wskazuje na możliwość zakażenia)
- wymaz ze spojówek- noworodki
- wymaz z gardła
- wymaz z pochwy (dziewczynki przed okresem pokwitania)

wydzielina z cewki moczowej

Wyposażenie:

- wzierniki jednorazowe jałowe
- plastikowe jałowe ezy z oczkiem 10, 1 µl lub jałowe wymazówki
- szkiełka podstawowe,
- jałowa sól fizjologiczna,
- wymazówki transportowe

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- Przed pobraniem nie oddawać moczu przez co najmniej 3h (u kobiet w ciąży można skrócić ten czas do 2h) w przypadku leczenia lekami przeciwdrobnoustrojowymi materiał pobrać po 7 dniach od ostatniej dawki leku
- Materiał należy pobrać na wymazówkę transportową, zaleca się podłoże transportowe z węglem
- W przypadku braku wydzieliny jałową wymazówkę wprowadzić do cewki moczowej na głębokość ok. 2 cm i kilkukrotnie obrócić, materiał wprowadzić do wymazówki transportowej
- materiał pobiera osoba uprawniona i przeszkolona zgodnie z obowiązującymi procedurami

Osobną wymazówką lub ezą pobrać materiał na szkiełko podstawowe w celu wykonania preparatu.

wymaz z szyjki macicy

Wyposażenie:

- wymazówki jałowe lub plastikowe jałowe ezy z oczkiem 10, 1 µl
- wzierniki jednorazowe jałowe
- szkiełka podstawowe,
- jałowa sól fizjologiczna,
- wymazówki transportowe-zaleca się podłoże transportowe z węglem

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- pobrać wymaz z miejsc zmienionych chorobowo na dwie wymazówki
- Pobrany materiał przenieść na podłoże transportowe
- drugą wymazówką lub ezą rozprowadzamy materiał na szkiełku podstawowym, w celu wykonania preparatu

Transport materiału

Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej.

Na podłożu transportowym do 24 godzin od pobrania materiału w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych

20-25 C

24 h

Preparaty bezpośrednie do barwienia metodą Grama na szkiełkach (po wysuszeniu na powietrzu) w plastikowych pudełkach do transportu preparatów w temperaturze pokojowej

Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.

Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

BADANIE W KIERUNKU Mycoplasma hominis i Ureaplasma urealiticum mykoplazmy urogenitalne

Ze względu na silne powinowactwo mykoplazm do komórek błony śluzowej, do badania należy pobierać jak najwięcej komórek nabłonka z miejsca zakażenia. Wydzielina nie jest właściwym materiałem do badania.

Materiał do badania:

- Wymaz z kanału szyjki macicy
- Wymaz cewki moczowej

Wyposażenie:

- Podłoże transportowe bulion odżywczy wymagany do opracowania próbki w kierunku diagnostyki mykoplazmatycznych zakażeń dróg moczowo-płciowych dostępny w laboratorium
- Eza wymazówki jałowe (2 szt.)
- Szkiełko podstawowe
- Szkiełka do badania metodą immunofluorescencji
- Zestaw do pobierania materiału na badanie PCR
- Zestaw do pobierania materiału na badanie metodą sondy genetycznej

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- materiał należy pobrać przed zastosowaniem antybiotykoterapii bądź po 3 tygodniach od podania antybiotyku

- wszystkie materiały należy pobierać do specjalnych podłóż zgodnie z instrukcją producenta (kontakt z pracownią mikrobiologii)

wymaz kanału szyjki macicy

- usunąć nadmiar śluzu i wydzieliny z zewnętrznej części szyjki macicy (nie stosując żadnych środków miejscowo odkażających)
- wprowadzić ezę lub wymazówkę do kanału szyjki, delikatnie obracać o 360°C, uważając, aby nie rozkrwawić kanału szyjki macicy
- pobrać materiał (w przypadku kobiet ciężarnych materiał należy pobrać z części zewnętrznej)

wymaz z cewki moczowej

Przygotowanie pacjenta

- ponieważ podczas mikcji komórki nabłonka zostają usunięte z cewki moczowej
- zaleca się pacjentowi nie oddawanie moczu przez 3 godziny przed pobraniem badania

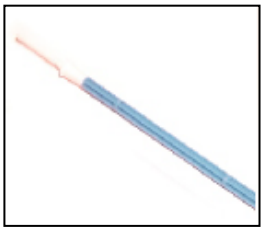
Sposób postępowania;

Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

Po umyciu narządów moczowo–płciowych pobrać zieloną ezą (1 µl) lub wymazówką materiał z błony śluzowej cewki przez pocieranie

Pobrany materiał niezwłocznie przenieść do podłoża transportowego (R1, inne), wypłukując ezę lub wymazówkę w podłożu. Drugą ezą pobrać materiał w taki sam sposób i rozprowadzić na szkiełku podstawowym

Podłoża R1 są przechowywane w lodówce. Należy pamiętać, że podłoże jest gotowe do użycia dopiero po ogrzaniu do temperatury ok. 35-37°C.



Pobrany materiał niezwłocznie przenieść do podłoża transportowego (patrz wyżej)

Zasady postępowania są określone w instrukcji producenta - Załącznik –Zasady pobierania materiału w kierunku Mycoplasma hominis i Ureaplasma urealiticum

Postępowanie po pobraniu

- Podłoże opisać, nakleić kod i przygotować do transportu zgodnie z instrukcją producenta
- Na zleceniu wpisujemy godzinę pobrania materiału.
- Zaleca się pobranie jednocześnie materiału na badanie bakteriologiczne, pozwoli to na pełniejszą ocenę procesu chorobowego.

Transport materiału

UWAGA!

Badanie to może być wykonane przy użyciu różnych testów diagnostycznych. Producent testów określa warunki przechowywania i transportu, dlatego przed wykonaniem badania należy te warunki uzgodnić z pracownią mikrobiologii.

Badanie w kierunku nosicielstwa Streptococcus agalactiae (GBS)

Badanie wykonuje się u kobiet ciężarnych między 35, a 37 tygodniem ciąży (kolonizacja pochwy i odbytu). Około 10-30% kobiet ciężarnych ma skolonizowany pochwę lub odbyt Streptococcus agalactiae. Kolonizacja może mieć charakter stały lub okresowy. S. agalactae może być przyczyną zakażeń noworodków (posocznica, zapalenie płuc, rzadko zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych) dlatego badanie to jest istotne w profilaktyce zakażeń okołoporodowych.

Materiał do badania:

- wymaz z przedsionka pochwy
- wymaz z odbytu (po pokonaniu zwieracza odbytu)

Wykonanie dwóch badań, zwiększa prawdopodobieństwo wyhodowania Streptococcus agalactiae**.**

Na skierowaniu należy zaznaczyć, kierunek badania - nosicielstwo Streptococcus agalactiae GBS

Wyposażenie:

- Jałową wymazówkę z podłożem transportowym (2 szt.) (Zaleca się pobranie na podłoże transportowe z węglem)
- Skierowanie, barkody

Materiał do badania:

Wymaz z przedsionka pochwy

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- materiał pobiera się z dolnej części pochwy (przedsionka pochwy) bez użycia wziernika!
- Jałową bagietką należy usunąć nadmiar śluzu z wejścia do pochwy
- Materiał należy pobrać na wymazówkę transportową
- Dodatkowo na wymazówce umieszczamy:
  - imię i nazwisko pacjentki,
  - datę i godzinę pobrania materiału,
  - rodzaj badania
- Wypełniając skierowanie należy wpisać dane z wywiadu z pacjentką, tzn. czy stosowała w ciągu ostatnich dwóch tygodni leki, jakie leki.

Wymaz z odbytu (po pokonaniu zwieracza odbytu)

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- Wacik wymazówki zwilżyć w podłożu znajdującym się w plastikowej probówce.
- Jałową wymazówkę wprowadzić poza zwieracz odbytu i pocierać nią o ścianki odbytnicy – Po pobraniu wymazu umieścić w probówce z podłożem transportowym.
- Prawidłowo opisać i okodować zgodnie z zasadami, wypełnić skierowanie

UWAGA:

Materiał pobiera osoba uprawniona i przeszkolona zgodnie z obowiązującą procedurą.

Nie zaleca się pobierania materiału z kanału szyjki macicy.

W przypadku uzyskania informacji o tym, że pacjentka jest uczulona na penicylinę należy zaznaczyć to na zleceniu (ocena ryzyka wstrząsu anafilaktycznego).

Rutynowe badania przesiewowe w celu wykrycia bezobjawowej bakteriurii są zalecane u kobiet w ciąży- wykrycie GBS w ilości 10^4 jest bakteriurią znamienną.

Transport materiału

- Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych.
- Pobrany materiał na wymazówce transportowej należy dostarczyć do laboratorium zgodnie z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) w temperaturze pokojowej (zalecany czas 24 godz.) lub warunkach chłodniczych.

- Przesyłane materiały muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i okodowane zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

BADANIE W KIERUNKU Trichomonas vaginalis

T.vaginalis to kosmopolityczny pierwotniak, który może być czynnikiem etiologicznym infekcji dróg moczowo-płciowych (rzesistkowica). Prawie połowa zakażeń przebiega bezobjawowo lub wykazuje słabe, niezauważalne objawy. Przewlekła bezobjawowa rzęsistkowica prowadzi do zmian nabłonka dróg moczowo-płciowych, od stanów zapalnych do zmian metaplastycznych.

Materiał do badania:

- ✓ kobiety
  - wydzielina z tylnego sklepienia i ścian pochwy
  - wydzielina z kanału szyjki macicy

  (wydzielinę należy pobierać w okresie 2-3 dni przed lub po miesiączce)
- ✓ mężczyźni
  - wydzielina z cewki moczowej - najlepiej przed porannym oddaniem moczu lub po dłuższej przerwie
  - wydzielina spod napletka
  - nasienie

Wyposażenie:

- Jałowa zakręcana próbówka 5-10 ml

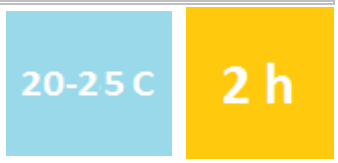
- Szkiełko podstawowe
- 2 jałowe bagietki
- jałowa sól fizjologiczna 0,9 % NaCl
- podłoże do hodowli Trichomonas

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- Do próbówki pobieramy 2 NaCl
- Jałową wymazówką materiał pobieramy ze ścian bocznych
- Wymazówkę wypłukujemy w próbówce z NaCl
- Materiał pobrany drugą wymazówką rozprowadzamy na szkiełku

Transport materiału

Pobrany materiał w jałowej probówce przechowywać i transportować w temperaturze pokojowej.
Czas transportu materiału powinien wynosić do 2 h. Wcześniej należy ustalić transport materiału z Pracownią Mikrobiologiczną.



W przypadku braku możliwości dostarczenia pobranego materiału w ciągu dwóch godzin, zaleca się pobranie materiału bezpośrednio do *selektywnego* podłoża *transportowo-wzrostowego* do hodowli Trichomonas – szczegóły ustalić z Pracownią mikrobiologiczną.
Pobrany materiał na podłoże transportowo-wzrostowe należy przechowywać i transportować w temperaturze pokojowej do 24 godzin od pobrania.

BADANIE W KIERUNKU Chlamydia trachomatis

Sposób postępowania opisany w rozdziale *5.6* - Zasady pobierania materiału do badań z zakresu Biologii Molekularnej *i Genetyki.*

5.5.11. Materiał w zakażeniach przewodu pokarmowego (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Zakażenia przewodu pokarmowego najczęściej wywoływane są przez pałeczki Salmonella, Yersinia, u dzieci E.coli szczepy enteropatogenne (EPEC) lub związane z zaburzeniem składu fizjologicznej flory układu pokarmowego.

Materiał należy pobierać na początku choroby przed rozpoczęciem leczenia.

W momencie nawrotów objawów (biegunka).

W przypadku kontroli po leczeniu nie wcześniej niż po upływie 3 dni od zakończenia leczenia.

Materiał do badania:

- Próbka kału ze świeżo oddanego stolca do jałowego pojemnika
- Wymaz z próbki kału na wymazówce transportowej
- wymaz z odbytu pobrany na wymazówkę transportową

Wyposażenie:

- jałowe pojemniki plastikowe DO KAŁU
- wymazówki z podłożem transportowym

Wymaz z odbytu

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- Jałową wymazówką należy pobrać wymaz z odbytu, głęboko poza zwieracz odbytu tak, aby znalazły się na nim złuszczone komórki błony śluzowej i musi być widoczny ślad kału.
- Po pobraniu wymazu na wymazówkę należy umieścić w podłożu transportowym.
- Pobieranie wymazów jest wskazane w przypadku podejrzenia zakażenia pałeczką Shigella lub inwazyjnym serotypem E.coli lub przy braku możliwości pobrania próbki kału, gdy próbka jest pobierana do celów epidemiologicznych przy przyjmowaniu pacjenta do szpitala (głównie dzieci) - konieczność wszczęcia postępowania przeciwepidemicznego

Kał

Sposób postępowania;

- Przed pobraniem próbki należy całkowicie opróżnić pęcherz moczowy
- Kał musi być pobrany do jałowego naczynia
- W przypadku kału uformowanego próbka powinna mieć wielkość orzecha laskowego, przy płynnym stolcu wystarczy 1-2ml płynnego kału.
- Kał powinien być dostarczony do laboratorium w ciągu 2 – 3 godzin, w temperaturze pokojowej lub w warunkach chłodniczych do 24 h.
- Jeżeli próbki nie mogą być w tym czasie dostarczone, powinny być umieszczone w podłożu transportowym.

Uwaga:
Próbka kału powinna być pobrana jak najwcześniej od wystąpienia objawów biegunki. Próbka kału powinna być pobrana przed podjęciem leczenia przeciwdrobnoustrojowego. Przy nawracającej biegunce materiał należy pobrać w okresie nawrotu choroby

Kał do badania w kierunku nosicielstwa Salmonella Shigella:

Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

Należy pobrać 3 porcje kału z trzech różnych wypróżnień:

Pobieranie i transport materiału należy realizować według jednego z trzech poniższych schematów:

1. 3 wymazy z kału pobierane i dostarczane na przestrzeni kolejnych 3 dni (każdy wymaz powinien być dostarczony do laboratorium lub punktu pobrań w dniu pobrania)
2. 2 wymazy z kału z kolejnych 2 dni dostarczone jednocześnie, nie później, niż w ciągu 48 godzin od pobrania pierwszej próbki, trzecia próbka pobrana i dostarczona w kolejnym dniu.
3. W przypadku braku możliwości pobierania próbek codziennie możliwe jest pobranie i dostarczenie wymazów z kału w pojedynczych dniach, jednakże pobranie kolejnych próbek musi mieć miejsce w okresie czasu nie dłuższym niż 7 dni od daty przekazania pierwszej próbki.

Należy dokładnie zebrać wywiad (chory/ozdrowieniec/kontakt/zdrowy) i dokładnie wypełnić skierowanie.

- Materiał przenieść na podłoże transportowe
- Pobrany materiał w podłożu transportowym do chwili odbioru przez kuriera powinien być przechowywany w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych.
- Materiał na wymazówce transportowej należy dostarczyć do laboratorium zgodnie z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych.

Kał na posiew bakteriologiczny / mykologiczny

Badanie wykonuje się z pojedynczej próbki kału. Istotne jest, aby wieczko pojemnika było opisane „P", co wskazuje, że jest to materiał na posiew.

Wymaz z próbki kału

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
  - Pobieramy wymazówką z kilku miejsc, uwzględniając miejsca patologiczne i umieszczamy w probówce z podłożem transportowym
  - Wymazy z próbki kału pobieramy, gdy przewiduje się opóźniony transport materiału do laboratorium na wymazówkę transportową

Transport materiału

- W jałowym pojemniku do 2-3 godzin w temp. pokojowej.

- Materiał na podłożu transportowym z zaleceniami producenta podłoża (załącznik do PPPP) (wskazane 24 godziny) lub warunkach chłodniczych.

- Próbka powinna być opisana i okodowana zgodnie ze skierowaniem.
- Skierowania nie mogą być transportowane w tym samym pojemniku co próbki (niebezpieczeństwo zanieczyszczenia materiałem zakaźnym).

Pobieranie materiału w kierunku Rotawirusów i Adenowirusów, norowirusów

Biegunki wywołane wirusami najczęściej występują u niemowląt od 6 miesiąca i dzieci do 2 lat.
Wykrycie wirusów jest bardziej prawdopodobne, kiedy próbki są pobierane tak szybko jak to jest możliwe po pojawieniu się objawów. Jeśli próbki zostaną pobrane w tydzień lub później od pojawienia

się biegunki, ilość oznaczanych antygenów może być niewystarczająca do otrzymania dodatniego wyniku lub też wykryte antygeny mogą nie mieć związku z biegunką.

Największa wykrywalność wirusów w kale od wystąpienia objawów:

- adenowirusy 3-13 dni,
- norowirusy 25-72 godziny,
- rotawirusy 3-5 dni.

Sposób postępowania;

Próbkę kału należy pobrać do czystego suchego pojemnika, który jest szczelnie zamykany i nie zawiera detergentów, konserwantów lub podłoża transportowego. Zaleca się pobranie próbki kału 2-3 ml lub ok. 2 g kału.

Badanie stolca uformowanego nie jest wskazane.

Transport materiału

- Pobrany materiał należy przechowywać i transportować w lodówce w temperaturze 2 - 8°C.
- Test należy wykonać w przeciągu 48 godzin od pobrania materiału

2-8 C

48 h

BADANIE KAŁU NA OBECNOŚĆ GDH I TOKSYNY CLOSTRIDIUM difficile (stwierdzenie obecności toksyny A i B)

Szeroko stosowana antybiotykoterapia u wielu pacjentów prowadzi do zaburzenia składu fizjologicznej flory jelitowej przewodu pokarmowego i do rozwoju chorób żołądkowo-jelitowych począwszy od łagodnej biegunki po ciężkie rzekomo-błoniaste zapalenie jelita grubego.

Choroba wywoływana jest przez toksynę A i B produkowane przez Clostridium difficile.

Przyczyna bardzo wielu zakażeń w szpitalach i domach opieki.

Wykrycie toksyn w kale ma znaczenie diagnostyczne.

Materiał do badania:

- Próbka kału pobrana do sterylnego pojemnika. Kał należy pobrać jak najszybciej po wystąpieniu objawów.

Wymaz z odbytu nie nadaje się do badania!

Transport materiału

Pobrany materiał należy przechowywać i transportować w temperaturze 2– 8 °C, nie dłużej niż 48 godziny (czas ustalony Fryda Sp. z o.o. Producenci deklarują dłuższe czasy).

2-8 C

48 h

5.5.12. Materiał do badań mykologicznych – Diagnostyka grzybic powierzchniowych (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

Kluczowym i najważniejszym momentem w diagnostyce grzybic powierzchniowych jest właściwe pobranie materiału ze zmian klinicznych na skórze, paznokciach i włosach.

Materiał powinien pobierać lekarz lub osoby przeszkolone w pobieraniu materiału w grzybicach powierzchniowych. Niedopuszczalne jest, aby materiał do badań pobierał sam pacjent lub osoba przypadkowa.

Materiał badany powinien pochodzić z miejsc zmienionych chorobowo najlepiej z pierwotnego ogniska zapalnego. Nieprawidłowe pobieranie oraz pobieranie tylko z ognisk mikidów, jak również ze zmian, na które stosowano przed badaniem leki przeciw-grzybicze lub środki dezynfekcyjne jest główną przyczyną fałszywie ujemnych wyników badań mikologicznych.

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- Przeprowadzić wywiad z pacjentem dotyczący okoliczności i czasu pojawienia się zmian klinicznych.
- Upewnić się, że pacjent nie stosował doustnych (przez ostatnie 4 tygodnie) i miejscowych leków przeciw-grzybiczych (przez ostatnie 3-4 tygodnie), środków odkażających (przez ostatnie 2 tygodnie), acetonu (przez ostatnie 3-4 dni).
- Materiał pobierać przed rozpoczęciem leczenia środkami przeciw-grzybiczymi, a w przypadku badań kontrolnych minimum 3-4 tygodnie po zakończeniu leczenia.
- W przypadku stosowania miejscowych leków przeciw grzybiczych, materiał pobrać po upływie 3 tygodni od momentu zakończenia leczenia.
    - Nie stosować maści, kremów oraz środków odkażających
    - Nie stosować lakieru do paznokci
    - Nie obcinać paznokci zbyt krótko i głęboko,
    - Zbyt długie paznokcie należy najpierw obciąć, gdyż utrudniają pobranie właściwego materiału
- W razie konieczności przeprowadzenia badania w trakcie leczenia, należy bezwzględnie napisać na skierowaniu, jaki lek chory pobiera i jak długo go stosuje.

Przed pobraniem materiału przemyć zmiany na skórze (zwłaszcza owłosionej) preparatem do dezynfekcji skóry, aby zapobiec ewentualnemu zanieczyszczeniu materiału bakteriami.

Materiał do badania:

- zmiany suche, zrogowaciałe (łuski skórne)
- zmiany wilgotne, sączące (ropa lub wysięk)
- włosy
- paznokcie
- zeskrobiny

Zmiany suche, zrogowaciałe (łuski skórne)

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- materiał należy pobrać z czynnych miejsc obwodu ogniska, ponieważ w tym miejscu stwierdza się żywe strzępki grzybni
- materiał zeskrobać jednorazowym plastikowym nożykiem lub skalpelem do szalki Petriego lub jałowego pojemnika z zakrętką
- jeżeli na skórze występuje więcej niż jedno ognisko, powinno się pobrać materiał ze wszystkich zmian klinicznych
- w przypadku bardzo licznych ognisk na skórze, najlepiej pobrać materiał ze zmiany klinicznej, która pojawiła się pierwsza
- nie należy pobierać materiału ze zmiany mikidowej (ognisko uczulenia na produkty metabolizmu grzybów w organizmie)

Zmiany wilgotne, sączące (ropa lub wysięk)

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- przed pobraniem materiału z powierzchni między palcami, skórę w okolicy zmienionego miejsca umyć wodą z mydłem i wysuszyć
- z miejsc wilgotnych i sączących materiał pobrać sterylną wymazówką i umieścić ją w podłożu transportowym

Włosy

Sposób postępowania;

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
  - pobrać zmienione włosy pensetą
  - włosy należy pobierać zarówno z centralnych miejsc objętych zmianami klinicznymi, jak i z części obwodowych
  - w przypadku łupieżu pstrego pobieramy:
    - łuski skórne zeskrobane z obwodowej części ogniska na tułowiu
    - łuski skórne zeskrobane z obwodowej części ogniska na głowie
    - włosy z głowy

Paznokcie

✓ grzybica dermatofitowa

Sposób postępowania

- Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.
- za pomocą jednorazowego nożyka lub skalpelem pobrać materiał spod płytki paznokciowej najlepiej do jałowej szalki Petriego
- opiłki paznokci należy pobrać z miejsca na granicy części zdrowej płytki paznokciowej i zmienionej chorobowo
- zbyt długie paznokcie należy najpierw obciąć, gdyż utrudniają pobranie właściwego materiału
- niekorzystne jest również, gdy pacjent przed badaniem obciął paznokcie zbyt krótko i głęboko

Przy podejrzeniu kandydozy (paznokcie pofałdowane odwarstwione od łożyska bez wykruszania się) materiałem, oprócz opiłków paznokciowych, jest ropa wydostająca się spod wału paznokciowego pobrana na wymazówkę do podłoża transportowego

Paznokcie z obrazem powierzchownej pleśnicy (białe naloty na płytce paznokcia) – zeskrobiny pobrać skalpelem z powierzchni zmienionej płytki

- Materiał należy pobierać do małej płytki Petriego lub do zakręcanych jałowych pojemniczków.
- Pobrany materiał (łuski skórne, paznokcie, włosy) pobrane do płytki Petriego należy zabezpieczyć przed możliwością wysypania taśmą samoprzylepną.

- Do badania należy pobierać możliwie dużo materiału, aby można było wykonać preparat bezpośredni i założyć hodowlę.

Nieprawidłowe pobieranie oraz pobieranie tylko z ognisk mikidów, jak również ze zmian, na które stosowano przed badaniem leki przeciwgrzybicze lub środki dezynfekcyjne jest główną przyczyną fałszywie ujemnych wyników badań mikologicznych

Transport materiału

Materiały do badań mikologicznych przechowuje się i przesyła się w temperaturze pokojowej *maksymalnie do 72 godzin od pobrania*.

5.5.13. Badania epidemiologiczne (weryfikacja Małgorzata Dorycka)

I. Kontrola powierzchni szpitalnych

Materiał do badania:

- Odciski (powierzchnie suche)
- Wymazy (powierzchnie wilgotne i/lub trudnodostępne)
- Popłuczyny z badanych powierzchni

Sposób postępowania;

✓ **Powierzchnie suche**

- Próbkę materiału z badanej powierzchni pobrać używając płytek odciskowych zawierającej podłoże wzrostowe z meniskiem wypukłym o powierzchni 25 cm^2
- Ogrzaną do temperatury pokojowej płytkę z agarem przyłożyć bezpośrednio do badanej powierzchni uzyskując nacisk 500 g/cm^2 przez około 10 s.
- Transportować w temperaturze pokojowej, dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie

✓ **Powierzchnie wilgotne i trudno dostępne (wymazówka transportowa)**

- Materiał pobrać wymazówką, suchą z miejsc wilgotnych, zwilżoną w soli fizjologicznej umieścić w podłożu transportowym

✓ **Popłuczyny z badanych powierzchni**

- Czystość mikrobiologiczną takich przedmiotów, jak: smoczki, dreny, butelki, wzierniki można kontrolować przepłukując badany przedmiot jałową solą fizjologiczną lub płynem Ringera (1-3 ml). transportować w jałowym pojemniku, w temperaturze pokojowej, w jak najkrótszym czasie

✓ **Badanie czystości mikrobiologicznej powietrza**

- Przed badaniem zamknąć okna i drzwi badanego pomieszczenia
- Badanie wykonane metodą swobodnej sedymentacji- w 5 różnych miejscach rozmieścić na otwartej przestrzeni płytki Agar Columbia z 5 % krwi baraniej i otwarte pozostawić na 30 minut
- Po ekspozycji płytki należy zamknąć i opisać

Transport materiału

- Podłoże z pobranym materiałem jak najszybciej przekazać do pracowni mikrobiologicznej.
- Podpisać materiał, wypełnić skierowanie wraz ze wszystkimi danymi niezbędnymi do oceny badania – patrz. ZASADY OGÓLNE

20-25 C

II. Kontrola personelu

Badanie mikrobiologicznej czystości rąk (kontrola skóry rąk, kontrola higieny rąk, kontrola poprawności i skuteczności mycia rąk)

Kontrola higieny rąk, kontrola poprawności i skuteczności mycia rąk.

Sposób postępowania;

Materiał do badania można pobierać

1 - przy użyciu płytek kontaktowych z wewnętrznej powierzchni dłoni

- ogrzaną do temperatury pokojowej, płytkę odciskową przyłożyć bezpośrednio do powierzchni wewnętrznej dłoni (najlepiej za pomocą aplikatura) uzyskując nacisk 500 g/cm^2 przez około 10 sekund
- po wykonaniu badania zamknąć płytkę wieczkiem

2 - wymazówką zwilżoną w jałowej soli fizjologicznej, zwracając szczególną uwagę na pobranie materiału z przestrzeni międzypalcowej wymazówkę umieścić w podłożu transportowym

Badanie nosicielstwa szczepów patogennych (pacjent, personel)

Badanie w kierunku nosicielstwa Staphylococcus aureus

wymaz z obydwu przedsionków nosa pobrać wymazówką zwilżoną w jałowej soli fizjologicznej

Badanie w kierunku nosicielstwa Salmonella spp.

- wymaz z odbytu –patrz procedura pobrania wymazu z odbytu
- wymazówkę umieścić w podłożu transportowym

Badanie kolonizacji szczepami wielopormymi (ESBL, KPC, inne)

- wymaz z odbytu – patrz procedura pobrania wymazu z odbytu
- wymazówkę umieścić w podłożu transportowym

Zaznaczyć kierunek badania na zleceniu!

Transport materiału

Pobrany materiał należy przechowywać i transportować w temperaturze pokojowej lub warunkach chłodniczych.

20-25 C

UWAGA

Szybkie nabywanie oporności przez bakterie na wiele grup antybiotyków wymusza zmiany wielu procedur, z tego powodu przed pobraniem materiału do badań epidemiologicznych należy zawsze kontaktować się z pracownią mikrobiologii.

5.5.14. Kontrola procesu sterylizacji (weryfikacja Wiesława Czekaj)

Sposób postępowania;

Postępowanie od momentu odebrania testu z laboratorium do momentu dostarczenia testu do laboratorium

Testy biologiczne

Sporal A - biologiczny wskaźnik kontroli procesu sterylizacji parą wodną *w nadciśnieniu*

Sporal S - biologiczny wskaźnik kontroli procesu sterylizacji gorącym powietrzem

Ampułkowy wskaźnik biologiczny – biologiczny wskaźnik kontroli procesu sterylizacji dla procesu podanego przez producenta

Sposób postępowania;

- Wskaźniki przechowywać i transportować w temperaturze pokojowej
- Wskaźniki testowe włożyć do co najmniej dwóch pakietów reprezentatywnych dla danego załadunku i umieścić w miejscach najtrudniej dostępnych dla czynnika sterylizującego (w 2-3 punktach badanego urządzenia)
- Przeprowadzić ustalony program sterylizacji
- Po zakończeniu procesu sterylizacji wyjąć wskaźniki testowe z załadunku, zaznaczyć ich rozmieszczenie. nakleić kod kreskowy
- *Testy zabezpieczyć podwójnym opakowaniem, które chroni przez zawilgoceniem oraz uszkodzeniem np.: koperta w worku strunowym lub w zgrzewanym rękawie.*

UWAGA: zgodnie z zaleceniami producenta wskaźnik kontrolny powinien być dołączony do każdego zestawu wskaźników testowych. ***Wskaźnika kontrolnego nie poddawać sterylizacji. Wskaźnik kontrolny musi posiadać taki sam numer LOT jak wskaźniki testowe***.

Wypełnić czytelnie zlecenie:

- w miejscu: Pieczęć Zleceniodawcy umieścić pieczęć kontrahenta
- podać datę i godzinę sterylizacji
- rodzaj i typ aparatu
- warunki procesu sterylizacji:
  - temperaturę
  - czas - należy podać rzeczywisty czas sterylizacji, nie czas pracy urządzenia
  - ciśnienie
- kod badania zależny od rodzaju badania i ilości testów (zgodnie z ilością użytych testów uwzględniając test kontrolny)

- rozmieszczenie testów wraz z nr serii oraz test kontrolny (nie poddany procesowi sterylizacji w celu sprawdzenia żywotności spor)
- imię i nazwisko osoby wykonującej sterylizacji

Wymagania w odniesieniu do badań Sporal A/S oraz ampułkowego wskaźnika biologicznego wykonywanych w laboratorium z uwzględnieniem kryteriów dopuszczenia i odrzucenia materiału przeznaczonego do badań

Badania	Rodzaj probówki	Dopuszczenie	Odrzucenie
		Próbki pierwotnej	
SPORAL A/S	Test fabrycznie zapakowany	Prawidłowy czas transportu do laboratorium, prawidłowa data ważności testu, test kontrolny *(o tym samym numerze LOT)*	przekroczenie czasu transportu, przeterminowany test, brak testu kontrolnego, *test kontrolny o innym numerze LOT,* test kontrolny poddany sterylizacji
Ampułkowy wskaźnik biologiczny	Test fabrycznie zapakowany	Prawidłowy czas transportu do laboratorium, prawidłowa data ważności testu, test kontrolny *(o tym samym numerze LOT)*	przekroczenie czasu transportu, przeterminowany test, brak testu kontrolnego, *test kontrolny o innym numerze LOT,* test kontrolny poddany sterylizacji

Transport materiału

Wskaźniki dostarczyć do laboratorium w czasie podanym przez producenta (dla Sporali A i S jest to maksymalnie **24 godziny**, Ampułkowy wskaźnik biologiczny zgodnie z instrukcją producenta *oraz Zał. 10.7 Kontrola procesu sterylizacji*.

20-25 C

5.5.15. *Szczegółowe informacje dotyczące nużycy i pobierania materiału w kierunku nużycy (weryfikacja Małgorzata Dorycka)*

Nużeniec ludzki jest pasożytem śródskórnym, bytującym w torebkach włosowych i w gruczołach łojowych. Wykazuje tendencję do występowania na skórze nosa, brody, policzków, zewnętrznego przewodu słuchowego, okolicy ust, brzegu powiek, czoła, dystalnej części jamy nosowej; rzadziej klatki piersiowej, brzucha i okolic genitalnych. Zakażenia Demodex folliculorum i D. brevis częściej występują u pacjentów powyżej 50 roku życia i w większym stopniu dotyczą kobiet. Wyższą aktywność nużeńce wykazują wiosną. Do zakażenia dochodzi podczas bezpośrednich kontaktów ze skórą zarażonej osoby lub zwierzęcia. Pasożyt przenoszony jest również za pośrednictwem zakażonych ubrań, przyborów kosmetycznych i kosmetyków, oraz za pośrednictwem koców i pościeli. Nużeniec na ogół nie wywołuje poważnych objawów chorobowych, jednakże niekiedy może powodować zapalenie gruczołów łojowych lub mieszków włosowych, uniemożliwiając wydzielenie łoju, czemu towarzyszy miejscowy ból i powstanie ropnia. Osoby wrażliwe (głównie kobiety) mogą odczuwać lekkie swędzenie skóry w miejscach przebywania nużeńców, zwłaszcza, gdy te aktywnie wnikają w głąb mieszka włosowego lub gruczołu łojowego. Nużeniec może przyczyniać się także do powstawania wągrów (zaskórników) - comedones. Jego odchody mogą wywoływać u niektórych osób uczulenie. Sprzyja również zakażeniom bakteryjnym, zwłaszcza w przebiegu trądziku i zapaleniu łojotokowym skóry. Należy także zwrócić szczególną uwagę na fakt, iż nużeniec może wywoływać objawy skórne bardzo podobne do objawów trądziku bakteryjnego, różowatego lub hormonalnego.

Materiał do badania:

- *rzęsy i brwi*
- *wydzielina ropna z krost na skórze czoła, policzków, skrzydełek nosa*
- *zeskrobiny naskórka z nosa, brody, policzków, okolic zausznych, kącików ust, dekoltu*

Wyposażenie:

- *szczelnie zamknięty - suchy, plastikowy pojemnik taki jak do badania ogólnego moczu lub pojemnik transportowy taki jak do cytologii ginekologicznej*
- *szalka Petriego*
- *w przypadku zmian wilgotnych - wymazówka bakteriologiczna bez podłoża transportowego*

Przygotowanie pacjenta:

- ***materiał powinien być pobrany w godzinach porannych ze względu na tryb życia dorosłego osobnika nużeńca,***

- *przeprowadzić wywiad z pacjentem dotyczący okoliczności i czasu pojawienia się zmian klinicznych,*
- *upewnić się, że pacjent nie stosował doustnych (przez ostatnie 10 dni) i miejscowych leków antyhistaminowych/sterydowych (przez ostatnie 3-4 tygodnie) oraz nie stosował na 24 godz. przed pobraniem: kremów, pudru, maści, żelów w miejscach zmienionych chorobowo,*
- *należy zwrócić uwagę, czy w ciągu 24 godzin poprzedzających badanie nie był używany tusz do rzęs oraz czy nie ma nałożonych sztucznych rzęs,*
- *materiał pobierać przed rozpoczęciem leczenia w/w środkami, a kontrolnie minimum 2-4 tygodnie po jego zakończeniu,*
- *w razie konieczności przeprowadzenia badania u pacjentów, którzy już wcześniej otrzymali w/w leki, należy bezwzględnie napisać na skierowaniu, jaki lek chory pobiera i jak długo go stosuje.*

Sposób postępowania;

Rzęsy, brwi, zeskrobiny skórne:

Kilka rzęs (łatwo wypadających, lekko osadzonych) zarówno z powieki prawej i/lub lewej pobrać za pomocą pęsety plastikowej lub metalowej do suchego plastikowego pojemnika. Pobrać jak największą ilość materiału, w przypadku brwi min. 5-10 brwi.

Materiał powinien być pobrany z czystej, suchej skóry, miejsc chorobowo zmienionych, bez uprzednio stosowanych kosmetyków do makijażu, kremów, toników, maści itp.

Zmiany wilgotne:

Materiał ze zmian wilgotnych (wydzielin ropna z krost, wydzielina z gruczołów łojowych i apokrynowych) pobierana jest za pomocą sterylnej wymazówki nasączonej roztworem fizjologicznym NaCl 0,9 % a następnie przeniesiony na szkiełko podstawowe w celu wyschnięcia i wykonania preparatu bezpośredniego. Tak zabezpieczony materiał przesyła się do laboratorium wykonującego badanie.

Postępowanie po pobraniu i transport materiału:

- *Materiał należy dostarczyć jak najszybciej do laboratorium, maksymalnie do 24 godz.,*
- *Przy zastosowaniu płynu Hoyera (dotyczy brwi i rzęs) transport materiału można wydłużyć do 48 godz. od pobrania - materiał pobrany należy zakropić 1-2 kroplami płynu Hoyera, przykryć szkiełkiem nakrywkowym, uważając, aby materiał nie uległ sklejeniu np. rzęsy, brwi, umieścić w szczelnie zamkniętym pojemniku.*
- *Na zleceniu należy umieścić opis zebranego, krótkiego wywiadu z pacjentem.*

5.5.16. Szczegółowe informacje dotyczące pobierania materiału w kierunku gruźlicy – (weryfikacja Barbara Zagórska)

Do diagnozowania gruźlicy najlepiej pobierać materiał przed włączeniem leczenia przeciwprątkowego i antybiotyków nieswoistych. Materiał należy traktować jako wysoce zakaźny.

W gruźlicy płuc najodpowiedniejszym materiałem do badań jest plwocina, ale pobiera się także popłuczyny oskrzelowe, wydzielinę oskrzelową od chorych zaintubowanych, popłuczyny oskrzelowo – pęcherzykowe i inne materiały pobrane w trakcie bronchoskopii oraz płyn opłucnowy.

W przypadku gruźlicy pozapłucnej bada się materiały odpowiednie dla układu, w którym toczy się zakażenie, np.: płyn mózgowo – rdzeniowy w przypadku gruźliczego zapalenia opon mózgowo – rdzeniowych, wyskrobiny z kości i szpik kostny przy podejrzeniu gruźlicy kostno – stawowej, krew miesiączkową lub wyskrobiny z macicy w gruźlicy narządu rodnego. Inne materiały biologiczne, w których poszukuje się prątków gruźlicy, to płyny wysiękowe, zawartość węzłów chłonnych, wycinki tkanek i skóry, wydzielina ropna z przetok.

Należy pamiętać, aby osoby pobierające materiał stosowały środki ochrony osobistej (tj. rękawiczki jednorazowe, fartuch jednorazowy, maseczka, przyłbica ochronna) w celu zabezpieczenia się przed potencjalnym zakażeniem.

UWAGA

Materiały kliniczne należy pobierać w możliwie największej ilości, do jałowych, szczelnych pojemników. Materiał biopsyjny powinien być zanurzony w niewielkiej ilości jałowej soli fizjologicznej.

Materiał

- plwocina
- wymazy krtaniowe
- popłuczyny żołądkowe
- popłuczyny oskrzelowo – pęcherzykowe
- mocz
- płyny ustrojowe
- płyn mózgowo – rdzeniowy
- krew (pobierana w sytuacjach wyjątkowych)
- inne materiały (wysięk ze stawów, zawartość węzłów chłonnych, ropni, biotycznie pobrane tkanki)
- nasienie

Plwocina

Sposób postępowania;

- pacjent odkrztusza plwocinę pod nadzorem personelu medycznego,
- w przypadku materiału pobieranego w warunkach domowych pacjent musi być poinformowany o konieczności zachowania środków ostrożności, tak aby nie narażać domowników na potencjalne zakażenia,
- plwocina powinna być odkrztuszana rano, na czczo, aby nie zawierała resztek pokarmu,
- pacjent przed pobraniem materiału powinien umyć zęby, wyjąć protezę i przepłukać jamę ustną letnią, przegotowaną letnią wodą,
- W celu odkrztuszenia plwociny pacjent powinien:
  - wziąć głęboki oddech
  - na chwilę wstrzymać oddech
  - odkrztusić głęboko i energicznie na wydechu
  - odkrztuszać do pojemnika przytrzymując go przy dolnej wardze i uważać, by nie zanieczyścić jego zewnętrznej części po odkrztuszeniu pojemnik należy natychmiast szczelnie zamknąć
  - jeżeli występują problemy z odkrztuszaniem należy odetchnąć kilka razy i wstrzymać na chwilę oddech. Kilkukrotne powtórzenie tej czynności może wywołać odkrztuszenie.

* Można stosować metody wspomagające (oklepywanie pleców, nawadnianie pacjenta oraz podanie leków mukolitycznych i inhalacje hipertonicznym roztworem soli NaCl lub środkiem mukolitycznym – na zlecenie lekarza). Materiał taki należy oznaczyć jako plwocina indukowana.
W przypadku trudności z odksztuszaniem plwociy lub odksztuszaniu materiału w skąpych objętościach można zalecić zbieranie plwociny do odpowiedniego naczynia w ciągu doby lub nawet przez 1-2 dni. Materiał należy przechowywać w lodówce w celu zahamowania wzrostu szybkorosnących bakterii towarzyszących
* Dotyczy badań wysyłanych do Krajowego Referencyjnego Laboratorium Prątka Gruźlicy

- należy pobrać od chorego:
  - 3 próbki (3 – 10 ml) do osobnych, jałowych i szczelnie zamykanych pojemników) przez 3 kolejne dni,
  - * 6 próbek w przypadkach tzw. Trudnych
  - * Bez ograniczeń w przypadkach skomplikowanych
- po odkrztuszeniu pojemnik należy natychmiast szczelnie zamknąć,

Transport materiału

- materiał przechowywać w lodówce w temp. 2 - 8°C przez 3 dni lub w temp. 18 – 25°C do 2 godzin.

W razie trudności z odkrztuszaniem należy:

- pobrać materiał w trakcie bronchoskopii,
- pobrać plwocinę indukowaną – zaznaczyć to na pojemniku i skierowaniu (indukcja polega na inhalacji hipertonicznego roztworu chlorku sodu, podawanego w postaci nebulizacji, z następowym odkrztuszaniem plwociny przez chorego).

* Można stosować metody wspomagające (oklepywanie pleców, nawadnianie pacjenta oraz podanie leków mukolitycznych i inhalacje hipertonicznym roztworem soli NaCl lub środkiem mukolitycznym – na zlecenie lekarza). Materiał taki należy oznaczyć jako plwocina indukowana.
W przypadku trudności z odksztuszaniem plwociny lub odksztuszaniu materiału w skąpych objętościach można zalecić zbieranie plwociny do odpowiedniego naczynia w ciągu doby lub nawet przez 1-2 dni. Materiał należy przechowywać w lodówce w celu zahamowania wzrostu szybkorosnących bakterii towarzyszących
* Dotyczy badań wysyłanych do Krajowego Referencyjnego Laboratorium Prątka Gruźlicy

UWAGA

Należy pamiętać, że odkrztuszanie plwociny grozi rozprzestrzenianiem się zakażenia i najlepiej jeśli jest wykonane w przeznaczonym do tego celu pomieszczeniu – z dobrą wentylacją i lampą UV. Należy również pamiętać o zachowaniu szczególnych zasad higieny.
W przypadku pacjentów nowoprzyjętych, gdy konieczne jest wykonanie badania pilnego, dopuszcza się odstępstwa od zasady pobierania plwociny rano, na czczo.

Wymazy krtaniowe

Sposób postępowania;

- przyjmuje się wyjątkowo, gdy nie można pobrać od pacjenta innego materiału
- należy zwilżyć wymazówkę z wacikiem bawełnianym w soli fizjologicznej, następnie wprowadzić po ścianie gardzieli do wejścia krtani
- pacjent powinien kilkakrotnie odkaszlnąć
- wymazówkę z pobranym materiałem należy jak najszybciej dostarczyć do laboratorium

UWAGA

Wymazy nie są dobrą formą pobierania materiału do badań w kierunku gruźlicy ze względu na niewielką ilość materiału oraz trudności w późniejszym odzyskaniu drobnoustrojów do hodowli na podłożach stałych i płynnych.

Popłuczyny żołądkowe

Sposób postępowania;

- materiał pobierany jest od pacjentów, którzy nie odkrztuszają plwociny, np. u dzieci,
- pobrać 3 próby w ciągu kolejnych dni,
- materiał pobiera się rano, na czczo, aby pobrać jeszcze niestrawioną i połykaną podczas snu plwocinę zawierającą prątki,
- przez zagłębnik dwunastniczy podaje się 100 ml jałowego roztworu soli fizjologicznej,
- pobiera się 5 – 50 ml wprowadzonego roztworu i przenosi do jałowego pojemnika.

Transport materiału

- materiał przechowywać w temp. 2 - 8°C do 24 godzin lub w temp. 18 – 25°C do 4 godzin.

UWAGA

Materiał należy niezwłocznie dostarczyć do laboratorium. Jeżeli nie może być dostarczony w ciągu 4 godzin od pobrania, niskie pH materiału należy zneutralizować poprzez dodanie do próbki jałowej soli fizjologicznej w stosunku 1:1 lub pobierając próbkę do pojemnika z 100 mg wodorowęglanu sodu.

NIE DO ZAAKCEPTOWANIA:

materiał przechowywany bez zabezpieczenia przed działaniem soku żołądkowego.

Popłuczyny oskrzelowo – pęcherzykowe i inne materiały pobrane podczas bronchoskopii

Sposób postępowania;

- wprowadzić 100 – 250 ml jałowego roztworu soli fizjologicznej ogrzanego do temperatury ciała (ok. 37°C) w porcjach po 20 – 50 ml z następowym delikatnym odessaniem każdej z nich (50 – 70% objętości podanej)
- otrzymany materiał należy przenieść do jałowego pojemnika
- przynajmniej 50 ml odzysku powinno być natychmiast przekazane do laboratorium lub przechowywane w temperaturze 2 - 8°C do czasu transportu

Transport materiału

- inne materiały pobrane w trakcie bronchoskopii powinny być umieszczane w jałowym pojemniku z niewielką ilością roztworu jałowej soli fizjologicznej, dostarczone do laboratorium lub przechowywane w temperaturze 2 - 8°C

Mocz

Sposób postępowania;

- pobrać pierwszy mocz po wypoczynku nocnym – cała porcja moczu od początkowego strumienia (50 – 200 ml). W przypadku skąpomoczu każda uzyskana ilość.
- u pacjentów chorych na gruźlicę pozapłucną należy pobrać 3 – 6 prób (do osobnych, jałowych pojemników) w ciągu kolejnych dni,
- mocz należy pobrać po porannej toalecie (kobiety powinny dokładnie umyć okolice krocza oraz cewki moczowej; mężczyźni żołądź prącia po odciągnięciu napletka),
- pobrany mocz należy dostarczyć tego samego dnia do laboratorium.

— * Całą porcję moczu po nocy w objętości 200-300 ml należy pobrać do jałowego pojemnika. Przed pobraniem wykonać toaletę i osuszy ć ujście cewki moczowej.
— * Nie należy stosować podłoży transportowo wzrostowych.
— * Badanie kontrolne w czasie leczenia można wykonać po odstawieniu na 72 h

* Dotyczy badań wysyłanych do Krajowego Referencyjnego Laboratorium Prątka Gruźlicy

Transport materiału

- materiał przechowywać, transportować w temp. 18 – 25°C do 2 godzin lub w temp. 2 - 8°C do 24 godzin.

UWAGA

• zminimalizowanie spożywania płynów od godz. 18.00 dnia poprzedzającego pobranie spowoduje zagęszczenie moczu w pęcherzu i zmniejszenie objętości próbki

Mocz można pobrać przez cewnik oraz nakłucie łonowe. Gdy pacjent jest długotrwale cewnikowany, pobieranie moczu powinno nastąpić po wymianie cewnika.

MATERIAŁ NIE DO ZAAKCEPTOWANIA:

• 24 – godzinna zbiórka moczu
• mocz pochodzący ze zbiornika, do którego zbiera się mocz przez cewnik
• mocz w objętości < 50 ml (wyjątek: znacznego stopnia skąpomocz)

Płyny ustrojowe (płyn opłucnowy, osierdziowy, otrzewnowy, stawowy)

Sposób postępowania;

- pobrać poprzez aspirację w możliwe największej objętości (do 200 ml),
- do badania dostarczyć całą uzyskaną ilość, po oddzieleniu niezbędnych porcji do innych badań

- w przypadku objętości > 50 ml zastosować kilka pojemników
- umieścić w jałowym pojemniku i przesłać do laboratorium.

***Płyn z opłucnej**

- Pobrany przez lekarza i przesłany do laboratorium w objętości nie mniejszej niż 80% pobranego płynu.
- Na skierowaniu należy zaznaczyć ile płynu z opłucnej zostało pobrane i ile zostało przesłane do badań w kierunku gruźlicy.

* Dotyczy badań wysyłanych do Krajowego Referencyjnego Laboratorium Prątka Gruźlicy

Transport materiału

- materiał przechowywać w temp. 18 – 25°C do 2 godzin lub w temp. 2 - 8°C do 24 godzin.

Płyn mózgowo – rdzeniowy

Sposób postępowania;

- należy pobrać próbkę o objętości minimum 0,5 ml,
- pobrany materiał wprowadzić bezpośrednio do probówki z płynnym podłożem hodowlanym lub umieścić w jałowym, plastikowym szczelnie zamykanym pojemniku.

* Pobrany przez lekarza poprzez nakłucie lędźwiowe i przesłany do laboratorium w możliwie dużej objętości.

* Dotyczy badań wysyłanych do Krajowego Referencyjnego Laboratorium Prątka Gruźlicy

Transport materiału

UWAGA

Przechowywać i transportować w temperaturze pokojowej (18 – 25°C)

***Nasienie**

- Nasienie należy umieścić w jałowej probówce typu Falcon
- Niezwłocznie dostarczyć do laboratorium

* Dotyczy badań wysyłanych do Krajowego Referencyjnego Laboratorium Prątka Gruźlicy

Krew (pobierana w sytuacjach wyjątkowych)

Sposób postępowania;

- pobiera się od pacjentów zakażonych wirusem HIV oraz pacjentów o obniżonej odporności,
- pobrać 2 próby (1 – 5 ml) do butelek z podłożem hodowlanym,

- przechowywać w temperaturze 18 – 25°C do 24 godzin.
- Nie umieszczać w lodówce

* krew lub szpik należy pobrać na specjalne płynne podłoże hodowlane Bactec Myco F/Lytic

- Czyste podłoże Bactec Myco F/Lytic wydawane są w zakładzie mikrobiologii IGICHP po uzgodnieniu telefonicznym.
- Krew na posiew należy pobierać zawsze bezpośrednio ze świeżo nakłutego naczynia krwionośnego
- Zdezynfekować gumowy korek butelki jałowym gazikiem nasączonym alkoholowym środkiem do dezynfekcji skóry . Gazik pozostawić na korku do czasu jego nakłucia.
- Pobrać 1-5 mil krwi, szpiku. Zachować odpowiednią ilość materiału do podłoża.
- Pobrany materiał – krew wprowadzi ć do podłoża i ostrożnie wymieszać zawartość tak aby nie powstały skrzepy
- Po wyjęciu igły z butelki zdezynfekować ponownie korek oraz zabezpieczyć sterylnym gazikiem
- Butelkę podpisać w wyznaczonym miejscu imieniem i nazwiskiem chorego oraz wpisać dokładną godzinę pobrania. Nie należy napisać oraz naklejać karteczek z danymi pacjenta na kody kreskowe znajdujące się na butelkach
- Z krwi/szpiku pobranego na podłoże Bactec Myco F/Lytic istnieje możliwość wykonania tylko posiewu w kierunku gruźlicy i mykobakterizy

* Dotyczy badań wysyłanych do Krajowego Referencyjnego Laboratorium Prątka Gruźlicy

MATERIAŁ NIE DO ZAAKCEPTOWANIA

Krew pobrana do probówki lub innego pojemnika

Inne materiały (wysięk ze stawów, zawartość węzłów chłonnych, ropni, biotycznie pobrane tkanki)

fragmenty tkanek, węzły chłonne	zawartość ropni, płyn aspiracyjny, Bioptaty, zmiany skórne	Wyskroniny, fragmenty kości
• węzeł (najlepiej cały lub znaczną jego część) umieścić należy w jałowym pojemniku, bez dodatkowych utrwalaczy, środków konserwujących, • materiałów tych nie należy zawijać w gazę, • wybrać fragment tkanki zmieniony chorobowo. * Materiał pobrany przez lekarza poprzez nakłucie rozmiękłego węzła chłonnego lub po nacięciu zropiałego węzła lub samoistnego przebicia ropnia. Pobrany materiał umieścić w jałowej probówce typu Falcon * Węzłów chłonnych nie należy umieszczać w formalinie * Fragmenty tkanek należy umieścić w jałowym pojemniku dodając niewielką ilość jałowej soli fizjologicznej	• najlepszymi materiałami są aspiraty pobrane strzykawką i igłą, wycinki skóry, zeskrobiny dostarczone w jałowym pojemniku bez żadnych dodatków, • pobierać możliwie jak największe ilości, • można dostarczyć w strzykawce z zatyczką (bez igły), • gdy aspiracja i biopsja nie jest możliwa dopuszczalne jest pobranie materiału za pomocą wymazówki, a najlepiej kilku wymazówek bez podłoża transportowego, • w przypadku owrzodzeń, pobierać materiał z brzegu zmiany. * Materiał pobrany przez lekarza strzykawką lub wymazówką zwilżoną solą fizjologiczną należy umieścić w jałowej probówce	• W jałowym pojemniku, bez dodatku żadnych utrwalaczy * Należy umieścić w jałowym pojemniku dodając niewielką ilość jałowej soli fizjologicznej

* Dotyczy badań wysyłanych do Krajowego Referencyjnego Laboratorium Prątka Gruźlic

Transport materiału

- Transport materiałów nie wymaga stosowania podłoży transportowych oraz specjalnych warunków przechowywania ze względu na wysoką przeżywalność prątków.
- Jeżeli materiał diagnostyczny nie może być przesłany do laboratorium natychmiast, musi być przechowywany w temperaturze 2 - 8°C.
- W okresie zimowym należy zabezpieczyć przed zamrożeniem. Krew i płyn mózgowo – rdzeniowy transportować w temperaturze pokojowej (18 – 25°C) w butelkach z podłożem hodowlanym.
- Przesyłka powinna być odpowiednio opakowana. Pojemniki z materiałem do badań należy zabezpieczyć przed rozbiciem, zgnieceniem przy użyciu odpowiedniego materiału wyściełającego. Do transportu używać opakowań zbiorczych termo izolujących.
- Niewłaściwe warunki przechowywania i transportu mogą obniżyć wartość diagnostyczną badanych materiałów, a uzyskane wyniki będą niewiarygodne.

UWAGA

Wszystkie materiały przesyłane do laboratorium należy traktować jak potencjalnie zakaźne. Pojemniki z pobranym materiałem muszą być szczelnie zamknięte i odpowiednio oznakowane. Próbki z materiałem, druk skierowania i inne formularze nie mogą być zabrudzone materiałem klinicznym. Kontenery do transportu materiałów należy okresowo i po każdym skażeniu dezynfekować środkiem o spektrum działania obejmującym prątki gruźlicy.

Przyczyny niezakwalifikowania próbki do badania:

- zbyt mała ilość materiału,
- materiał zanieczyszczony pokarmem,
- niewłaściwy materiał (np. ślina zamiast plwociny, wymaz z gardła),
- pobieranie kolejnych próbek materiału do tego samego pojemnika,
- stwierdzenie uszkodzenia pojemnika z materiałem,
- pobranie materiału na podłoże transportowe,
- utrwalenie materiału formaliną,
- nieodpowiednio wypełnione skierowanie.

Zgodnie z Ustawą z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz włączaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, dane pacjentów, u których bakteriologicznie została potwierdzona gruźlica, w ciągu 24 godzin od momentu uzyskania dodatniego wyniku, są przekazywane Państwowemu Powiatowemu Inspektorowi Sanitarnemu właściwemu dla siedziby Laboratorium.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia *23 marca 2006 r.* w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych należy na skierowaniu do badania wypełnić czytelnie wszystkie rubryki zawierające:

- imię i nazwisko, pesel, data urodzenia, adres zamieszkania pacjenta,
- powód badania (badanie wstępne, badanie w trakcie leczenia, badanie po leczeniu, wznowa),
- jednostka kierująca (pieczątki placówki i lekarza kierującego),
- rodzaj materiału, zlecona metoda badania,
- data i godzina pobrania.

5.6. Zasady pobierania materiału do badań z zakresu Biologii Molekularnej i Genetyki (weryfikacja Monika Gąsecka-Czapla, *Anna Piotrowska-Mietelska, Klaudia Czop*)

5.6.1 Badania infekcji metodami biologii molekularnej

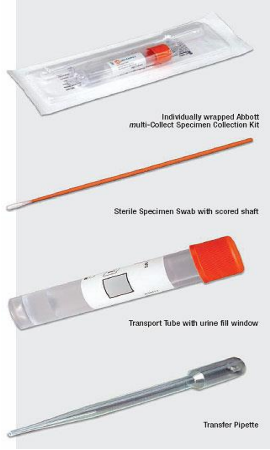
- W przypadku pacjentów dializowanych krew do badania należy pobierać zawsze przed przystąpieniem do dializy. Należy zwrócić uwagę, że niektóre leki (np. heparyna) mogą blokować reakcję PCR, czego rezultatem może być uzyskanie wyniku fałszywie ujemnego, dlatego materiał trzeba pobierać w momencie kiedy stężenie leku w krwi będzie stosunkowo najniższe.
- W przypadku oznaczeń wirusologicznych (np. wirus HCV RNA, HBV DNA, HIV 1/2 RNA, CMV DNA,TBEV RNA, HSV ½ DNA) wykonywanych techniką PCR konieczne jest pobranie materiału do oddzielnej probówki i dostarczenie go do pracowni w pierwotnej probówce.

Materiał oraz pobieranie	Przechowywanie Transport Czas oraz temperatura	Dopuszczenie	Odrzucenie
		Próbki pierwotnej	
Osocze wersenianowe (krew pobrana na EDTA do probówki z żelem separującym)			
Osocze EDTA wersenianowe Należy pobrać krew do probówki z **PPT K2EDTA** (probówki z perłowym/białym korkiem zawierające żel separujący). 	**<u>Czas transportu:</u> 1-6 h** **Materiał – OSOCZE EDTA** **1.** Po pobraniu zamknięte probówki z krwią należy odwirować przy: • **1000-1300xg przez 10 min** (probówki Becton) lub • 1800-2200xg przez 10-15 min (probówki Greiner) optymalnie do **6 h** od pobrania. Świeżo pobrane próbki (pełna krew) przed odwirowaniem należy przechowywać **w temp. 2 do 30°C** nie dłużej niż **6 godzin**. 2. W przypadku próbek pobranych do probówek z żelem separującym na OSOCZE z antykoagulantem EDTA po odwirowaniu, OSOCZA nie oddziela się od części komórkowej do osobnej probówki. Odwirowane próbki zamknięte należy dostarczyć do pracowni Biologii Molekularnej. 3. W przypadku braku możliwości odwirowania próbki materiał powinien być dostarczony do laboratorium maksymalnie do 5h od momentu pobrania. 4. Odwirowane próbki OSOCZA należy przechowywać: • w temp. 2-8 °C do 72 h (3 dni); • w temp. -10 °C lub niższej w przypadku przechowywania próbek przez dłuższy czas **Czas transportu: 6-72 h** Odwirowane próbki zamknięte należy transportować **w temp 2-8 °C** w lodówce transportowej lub pojemniku styropianowym z wkładami chłodzącymi. Tak przygotowany materiał powinien trafić do pracowni w ciągu **72 h**. **<u>Temperatura transportu</u> 2-8 °C** **Czas transportu: po 72 h** W przypadku braku możliwości dostarczenia materiału w przeciągu **72h** próbki należy po odwirowaniu zamrozić w pierwotnej probówce i przechowywać w stanie zamrożonym **(w temp.-10°C lub niższej)** do momentu odbioru przez kuriera. Po wyjęciu z zamrażarki materiał powinien być transportowany **w temp. -10°C lub niższej**.	1. Materiał pobrany do odpowiedniej probówki 2. Objętość zgodna z wymaganiami 3. Brak hemolizy (lub hemoliza poniżej stężenia HB określonego w PB) 4. Brak skrzepu	**1.** rozmrożenie **2.** krew pobrana na heparynę **3.** silna hemoliza **4.** transport nie zamrożonej próbki >72 **5.** zamrożenie próbki bez odwirowania **6.** probówka po dacie ważności

Materiał oraz pobieranie	Przechowywanie Transport Czas oraz temperatura	Dopuszczenie	Odrzucenie
		Próbki pierwotnej	
	<u>Temperatura transportu:</u> -10°Club niższej **Uwagi:** • W przypadku oznaczeń wykonywanych techniką PCR konieczne jest pobranie materiału do oddzielnej probówki. • Próbki krwi pobrane z użyciem zestawu z żelem separującym powinny być przechowywane i transportowane w pozycji pionowej, należy dołożyć wszelkich starań, aby probówki nie były wstrząsane. • Uwaga! Bezwzględnie nie należy otwierać probówek. Materiał trafia do pracowni PCR w probówkach pierwotnych. • **Ilość materiału konieczna do wykonania badania –1,5 ml osocza krwi** (uzyskana po odwirowaniu krwi pełnej)**.** • Hemoliza eliminuje próbkę z analizy. • UWAGA!!! Jeżeli próbka przesyłana jest do laboratorium pocztą kurierską lub priorytetową, nie należy nadawać przesyłki przed dniami świątecznymi i wolnymi od pracy.		
Krew pełna (pobrana na EDTA)			
 Krew pełna Nie jest konieczne wcześniejsze przygotowanie pacjenta do pobrania krwi. Do badania pobieramy krew obwodową do probówki z EDTA	Czas transportu: Borrelia burgdorferi Transport krwi pełnej-pobranej na EDTA ,świeżej do 72 h od momentu pobrania w temp. 2-8°C. Toxoplasma gondii Transport krwi pełnej-pobranej na EDTA ,świeżej do 72 h od momentu pobrania w temp. 2-8°C.Powyżej 72 h krew należy zamrozić i przysłać do Pracowni w temp. <-10°C Panel infekcji odkleszczowych Transport krwi pełnej-pobranej na EDTA, świeżej do 72h od momentu pobrania w temp. 2-8°C.	1. Objętość zgodna z wymaganiami 2.Brak hemolizy (lub hemoliza poniżej stężenia HB określonego w PB) 3. Brak skrzepu	1. Objętość powyżej lub poniżej wyznacznika 2.Hemoliza (stężenie HB określone w PB) 3.Skrzep 4. probówka wtórna

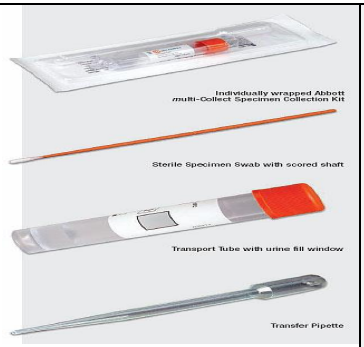
Materiał oraz pobieranie	Przechowywanie Transport Czas oraz temperatura	Dopuszczenie	Odrzucenie
		Próbki pierwotnej	
	Powyżej 72 h krew należy zamrozić i przysłać do Pracowni w temp. <-10°C TBEV Transport krwi pełnej-pobranej na EDTA , świeżej do 72h od momentu pobrania w temp. 2-8°C. Powyżej 72h h krew należy zamrozić i przysłać do Pracowni w temp. <-10°C		
	Uwaga: Bezwzględnie nie należy otwierać probówek. Materiał trafia do pracowni PCR w probówkach pierwotnych.		
Płyn mózgowo - rdzeniowy lub płyny ustrojowe inne niż krew **Płyny ustrojowe: płyn mózgowo – rdzeniowy, płyn owodniowy, płyn stawowy, wysięk (pobierane wyłącznie w placówkach lecznictwa zamkniętego przez lekarza), plwocina**			
Materiał: Płyny ustrojowe: **- płyn mózgowo -rdzeniowy** **- płyn owodniowy** **- płyn stawowy** **- wysięk** **- Plwocina** **-BAL** **Pobranie:** Płyn mózgowo - rdzeniowy powinien być pobierany wyłącznie przez lekarza w placówkach lecznictwa zamkniętego. Należy unikać zanieczyszczenia prób krwią. Ilość płynu mózgowo – rdzeniowego nie powinna być mniejsza niż 2 ml.	**Czas transportu:** powyżej 24 godz. próbkę należy zamrozić w temp.<-10°C (transport płynów ustrojowych zamrożonych) **Temperatura transportu:** <-10°C	1. Objętość zgodna z wymaganiami	1. Objętość poniżej wyznacznika 2. Rozmrożenie i ponowne zamrożenie próbki 3. Przekroczony czas transportu 4. Domieszka krwi
	Możliwe jest zamrożenie próbki, co wydłuża czas przechowywania. Warunek: materiał nie może być mocno skrwawiony, inaczej hemoliza w próbce po rozmrożeniu spowoduje jej dyskwalifikację. Jeśli próbka jest mocna skrwawiona należy dołożyć wszelkich starań aby dostarczyć ją do 24 godzin bez konieczności mrożenia.		

Materiał oraz pobieranie	Przechowywanie Transport Czas oraz temperatura	Dopuszczenie	Odrzucenie
		Próbki pierwotnej	
Inne płyny ustrojowe pobierane wg, tej samej procedury: płyn owodniowy, płyn stawowy, wysięk, plwocina Popłuczyny/aspirat (BAL) pobrać przy użyciu strzykawki, cewnika lub delikatnej gumowej gruszki. Ważne jest, aby uzyskać tak dużo wydzieliny, jak tylko to możliwe - zabezpieczyć w jałowym pojemniku.			
Wymaz w kierunku badania infekcji metodą biologii molekularnej (np. wirus grypy, RSV, wirus SARS CoV-2 czy Krztusiec).	Wybór zestawu pobraniowego uzależniony jest od wybranego badania. Szczegóły dostępne w odpowiednich Formularzach F1 i w Asystencie Pielęgniarki i Położnej.		
	Wymaz w kierunku wirus grypy, RSV, wirus SARS CoV-2 Czas transportu: zależny od dedykowanego zestawu pobraniowego Temperatura transportu: zależna od zestawu		
	Wymaz w kierunku Krztuśca met. PCR Czas transportu: podłoże eNAT (COPAN) lub Zestaw DiagPack Temperatura transportu: do 72 h temp. 2 – 8° C		• Zastosowanie niewłaściwej wymazówki • Zastosowanie wymazówki z medium transportowym innym niż eNAT • Rozmrożenie w trakcie transportu wymazu zamrożonego
Badania wykonywane z moczu w kierunku patogenów urogenitalnych wykrywanych metodami biologii molekularnej pojedynczo i w panelach:			

Materiał oraz pobieranie	Przechowywanie Transport Czas oraz temperatura	Dopuszczenie	Odrzucenie
		Próbki pierwotnej	
Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae (rzeżączka), Mycoplasma hominis, Mycoplasma genitalium, Ureaplasma urealyticum/ Ureaplasma parvum, Trichomonas vaginalis (tylko w panelu) oraz w kierunku niektórych wirusów np**. cytomegalowirusa**.			
Mocz 1. Mocz pobrany do sterylnego naczynia przez pacjenta lub w przypadku cewnika przez wyznaczoną do tego osobę (do diagnostyki mikroorganizmów zalecanym materiałem jest pierwsza frakcja moczu z pierwszej porannej mikcji).  Materiał najszybciej jak to możliwe po pobraniu powinien zostać przeniesiony do podłoża transportowego multi-collect	**<u>Czas transportu:</u>** mocz w podłożu multi collect do 14 dni. **<u>Temperatura transportu:</u> 2-8 °C** Mocz w podłożu multi-collect do 14 dni Materiał przeniesiony do podłoża transportowego multi-collect Abbott (Tak przygotowany materiał (mocz) jest stabilny w temp. 2-30° C do 14 dni w temp. -10 C i niższej do 90 dni)	Materiał zgodny z wymaganiami	Materiał niezgodny z wymaganiami *Pierwotna próbka moczu-mocz nie przelany do podłoża transportowego multi-collect eliminuje próbkę z analizy-Pracownia Biologii Molekularnej w Krakowie *próbka moczu prawidłowo/jałowo pobrana (nie w podłożu multi collect) dopuszczona do badania w Pracowni Biologii Molekularnej we Wrocławiu

Materiał oraz pobieranie	Przechowywanie Transport Czas oraz temperatura	Dopuszczenie	Odrzucenie
		Próbki pierwotnej	
Abbott tak aby menisk cieczy znajdował się w okienku na probówce.			

Badanie	Badania wykonywane z moczu w kierunku patogenów urogenitalnych wykrywanych metodami biologii molekularnej pojedynczo i w panelach: Chlamydia trachomatis DNA, Neisseria gonorrhoeae (rzeżączka) DNA, Mycoplasma hominis DNA, Mycoplasma genitalium DNA, Ureaplasma urealyticum/ Ureaplasma parvum DNA, Trichomonas vaginalis DNA (tylko w panelu)
Metoda	Real-time PCR
Rodzaj materiału	-wymaz z szyjki macicy - wymaz z pochwy - wymaz z cewki moczowej -wymaz z odbytu - mocz (przeniesiony do podłoża multi-collect)
Przygotowanie pacjenta	• przez okres 24 godzin przed pobraniem należy zrezygnować ze współżycia płciowego oraz ograniczyć zabiegi higieniczno - pielęgnacyjne okolicy narządów płciowych; • u pacjentek wymazu nie należy pobierać w okresie krwawienia miesiączkowego; • przez okres 48 godzin przed pobraniem wymazu nie należy stosować żadnych leków dopochwowych lub maści zewnętrznych • obecność krwi, śluzu, środków plemnikobójczych oraz aerozolowych zasypek do higieny intymnej, jak i leków dopochwowych stosowanych w przypadku schorzeń, takich jak na przykład drożdżyca, może interferować z testami opartymi o amplifikację kwasu nukleinowego (NAT). • zachować 7 dni przerwy po leczeniu środkami przeciwdrobnoustrojowymi • zachować 1 dzień przerwy po badaniu ginekologicznym czy USG ginekologicznym **UWAGA !** • stosowanie doustnych środków antykoncepcyjnych oraz okres owulacji mogą powodować zmiany w ilości wydzielanego śluzu, utrudniając pobieranie materiału z kanału szyjki macicy • w przypadku wymazów z cewki moczowej optymalnie **materiał do badania pobrać rano, po nocy, przed oddaniem moczu lub co najmniej 3 godziny po ostatnim oddaniu moczu.**

Zestaw do pobierania materiału	Badania w kierunku patogenów urogenitalnych wykrywanych metodami biologii molekularnej pojedynczo i w panelach: Chlamydia trachomatis DNA, Neisseria gonorrhoeae (rzeżączka) DNA, Mycoplasma hominis DNA, Mycoplasma genitalium DNA, Ureaplasma urealyticum/ Ureaplasma parvum DNA, Trichomonas vaginalis DNA(tylko w panelu) oraz DNA wirusa HSV 1/2 **Podłoże płynne-transportowe multi-Collect Specimen Collection Kit firmy ABBOTT:** - jałowa wymazówka do pobierania materiału - jednorazowa pipetka jednomiarowa do moczu - probówka transportowa zawierającą 1,2 ml buforu do transportowania materiału (stabilizowania DNA do czasu wykonania badania) Na badania HPV i bakteriologiczne trzeba uważnie dobierać materiał. Czasami miejsce zakażenia HPV nie jest tożsame z typowym dla Ch. trachomatis lub mycoplasm. HPV powinno być raczej traktowane jako badanie celowane z miejsca chorobowo- zmienionego lub z miejsca typowego bytowania HPV jeśli zmiany są nieobecne.		***Badania pakietowe z cytologią na podłożu płynnym LBC mogą zostać wykonana z jednego dedykowanego podłoża cytologicznego.*** **Podłoże płynne Surepath:** - szczoteczka Rovers Cervex-Brush - pojemnik SurePath 	

1. Przed przystąpieniem do pobierania materiału należy dokładnie umyć ręce.
2. Następnie założyć rękawiczki beztalkowe.
3. W celu pobrania:

a. wymazu z kanału szyjki macicy

UWAGA: Przed pobraniem wymazówki NIE wolno zanurzać w buforze.

- oczyścić ujście szyjki macicy z nadmiaru śluzu za pomocą oddzielnej sterylnej wymazówki, który następnie należy usunąć (szczególnie istotne u kobiet przyjmujących doustne środki antykoncepcyjne oraz w okresie owulacji)
- wyjąć jałową wymazówkę z opakowania uważając, by jej nie dotknąć lub by nie dotknąć nią żadnej powierzchni.
- wprowadzić białą końcówkę wymazówki do kanału szyjki macicy
- delikatnie obracać wymazówkę przez 15 do 30 sekund, aby zapewnić odpowiednie pobranie próbki
- ostrożnie wyjąć wymazówkę
- ostrożnie obchodzić się z zatyczką i probówką, aby nie dopuścić do ich zanieczyszczenia, w tym również zewnętrznej powierzchni probówki transportowej oraz zatyczki, jeśli to konieczne, zmienić rękawice
- odkręcić zatyczkę probówki transportowej i niezwłocznie umieścić wymazówkę z pobranym materiałem do probówki białą końcówką do dołu.
- ostrożnie złamać trzon wymazówki wzdłuż naciętej linii, uważać, aby nie rozlać zawartości probówki
- zamknąć probówkę przy pomocy zatyczki, upewnić się, czy zatyczka jest mocno dokręcona
- szczelnie zamknąć pojemnik czytelnie opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta, rodzajem materiału oraz datą pobrania, nakleić kod kreskowy i wypełnić stosowne zlecenie

b. wymazu z pochwy

- wyjąć jałową wymazówkę z opakowania uważając, by jej nie dotknąć lub by nie dotknąć nią żadnej powierzchni
- wprowadzić białą końcówkę wymazówki do pochwy na głębokość ok. 5 cm
- delikatnie obracać wymazówkę przez 15 do 30 sekund, dociskając ją do ścianek pochwy
- ostrożnie wyjąć wymazówkę
- ostrożnie obchodzić się z zatyczką i probówką, aby nie dopuścić do ich zanieczyszczenia, w tym również zewnętrznej powierzchni probówki transportowej oraz zatyczki, jeśli to konieczne, zmienić rękawice
- odkręcić zatyczkę probówki transportowej i niezwłocznie umieścić wymazówkę z pobranym materiałem do probówki białą końcówką do dołu
- ostrożnie złamać trzon wymazówki wzdłuż naciętej linii, uważać, aby nie rozlać zawartości probówki

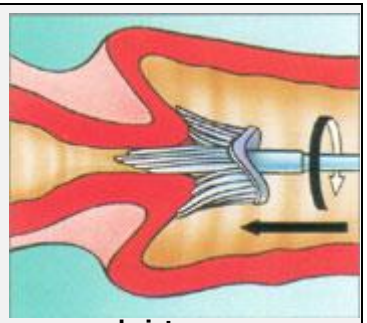
1. Przed przystąpieniem do pobierania materiału należy dokładnie umyć ręce.
2. Następnie założyć rękawiczki beztalkowe.
3. W celu pobrania:

Wymaz z kanału szyjki macicy:

- oczyścić ujście szyjki macicy z nadmiaru śluzu za pomocą oddzielnej sterylnej wymazówki, który następnie należy usunąć (szczególnie istotne u kobiet przyjmujących doustne środki antykoncepcyjne oraz w okresie owulacji)

wymaz pobieramy za pomocą szczoteczki Rovers® Cervex-Brush®

- wyjąć szczoteczkę cytologiczną typu Rovers® Cervex-Brush® z zestawu, uważając, aby jej nie dotknąć lub nie dotknąć szczoteczką żadnej powierzchni
- wprowadzić włosie środkowej części główki szczoteczki do kanału szyjki macicy na taka głębokość, aby krótsze włosie dotknęło tarczy części pochwowej szyjki macicy
- utrzymując nacisk obrócić szczoteczkę pięciokrotnie zgodnie z ruchem wskazówek zegara

	– zamknąć probówkę przy pomocy zatyczki, upewnić się, czy zatyczka jest mocno dokręcona – szczelnie zamknąć pojemnik czytelnie opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta, rodzajem materiału oraz datą pobrania, nakleić kod kreskowy i wypełnić stosowne zlecenie **c. wymazu z cewki moczowej u mężczyzn** – pacjent nie powinien oddawać moczu na co najmniej godzinę przed pobraniem próbki – wyrzucić jednorazową pipetę jednomiarową. Nie jest ona wymagana do pobierania wymazów z cewki moczowej u mężczyzn – wyjąć jałową wymazówkę z opakowania uważając, by jej nie dotknąć lub by nie dotknąć nią żadnej powierzchni – wprowadzić białą końcówkę wymazówki do cewki moczowej na głębokość 2 do 4 cm – delikatnie obracać wymazówkę przez 2 do 3 sekund, aby zapewnić odpowiednie pobranie próbki – ostrożnie wyjąć wymazówkę – ostrożnie obchodzić się z zatyczką i probówką, aby nie dopuścić do ich zanieczyszczenia, w tym również zewnętrznej powierzchni probówki transportowej oraz zatyczki, jeśli to konieczne, zmienić rękawice – odkręcić zatyczkę probówki transportowej i niezwłocznie umieścić wymazówkę z pobranym materiałem do probówki białą końcówką do dołu – ostrożnie złamać trzon wymazówki wzdłuż naciętej linii, uważać, aby nie rozlać zawartości probówki – zamknąć probówkę przy pomocy zatyczki. Upewnić się, czy zatyczka jest mocno dokręcona – szczelnie zamknąć pojemnik czytelnie opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta, rodzajem materiału oraz datą pobrania, nakleić kod kreskowy i wypełnić stosowne zlecenie **d. Pobieranie próbek moczu** – pacjent nie powinien oddawać moczu na co najmniej godzinę przed pobraniem próbki – wyrzucić wymazówkę, nie jest ona wymagana do pobierania próbek moczu – pobrać **pierwszych** 20 do 30 ml świeżo oddanego moczu (pierwsza część strumienia) do pojemnika na mocz – odkręcić zatyczkę probówki transportowej uważając, by nie rozlać znajdującego się w środku buforu – ostrożnie obchodzić się z zatyczką i probówką, aby nie dopuścić do ich zanieczyszczenia, w tym również zewnętrznej powierzchni probówki transportowej oraz zatyczki, jeśli to konieczne, zmienić rękawice – przy użyciu plastikowej pipety jednomiarowej przelać mocz z pojemnika do probówki transportowej tak, aby poziom moczu w probówce był widoczny w okienku z podziałką na etykiecie probówki. W przeciwnym razie należy pobrać nową próbkę. Nie dopuścić do przepełnienia probówki. Do przeniesienia odpowiedniej objętości moczu wystarczy niewiele ponad jedno pełne ściśnięcie pipety jednomiarowej – ostrożnie zamknąć probówkę przy pomocy zatyczki, upewnić się, czy zatyczka jest mocno zakręcona – szczelnie zamknąć pojemnik czytelnie opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta, rodzajem materiału oraz datą pobrania, nakleić kod kreskowy (uważać, aby nie zasłonić okienka wskazującego prawidłowy poziom płynu w probówce) i wypełnić stosowne zleceniu	— ostrożnie wyciągnąć szczoteczkę, **UWAGA! Uważać, by włosiem szczoteczki nie dotknąć zewnętrznej powierzchni probówki lub żadnego innego przedmiotu**  — ostrożnie postępować z pojemnikiem oraz zakrętką, aby nie dopuścić do ich zanieczyszczenia — odkręcić pojemnik i natychmiast umieścić w niej szczoteczkę w taki sposób, by włosie szczoteczki było zanurzone w buforze — następnie opłukać szczoteczkę w roztworze, przycisnąć dziesięciokrotnie do dna pojemnika w taki sposób, aby poszczególne włoski uległy rozdzieleniu — następnie energicznie obracać szczoteczkę kilkukrotnie w obydwie strony celem pełniejszego przeniesienia materiału do roztworu — następnie główkę szczoteczki należy odłamać i pozostawić w pojemniczku szczelnie zamknąć pojemnik czytelnie opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta, rodzajem materiału oraz datą pobrania, nakleić kod kreskowy i wypełnić stosowne zlecenie

Sposób przechowywania materiału I transport	Podłoże-multi-collect Abbott - w temp. 2-25°C do 14 dni - w temp. poniżej -10 ºC do 90 dni Transport w temp. 2-25 °C	**Podłoże płynne Surepath** - w temp. 15-30 ºC do 2 miesięcy - w temp. 2-8 ºC lub – 10 ºC do 6 miesięcy

Badanie	**HPV-DNA jakościowo**	
metoda	**Real-time PCR**	**PCR**
Rodzaj materiału	**1. wymaz z dróg moczowo-płciowych kobiet:** (kanał szyjki macicy, szyjka macicy, tarcza szyjki, pochwa, cewka moczowa, odbyt, gardło miejsce zmienione chorobowo) **2. wymaz z dróg moczowo-płciowych mężczyzn:** (cewka moczowa, prącie, odbyt, gardło, miejsce zmienione chorobowo).	
Przygotowanie pacjenta	• przez okres 24 godzin przed pobraniem należy zrezygnować ze współżycia płciowego oraz ograniczyć zabiegi higieniczno - pielęgnacyjne okolicy narządów płciowych; • u pacjentek wymazu nie należy pobierać w okresie krwawienia miesiączkowego; • przez okres 48 godzin przed pobraniem wymazu nie należy stosować żadnych leków dopochwowych lub maści zewnętrznych • obecność krwi, śluzu, środków plemnikobójczych oraz aerozolowych zasypek do higieny intymnej, jak i leków dopochwowych stosowanych w przypadku schorzeń, takich jak na przykład drożdżyca, może interferować z testami opartymi o amplifikację kwasu nukleinowego (NAT). • zachować 7 dni przerwy po leczeniu środkami przeciwdrobnoustrojowymi • zachować 1 dzień przerwy po badaniu ginekologicznym czy USG ginekologicznym • w przypadku mężczyzn należy zachować 24 godzinną przerwę w wytryskach nasienia, naciągnąć napletek na żołądź, która powinna zostać bez mycia przez okres co najmniej 12 godzin, należy wstrzymać się w oddawaniu moczu co najmniej przez 2 godziny **UWAGA !** • stosowanie doustnych środków antykoncepcyjnych oraz okres owulacji mogą powodować zmiany w ilości wydzielanego śluzu, utrudniając pobieranie materiału z kanału szyjki macicy **UWAGA !** Zestawy do pobierania materiału: - powinny być stosowane wyłącznie do pobierania wymazów z szyjki macicy - nie stosować do pobierania wymazów od kobiet w ciąży **UWAGA!** W przypadku jednoczasowego zlecenia **HPV DNA i Chlamydia trachomatis, cytologii LBC lub białka p16/Ki67** materiał należy pobrać na podłoże płynne **Surepath (do LBC).**	

Zestaw do pobierania materiału	**Podłoże płynne-transportowe Cervi-Collect Specimen Collection Kit firmy ABBOTT:** - szczoteczka cytologiczna typu Cervical Brush - probówka transportowa zawierającą 2,5 ml buforu do transportowania materiału (stabilizowania DNA do czasu wykonania badania) 	Badania oparte na oznaczeniu HPV DNA wykonywane w Pracowni Biologii Molekularnej w Krakowie Badania pakietowe cytologia LBC z HPV DNA i/lub Chlamydia trachomatis DNA i/lub białko p16/Ki67 **Podłoże płynne Surepath:** - szczoteczka Rovers Cervex-Brush - pojemnik SurePath

Pobieranie wymazu

UWAGA ! - wymaz do oznaczania HPV pobrać przed zastosowaniem kwasu octowego lub jodyny w związku z planowaną kolposkopią

1. Przed przystąpieniem do pobierania materiału należy dokładnie umyć ręce
2. Następnie założyć rękawiczki beztalkowe.
3. W celu pobrania:

Wymazu z kanału szyjki macicy:

— oczyścić ujście szyjki macicy z nadmiaru śluzu za pomocą oddzielnej sterylnej wymazówki, którą następnie należy usunąć (szczególnie istotne u kobiet przyjmujących doustne środki antykoncepcyjne oraz w okresie owulacji)

wymaz pobieramy za pomocą szczoteczki Cervical Brush

Cervical Brush

— wyjąć szczoteczkę cytologiczną typu Cervical Brush z zestawu, uważając, aby jej nie dotknąć lub nie dotknąć szczoteczką żadnej powierzchni

— szczoteczkę włożyć do ujścia szyjki macicy na taką głębokość, by widoczne było jedynie włosie u nasady szczoteczki, **UWAGA ! - szczoteczki cytologicznej typu Cervical Brush nie wolno wprowadzać do ujścia szyjki macicy zbyt głęboko, włosie szczoteczki powinno być widoczne w ujściu szyjki macicy**

— powoli obrócić trzykrotnie szczoteczkę o 360° w jednym kierunku, **UWAGA ! Nie wykonywać zbyt dużo ruchów obrotowych**

— ostrożnie wyciągnąć szczoteczkę, **UWAGA ! Uważać, by włosiem szczoteczki nie dotknąć zewnętrznej powierzchni probówki lub żadnego innego przedmiotu**

— ostrożnie postępować z probówką oraz zakrętką, aby nie dopuścić do ich zanieczyszczenia

— odkręcić probówkę i natychmiast umieścić w niej szczoteczkę w taki sposób, by włosie szczoteczki było zanurzone w buforze

— przemyć szczoteczkę znajdującym się w probówce buforem, dziesięciokrotnie obracając nią ruchem kołowym w buforze, przy jednoczesnym naciskaniu nią o ściankę probówki, energicznie obracać szczoteczkę ruchem kołowym, aby uwolnić resztkę materiału, następnie szczoteczkę wyrzucić

— szczelnie zamknąć pojemnik czytelnie opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta, rodzajem materiału oraz datą pobrania, okodować i wypełnić stosowne zlecenie

WAGA ! - wymaz do oznaczania HPV pobrać przed zastosowaniem kwasu octowego lub jodyny w związku z planowaną kolposkopią

1. Przed przystąpieniem do pobierania materiału należy dokładnie umyć ręce.
2. Następnie założyć dołączone do zestawu rękawiczki beztalkowe.
3. W celu pobrania:

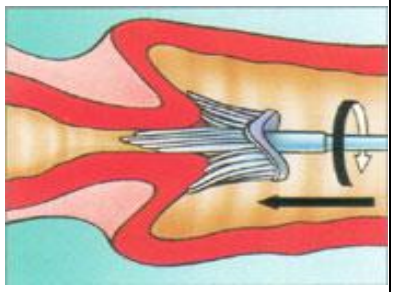
Wymaz z kanału szyjki macicy:

— oczyścić ujście szyjki macicy z nadmiaru śluzu za pomocą oddzielnej sterylnej wymazówki, który następnie należy usunąć (szczególnie istotne u kobiet przyjmujących doustne środki antykoncepcyjne oraz w okresie owulacji)

wymaz pobieramy za pomocą szczoteczki Rovers® Cervex-Brush®

— wyjąć szczoteczkę cytologiczną typu Rovers® Cervex-Brush® z zestawu, uważając, aby jej nie dotknąć lub nie dotknąć szczoteczką żadnej powierzchni

— wprowadzić włosie środkowej części główki szczoteczki do kanału szyjki macicy na taką głębokość, aby krótsze włosie dotknęło tarczy części pochwowej szyjki macicy



— utrzymując nacisk obrócić szczoteczkę pięciokrotnie zgodnie z ruchem wskazówek zegara

— ostrożnie wyciągnąć szczoteczkę, **UWAGA! Uważać, by włosiem szczoteczki nie dotknąć zewnętrznej powierzchni probówki lub żadnego innego przedmiotu**

	4. w celu pobrania: **Wymazu z pochwy:** — należy użyć oddzielnej sterylnej wymazówki — wprowadzić wymazówkę do pochwy i pobrać materiał z jej ścian lub tylnego sklepienia pochwy poprzez kilkukrotne potarcie i obrócenie wymazówki. **Wymazu z prącia:** — należy użyć oddzielnej sterylnej wymazówki — wymaz pobrać poprzez kilkakrotne potarcie ruchem okrężnym rowka zażołędnego (wokół penisa) na całej długości oraz z okolic ujścia cewki moczowej. **Wymazu z cewki moczowej (u kobiet i mężczyzn):** — należy użyć oddzielnej sterylnej wymazówki — wprowadzić wymazówkę do cewki moczowej na głębokość około 2-4 cm, a następnie delikatnie obracać wymazówkę przez 2 do 3 sekund, aby zapewnić odpowiednie pobranie próbki. **Wymazu z gardła** — należy użyć oddzielnej sterylnej wymazówki — pobranie wymazu na czczo ewentualnie ok.2 godziny po posiłku, wypitym płynie lub po myciu zębów Jeżeli pacjent ma protezy zębowe należy je wyjąć. — na ok. 2 godziny przed pobraniem materiału nie należy palić papierosów i żuć gumy, tuż przed pobraniem pacjent powinien przełknąć ślinę **Wymaz z odbytu** — należy użyć oddzielnej sterylnej wymazówki — wymaz pobrać z okolicy około odbytowej (śluzówka odbytu i fałdy skóry otaczające odbyt) z miejsca zmienionego chorobowo - odkręcić zatyczkę probówki transportowej i niezwłocznie umieścić wymazówkę z pobranym materiałem do probówki białą końcówką do dołu - ostrożnie złamać trzon wymazówki wzdłuż naciętej linii, uważać, aby nie rozlać zawartości probówki - zamknąć probówkę przy pomocy zatyczki, upewnić się, czy zatyczka jest mocno dokręcona - szczelnie zamknąć pojemnik czytelnie opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta, rodzajem materiału oraz datą pobrania, okodować i wypełnić stosowne zlecenie **Uwaga! Nie należy pobierać wymazu z kanału szyjki macicy u kobiet ciężarnych!**	— ostrożnie postępować z pojemnikiem oraz zakrętką, aby nie dopuścić do ich zanieczyszczenia — odkręcić pojemnik i natychmiast umieścić w niej szczoteczkę w taki sposób, by włosie szczoteczki było zanurzone w buforze — następnie opłukać szczoteczkę w roztworze, przycisnąć dziesięciokrotnie do dna pojemnika w taki sposób, aby poszczególne włoski uległy rozdzieleniu — następnie energicznie obracać szczoteczkę kilkukrotnie w obydwie strony celem pełniejszego przeniesienia materiału do roztworu — następnie główkę szczoteczki należy odłamać i pozostawić w pojemniczku — szczelnie zamknąć pojemnik czytelnie opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta, rodzajem materiału oraz datą pobrania, nakleić kod kreskowy i wypełnić stosowne zlecenie

Sposób przechowywania materiału	Podłoże cervi collect Abbott - w temp. 2-25°C do 14 dni - w temp. poniżej -10 ºC do 90 dni Transport w temp. 2-25 °C	- w temp. 15-30 ºC do 2 miesięcy - w temp. 2-8 ºC lub – 10 ºC do 6 miesięcy	
Transport	Materiał dostarczyć do laboratorium możliwie w najkrótszym czasie, najlepiej do 4 dni od momentu pobrania.		

5.6.2 Badania genetyczne

- W przypadku badań genetycznych wymagana jest **bezwzględnie zgoda pacjenta. Informacje o badaniach, w przypadku których konieczne jest podpisanie zgody na badanie znajdują się asystent.diag.pl**

Zestawy do pobierania materiału genetycznego HAGMED dedykowane są do pobierania TYLKO WYMAZÓW z POLICZKA w kierunku badań genetycznych GENOMOWYCH czyli opierających się o analizę DNA człowieka/pacjenta w celu wykrycia mutacji np. BRCA1, BRCA2 itp. wymazówka - JEST OTWARTA czyli nie ma denka. Jest to celowe- pobrany materiał musi wyschnąć!!! a jednocześnie zabezpieczony woreczkiem (w woreczku jest wystarczająca ilość powietrza, w Puritanie nie ma możliwości wyschnięcia)

W związku z tym, jak zbudowana jest wymazówka HAGMED **NIE WOLNO pobierać na nią materiału do badania INFEKCJI metodami PCR!!!!!** Do badań mikrobiologicznych met. PCR w użyciu pozostają dedykowane podłoża, w tym także Puritan.

INSTRUKCJA POBIERANIA WYMAZÓW Z POLICZKA

I. Przygotowanie pacjenta:

- Co najmniej na **1 godzinę** przed pobraniem wymazu nie należy spożywać posiłków, płynów (z wyjątkiem czystej wody) palić papierosów, przyjmować leków ani myć zębów.
- Przed pobraniem w jamie ustnej nie powinno być żadnych ciał obcych, np. gum do żucia, lizaków, cukierków itp. W przypadku dzieci dopuszczalny jest smoczek (tzw. smoczek z kółeczkiem) pod warunkiem używania go wyłącznie przez jedno dziecko (nie np. przez matkę i dziecko lub więcej niż jedno dziecko).

II. Czynności w trakcie pobierania wymazu:

Uwaga! Wszystkie poniższe czynności związane z pobraniem wymazu należy koniecznie wykonywać w rękawiczkach lateksowych (winylowych/nitrylowych) bezpudrowych.

1. Otworzyć opakowanie i wyjąć wymazówkę z probówki ochronnej.
2. Opisać wymazówkę i kopertę imieniem i nazwiskiem, datą i godziną pobrania wymazu.

Uwaga! Koniec wymazówki nie może dotknąć żadnej przypadkowej powierzchni ani innej osoby poza osobą, od której pobierany jest wymaz.

3. Wymaz pobrać poprzez płynne pocieranie końcem wymazówki obu stron wewnętrznej części policzka (pocieraj przez 10 krotne obracanie wymazówką).
   Postaraj się potrzeć cała powierzchnię obu policzków.

Uwaga! U dzieci nabłonek jamy ustnej złuszcza się w dużo większym stopniu (dostosowanie siły i czasu pocierania).

4. Po pobraniu wymazu należy niezwłocznie umieścić wymazówkę w opisanej probówce ochronnej.
5. Zabezpieczoną wymazówkę należy następnie umieścić w opisanej kopercie lub **woreczku foliowym.**

Materiał oraz pobieranie	**Przechowywanie Transport Czas oraz temperatura**	**Dopuszczenie**	**Odrzucenie**
		Próbki pierwotnej	
 Krew pełna nie konieczne wcześniejsze przygotowanie pacjenta do pobrania krwi. Do badania pobieramy krew obwodową do probówki z EDTA	**<u>Czas transportu:</u>** Do 5 dni dotyczy badań wykonywanych na ludzkim DNA Uwaga: badania w kierunku predyspozycji do chorób nowotworowych czas transportu do 96 h w temp. 2-8ºC (Transport krwi pełnej – pobranej na EDTA, świeżej do 5 dni od momentu pobrania w lodówce transportowej lub pojemniku styropianowym z wkładami chłodzącymi) **<u>Temperatura transportu:</u> 2-8 °C**	1. Objętość zgodna z wymaganiami 2.Brak hemolizy (lub hemoliza poniżej stężenia HB określonego w PB) 3. Brak skrzepu	1. Objętość niezgodna z wymaganiami 2. Skrzep 3. Probówka wtórna
	Uwaga: Bezwzględnie nie należy otwierać probówek. Materiał trafia do pracowni PCR w probówkach pierwotnych. . **Do zlecenia należy dołączyć świadomą zgodę pacjenta na wykonanie badania –** zgodnie z obowiązującym drukiem (jeśli pacjent jest niepełnoletni lub pozbawiony praw zgodę musi podpisać opiekun prawny).	1. Objętość zgodna z wymaganiami 2. Brak skrzepu	1. Objętość niezgodna z wymaganiami 2. Skrzep 3. Probówka wtórna

6. Należy pamiętać o dołączeniu świadomej zgody pacjenta na wykonywanie badań genetycznych.

5.6.3 Badania cytogenetyczne- Kariotyp

Na badanie kariotypu pobiera się 1-2 probówki krwi pełnej na heparynę litową. Krew musi być pobrana jałowo, najlepiej w systemie próżniowym. W przypadku dzieci minimalna objętość krwi to 2 ml. Natychmiast po pobraniu krew należy delikatnie wymieszać. **Nie powinno się pobierać krwi od pacjentów, którzy w ciągu ostatnich kilku miesięcy mieli wykonywaną transfuzję krwi.** Próbki należy dostarczyć do laboratorium w ciągu 48h od pobrania (transport i przechowywanie w temp. +2-8°C).

Uwaga: krwi nie wolno zamrażać!

Wydłużenie czasu transportu lub niewłaściwe warunki przechowywania krwi wpływają niekorzystnie na jakość hodowli i mogą spowodować konieczność ponownego pobrania materiału od pacjenta. Inne czynniki mające negatywny wpływ na hodowlę to:

-terapia antybiotykami (**należy odczekać minimum 2 tygodnie od zakończenia terapii**)

-immunosupresja

-radioterapia

-chemioterapia

Każdy pacjent powinien **wypełnić *„Deklaracja świadomej zgody na badania genetyczne"* oraz „Zlecenie na badania z hodowli limfocytów krwi obwodowej"** uzupełniając wszystkie pola, w szczególności **wskazanie do wykonania badania kariotypu** (procedura wykonania oznaczenia kariotypu może się różnić w zależności od wskazania).

Do najczęstszych wskazań należą (można podać kilka wskazań):

- niepłodność (pierwotna, wtórna)
    - poronienia (liczba poronień, tydzień poronień)
    - planowany zabieg IVF
    - niepowodzenie procedur wspomaganego rozrodu
    - urodzenie dziecka z wadami (wymienić jakie?)
    - występowanie wad genetycznych w rodzinie (jakie wady i stopień pokrewieństwa?)
    - podejrzenie aberracji chromosomowej (jakiej?)
    - dysmorfia, wady rozwojowe (wymienić jakie?)
    - opóźnienie pokwitania
    - pierwotny brak miesiączki
    - transseksualizm
    - dawstwo komórek rozrodczych
    - inne (wymienić jakie)

BADANIE KARIOTYPU z limfocytów krwi obwodowej

1. Próbka pierwotna

- 4ml krwi pełnej na heparynę litową
- pobrana w sposób jałowy, delikatnie wymieszana
- przechowywana w temp 2-8°C
- dostarczona do laboratorium w ciągu 48h od pobrania

2. Czynniki mające negatywny wpływ na hodowlę (mogące spowodować konieczność ponownego pobrania próbki):

- terapia antybiotykami (należy odczekać minimum 2 tygodnie od zakończenia terapii)
- immunosupresja
- radioterapia
- chemioterapia

3. konieczne należy wypełnić:

- ***„Deklaracja świadomej zgody na badania genetyczne"*** (podpis pacjenta i data!)
- **„Zlecenie na badania z hodowli limfocytów krwi obwodowej"**
  ze względu na to, że algorytm oznaczenia kariotypu może się różnić w zależności od wskazania należy szczególnie zwrócić uwagę na tę rubrykę (wpisujemy np. niepłodność, poronienia, IVF, zaburzenia rozwoju płciowego i/lub wzrostu, zaburzenia hormonalne, transseksualizm, podejrzenie zespołów wad genetycznych, takich jak np. zespół Downa czy zespół Klinefeltera, dysmorfia).

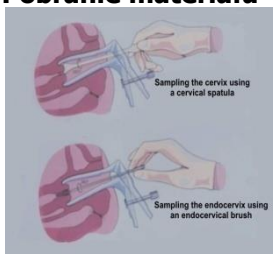
UWAGA

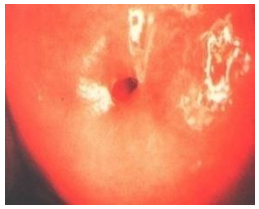
Nie powinno się pobierać krwi od pacjentów którzy w ciągu ostatnich miesięcy mieli wykonywaną transfuzję krwi.

Przeszczep szpiku kostnego uniemożliwia wykonanie badania.

Zasady pobierania badań z zakresu biologii molekularnej i genetyki znajdują się na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.

5.7. Zasady pobierania materiału do badań: cytologia ginekologiczna, cytologia cienkowarstwowa LBC – (weryfikacja Iwona Bisaga, Elżbieta Madejewska, dr Dariusz Pabis)

Nr	Badanie	Materiał diagnostyczny	Czas oczekiwania na wynik
131 136	**Cytologia ginekologiczna** **Cytologia cienkowarstwowa (LBC)**	Wymaz Zawiesina komórek	Informacja dostępna w laboratorium
Przygotowanie Pacjenta	**Badanie wykonuje się pomiędzy 10-20 dniem cyklu miesiączkowego** (można je wykonać praktycznie każdego dnia poza miesiączką, ale nie wcześniej niż 2 dni po ostatnim dniu miesiączki i nie później niż 2 dni przed jej rozpoczęciem). 1. Do higieny intymnej należy używać płynów o kwaśnym pH, gdyż mydło posiada silny zasadowy odczyn, co może zmieniać fizjologiczną florę bakteryjną pochwy, 2. Nie należy wykonywać irygacji przed badaniem, ani nie zakładać tamponów, 3. Leki dopochwowe należy odstawić na 6 dni przed wykonaniem badania, 4. Przerwa od stosunku płciowego powinna wynosić co najmniej 24 godziny, 5. Odczekać co najmniej 24 godziny po badaniu ginekologicznym, czy badaniu USG dopochwowym.		
Pobranie materiału  Założenie wziernika	**Badanie nr 131 Cytologia ginekologiczna** **Pobranie wymazu:** 1. Matową część szkiełka opisujemy ołówkiem (numerem materiału). 2. Rozmaz pobieramy przy użyciu wziernika. Rozmiar wziernika dobieramy indywidualnie dla każdej pacjentki (nieródka,		



Kanał szyjki macicy

Pobranie materiały z kanału szyjki

Pobieranie wymazu z szyjki macicy szczoteczką.

Instrumenty do pobierania wymazów:

rodząca)

3. Materiał do badania z ujścia zewnętrznego i/lub z kanału szyjki macicy pobieramy szczoteczką. Materiał z tarczy szyjki macicy pobieramy zaokrągloną szpatułką.

4. Materiał przenosimy jak najszybciej na szkiełko podstawowe zgodnie z poniższym schematem.

5. Natychmiast utrwalamy odpowiednim preparatem np. Cytofix

Przesyłamy preparaty cytologiczne do pracowni z załączonym skierowaniem.
Na skierowaniu wpisujemy oprócz danych pacjentki, daty pobrania i wywiadu ginekologicznego (dzień cyklu, data ostatniej miesiączki, ilość porodów, ilość ciąż, ilość poronień, stosowane leki) numer materiału/szkiełka na którym umieszczono rozmaz. Dobrze utrwalone badanie cytologiczne może być przechowywane w temperaturze pokojowej i wysłane do laboratorium kilka dni po pobraniu.

6.Wysuszony preparat umieszczamy w pudełku do transportu. Preparaty nie mogą stykać się powierzchniami, powinny być separowane w przegrodach pojemnika. Badania należy dostarczyć do laboratorium wraz ze skierowaniem opatrzonym odpowiednimi kodami.

Badanie nr 136 Cytologia ginekologiczna LBC

1. Wymaz pobieramy za pomocą szczoteczki *Rovers® Cervex-Brush®*.
2. Zestaw do pobrania: podłoże BD Sure Path, Rovers Cervex-Brush Combi

szczoteczki i szpatułki

Rozmaz na szkiełku podstawowym

Rozmaz na szkiełku podstawowym

podłoże BD Sure Path, Rovers Cervex-Brush Combi

3. Wprowadzamy włosie środkowej części główki szczoteczki do kanału szyjki macicy na taką głębokość, aby krótsze włosie dotknęło tarczy części pochwowej szyjki macicy, utrzymując nacisk obracamy szczoteczkę pięciokrotnie zgodnie z ruchem wskazówek zegara
4. Ostrożnie wyciągamy szczoteczkę (uważać, by włosiem szczoteczki nie dotknąć zewnętrznej powierzchni probówki lub żadnego innego przedmiotu)
5. Odkręcamy pojemnik i natychmiast umieszczamy w nim szczoteczkę w taki sposób, by włosie było zanurzone w buforze, przyciskamy 10x do dna pojemnika, aby włoski uległy rozdzieleniu następnie główkę szczoteczki odłamujemy i zostawiamy w pojemniczku.
6. Zamykamy szczelnie pojemnik , tak aby linia gwintu na butelce pokrywała się z linią gwintu na zakrętce.
7. Pojemnik opisujemy imieniem i nazwiskiem pacjentki, oraz oklejamy kodem, wysyłamy wraz z skierowaniem.
   Na skierowaniu wpisujemy dane pacjentki, datę pobrania i wywiad ginekologiczny (dzień cyklu/ data ostatniej miesiączki, ilość porodów, ilość ciąż, wywiad kliniczny)
8. Materiał jest stabilny w temperaturze pokojowej (15 do 30st.C) przez okres do 4 tygodni.

Rozmazy mogą być nieodpowiednie do oceny z następujących powodów:

- Jeżeli komórek w rozmazie jest za mało biorąc pod uwagę wiek i stan hormonalny kobiety (gdy pobrane komórki nie zostaną przeniesione na szkiełko podstawowe)
- Jeżeli materiał do badania nie jest pobrany z całej strefy transformacji (przyrząd do pobrania materiału nie jest odpowiednio dobrany do kształtu i wielkości szyjki macicy)
- Jeżeli w rozmazie znajdują się wyłącznie rozproszone komórki nabłonka wielowarstwowego płaskiego co sugeruje pochodzenie raczej z pochwy niż z szyjki.
- Jeżeli preparat jest nieprawidłowo utrwalony lub podsuszony w stopniu, który uniemożliwia ocenę.
- Jeżeli rozmaz jest za gruby lub ocena jest utrudniona przez dużą ilość krwi, fragmentów rozpadłych komórek, neutrofilów, bakterii lub plemników.

Kryteria dopuszczenia	Kryteria odrzucenia
Próbki pierwotnej	
"odpowiednie utrwalenie próbki". Dotyczy to zarówno preparatów cytologii ginekologicznej jak również płynnej (LBC: ginekologiczna i nieginekologiczna).	1. "materiał nieutrwalony" – (dotyczy zarówno cytologii wykonanej metodą tradycyjną = rozmaz, jak i cytologii na podłożu płynnym) 2. materiał uszkodzony (rozbite/popękane szkiełko podstawowe).

Nr Badania	Badanie	Materiał diagnostyczny	Czas oczekiwania na wynik
3666	Cytologia ogólna (nieginekologiczna) metodą LBC	Zawiesina komórek	Informacja dostępna w laboratorium
Przygotowanie Pacjenta			
Pobranie materiału Pojemnik A 	1. <u>Mocz:</u> • oddać mocz do pojemnika A - po 2-3 godzinnej przerwie w mikcji (nie z nocy) i natychmiast utrwalić poprzez przelanie moczu do pojemnika B z płynem utrwalającym do łącznej pojemności 50 ml (dopełnić do górnej kreski na podziałce). 2. <u>Plwocina</u> • najlepiej pobierać w godzinach porannych; umyć zęby/ewentualną protezę zębową wyjąć, dokładnie wypłukać jamę ustną; pacjent musi zakasłać i odkrztusić, a następnie odpluć nie mniej niż 2ml tzw. plwociny (z drzewa oskrzelowego), a nie ślinę (z jamy ustnej) . • Materiał umieścić bezpośrednio w pojemniku B. 3. <u>Inne płyny</u> • materiał umieścić bezpośrednio w pojemniku B. 4. <u>Wymazy z błon śluzowych</u> • Po pobraniu materiału wymazówką, główkę szczoteczki umieścić w pojemniku B. 5. <u>Materiał z BAC</u>		

Pojemnik B	• Po zaaspirowaniu materiału deponujemy go w pojemniku B zwracając uwagę, aby spłynął po ściance pojemnika do utrwalacza (wstrzyknięcie wprost do płynu może uszkodzić komórki) Pojemnik B opisać Imieniem i Nazwiskiem oraz numerem PESEL pacjenta. Transport w temperaturze pokojowej. **Uwaga!** **Bezwzględnie nie wolno spożywać płynu z pojemnika „B"; należy go chronić przed dziećmi.**

Nr Badania	Badanie	Materiał diagnostyczny	Czas oczekiwania na wynik
923	Cytologia ogólna (nieginekologiczna) metodą klasyczną	rozmaz	Informacja dostępna w laboratorium
Przygotowanie Pacjenta			
Pobranie materiału	1. Matową część szkiełka opisujemy ołówkiem (numerem materiału). 2. Pobrany materiał należy delikatnie rozprowadzić na powierzchni szkiełka podstawowego i natychmiast utrwalić (cytofix, biofix itp.) – każdorazowo na skierowaniu podając sposób utrwalenia. 3. Utrwalony i wysuszony preparat umieścić w pudełku do transportu. Preparaty nie mogą stykać się powierzchniami, powinny być separowane w przegrodach pojemnika. Preparaty należy dostarczyć do laboratorium wraz z odpowiednio uzupełnionym skierowaniem – dane pacjenta, rodzaj i numer materiału, sposób utrwalenia, dane kliniczne. 4. Transportować zabezpieczone preparaty w temperaturze pokojowej.		

Nr Badania	Badanie	Materiał diagnostyczny	Czas oczekiwania na wynik
3196	Ekspresja białka p16 / Ki67	Zawiesina komórek	Informacja dostępna w laboratorium
Przygotowanie Pacjenta	Badanie wykonuje się pomiędzy 10-20 dniem cyklu miesiączkowego (można je wykonać praktycznie każdego dnia poza miesiączką, ale nie wcześniej niż 2 dni po ostatnim dniu miesiączki i nie później niż 2 dni przed jej rozpoczęciem).		

	1. Do higieny intymnej należy używać płynów o kwaśnym pH, gdyż mydło posiada silny zasadowy odczyn, co może zmieniać fizjologiczną florę bakteryjną pochwy, 2. Nie należy wykonywać irygacji przed badaniem, ani nie zakładać tamponów, 3. Leki dopochwowe należy odstawić na 6 dni przed wykonaniem badania, 4. Przerwa od stosunku płciowego powinna wynosić co najmniej 24 godziny, 5. Odczekać co najmniej 24 godziny po badaniu ginekologicznym, czy badaniu USG dopochwowym.
Pobranie materiału podłoże BD Sure Path, Rovers Cervex-Brush Combi	1. Wymaz pobieramy za pomocą szczoteczki Rovers® Cervex-Brush®. 2. Zestaw do pobrania: podłoże BD Sure Path. Rovers Cervex-Brush Combi 3. Wprowadzamy włosie środkowej części główki szczoteczki do kanału szyjki macicy na taką głębokość, aby krótsze włosie dotknęło tarczy części pochwowej szyjki macicy, utrzymując nacisk obracamy szczoteczkę pięciokrotnie zgodnie z ruchem wskazówek zegara 4. Ostrożnie wyciągamy szczoteczkę (uważać, by włosiem szczoteczki nie dotknąć zewnętrznej powierzchni probówki lub żadnego innego przedmiotu) 5. Odkręcamy pojemnik i natychmiast umieszczamy w nim szczoteczkę w taki sposób, by włosie było zanurzone w buforze, przyciskamy 10x do dna pojemnika, aby włoski uległy rozdzieleniu następnie główkę szczoteczki odłamujemy i zostawiamy w pojemniczku. 6. Zamykamy szczelnie pojemnik , tak aby linia gwintu na butelce pokrywała się z linią gwintu na zakrętce. 7. Pojemnik opisujemy imieniem i nazwiskiem pacjentki, oraz oklejamy kodem, wysyłamy wraz z skierowaniem. Na skierowaniu wpisujemy dane pacjentki, datę pobrania i wywiad ginekologiczny (dzień cyklu/ data ostatniej miesiączki, ilość porodów, ilość ciąż, wywiad kliniczny) 8. Materiał jest stabilny w temperaturze pokojowej (15 do 30 st.C) przez okres do 4 tygodni.

5.8. Pobieranie materiału w przypadku badania Harmony Test (weryfikacja *Barbara Dziarek*)

Zestaw Harmony Test zawiera

- 2 probówki plastikowe
- 2 kody na probówki, 1 kod na skierowanie
- Torebkę na materiał skażony
- Torebkę absorbująca wilgoć
- Opakowanie żelowe
- Opakowanie foliowe

Materiał do badania:

krew

Pobieranie materiału:

- Krew do testu Harmony można pobrać nie wcześniej niż w 10 tc.
- Do każdej probówki należy pobrać 10 ml krwi
- Używać igły 19-21 G
- Każdą próbkę odwrócić 5krotnie
- Probówki umieścić w torebce absorbującej wilgoć, następnie w torebce na materiał skażony
- Owinąć próbki w opakowanie żelowe
- Tak opakowane próbki umieścić w opakowaniu foliowym
- Wypełnione skierowanie umieścić wewnątrz zestawu Harmony

Przechowywanie

Próbki i zestawy Harmony Test należy przechowywać w temperaturze pokojowej.

Stabilność materiału: 7 dni od momentu pobrania (do 7 dni próbka musi dotrzeć do Laboratorium Ariosa w Californii). Warto pamiętać, że transport kurierem trwa **2-*3* dni robocze.**

Transport materiału

Szczegółowe informacje dotyczące transportu znajdują się w APiP pod badaniem Harmony test.

Uwaga!!!

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wypełnienie formularza zlecenia (patrz pkt 2.4 podpunkt 4 Podręcznika).

Bardzo istotne jest również prawidłowe okodowanie probówek oraz zlecenia (patrz pkt 6. Harmony Test).

5.9. Zasady pobierania krwi do badań immunohematologicznych (serologicznych) (weryfikacja Andrzej Leśniak)

1. Krew żylną należy pobrać do probówki jednorazowego użytku zaopatrzonej w trwałą etykietę:
   a. do badań metodą automatyczną – probówka z EDTA
   b. do badań metodą manualną – sucha probówka lub probówka z EDTA.
2. Zaleca się pobieranie krwi w systemie zamkniętym, próżniowym.
3. W przypadku pacjentów, bezpośrednio po pobraniu, na etykiecie oklejającej probówkę należy wpisać drukowanymi literami: nazwisko, imię, numer PESEL lub datę urodzenia (gdy brak numeru PESEL), datę i godzinę pobrania próbki oraz okleić etykietą z kodem kreskowym.
4. W szczególnych przypadkach, gdy zachodzą trudności z pobraniem krwi żylnej dopuszcza się pobranie krwi tętniczej, a w przypadku noworodka może być to również krew pępowinowa.
5. Do próbki z krwią do badań należy dołączyć odpowiednie zlecenia na wykonanie badania, zawierające dane pacjenta.
6. Warunki transportu i przechowywania (czas i temperatura) jak również czas do przeprowadzenia badań immunohematologicznych przedstawiono w Tabeli 5.9.1.

W przypadku próby zgodności podano 24 godziny uwzględniając termin ważności badania tj. 48 godzin od momentu pobrania próbki krwi od pacjenta.

Tabela.5.9.1 Warunki transportu i przechowywania (czas i temperatura), jak również czas do przeprowadzenia badań immunohematologicznych

Rodzaj badania	Temperatura przechowywania	Czas na wykonanie badania
Grupy krwi	2-8°C	Do 48 godz.
Próby zgodności	2-8°C	Do 24 godz.
Badania konsultacyjne	2-8°C	Do 48 godz.

Rodzaje wyników badania grupy krwi:

1.Wynik badania grupy krwi niepotwierdzony – wydany na podstawie wykonania jednego oznaczenia.

Wynik badania grupy krwi potwierdzony – wydany na podstawie wykonania dwóch oznaczeń z dwóch próbek krwi pobranych od tego samego pacjenta w różnym czasie. Wynik potwierdzony wykorzystywany jest dla potrzeb leczenia krwią i jej składnikami. Do przetoczenia krwi i jej składników pacjent musi posiadać wynik badania grupowego krwi POTWIERDZONY.

6. Kodowanie probówek kodem kreskowym (weryfikacja Monika Stańda-Nowakowska, Andrzej Leśniak, Danuta Kozłowska)

Probówki kodujemy niezwłocznie po pobraniu materiału, w obecności pacjenta, od którego materiał został pobrany, w sposób zapewniający jednoznaczne powiązanie jej z pacjentem, sprawdzając czy kody z „listka" są zgodne z kodem umieszczonym na skierowaniu.

Probówki kodujemy w obecności pacjenta od którego materia został pobrany.

Przy stosowaniu kodów kreskowych do oznakowania materiału należy pamiętać że:

- Jeden kod umieszczany jest na zleceniu w prawym górnym rogu, w polu podpisanym: „TUTAJ NAKLEJ KOD MATERIAŁU" a pozostałe służą do oklejenia probówek lub pojemników z materiałem
- Naklejki z kodem kreskowym muszą być umieszczane na probówkach **pionowo** (na etykiecie znajdującej się wzdłuż probówki), gdyż tylko w takiej pozycji kod może być odczytany przez elektroniczny czytnik.
- Niewykorzystane kody kreskowe, pozostałe po okodowaniu zlecenia i pojemników z materiałem **powinny być zniszczone**, aby uniknąć błędu ponownego oznakowania zlecenia/materiału tym samym kodem

Probówki oklejamy kodem kreskowym na etykietę znajdującą się na probówce

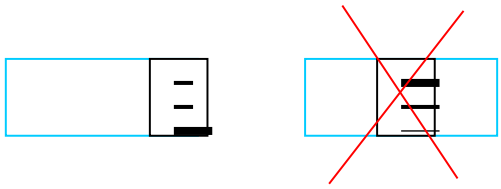
PIONOWO!

UWAGA!

Materiał do badań: grupy krwi, badania w kier. przeciwciał odpornościowych, i bakteriologii oraz biologii molekularnej musi być dodatkowo czytelnie podpisany imieniem, nazwiskiem i numerem PESEL pacjenta.

Na pojemnik przyklejamy dwa kody:
1. Wieczko
2. Boczna powierzchnia boczna

Wymaz pobrany na szkiełko podstawowe



Kod kreskowy umieszczamy z boku szkiełka. Nigdy na środku wymazu.

i. Badania wymagające dodatkowych informacji przy kodowaniu probówki z pobranym materiałem.

Zwróć uwagę na:

Badania immunohematologiczne (serologiczne): grupa krwi, BTA, PTA (odczyn Coombsa), próba zgodności biorca – dawca.

Bezwzględnie należy opisać odkodowaną próbówkę (DRUKOWANYMI LITERAMI):

- imieniem i nazwiskiem pacjenta
- numerem PESEL (*w przypadku braku numeru PESEL* datą urodzenia)
- datą pobrania materiału
- godziną pobrania materiału

W przypadku badania grupa krwi z KARTĄ GRUPY KRWI pobieramy materiał do dwóch probówek z niezależnych wkłuć, zachowując rozdzielność czasową na dwa kolejne dni lub pobranie rano i popołudniu. Krew powinna być pobrana przez dwie osoby.

W przypadku, gdy pacjent posiada jeden oryginalny wynik z pracowni serologii transfuzjologicznej, wówczas wystarczy jedno pobranie krwi.

Należy zrobić kserokopię tego wyniku, potwierdzić „za zgodność z oryginałem" i przesłać wraz ze zleceniem na aktualne badanie grupy krwi.

W przypadku kiedy wynik dostarczony przez pacjenta jest niekompletny tzn. brakuje niektórych danych (numeru badania, daty badania lub numeru i daty badania) wówczas takiego wyniku grupy krwi nie można uznać za wiarygodny.

W przypadku zlecenia badania grupa krwi z KARTĄ GRUPY KRWI należy wypełnić załącznik „DANE PACJENTA NIEZBĘDNE DO *WYDANIA* KARTY GRUPY KRWI" podpisany przez pacjenta.

Wynik badania grupy krwi uznaje się za wiarygodny przez całe życie danej osoby, poza wyjątkową sytuacją po przeszczepie krwiotwórczych komórek macierzystych od dawcy niezgodnego w grupie krwi ABO i/lub Rh w której dochodzi do zmiany grupy krwi.

DIAGNOSTYKA laboratoria medyczne ...więcej niż wynik

DANE PACJENTA NIEZBĘDNE DO WYDANIA KARTY GRUPY KRWI

(Proszę wypełnić czytelnie drukowanymi literami)

Imiona:.....

Nazwisko:.....

Data urodzenia:……..
Miejsce urodzenia: ……
Numer PESEL/ID:……*
*Data i podpis pacjenta/ rodzica/ opiekuna prawnego**:*
……..
Podpis osoby weryfikującej dane:……

**W przypadku obcokrajowców - numer dokumentu tożsamości i niepowtarzalny numer identyfikacyjny*
***Niepotrzebne skreślić*

A) Badania bakteriologiczne

Należy opisać okodowaną probówkę:

- imieniem i nazwiskiem pacjenta
- numerem PESEL lub datą urodzenia
- datą pobrania materiału
- godziną pobrania materiału
- opisujemy miejsce pochodzenia materiału np.: oko lewe, oko prawe
- kał i mocz na posiew oznaczyć na wieczku literą „P"

Na skierowaniu należy uzupełnić informacje potrzebne do mikrobiologicznej oceny pobranego materiału. Jeżeli od jednego pacjenta pochodzi więcej niż jeden materiał mikrobiologiczny – każdy z nich musi być okodowany innym kodem materiału (punkt 2.4).

B) Badania kału

Próbkę zawierająca kał do badania należy podpisać:

- imieniem i nazwiskiem pacjenta
- rodzajem badania np.:

Kał pasożyty – informacją o kolejności próbki (I pobranie/ lub II pobrania/ lub III pobranie)

Kał nosicielstwo – informację o kolejności próbki oraz wypełniamy dedykowane zlecenie obowiązujące w danym laboratorium do którego jest zlecone badanie.

C) Mocz – dobowa zbiórka moczu (DZM)

Próbkę pobraną z DZM należy opisać:

- imieniem i nazwiskiem pacjenta
- objętością dobowej zbiórki moczu należy podawać w mililitrach
- czasem rozpoczęcia i zakończenia zbiórki

- W zależności od oznaczanego parametru należy sprawdzić konieczność dodania stabilizatora/ zabezpieczenia przed światłem- informacje **dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.**

D) Mocz – inne badania niż badanie ogólne

- Pojemnik powinien być opisany nazwą badania na jakie został pobrany materiał
- W zależności od oznaczanego parametru należy sprawdzić konieczność dodania stabilizatora / zabezpieczenia przed światłem - informacje **dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.**

E) Badania profilowe i testy czynnościowe

Badania wymagające kilkukrotnego pobrania materiału od pacjenta w określonym czasie.

Zasady pobierania i kodowania badań profilowych zostały przedstawione na przykładzie testu obciążenia glukozą i testu czynnościowego prolaktyny.

Badania typu „profil" pobieramy na czczo i po obciążeniu zleconą przez lekarza substancją. Ilość pobrań zależy od rodzaju testu.

Przy pobraniu „O" (na czczo, przed obciążeniem) możemy pobrać dodatkowe zlecone badania.

Test obciążenia glukozą

„z obciążeniem glukozą" i „profil glukozy" (krew żylna, osocze fluorek)

- należy użyć zlecenia „PROFILE",
- zlecenie lekarskie (skierowanie) powinno zawierać dane identyfikujące pacjenta i lekarza, informacje o rodzaju testu obciążenia glukozą oraz jaką ilością **glukozy** należy obciążyć pacjenta,
- Dopuszczalne jest wykonanie *Testu obciążenia glukozą* w przypadku braku zlecenia.
- W przypadku braku zlecenia konieczne jest podpisanie przez pacjenta zgody na wykonanie *Testu obciążenia glukozą (*OGTT*)*.
- Przy wykonywaniu badań z obciążeniem należy zawsze posłużyć się listkiem z dużą ilością kodów 8 lub nawet 12, zwłaszcza jeżeli zlecone są jeszcze inne badania. Niewykorzystane kody należy przypiąć do skierowania, tak by w przypadku uszkodzenia opisanej probówki można było oznaczyć kolejną probówkę.
- Przygotowujemy odpowiednią ilość probówek (z fluorkiem sodu) dla pacjenta (adekwatnie do zleconego testu *2,3,4,5* punktowego) opisujemy:

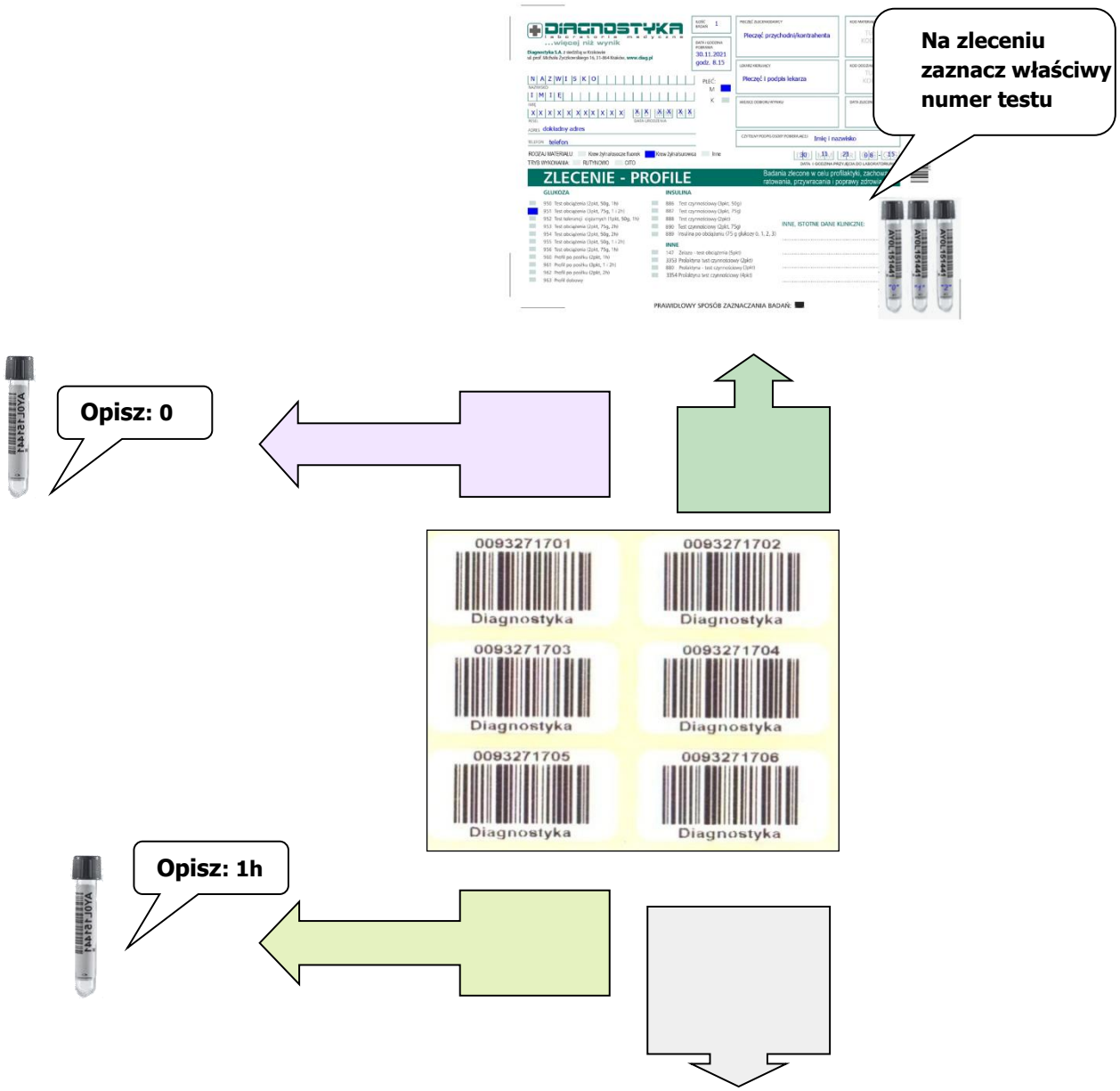
➢ pierwszą - „na czczo"
➢ drugą - „po 1h"
➢ trzecią - "po 2h"

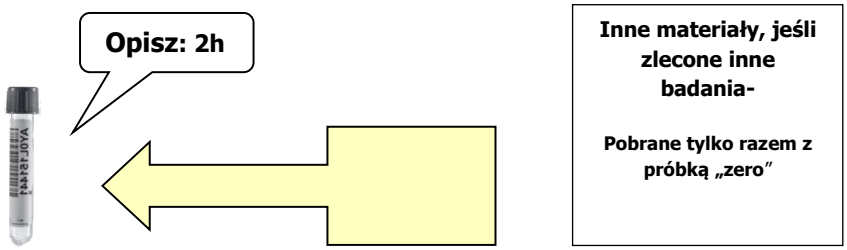
- *czwartą - "po 3h"*
- *piątą - "po 4h"*

ewentualnie kolejną.

Test obciążenia glukozą - Sposób oklejania, opisywania probówek i zlecenia

(kolejność użycia kodów nie ma znaczenia)





Pamiętaj OPISZ probówkę symbolem 0, 1h, 2h*, 3h, 4h*

- Po przygotowaniu probówek pobieramy krew z żyły do probówki z fluorkiem sodu, opisanej – „0" („na czczo")
- Podajemy pacjentowi do wypicia **zleconą** dawkę glukozy (75g), rozpuszczoną w 250 ml wody.
- Dalsze próbki pobieramy zgodnie z podanym *schematem* w zależności od zlecanego testu.
- W przypadku uszkodzenia opisanej probówki podczas pobierania należy pobrać krew do następnej probówki z fluorkiem sodu i okleić ją kodem z listka pozostawionego przy skierowaniu.

W ofercie laboratorium występuje kilka standardowych rodzajów badań, dotyczących testu obciążenia glukozą, tolerancji glukozy dla ciężarnych, profilu glukozy po posiłku. ***Numery badań dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.***

Należy pamiętać:

- pacjent do badania musi być na czczo, *ale nie przegłodzony czyli, jeśli ostatni posiłek był o godz.18.00 to do wykonania profilu pacjent powinien się zgłosić miedzy godziną 7.00-10.00*
- inne badania np. morfologia, należy pobrać razem z próbką „0"
- skierowanie na badania przesyłamy razem z próbką „0" oraz innymi badaniami pacjenta, pozostałe próbki pobrane w odpowiednim czasie od obciążenia przysyłamy już bez dodatkowych skierowań,

Testy czynnościowe.

Badania wymagające kilkukrotnego pobrania materiału od pacjenta w określonym czasie po podaniu leku lub substancji do dedykowanego testu np. Prolaktyna po MTC. W przypadku niektórych testów czynnościowych jedno punktowych, pacjent zgodnie ze zleceniem lekarza kierującego na badania zostaje obciążony dawką leku lub innej substancji. Krew do badania jest pobierana jednokrotnie zgodnie z wymogami badania np. test hamowania kortyzolu Dexametazonem. Na skierowaniu i w systemie Elab

należy bezwzględnie odnotować rodzaj podanej substancji czynnej, leku i dawkę. *Pacjent przynosi lek ze sobą.*

Sposób postępowania z testami czynnościowymi wielopunktowymi na przykładzie Testu czynnościowego Prolaktyny

1. Skierowanie i probówki muszą być oklejone kodem pochodzącym z jednej serii kodów (jeden listek).

2. Badanie jest dwupunktowe. Należy przygotować dwie probówki:
   - pierwsza probówka pobrana na czczo opisana komentarzem „*bez leku*"
   - druga probówka pobrana 2h po podaniu MTC, opisana komentarzem 2h po leku, 2h MTC

   Tak przygotowane probówki wraz ze skierowany umieszczamy w osobnym statywie.

   1. Po pobraniu pierwszej próbki „*bez leku*" podajemy pacjentce zlecaną przez lekarza tabletką Metoclopramid (MTC), a po 2 godzinach pobieramy do wcześniej przygotowanej probówki materiał.

Pacjentka powinna zgłosić się do laboratorium z wykupionym w aptece *MCT* oraz ze skierowaniem od lekarza.

Zlecenie musi zawierać informację o dawce leku, którą pacjentka ma zażyć w trakcie badania.

Zaleca się by test wykonywać rano. Krew pobierana jest w czasie 0, przed zażyciem *MCT*, a następnie po 60 i ewentualnie 120 min. lub według wskazań lekarza.

W czasie trwania testu pacjentka nie powinna podejmować aktywności fizycznej.

*Ze względu na rytm dobowy prolaktyny, ewentualne p*owtórne badania powinny być wykonywane o *tej samej* porze.

Zwróć uwagę na:

1) Przy pobieraniu materiału na badania profilowe należy zachować szczególną staranność.
2) Zlecenie i odpowiednia ilość probówek należy okleić kodami z jednej serii kodów – „jednego listka", dodatkowo probówki podpisać kolejnością pobrania materiału. Błędne opisanie probówek jest podstawą do powtórzenia testu, w konsekwencji narażanie pacjenta na kolejne obciążenia podawanym podczas testu preparatem, co nie zawsze jest bezpieczne dla stanu zdrowia pacjenta.
3) Należy pamiętać, by informacje kliniczne jakie lekarz umieścił na skierowaniu zostały zawarte w skierowaniu elektronicznym e- lab, w miejscu pozwalającym je edytować na wyniku.

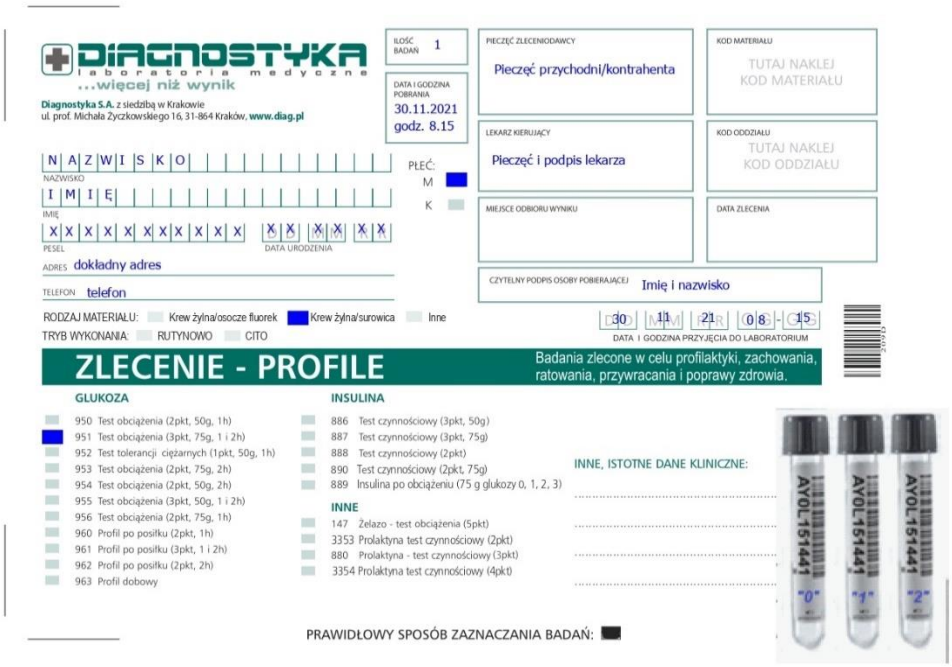
Sposób postępowania z testami czynnościowymi wielopunktowymi na przykładzie testu hamowania kortyzolu Dexametazonem.

Pacjent zgłasza się rano do PP po zażyciu leku zgodnie z zaleceniem lekarza. Pobierana jest pojedyncza próbka krwi. Bezwzględnie na skierowaniu i w systemie Elab odnotowanie podanej dawki leku (test

długi; test krótki**) Numery badań dostępne są na portalu Asystent pielęgniarki i położnej: asystent.diag.pl.**

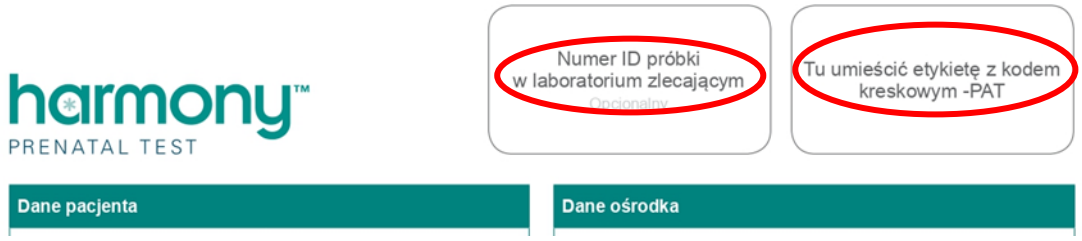
Uwaga – proponowany tryb postepowania w profilach specjalistycznych (np. kortyzol, żelazo) to wcześniejsze umówienie pacjenta na konkretną godzinę i poinformowanie go o przebiegu testu.

Poniżej wzór prawidłowo wypełnionego zlecenia na badania profilowe i testy czynnościowe.

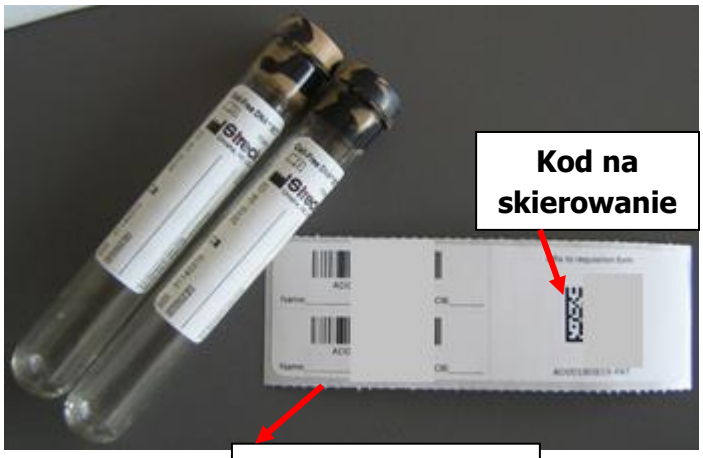


Harmony Test

1. Skierowanie okodować **kodem materiału Fryda Sp. z o.o.** oraz **kodem materiału Ariosa**



2. Kody na probówki opisać imieniem i nazwiskiem oraz datą urodzenia pacjentki



Test Quantiferon

Krew należy pobrać do 4 probówek. Jest to zestaw dla jednego pacjenta:

- szary korek - kontrola (-),
- fioletowy korek - kontrola (+),
- zielony korek
- żółty korek - probówki testowe).

Komplet probówek do testu QFT to 4 probówki.

Szczegółowe informacje podane są w APiP.

Zlecanie badania w trybie „CITO”

Zlecanie badania w trybie CITO! - wymaga wypełnienia odpowiedniego druku zlecenia (w kolorze czerwonym)

- na pojemnik z materiałem pobranym od pacjenta, naklejamy kod materiału, na którym czerwonym pisakiem zaznaczamy kreskę – jak na obrazku po prawej lub żółte kody materiału zarezerwowane dla próbek CITO
- czas wykonania badania w trybie cito zależy od indywidualnych warunków zawartych w umowie z kontrahentem.

Prawidłowo oznaczona probówka ”cito”

7. Postępowanie ze zużytym sprzętem jednorazowego użytku i odpadami medycznymi (weryfikacja Katarzyna Sudoł)

Odpady medyczne

1. Odpady kliniczne, takie jak zużyte materiały opatrunkowe, zużyte igły, tkanki ludzkie, odpady laboratoryjne, pojemniki po materiale biologicznym należy szczelnie zapakować lub gromadzić w specjalnych pojemnikach, przeznaczonych do spalenia. Przedmioty ostre (igły, lancety) oraz zużyte probówki - po użyciu wrzucać do specjalnych, jednorazowych pojemników z twardymi, nieprzekłuwanymi ściankami, opisanych „materiał skażony".
2. Przeterminowane leki w niewielkich ilościach, po uprzednim wyłuskaniu z opakowania, mogą być przeznaczone do spalenia.
3. Pomieszczenie do przechowywania odpadów winno być utrzymane w czystości i poddawane dezynfekcji (według planu higieny podwykonawcy)
4. W pojemnikach na odpady komunalne nie wolno gromadzić innego typu odpadów.

Postępowanie ze sprzętem jednorazowym mającym kontakt z biologicznym materiałem zakaźnym

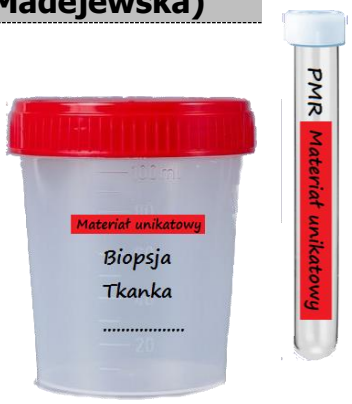
1. Odpady medyczne zakaźne w postaci zużytego jednorazowego sprzętu zbierane są do jednorazowych pojemników twardościennych w kolorze czerwonym.

ZUŻYTY SPRZĘT JEDNORAZOWEGO UŻYTKU
(igły, kaniule naczyniowe, pojemniki po materiale biologicznym itp.)
zanieczyszczone krwią i innymi płynami ustrojowymi

2. Każdy pojemnik/kosz stały powinien być oznakowany odpowiednim kodem odpadu.
3. Każdy jednorazowy pojemnik i każdy worek jednorazowego użycia powinny posiadać widoczne oznakowanie etykietą IL/ZSZJ/108-F4 „Etykieta – odpady medyczne.
4. Pojemniki na odpady należy ustawiać jak najbliżej stanowiska pracy, w miejscu zapewniającym swobodę poruszania się poza zasięgiem pacjenta ze stanowiska pobierania.
5. Zużyty sprzęt należy umieścić w pojemniku natychmiast po użyciu.
6. W przypadku materiału z przekroczoną datą ważności, jeżeli nie kwalifikuje się do ponownej sterylizacji, należy wyrzucić do pojemnika opisanego „odpady medyczne".

7. Pojemnik na odpady medyczne może być wypełniony maksymalnie do 2/3 objętości, po czym należy go szczelnie zamknąć, zachowując środki ostrożności, a następnie przekazać do utylizacji w sposób ustalony w procedurach.

8. Materiały unikatowe (weryfikacja Elżbieta Madejewska)



Do **materiałów unikatowych** zaliczamy:

- materiał cytologiczny,
- histopatologiczny,
- płyn mózgowo rdzeniowy,
- kamienie moczowe,
- zeskrobiny,
- kleszcz,
- każdy pozostały materiał biologiczny, którego ponowne pobranie jest niemożliwe.

<u>Wymagane oznakowanie materiałów unikatowych</u>

Dodatkowe oznakowanie probówek/pojemników z materiałem unikatowym przeznaczonym do badań diagnostycznych.

Probówka/pojemnik z materiałem unikatowym, poza kodem kreskowym wymaga dodatkowego oznakowania etykietą zgodnie z przedstawionym poniżej wzorem.

UWAGA!!!

MATERIAŁ UNIKATOWY

Etykiety powinny zostać przygotowane i rozdysponowane w poszczególnych oddziałach.

<u>Badanie kleszcza</u>

Przed przesłaniem materiału należy wzrokowo zweryfikować czy w pojemniku znajduje się kleszcz. Kleszcza usuniętego z miejsca ukąszenia w całości lub we fragmentach należy dostarczyć w jałowym zakręcanym pojemniku (np. pojemnik do badania mikrobiologicznego moczu) lub w pojemniku plastikowym jak poniżej).

Pojemnik można zamawiać w magazynie- 7.014.000.015.10 EQ Poj.PS 15 ml na próbki chirurg. Z pokrywką

Jeżeli kleszcz nie został dostarczony w dedykowanym plastikowym pojemniku, bezwzględnie przed wysłaniem materiału do MLD Kraków ul. Życzkowskiego 16 należy go przenieść do odpowiedniego pojemnika.

Jeżeli kleszcz jest w „coś" zawinięty należy go przenieść tak, aby w pojemniku znajdował się tylko kleszcz (bez listków, gazików, chusteczek, sreberek, woreczków, plastrów itd.).

Jeżeli pacjent przyniesie kilka kleszczy można je wrzucić do 1 pojemnika -pacjent płaci wtedy za jedno badanie, ale otrzyma też tylko jeden wynik. Tzn. kleszcze zostaną spulowane, czyli łącznie roztarte w 1 moździerzu i zostanie wykonana z nich jedna reakcja PCR.

Jeżeli pacjent chce wiedzieć który konkretnie kleszcz był zarażony należy kleszcze umieścić w osobnych pojemnikach i zarejestrować na osobnych zleceniach.

Za każde zlecenie / badanie pacjent płaci i otrzymuje osobne wyniki dla poszczególnych kleszczy.

Na stronie internetowej w „ katalogu badań Diagnostyki „dla pacjenta jest informacja w jakich pojemnikach należy dostarczyć kleszcza do badania. **Informacja dla PP i MLD znajduje się w Asystencie Pielęgniarki i Położnej.**

Na plastikowym pojemniku należy przykleić naklejkę „Materiał unikatowy".

9. TRANSPORT MATERIAŁU DO BADAŃ LABORATORYJNYCH (weryfikacja Cezary Lisowski)

Zasady transportu materiału do badań laboratoryjnych określone są w następujących aktach prawnych:

a) Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (z późn. zm.). W tym wynikająca z umowy ADR instrukcja pakowania P-650 oraz rozdział 5.5.3.3. „Sztuki przesyłek zawierające czynnik chłodzący lub klimatyzujący".

b) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia *23 marca 2006 r.* w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych

Transport materiału do badań w Laboratoriach Diagnostyki realizowany jest przez spółkę w oparciu o obowiązujące procedury. Do realizacji w/w zadania wyznaczono:

a) Działy Kurierskie znajdujące się w strukturze organizacyjnej Oddziałów Diagnostyki - które zajmują się transportem próbek w obrębie oddziału.

b) Kurierzy Międzyregionalni – który zajmuje się transportem próbek pomiędzy Oddziałami Diagnostyki.

Materiał do badań może być dostarczany do laboratorium przez kontrahentów zgodnie z warunkami obowiązujących umów.

9.1. Zasady ogólne pakowania materiału (weryfikacja Cezary Lisowski)

Za prawidłowe przygotowanie materiału do transportu z Punktu Pobrań Diagnostyki do Laboratorium Diagnostyki odpowiada personel PP.

Za prawidłowe przygotowanie materiału do transportu z placówek kontrahentów do Laboratorium Diagnostyki odpowiada personel kontrahenta

Za prawidłowe przygotowanie materiału do transportu przez Kurierów Międzyregionalnych odpowiadają Kierownicy Laboratoriów Diagnostyki.

Materiał do laboratorium należy transportować w specjalnych do tego przeznaczonych pojemnikach z zachowaniem odpowiednich warunków, które:

- zabezpieczają materiał przed uszkodzeniem
- zapewniają bezpieczeństwo osoby transportującej
- nie zmieniają właściwości analitycznych materiału.
-

Opakowanie ma spełniać następujące warunki

(a) Opakowanie składa się z trzech części składowych:
  - szczelnego **naczynia pierwotnego**- np. probówka, pojemnik na mocz, inne
  - szczelnego **opakowania pośredniego**- zaleca się stosowanie woreczków strunowych
  - **opakowania zewnętrznego** o wytrzymałości odpowiedniej do jego pojemności, masy i przeznaczenia, wykonanych ze sztywnych i wytrzymałych materiałów- zaleca się stosowanie pojemników transportowych typu „coolbox" lub paczek.

(b) pomiędzy naczyniami pierwotnymi i opakowaniem pośrednim umieszcza się materiał absorbujący (np. ligninę) w taki sposób, aby podczas przewozu nie nastąpiło żadne uwolnienie czy wyciek materiału ciekłego do opakowania zewnętrznego.

(c) Jeżeli w pojedynczym opakowaniu pośrednim umieszczone jest wiele kruchych naczyń pierwotnych, to powinny być one zabezpieczone indywidualnie lub oddzielone od siebie w sposób uniemożliwiający ich wzajemny kontakt (np. szkiełka podstawowe powinny być transportowane w kasetach).

Probówki, pojemniki na inne materiały należy transportować zabezpieczone przed wylaniem i przeciekaniem zawartości w pozycji pionowej. Transportowana próbka musi być zabezpieczona~~,~~ przeciw wstrząsom i gwałtownym zmianom ciśnienia.

Coolboxy przeznaczone do transportu materiałów wyposażone są w zależności od rodzaju pobranego materiału oraz badania w:

- wkłady chłodzące – zapewniające temperaturę lodówki (2 – 8ºC) zabezpieczające transport takich materiałów jak np: mocz do badania ogólnego

- żele stabilizujące – zapewniające temperaturę ok 37ºC, zabezpieczające odpowiednie warunki transportu materiałów mikrobiologicznych
- termometry służące do monitorowania warunków transportu.
-

Wymagania dotyczące przygotowania próbek do transportu:

- próbki muszą być prawidłowo oklejone kodem kreskowym
- należy wyeliminować kody kreskowe zawierające „zero" na końcu,
- probówki i kody powinny być nie uszkodzone i nie zabrudzone
- próbki powinny zawierać adekwatną do ilości badań ilość materiału
- należy zabezpieczyć próbki przed wylaniem (szczelny korek)
- w przypadku przesyłania próbek wtórnych zaleca się odpowiednie probówki: (12 x 75 mm – 4 ml)
- materiał do chwili transportu należy odpowiednio przechowywać (temperatura pokojowa, lodówka, zamrażarka);materiał transportowany w stanie zamrożonym, powinien zostać przekazany kurierowi głęboko zamrożony
- przed spakowaniem wysyłki należy sprawdzić zgodność ilości i jakości próbek z listą wysyłkową

Zasady pakowania wysyłek badań do podwykonawców

- **Laboratoria przygotowujące wysyłkę badań do podwykonawców (tj. innych laboratoriów Diagnostyki lub podwykonawców zewnętrznych) odpowiadają za posegregowanie i opakowanie materiału do badań.**
- **Opakowanie ma spełniać następujące warunki**

a) Opakowanie składa się z części składowych:
   - szczelnego **naczynia pierwotnego** - np. probówka, pojemnik na mocz, inne
   - szczelnego **opakowania pośredniego** - zaleca się stosowanie woreczków strunowych
   - szczelnego **opakowania do transportu kurierskiego** – zaleca się stosowanie odpowiedniej wielkości woreczka typu foliopak
   - **opakowania zewnętrznego** o wytrzymałości odpowiedniej do jego pojemności, masy i przeznaczenia, wykonanych ze sztywnych i wytrzymałych materiałów- zaleca się stosowanie pojemników transportowych typu „coolbox" lub paczek.

b) pomiędzy naczyniami pierwotnymi i opakowaniem pośrednim umieszcza się materiał absorbujący (np. ligninę) w taki sposób, aby podczas przewozu nie nastąpiło żadne uwolnienie czy wyciek materiału ciekłego do opakowania zewnętrznego.

c) Jeżeli w pojedynczym opakowaniu pośrednim umieszczone jest wiele kruchych naczyń pierwotnych, to powinny być one zabezpieczone indywidualnie lub oddzielone od siebie

w sposób uniemożliwiający ich wzajemny kontakt (np. szkiełka podstawowe powinny być transportowane w kasetach).

- **Pakowanie wysyłek**

  Przygotowaną listę wysyłkową należy zabezpieczyć pakując w worek strunowy. Tak przygotowaną listę umieścić w raz z próbkami w kolejnym woreczku opisanym danymi docelowego laboratorium.

Laboratorium wysyłające jest odpowiedzialne za wypełnienie etykiety – uwaga na etykiecie można wpisać Tylko jedno laboratorium docelowe (tj. laboratorium podwykonawcy badania) oraz zaznaczyć tylko jeden zakres temperatur.

Uwaga! Należy pamiętać, że:

Do jednego worka typu foliopak można pakować próbki, które mają zostać opracowane w tym samym laboratorium docelowym oraz próbki o tych samych wymaganiach temperaturowych transportu/przechowywania.

Do czasu odbioru próbek przez Kuriera należy materiał przechowywać w odpowiednich warunkach temperaturowych.

Kurier odbiera przygotowane foliopaki i umieszcza je w pojemnikach transportowych (opakowaniach zewnętrznych) w odpowiednich warunkach temperaturowych zgodnie z danymi na etykiecie i transportuje zgodnie z wyznaczoną trasą.

Uwaga! Kurier nie weryfikuje zawartości foliopaka. *Kurier jest odpowiedzialny za dochowanie warunków transportu – zabezpieczenia materiału oraz temperatury na całej trasie.*

Zaleca się aby w laboratorium przekazującym materiał dla kuriera miedzyregionalnego kompletować wysyłki do foliopaka zbiorczego (lub kilku foliopaków zbiorczych zgodnych wymogów z wymaganiami temperatury transportu) przeznaczonego dla lokalizacji laboratorium docelowego DG (np. Warszawa, Kraków, Wrocław, Katowice), tak aby proces przepakowania materiału w punkcie zbiorczym (Łódź ul. Kolumny 115) polegał jedynie na wymianie foliopaków zbiorczych pomiędzy kurierami międzyregionalnymi.

Przy większej ilości wysyłanego materiału do jednej lokalizacji Laboratorium centralnego (Kraków, Warszawa, Wrocław) wymagane jest wysyłanie przesyłek w zaadresowanych workach foliowych z etykietą naklejaną (wzór dla foliopaków) – wielkość pojedynczego worka foliowego LDPE 50x60 cm.

Etykieta zbiorcza musi posiadać 3 informacje:

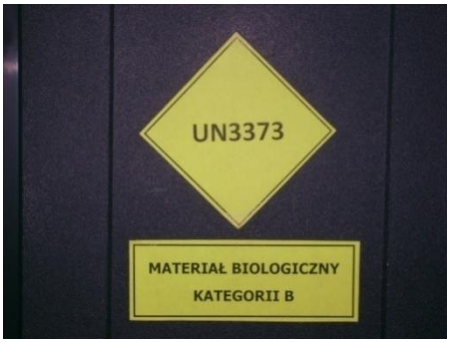
1. Adres dostawy / PPM Lab docelowy

2. PPM Lab wysyłający

3. Temperatura transportu

Oznakowanie opakowania zewnętrznego:

Oznakowanie opakowania zewnętrznego (coolboxu, paczki) powinno być umieszczone na zewnętrznej powierzchni. Zaleca się stosowanie nalepek w kolorze kontrastowym wykonanych z trwałych materiałów. Znak powinien mieć kształt kwadratu ustawionego pod kątem 45° (kształt rombu) o minimalnych wymiarach 50 mm x 50 mm z obrzeżem zaznaczonym linią o grubości co najmniej 2 mm, o wysokości liter i numeru, co najmniej 6 mm. Prawidłowa nazwa przewozowa „MATERIAŁ BIOLOGICZNY, KATEGORIA B" o wysokości liter co najmniej 6 mm, powinna być naniesiona na opakowaniu zewnętrznym w miejscu przyległym do znaku w kształcie rombu.



Dodatkowo opakowanie zewnętrzne powinno być oznakowane nalepką „materiał zakaźny" zgodnie ze wzorem podanym poniżej.

Wymagania dotyczące paczek:

Jeśli z przyczyn organizacyjnych laboratorium wysyła próbki inaczej niż przez kurierów Diagnostyki należy zapewnić odpowiednie opakowanie próbek i oznakowanie zgodnie z powyższymi zasadami. Można do tego celu zastosować zamiast coolboxa pudełka tekturowe z wkładem lub skrzynek termoizolacyjnych styropianowych:

- opakowanie zewnętrzne powinno się składać z pudełka tekturowego, oraz styropianowego wkładu lub gotowej skrzyni transportowej termoizolacyjnej; wyposażone w termometr lub logger rejestrujący temperaturę;
- powinny być zaopatrzone we wkłady chłodzące, w ilości która zabezpieczy właściwą temperaturę transportu.
- próbki powinny być również w opakowaniach pośrednich (worek, wraz z materiałem wyściełającym)- oznakowane jak opisano powyżej.
- Należy uwzględnić odpowiednie warunki temperaturowe transportu próbek.

9.2. Szczegółowe zasady przygotowania próbek przeznaczonych do transportu przez Dział Kurierski w obrębie Oddziału (weryfikacja Cezary Lisowski)

Przykład prawidłowo przygotowanego coolboxu do transportu próbek - model najczęściej wykorzystywany przez Działy Kurierskie Diagnostyki do przewozu materiału do badań lokalnie w obrębie oddziału.

Jeżeli nie wskazano inaczej próbki do czasu dostarczenia do laboratorium i w trakcie transportu należy przechowywać w temperaturze pokojowej (od 20 do +25ºC), mocz do badań ogólnych w temperaturze lodówki (umieszczany bezpośrednio na wkładach chodzących w dolnej części pojemnika)

9.3. TRANSPORT MATERIAŁU W STANIE ZAMROŻONYM (weryfikacja Cezary Lisowski)

PRAWIDŁOWE PAKOWANIE PRZESYŁEK – MROŻONYCH tzw. mrożonek

1. Osobna lista wysyłkowa
2. Listę wysyłkową i probówki przesyłamy w osobnych woreczkach strunowych
3. Próbki zamrożone powinny być umieszczone w specjalnie przygotowanych woreczkach, oklejonych naklejką zgodnie z opisem w pkt 1.1.
4. Sposoby transportu materiału w stanie zamrożonym
   a) Transport w zamrażarce samochodowej
   b) Transport materiału w stanie zamrożonym z zastosowaniem „Cool Transport Container„

Transporterki zamrożone wytrzymują 12 godzin. Mrozimy je w pozycji leżącej na płask, bez dodatkowego opakowania styropianowego – czas mrożenia 24h

a) Transport w suchym lodzie

Suchy lód to dwutlenek węgla w stanie stałym. Ze stanu stałego bezpośrednio zmienia się w gaz (sublimuje) w temperaturze – 78,5°C. Gazowy dwutlenek węgla jest 1,5 razy cięższy od powietrza. W związku z tym gazowy dwutlenek węgla wypiera tlen i zajmuje przestrzenie położone nisko. W słabo wentylowanych pomieszczeniach może wyprzeć powietrze grożąc poważnymi skutkami zdrowotnymi dla osób tam przebywających. Suchy lód w blokach można długo przechowywać w izolowanych styropianem i zamkniętych pudłach, bez konieczności dodatkowego zabezpieczenia.

TABELA DO CELÓW POGLĄDOWYCH

TRANSPORT PRODUKTÓW ZAMROŻONYCH W SUCHYM LODZIE				
WAGA PRODUKTU	**CZAS TRANSPORTU**			
	4h	**12h**	**24h**	**48h**
1,0 kg	1,0 kg	1,5 kg	2,5 kg	5,0 kg
2,5 kg	1,5 kg	2,0 kg	4,0 kg	7,5 kg
5,0 kg	2,0 kg	2,5 kg	5,0 kg	10,0 kg
10,0 kg	2,5 kg	4,0 kg	7,5 kg	12,5 kg
25,0 kg	5,0 kg	7,5 kg	10,0 kg	15,0 kg

PRODUKT	SUCHY LÓD	SUCHY LÓD	SUCHY LÓD	SUCHY LÓD
	DO KAŻDEGO NASTEPNEGO DNIA TRANZYTU DODAĆ OD 4 DO 7,5 kg SUCHEGO LODU			

Próbki schłodzone lub zamrożone - Jeżeli suchy lód jest stosowany jako czynnik chłodzący w ilościach 30 ml lub mniejszej, może być pakowane do naczynia pierwotnego zawierającego materiał zakaźny. W przypadku pakowania w tak małych ilościach z materiałami zakaźnymi, zgodnie z instrukcją pakowania P650, żadne inne wymagania ADR nie muszą być stosowane.

Materiały klasyfikowane jako niebezpieczne stosowane w trakcie transportu jako chłodziwo lub czynnik chłodzący.
Sztuki przesyłki w których umieszczono chłodziwo lub czynnik chłodzący należy przewozić w pojazdach i kontenerach dobrze wentylowanych.
Sztuki przesyłki wypełnione suchym lodem, stosowanym jako chłodziwo zgodnie z przepisami mają być opisane nazwą materiału, którą należy uzupełnić dopiskami „JAKO CZYNNIK CHŁODZĄCY" bądź „JAKO CHŁODZIWO".
Napisy powinny być trwałe i czytelne, o wielkości odpowiedniej do wielkości sztuki przesyłki oraz umieszczone w miejscu dobrze widocznym.
Towary powinny być zapakowane w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie na skutek ubytku czynnika chłodzącego.

Sztuki przesyłek zawierające czynnik chłodzący lub klimatyzujący powinny być przewożone w dobrze wentylowanych pojazdach i kontenerach. W takim przypadku nie wymaga się dodatkowego oznakowania: gdy uniemożliwiono wymianę gazu między przedziałem ładunkowym i kabiną kierowcy;

lub - przedział ładunkowy stanowi izolowane, chłodzone lub mechanicznie chłodzone wyposażenie, która jest oddzielona od kabiny kierowcy.

UWAGA: W niniejszym kontekście wyrażenie „dobrze wentylowane" oznacza, że w powietrzu wewnątrz danej przestrzeni zawartość ditlenku węgla wynosi poniżej 0,5% objętości, a zawartość tlenu wynosi powyżej 19,5% objętości.

ZAGROŻENIA:

- bezpośredni kontakt z suchym lodem może spowodować odmrożenia;
- w postaci CO_2 gazowego – 5% powietrzu może powodować zawroty głowy, znużenia, utrata przytomności;
- podczas sublimacji w szczelnie zamkniętych pojemnikach dochodzi do wzrostu ciśnienia - może wystąpić zagrożenie pęknięcia/wybuchu;
- suchego lodu nie należy przewozić w kabinie kierowcy;
- w kabinie kierowcy należy zapewnić właściwą wentylację.

POSTĘPOWANIE PRZY PRACY Z SUCHYM LODEM:

- osoba mająca bezpośredni kontakt z suchym lodem powinna być wyposażona w okulary, maskę, rękawice ochronne;
- należy ograniczać do minimum otwarcie kontenera / pojemnika z suchym lodem, przy wkładaniu, czy wykładaniu produktu;
- nie należy przechowywać suchego lodu w szczelnie zamkniętych (np. termosach), nie przystosowanych pojemnikach;
- osoba przewożąca lub mająca bezpośredni kontakt z suchym lodem, powinna zostać zapoznana z kartą charakterystyki

b) Wkłady lodowe – dotyczy próbek nie zamrożonych

Wkłady lodowe można stosować przy krótkim czasie transportu.

Czasy utrzymania temperatury w *(temperatura zewnętrzna przebywania coolboxa max 25°C)*:

- coolbox - 5l – temperatura: 4-*15*°C - 3 godziny - 3-5 wkładów *(waga wkładów min. 2,5 kg)*
- coolbox - *20l* - temperatura: 4-15°C - 7 godzin – 5-10 wkładów *(waga wkładów min. 5 kg)*
- coolbox - 5l – temperatura: 2-8°C - 3 godziny - 3-5 wkładów *(waga wkładów min. 4 kg)*
- coolbox - *20l* - temperatura: 2-8°C - 7 godzin – 5-10 wkładów *(waga wkładów min. 8 kg)*

9.4. Zabezpieczenie na czas transportu (weryfikacja Cezary Lisowski)

Zapakowany i zamknięty pojemnik zawierający materiał zakaźny powinien być:

- zabezpieczony siatkami spinającymi bagaż, pasami spinającymi, lub poprzez burty przesuwne, przegrody nastawne zapewniające unieruchomienie w pojeździe zapobiegające przemieszczeniu podczas przewozu i uszkodzeniu;
- sztuki przesyłki nie powinny być piętrzone, a jeśli zachodzi taka konieczność, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez użycie przekładek;
- nie wolno otwierać przygotowanych pojemników podczas transportu

Środki ostrożności uważa się za odpowiednie, jeżeli gwarantują one, że nie nastąpi niekontrolowany wyciek uwolnionych wcześniej materiałów.

9.5. Postępowanie w przypadku uszkodzenia przesyłki (weryfikacja Cezary Lisowski)

Jeżeli po rozładunku pojazdu stwierdzono uszkodzenie przesyłki i wydostanie się części jej zawartości - pojazd należy niezwłocznie oczyścić i zdezynfekować miejsce ekspozycji.

W przypadku jakiegokolwiek wycieku lub rozlania materiału w jednostce transportowej, nie można używać jej bez uprzedniego usunięcia rozlanego materiału, oczyszczenia i, jeżeli jest to konieczne, dezynfekcji lub neutralizacji. Pozostałe towary i przedmioty, przewożone w tej jednostce transportowej, powinny być sprawdzone.

Postępowanie zgodnie ze standardami obowiązującymi w Dziale Kurierskim.

9.6. Czas i temperatura transportowanego materiału (weryfikacja Cezary Lisowski)

Szczegółowe czasy stabilności poszczególnych parametrów określone są w załączniku nr 9 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 23 marca 2006 r. w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych (z późn. zmianami).

Próbki są odbierane od kontrahentów wg wcześniej ustalonego harmonogramu, dopasowanego do godzin pobrania materiału od pacjentów.

Wytyczne warunków przechowywania i transportu materiałów mikrobiologicznych przedstawia załącznik nr 5.

Warunki transportu materiału (czas, temperatura) są stale monitorowane. Za zapewnienie warunków transportu odpowiedzialny jest KURIER, wyposażony w narzędzia pozwalające monitorować temperaturę podczas transportu materiału do badań laboratoryjnych.

Czas i temperatura transportu jest monitorowana i dokumentowana przez pracownika Działu

Kurierskiego. Dokumenty potwierdzające monitorowanie czasu i warunków transportu są przechowywane w (Laboratorium PPM).

Zgodność warunków transportu materiału transportowanego przez kuriera międzyregionalnego (temperatury i czasu transportu) potwierdzana jest przez wyznaczony personel Laboratorium na etapie przyjęcia materiału do laboratorium.

9.7. TRANSPORT MATERIAŁU POCZTĄ PNEUMATYCZNĄ (weryfikacja Bogusława Buga)

Transport materiału oraz sprawozdań z badań za pomocą poczty pneumatycznej może być wykorzystywany pomiędzy oddziałami szpitalnymi, a Laboratorium Diagnostyki, mieszczącego się na terytorium szpitala. Transport z wykorzystaniem poczty pneumatycznej może różnić się w zależności od warunków indywidualnych w poszczególnych szpitalach.

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z następującą instrukcją.

Ogólne warunki bezpiecznego użytkowania szpitalnego systemu poczty pneumatycznej

1. **Wstęp**. Szpitalny system poczty pneumatycznej przeznaczony jest do transportu próbek krwi, moczu i innych materiałów biologicznych oraz sprawozdań z badań z oddziałów Szpitala do Laboratorium. Ścisłe przestrzeganie procedur transportu próbek będzie skutecznie chronić instalację przed wyciekiem materiału biologicznego.
2. **Przygotowanie próbek do wysyłki**:
   - Próbki krwi wysyłać w probówkach podciśnieniowych. Zaleca się, aby probówki umieścić w torebkach strunowych. Torebki zamknąć starannie, a szczelinę dodatkowo zakleić przylepcem, następnie torebki z probówkami umieścić w kieszonkach z folii bąbelkowej. Opisany pakiecik załadować do pojemnika pocztowego tak, aby nie mógł się on przemieszczać wewnątrz w trakcie transportu.
   - Próbki moczu wysyłać w pojemnikach dopuszczonych przez producenta do transportu pneumatycznego. Przykładowo, może to być pojemnik ClickSeal 120 ml firmy Tharapac (sterylny - nr kat. 74865, niesterylny - nr kat. 74862). Zamknięte pojemniki umieścić w torebkach strunowych. Torebki zamknąć starannie, a szczelinę dodatkowo zakleić przylepcem, następnie torebki z pojemnikami umieścić w kieszonkach z folii bąbelkowej. Opisany pakiecik załadować do pojemnika pocztowego tak, aby nie mógł się on przemieszczać wewnątrz w trakcie transportu.
   - Inne materiały wysyłać zgodnie z w/w procedurami, zwracając szczególną uwagę na stosowanie wodoszczelnych pojemników.
3. **Materiały nie zalecane do transportu pocztą pneumatyczną**:
   - Odpadki szpitalne, opakowania po transfuzji, opakowania po plazmie,
   - odpady radioaktywne,
   - Mikrobiologiczne kultury krwi,
   - Próbki tkanek,
   - Próbki o dużej objętości (np. dobowa zbiórka moczu),
   - Przedmioty osobiste – żywność i napoje,

- Próbki wysokiego ryzyka, tj. zawierające patogeny 3 i 4 kategorii (np. HIV, hepatitis B, C, lub D, wirusowa gorączka krwotoczna, tuberculosis itp.)
- Posiewy PMR, krwi i innego materiału pobranego do butelek na posiew krwi,
- Płyny z jam ciała
- materiał do badania gazometrii

4. **Zabiegi profilaktyczne**. Mając na względzie zachowanie czystości instalacji poczty pneumatycznej zaleca się wykonywanie okresowego mycia i dezynfekcji: pojemników, obudów stacji nadawczo-odbiorczych i wnętrza rurociągu. Częstotliwość tych czynności i środki, wykorzystywane do ich przeprowadzenia powinny być zgodne z zaleceniami serwisu technicznego. Jeśli nie ma wskazań dotyczących częstotliwości wykonywanych czynności powinny być one wykonane co najmniej 1 raz na rok.

5. **Zabiegi interwencyjne**. W przypadku zaobserwowania zanieczyszczenia pojemnika materiałem biologicznym wycofać go z użytkowania i skierować do dezynfekcji. Zanieczyszczenie stacji lub/i wnętrza rurociągu materiałem biologicznym wymaga zatrzymania urządzenia i wykonania zabiegów dezynfekcyjnych. Środki oraz sposób postępowania zgodnie z zaleceniami serwisu.

6. **Postępowanie w przypadku awarii -** sposób postępowania zgodnie z zaleceniami serwisu może różnić się w zależności od warunków indywidualnych w poszczególnych szpitalach.

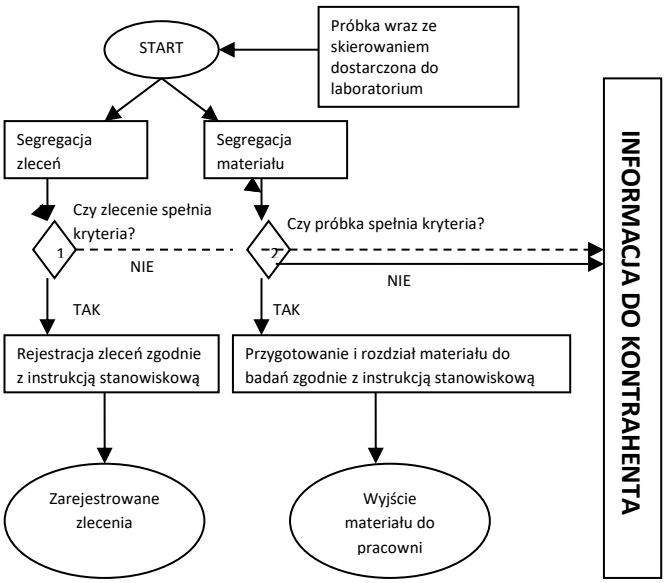
W czasie trwania awarii transport materiału biologicznego oraz odbiór wyników prowadzony jest bezpośrednio przez pracowników szpitala.

10. PRZYJMOWANIE MATERIAŁU DO BADAŃ LABORATORYJNYCH (weryfikacja Beata Czerwińska)

Pracownik Laboratorium przyjmując materiał do badań sprawdza czy próbki spełniają następujące kryteria:

- każda próbka musi być w pełni identyfikowalna
- probówki i kody powinny być nie uszkodzone i nie zabrudzone
- probówki powinny zawierać odpowiednią ilość materiału
- próbki *pobrane na antykoagulant* muszą być płynne
- probówki na badania immunohematologiczne (serologiczne) muszą być opisane imieniem i nazwiskiem pacjenta oraz numerem pesel (datą urodzenia), datą i godziną pobrania
- na badanie: antykoagulant toczniowy musi być pobrany materiał do dwóch probówek

Pracownik Laboratorium sprawdza temperaturę i czas transportu na podstawie danych dostarczonych przez kuriera lub pracownika kontrahenta w celu oceny przydatności materiału do badań.
W przypadku stwierdzenia niezgodności otrzymanego materiału do badań z wymaganiami dotyczącymi pobierania lub transportowania materiału powodującymi, że materiał nie może być wykorzystany do wykonania badania, pracownik Punktu Przyjęcia Materiału odnotowuje ten fakt w programie e – Lab w opcji „uwagi zewnętrzne". Pozwala to na wygenerowanie raportu zawierającego informacje dotyczące występujących niezgodności w procesie przedanalitycznym. Informacje istotne w procesie laboratoryjnym zapisywane są w opcji „niezgodności" skąd informacja trafia do pracowników uczestniczących w procesie laboratoryjnym.
Zasady przyjmowania zleceń oraz materiału do badań opisuje schemat:



11. WYDAWANIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH (weryfikacja Bogusława Buga)

Nie zastosowanie się do ochrony danych osobowych oraz zachowania poufności danych wrażliwych i wydanie wyników innej osobie, może skutkować dla pracownika jak i całego przedsiębiorstwa konsekwencjami karnymi.

Podstawa prawna:

1. *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE*
2. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 kwietnia 2020 r. w sprawie rodzajów, zakresu i wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania (z późn. zm.)*
3. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia *23 marca 2006 r.* w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych (z późn. zm.).

Wydawanie wyniku pacjentowi

Wynik wydajemy pacjentowi, po potwierdzeniu tożsamości, zgodnie z punktem 5.1 – Identyfikacja pacjenta (potwierdzamy dane personalne z dowodem tożsamości). Wyniki mogą być wydane przedstawicielowi ustawowemu pacjenta (rodzice – dzieci małoletnie, opiekunowie – przedstawiciele osób ubezwłasnowolnionych całkowicie).

Szczegółowe informacje dot. wydawania wyników znajdują się w procedurze ogólnej P/LAB/63.

Wydawanie wyniku na podstawie upoważnienia pacjenta

Wynik badania może zostać wydany innej osobie niż pacjent, a szczegółowy sposób postępowania określa P/LAB/63.

Wydawanie wyniku badania w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia

Szczegółowy sposób postępowania określa P/LAB/63.

Wydawanie wyników badań instytucjom

Wynik może zostać wydany instytucjom np.: ZUS, komisje wojskowe, NFZ, po przedstawieniu przez te instytucji pisemnej prośby, za zgodą Dyrektora Podmiotu Leczniczego. Szczegółowy sposób postępowania określa P/LAB/63.

11.1. Formularz wyniku badania laboratoryjnego (weryfikacja Bogusława Buga)

Formularz sprawozdań z badania laboratoryjnego zawiera:

1) data wydruku i wykonania badania (dane edytowane w programie e-lab);
2) rodzaj badania;
3) dane pacjenta:
    a. imię i nazwisko,
    b. data urodzenia,
    c. miejsce zamieszkania/oddział szpitalny,
    d. płeć, (dane edytowane w programie e-lab)
    e. numer PESEL, a w przypadku osoby nieposiadającej numeru PESEL - nazwa i numer dokumentu potwierdzającego tożsamość,
    f. numer identyfikacyjny pacjenta (podawany przy braku innych danych)
4) miejsce przesłania wyniku badania lub dane osoby upoważnionej do odbioru,
5) dane laboratorium wykonującego badanie,
6) data rejestracji,
7) data i godzina przyjęcia materiału do badań,
8) data i godzina pobrania materiału do badań,
9) wyniki w formie liczbowej lub opisowej,
10) zakres biologicznych wartości referencyjnych,
11) laboratoryjna interpretacja wyników,
12) dane osoby autoryzującej badanie,
13) informacje dotyczące widocznych zmian właściwości próbki, które mogą mieć wpływ na wynik badania
14) dane diagnosty autoryzującego wynik badania (imię, nazwisko, pwz)
15) dane osoby generującej (diagnosty) wydruk/pdf ((imię, nazwisko, pwz, odcisk pieczęci)

12. PRZECHOWYWANIE MATERIAŁU PO WYKONANYCH BADANIACH (weryfikacja Bogusława Buga, Andrzej Leśniak)

Materiał biologiczny pobrany od pacjenta, po wykonaniu zleconych badań jest zabezpieczony i przechowywany w laboratorium.

Próbki krwi pobrane na badania immunohematologiczne (serologiczne), po wykonaniu zleconych badań należy zabezpieczyć i przechowywać w lodówce przez 72 godziny w temperaturze 2 – 8 st. C, w celu umożliwienia badań serologicznych w razie wątpliwości co do prawidłowości oznaczenia grupy krwi lub wystąpienia powikłań poprzetoczeniowych.

Laboratoria lokalnie wyznaczają czas przechowywania materiału biologicznego.

13. PROCEDURA DOTYCZĄCA POSTĘPOWANIA ZE SKARGAMI (weryfikacja Justyna Jaskulska-Schab)

Zgodnie z przywołaną terminologią Reklamacja/skarga – wysokie uwagi zgłoszone przez klienta, pacjenta, instytucje zewnętrzne w tym organy kontrolne oraz inne strony, dotyczące niezgodności pomiędzy umową zawartą z klientem, a jej realizacją oraz zastrzeżenia dotyczące obsługi i realizacji świadczeń laboratoryjnych.

Szczegółowy opis postepowania z reklamacjami/skargami został opisany w **P/ZSZJ/16 ROZPATRYWANIE SKARG I SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z POCHWAŁAMI.**

14. BIBLIOGRAFIA

1. T. Rożniatowski red. „Mała Encyklopedia Medycyny" Warszawa 1991
2. N.Hildebrand „Iniekcje, infuzje, pobieranie krwi" Wrocław 2001
3. Woźniak M, red „Próbki: od pacjenta do laboratorium" 2009
4. Eligia M. Szewczyk, 2005. Diagnostyka bakteriologiczna. Wyd. Naukowe PWN.
5. Przondo-Mordarska A., 2004. Procedury diagnostyki mikrobiologicznej w wybranych zakażeniach układowych. Wyd. Continuo, Wrocław 2004.
6. Krasemann Ch., Bulanda M., Heczko P. B. 1995. Pobieranie i transportowanie materiałów do badań mikrobiologicznych. Medycyna Praktyczna. Wyd. specjalne.
7. Medycyna Praktyczna – Pediatria 3/2003. ABC zabiegów diagnostycznych i leczniczych w pediatrii. Odcinek 21: Pobieranie krwi na posiew.
8. Prof. dr hab. med. Walerian Staszkiewicz, Prof. dr hab. med. Waleria Hryniewicz, Dr med. Paweł Grzesiowski, lek. med. Tomasz Ozorowski. Praktyczne Zasady Kontroli Zakażeń Szpitalnych. Zbiór rekomendacji i procedur dla polskich szpitali zaakceptowany przez Głównego Inspektora Sanitarnego.
9. Aldona Dębska – Kieć, Jerzy W. Noskalski - Wydawnictwo Medyczne Urban 2002
10. Kokot F. Red. Choroby wewnętrzne. Podręcznik akademicki. Wydawnictwo lekarskie PZWL 2004
11. *Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (z późn. zm.)*
12. *Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (z późn. zm.)*
13. *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE*
14. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 marca 2006 r. w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych (z późn. zm.)*
15. http://www.eurocytology.eu/static/eurocytology/POL/cervical/LP1ContentLcontC.html
16. http://www.rovers.com.pl/produkty/ginekologia-cytologia/cervex-brush.asp
17. http://www.bd.com/vacutainer/
18. *Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (z późn. zm.).* W tym wynikająca z umowy ADR instrukcja pakowania P-650.
19. W.G. Guder, S. Narayanan, H.Wisser, B. Zawta „Próbki: od pacjenta do laboratorium" Wrocław 2009.
20. Deschka Marc; Pobieranie krwi w praktyce. Poradnik dla personelu medycznego
21. http://www.sarstedt.com
22. https://www.gbo.com
23. *Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 6 kwietnia 2020 r. w sprawie rodzajów, zakresu i wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania(z późn. zm.).*

24. Ustawą z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (z późn. zm.),
25. Wymagania kwalifikacyjne dla osób pobierających materiał do badań jak i wykaz zabiegów i czynności polegających na pobieraniu od pacjenta materiału do badań laboratoryjnych - określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2004 r. *(z późn. zm.)*
26. Rozp. Min. Zdr. z dnia 28.lutego 2017 w sprawie rodzaju i zakresu świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych udzielanych przez pielęgniarkę albo położna samodzielnie bez zlecenia lekarskiego.
27. Procedury diagnostyki mikrobiologicznej w wybranych zakażeniach układowych – pod redakcją Anny Przondo Mordarskiej Wrocław 2004
28. Choroby zakaźne i pasożytnicze: Redakcja Naukowa: Janusz Ciamciara, Jacek Juszczyk. Wydanie 2 , Lublin 2012
29. Dokument CLSI M40-A2 „Quality Control of Microbiological Transport Systems.
30. Specyfikacja producenta dotycząca wstawiania butelek z opóźnieniem (DVE – Delayed Vial Entry) do aparatów serii fluorescencyjnej BD BACTEC™ do posiewu krwi.
31. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2017 r. w sprawie leczenia krwią i jej składnikami w podmiotach leczniczych wykonujących działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne (z późn. zm.).

KARTA ZMIAN

Lp.	Treść zmiany	Zmianę wprowadził	Zmianę zatwierdził
	2021-12-01 *(zmiany naniesiono kursywą)*		
1.	Uaktualniono występujące w PPPP zlecenia oraz gdzie to wymagane zmieniono Sp. z o. o. na S.A.	Justyna Jaskulska-Schab	Barbara Kopeć
2.	Zaktualizowano rozdział 2.4 dotyczący badań z zakresu immunologii transfuzjologicznej oraz Harmony prenatal test	Andrzej Leśniak, Elżbieta Madejewska	
3.	Zaktualizowano rozdział. 2.5.1 i 2.5.2 Anonimowe zlecenie badania laboratoryjnego	Elżbieta Madejewska	
4.	Zaktualizowano rozdział 3 Przygotowanie Pacjenta do pobrania materiału biologicznego	Danuta Kozłowska	
5.	W rozdziale 5 zaktualizowano podstawę prawną dotyczącą wymagań kwalifikacyjnych osób pobierających materiał.	Danuta Kozłowska	
6.	Zaktualizowano rozdział 5.1.11 Zasady pobierania mikrometodą.	Danuta Kozłowska	
7.	Zaktualizowano rozdział 5.5.1 Materiał w zakażeniach krwi.	Małgorzata Dorycka	
8.	Zaktualizowano rozdział 5.5.14 dotyczący Kontroli procesu sterylizacji	Wiesława Czekaj	
9.	Dodano podrozdział dotyczący badania w kierunku nużycy.	Małgorzata Dorycka	
10.	Zaktualizowano rozdział 6 dotyczący badań immunohematologicznych – Karta Grupy Krwi, testu obciążenia glukozą, testów czynnościowych.	Andrzej Leśniak, Danuta Kozłowska	
11.	Zaktualizowano rozdział 9 dotyczący Transportu materiału do badań laboratoryjnych	Cezary Lisowski	
12.	Uaktualniono Zał. 5	Małgorzata Dorycka	
13.	Uaktualniono Zał. 6	Maciej Bednarczyk	
14.	Uaktualniono ulotkę dla Pacjenta 10.3 Kał	Małgorzata Dorycka	
15.	Uaktualniono ulotkę dla Pacjenta 10.7 Kontrola sterylizacji	Wiesława Czekaj	
16.	Dodano Zał. 16 Instrukcja pobierania krwi na posiew przy użyciu SampLok Adapter Cap 3 firmy BioMerieux.	Paweł Christyniuk	
	2022-03-28 (korekta bez zmiany wersji Podręcznika)		
1.	Skorygowano pkt 5.5.14 Kontrola procesu sterylizacji w części dot. transportu materiału: zamieniono „…EZTest do 5 dni od zakończenia sterylizacji” na „…oraz Zał. 10.7 Kontrola procesu sterylizacji”.	Wiesława Czekaj	
2.	Zaktualizowano ulotkę dla Pacjenta Zał. 10.7 Kontrola procesu sterylizacji – w części dot. transportu wskaźników (wersja XII z dnia 28.03.2022 r.)		
	2022-04-12 (korekta bez zmiany wersji Podręcznika)		
1.	Zaktualizowano akty prawne (str.: 8, 9, 22, 24, 172, 215, 231, 235, 236).	Dawid Bochenek	