



WOJEWÓDZKI
SPECJALISTYCZNY ZESPÓŁ
ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ
CHOROÓB PŁUC I GRUŹLICY
w Wolicy k. Kalisza

PODRĘCZNIK PROCEDUR LABORATORYJNYCH

Wersja 2 z dnia 01-08-2016r.

	Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Data:	Podpis:
Opracował:	Starszy asystent Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej	Jolanta Wysocka	01.08.2016r.	<i>Wysocka</i>
	Kierownik Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej	Ewa Tomaszewska-Woźny	01.08.2016r.	<i>E. Tomaszewska-Woźny</i>
Zatwierdził pod względem merytorycznym i formalno- prawnym	Dyrektor	Stawomir Wysocki	03-08-2016r.	<i>Wysocki</i>

Procedura I: Zlecenie badań laboratoryjnych

1. Cel procedury

Wprowadzenie jednolitych zasad zlecenia badań laboratoryjnych do Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej z oddziałów i poradni szpitalnej

2. Zakres stosowania.

Wyższy i średni personel ZDL upoważniony do przyjmowania materiału biologicznego na badania laboratoryjne.

3. Szczegółowy opis postępowania.

3.1. Zlecenie badań z oddziałów i poradni szpitalnej.

Zlecenie badań dla pacjentów hospitalizowanych odbywa się elektronicznie w systemie ESKULAP. Obowiązują jednolite formularze „Zleceń na badania laboratoryjne” Po wydrukowaniu z systemu personel pielęgniarski dostarcza do ZDL zlecenie wraz z materiałem do badań. Obowiązujący formularz „Zlecenia” musi zawierać wszystkie dane istotne dla jednoznacznej identyfikacji pacjenta oraz wykonania badania, a w szczególności:

- a) dane pacjenta:
 - nazwisko i imię
 - PESEL
 - numer historii choroby
 - adres pacjenta (w przypadku badań z zakresu immunologii infekcyjnej lub badań genetycznych)
- b) dane jednostki zlecającej badanie
- c) dane lekarza zlecającego badania
- d) tryb wykonania badania
- e) zleczone badania
- f) datę i godzinę pobrania materiału
- g) dane osoby pobierającej materiał
- h) istotne dane kliniczne pacjenta np.: dodatkowe informacje dotyczące rodzaju wentylacji (np. oddech własny z- lub bez dodatku tlenu, wspomagany)
- i) datę i godzinę przyjęcia materiału do laboratorium

Wyjątek stanowią zlecenia na badania z zakresu Immunologii Transfuzjologicznej oraz zlecenia z Wojewódzkiej Poradni Chorób Płuc, które wypełniane są w formie papierowej. Formularz obowiązującego „Zlecenia” zawiera wszystkie informacje wymagane Rozporządzeniem Ministra

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się **zlecenie badań dodatkowych na telefon**. Należy określić rodzaj dodatkowego badania, imię i nazwisko lekarza zlecającego oraz czas dostarczenia pisemnego formularza na badania. Personel ZDL na odwrocie „Zlecenia” dostarczonego z próbką pierwotną w miejscu przeznaczonym na uwagi laboratorium wpisuje rodzaj dodatkowego badania, imię i nazwisko osoby zlecającej oraz godzinę przyjęcia dodatkowego zlecenia. Dostarczone z oddziału „Zlecenie” na badania dodatkowe należy podpisać pod „Zlecenie” dostarczone z próbką pierwotną.

Procedura II: Pobieranie materiału biologicznego do badań laboratoryjnych

1. Cel procedury.

Przedstawienie ogólnych zasad pobierania materiału biologicznego do badań laboratoryjnych.

2. Zakres stosowania.

Personel medyczny Wojewódzkiego Specjalistycznego ZZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy.

3. Szczegółowy opis postępowania.

3.1. MATERIAŁ BIOLOGICZNY DO BADAŃ LABORATORYJNYCH.

3.1.1. Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Specjalistycznego ZZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy zajmuje się badaniem płynów ustrojowych, wydzielin i wydalnin takich, jak: krew, mocz, kał, płyny z jam ciała.

3.1.2. Każdy materiał biologiczny pobierany do badań laboratoryjnych należy traktować jako potencjalnie zakaźny.

3.1.3. Sposób pobrania materiału do badań nie może wpływać na właściwości próbki.

3.1.4. Wartość diagnostyczną wyników badań warunkuje właściwe przygotowanie pacjenta do badań i prawidłowe pobranie materiału. Nieprawidłowe postępowanie w tym zakresie powoduje powstanie tzw. błędów przedlaboratoryjnych. Wynik obciążony błędem przedlaboratoryjnym ogranicza lub wręcz eliminuje jego wiarygodność diagnostyczną. Aby zminimalizować ilość błędów przedlaboratoryjnych materiał biologiczny do badań laboratoryjnych, zwłaszcza krew i mocz powinien być pobierany w sposób wystandardyzowany po odpowiednim przygotowaniu pacjenta.

3.1.5. Pacjent powinien być poinformowany o celu i sposobie w jaki ma być przeprowadzone badanie. W przypadkach, gdy materiał pobiera sam powinien być pouczony w jaki sposób pobrać reprezentatywną do rodzaju badania próbkę.

3.2. ZLECENIE NA BADANIA LABORATORYJNE.

3.2.1. Do każdego materiału biologicznego musi być dołączone **właściwie i czytelnie** wypełnione „Zlecenie na badania laboratoryjne”, które w myśl aktualnie obowiązujących przepisów jest elementem dokumentacji medycznej

3.2.2. W oddziałach i poradni szpitalnej materiał biologiczny na badania laboratoryjne pobierany jest na podstawie formularza

3.2.3 Zlecenie na badania laboratoryjne **musi być wypełnione czytelnie** i musi zawierać wszystkie wyszczególnione na formularzu dane, tj:

- imię, nazwisko i PESEL
- nr historii choroby
- tryb wykonania badania
- datą i godzinę pobrania materiału
- czytelny podpis osoby pobierającej
- podpis i pieczętkę lekarza zlecającego.
- dokładny wykaz zleconych badań
(w większości przypadków wybór badań do realizacji ogranicza się do zaznaczenia odpowiednich pozycji na „Zleceniu”).
- pieczętkę oddziału zlecającego

oraz inne dane mogące mieć wpływ na wykonanie badania i interpretację wyniku.

3.2.4. Pracownik ZDL ma prawo odmówić wykonania badania, w przypadku nieprawidłowo lub niekompletnie wypełnionego skierowania.

3.3. POBIERANIE KRWI DO BADAŃ LABORATORYJNYCH.

3.3.1. Większość badań laboratoryjnych wykonywana jest we krwi żyłnej, a tylko nieliczne we krwi tętniczej lub włośniczkowej.

3.3.2. W Wojewódzkim Specjalistycznym ZZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy krew do badań laboratoryjnych pobierana jest przy użyciu zamkniętego systemu próżniowego do pobrania krwi.

System pozwala na pobranie odpowiedniej objętości krwi wynikającej z zakresu zleconych badań oraz rodzaju stosowanych metod pomiarowych.

Asortyment dostępnych probówek do pobierania krwi

3.3.3. Tylko w zupełnie wyjątkowych sytuacjach do pobierania krwi można posłużyć się zwykłymi igłami i strzykawkami jednorazowego użytku, zmniejsza to jednak znacznie wiarygodność wyników badań. Fakt ten należy odnotować na „Skierowaniu na badania laboratoryjne.”.

3.3.4. Szczegółowy opis systemu i sposób postępowania przy pobieraniu krwi do badań laboratoryjnych – odrębna instrukcja.

3.3.5. STANDARYZACJA WARUNKÓW POBRANIA:

1. **Godzina pobrania:** do planowanych badań **rutynowych** od **7.00–9.00** rano dla zapewnienia poprawnej interpretacji wyników badań. Ustalenie godziny pobrania ma duże znaczenie zwłaszcza przy oznaczaniu składników, których stężenie podlega rytmom dobowym. Należą do nich min. stężenie żelaza, kortyzolu, prolaktyny.
2. **Na czczo:** oznacza, że nie należy przyjmować posiłku w czasie od kolacji do rana aż do momentu pobrania krwi (tj. około 12-16 godzin).
 - Po posiłku wyższe jest stężenie glukozy, triglicerydów, ale także zmienia się stężenie żelaza, witaminy B₁₂, kwasu foliowego, C-peptydu, parathormonu i liczba krwinek białych.
 - Bogatołuszczowy posiłek może powodować lipemię, która wpływa na wyniki wielu badań, zakłócając przebieg reakcji zachodzących w trakcie wykonywania analizy.
 - Dla większości rutynowych oznaczeń spożycie lekkiego posiłku nie ma istotnego wpływu na uzyskany wynik, jednak wykonywanie oznaczeń na czczo jest przejawem tendencji do standaryzacji warunków pobrania.
- **Dieta:** w dniu poprzedzającym badanie nie powinna odbiegać od normalnej diety pacjenta, z wyjątkiem przypadków gdzie celowe jest jej stosowanie. Ważne jest także, aby pacjent nie był w okresie długotrwałego głodzenia.
- Pobranie powinno odbywać się w **pozycji siedzącej** lub **leżącej** po **przespanej nocy** i nie powinno być poprzedzone wysiłkiem fizycznym.
- **Leki i preparaty witaminowe:** w miarę możliwości przed rozpoczęciem leczenia lub po ewentualnym odstawieniu leków mogących wpływać na poziom oznaczanego parametru, o ile nie zaburza to procesu terapeutycznego.

Wpływ leków na wyniki badań może być dwojaki:

 - biologiczny (in vivo)
 - analityczny (in vitro)
- Oczekiwany efekt biologiczny jest oczywisty w przypadkach takich, jak np. działanie insuliny, heparyny, doustnych środków przeciwkrzepliwych czy terapii hormonalnej. W większości przypadków dla ustalenia dawki efektywnej danego leku zaleca się pobieranie krwi tuż przed podaniem kolejnej dawki. Pamiętać także należy, że leki hormonalne poza swoim oddziaływaniem zasadniczym wpływają na profil białek osocza krwi. Obniżając stężenie albumin, a podwyższając stężenie białek nośnikowych (takich, jak ceruloplazmina, transferyna, apolipoproteiny itp.).

- Toksyczny wpływ leków w tych przypadkach otrzymywane wyniki są odzwierciedleniem patologii narządowej indukowanej lekami.
- Interferencja in vitro może być złożona i trudna do przewidzenia.
- Nie zaleca się pobierać krwi do planowanych badań rutynowych w okresie miesiączki (wyjątek: stanowią wskazania ginekologiczne do oceny gospodarki hormonalnej przed włączeniem HTZ).

UWAGA !!!

- standaryzacja pobierania nie dotyczy stanów nagłych, a także przypadków kiedy wynik badania zależy od stosowanego leczenia lub diety

3.3.6. DOUSTNY TEST TOLERANCJI GLUKOZY (OGTT).

1. Przez około 3 dni przed badaniem pacjent powinien pozostawać na normalnej diecie węglowodanowej, powinien zachować normalną aktywność fizyczną i nie powinien przyjmować leków wpływających na metabolizm węglowodanowy.
 2. Odpowiednią dawkę glukozy rozpuścić w 250–300 ml przegotowanej letniej wody. Roztwór glukozy należy wypić w ciągu 5 minut od pobrania próbki na czczo. Czas liczy się od rozpoczęcia wypijania roztworu glukozy.
- Diagnostyczny OGTT:
 - dawka obciążająca **75 g** glukozy
 - oznaczyć poziom glukozy **na czczo i 2 godziny** po podaniu glukozy
 - Kobiety ciężarne między 24 a 28 tygodniem ciąży wykonuje się test przesiewowy po podaniu **50 g** glukozy. Poziom glukozy oznaczyć **na czczo i po 60 min.** Test przesiewowy można wykonać bez względu na porę dnia i czas po ostatnim posiłku. Przy nieprawidłowym wyniku testu przesiewowego wykonuje się standardowy OGTT (75 gram) oznaczając poziom glukozy na czczo i po 120 min; ściśle wg dalszych zaleceń lekarza.

UWAGA !!!

- podczas wykonywania testu nie wolno jeść, pić ani palić papierosów
- wskazane jest pobieranie próbek krwi do probówek zawierających fluorek sodu

3.3.7. STANDARYZACJA POBRANIA KRWI DO BADAŃ RÓWNOWAGI Kwasowo-zasadowej.

1. Stan równowagi kwasowo-zasadowej organizmu najlepiej odzwierciedla **krew tętnicza** lub arterializowana krew włośniczkowa. Podstawowym warunkiem

uzyskania wiarygodnych wyników jest zachowanie warunków anaerobowych w trakcie pobierania próbek i ich przechowywania.

2. Krew należy pobierać do specjalnych heparynizowanych strzykawek (krew tętnicza) lub heparynizowanych kapilar (krew włosniczkowa). W przypadku pacjentów hospitalizowanych, którym włączono lub odłączono oddychanie wspomagające lub kontrolowane pobierać krew nie wcześniej niż po 20 minutach.
3. Krew tętniczną pobiera personel medyczny oddziału, krew włosniczkową technicy analityki medycznej.
 - **Pobrane próbki należy natychmiast dostarczyć do laboratorium !!!**

3.4. POBIERANIE PRÓBKI MOCZU.

3.4.1. PRZYGOTOWANIE PACJENTA.

- nie zaleca się skrajnego ograniczania ani zwiększonego przyjmowania płynów w dniu badania lub poprzedzającym badanie
- zaleca się unikania znacznych wysiłków fizycznych lub długotrwałych marszów
- nie pobierać w trakcie krwawienia miesięcznego u kobiet (w przypadkach pilnych rozważyć zastosowanie tamponów dopochwowych)
- zaleca się powstrzymanie przynajmniej jeden dzień od stosunków płciowych
- mocz pobiera się po uprzedniej dokładnej toalecie zewnętrznych narządów moczowo-płciowych, używając ciepłej wody bez dodatku środków myjących i odkażających !!!
- szczegółowe instrukcje postępowania przy pobieraniu moczu dla personelu pielęgniarskiego i pacjenta.

3.4.2. POJEMNIKI I MATERIAŁ.

Pobrać próbkę moczu do jednorazowego, plastikowego pojemnika ze szczelnym zamknięciem, w ilości około 50-150 ml na badanie ogólne.

Pojemnik musi być opatrzony nalepką zawierającą istotne dane dotyczące pacjenta i materiału. Nalepka musi być czytelna i przytwierdzona na stałe do ściany pojemnika, a nie do nakrętki.

3.4.3. TRANSPORT – dostarczyć do laboratorium w ciągu 1-2 godz. od oddania

3.4.4. PRÓBKI MOCZU definiowane na podstawie czasu pobrania

- Pierwsza poranna próbka moczu – „mocz poranny”.

Jest to próbka uzyskiwana bezpośrednio po nocnym spoczynku, przed spożyciem śniadania i rozpoczęciem codziennych czynności. Zaleca się by

pierwsza poranna próbka moczu uzyskiwana była po 8 godzinnym gromadzeniu moczu w pęcherzu Okres gromadzenia moczu w pęcherzu nie powinien być krótszy niż 4 godziny jeśli pacjent oddawał mocz w nocy.

- Zalety – jest to mocz bardziej zagęszczony niż mocz uzyskiwany w ciągu dnia, a odpowiednio długie gromadzenie moczu w pęcherzu umożliwia namnażanie się bakterii w przypadku infekcji dróg moczowych.
- Zastosowanie – **standardowa próbka do badanie ogólne !!!**
- Przygodna próbka moczu.

Jest to próbka moczu uzyskana w dowolnej porze dnia, w dowolnej objętości, bez przygotowania pacjenta.
- Wady – badanie przygodnej próbki moczu może dostarczyć fałszywie ujemnych bądź fałszywie dodatnich wyników.
- Zastosowanie – **do badań ze wskazań doraźnych.**
- Zbiórka moczu.

Przeprowadzana jest w określonym przedziale czasu w powiązaniu z normalną aktywnością życiową pacjenta, np. przyjmowaniem leków, spożywaniem posiłków, aktywnością dzienną lub spoczynkiem nocnym. Najczęściej przeprowadza się zbiórkę dobową lub 12-godzinną.
- Zastosowanie – do oceny wydalania niektórych substancji i elementów morfotycznych.
- Szczegółowa procedura wykonania zbiórki dobowej

UWAGA !!!

- informacja o czasie pobrania (rodzaju próbki) powinna być umieszczona na skierowaniu oraz na wyniku badania, po to aby możliwa była poprawna interpretacja uzyskiwanych wyników

3.4.5. PROCEDURY POBRANIA.

- **Mikcja**, z tzw. **strumienia środkowego** - naturalne oddanie moczu.

Pierwsza porcja moczu nie powinna być pobierana, ponieważ zawsze jest zanieczyszczona komensalną florą bakteryjną pochodzącą z cewki moczowej.

- U **osób nie kontrolujących mikcji** mocz pobiera się do specjalnych foliowych woreczków, instrukcja pobrania.
- **Cewnikowanie** -tylko w przypadkach klinicznie uzasadnionych (w przypadkach niemożności oddania moczu drogą naturalną)

UWAGA !!!

- mocz z cewnika założonego na stałe należy pobierać tylko i wyłącznie przy zmianie cewnika, poprzez sterylne jego nakłucie
- nie wolno pobierać z worków przyłączonych do cewników ani z cewników pozostających przez dłuższy czas w pęcherzu !!!

1. POBIERANIE MOCZU U MĘŻCZYŹN

- umyć ręce wodą i mydłem
- otworzyć pojemnik, nie dotykając wewnętrznych jego powierzchni
- odsunąć napletek
- umyć okolice ujścia cewki moczowej, używając wyłącznie ciepłej wody (bez dodatku środków myjących)
- osuszyć papierem toaletowym lub ręcznikiem jednorazowym
- oddać pierwszą porcję moczu do toalety
- pobierz około 50-150 ml moczu do pojemnika, bez przerywania strumienia moczu
- pozostałą część moczu oddać do toalety
- pojemnik, jak najszybciej zamknąć nie dotykając jego wnętrza i czytelnie opisać

2 POBIERANIE MOCZU U KOBIEŃ :

- umyć ręce wodą i mydłem
- otworzyć pojemnik, nie dotykając wewnętrznych jego powierzchni
- rozchylić wargi sromowe i umyć zewnętrzne narządy płciowe, używając wyłącznie ciepłej wody (bez dodatku środków myjących)
- osuszyć papierem toaletowym lub ręcznikiem jednorazowym
- oddać pierwszą porcję moczu do toalety
- pobierz około 50-150 ml moczu do pojemnika, bez przerywania strumienia moczu
- pozostałą część moczu oddać do toalety
- pojemnik, jak najszybciej zamknąć nie dotykając jego wnętrza i czytelnie opisać

3. POBIERANIE MOCZU U OSÓB NIEKONTROLUJĄCYCH MIKCJI (do foliowego woreczka)

- umyć dokładnie okolice zewnętrznych narządów płciowych, odbytu i fałdy skórne, wyłącznie ciepłą wodą (bez dodatku środków myjących)
- przykleić jałowy woreczek na okolice ujścia cewki moczowej
- obserwować pacjenta i natychmiast po oddaniu przez niego moczu odkleić woreczek (woreczek może być przyklejony maksymalnie przez 1 godzinę)
- woreczek czytelnie opisać

- nie przelewać moczu z woreczka do plastikowego pojemnika !!!
- mocz uzyskany w taki sposób zwykle zanieczyszczony jest drobnoustrojami pochodzącymi ze skóry.

Dobowa zbiórka moczu

1. UWAGI OGÓLNE:

- przygotować czyste naczynie o obj. 2-3 l, plastikowe lub szklane z dopasowanym przykryciem
- w czasie trwania zbiórki naczynie przechowywać w chłodnym miejscu
- do niektórych badań zbierany mocz wymaga zastosowania odpowiedniej stabilizacji, szczegółowych informacji udziela personel ZDL
- zbiórkę moczu przeprowadzić dokładnie w okresie dowolnych 24-godzin

2. PRZEPROWADZENIE ZBIÓRKI:

Dla przykładu:

- o godz. 7.00 rano w dniu rozpoczęcia zbiórki oddać mocz do ubikacji i zapisać czas jego oddania (jest to czas rozpoczęcia zbiórki)
- od tej pory dokładnie przez 24-godziny każdą porcję moczu zbierać do jednego pojemnika, pamiętając o wcześniejszej toalecie przed oddaniem kolejnej porcji moczu
- o godz. 7.00 rano dnia następnego oddać ostatnią porcję moczu i zanotować dokładny czas zakończenia zbiórki
- zebrany mocz dokładnie wymieszać, zmierzyć jego objętość i dostarczyć próbkę w ilości ok. 50-150 ml do laboratorium w szczelnie zamkniętym pojemniku
- dostarczony do laboratorium mocz musi zawierać następujące dane:
 - czas rozpoczęcia i zakończenia zbiórki
 - objętość całej zbiórki moczu
 - kierunek badania
 - dane osobowe pacjenta i kontrahenta

UWAGA !!!

- zbiórkę **12-godzinną** zaleca się przeprowadzić z uwzględnieniem godzin nocnych np. w godz. 19.00-7.00

3.4.6. Badanie moczu w kierunku mikroalbuminurii.

Zaleca się wykonywać badanie w ciągu w ciągu trzech kolejnych dni (mocz poranny ze środkowego strumienia). Trzykrotne pobranie moczu wyklucza przypadkowość wykrycia mikroalbuminurii.

3.4.7. Badanie moczu na obecność **porfobilinogenu**.

Badanie moczu na obecność porfobilinogenu wykonuje się w moczu porannym uzyskanym ze środkowego strumienia

Dostarczyć do ZDL w pojemniku szczelnie owiniętym folią aluminiową.

3.5. KAŁ DO BADAŃ LABORATORYJNYCH.

3.5.1. PRZYGOTOWANIE PACJENTA.

- pacjent powinien pozostawać na normalnej diecie mieszanej
- czas pobrania w zależności od oddania stolca
- zaleca się pobrać próbkę kału z trzech różnych miejsc
- próbka kału nie może mieć kontaktu z moczem ani z wodą z toalety
- nie wykonywać testu na obecność krwi utajonej w kale w czasie leczenia stomatologicznego (krwawienia z dziąseł) oraz podczas trwania menstruacji u kobiet, a także trzy dni przed i po niej

3.5.2. POJEMNIKI I MATERIAŁ

Próbkę kału wielkości orzecha włoskiego, pobraną z trzech różnych miejsc pobrać do plastikowego, jednorazowego pojemnika z łopatką.

Pojemnik musi być opatrzony nalepką zawierającą istotne dane dotyczące pacjenta i materiału, nalepka musi być czytelna i przytwierdzona na stałe do ściany pojemnika, a nie do nakrętki.

TRANSPORT – dostarczyć do laboratorium w ciągu 1-2 godz. od oddania.

3.6. POBIERANIE PŁYNU Z JAM CIAŁA.

3.6.1. Czas oraz warunki pobrania w zależności od stanu klinicznego pacjenta ustala lekarz zgodnie z aktualnie obowiązującymi standardami.

3.6.2. POJEMNIKI I MATERIAŁ.

- **Płyn pobiera się do pojemnika bez dodatku antykoagulantu** – na badania właściwości fizycznych i składników biochemicznych pH
 - pobrać ok. 50-100 ml płynu do jałowego plastikowego pojemnika ze szczelnym zamknięciem

3.6.3. TRANSPORT – jak najszybciej dostarczyć do laboratorium

Procedura III: Pobieranie krwi żyłnej do badań laboratoryjnych

1. Cel procedury.

Celem procedury jest wprowadzenie jednolitych zasad identyfikacji pacjenta, pobierania i oznakowania próbki krwi żyłnej do badań laboratoryjnych dla zapewnienia właściwej wiarygodności i jakości wyników, a także w celu odpowiedniej opieki nad pacjentem.

2. Zakres stosowania.

Personel medyczny Wojewódzkiego Specjalistycznego ZZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy w Wołicy k/Kalisza, przeszkolony i upoważniony do pobierania krwi żyłnej.

3. Szczegółowy opis postępowania.

- 3.1. Opis Systemu do pobierania krwi żyłnej.
- 3.2. Przygotowanie pacjenta do pobrania krwi żyłnej.
- 3.3. Czynności poprzedzające pobieranie krwi żyłnej do badań laboratoryjnych.
- 3.4. Nakłucie żyły i pobieranie krwi.
- 3.5. Pobranie krwi tętniczej do oznaczeń RKZ.
- 3.6. Pobranie krwi przez venflon.
- 3.7. Dalsze postępowanie z próbką.
- 3.8. Uwagi dodatkowe.
- 3.9. Nieoczekiwane problemy z pacjentem.

4. Załączniki.

nr 1 – Asortyment dostępnych w Wojewódzkim Specjalistycznym ZZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy próbek do próżniowego pobierania krwi żyłnej.

SZCZEGÓŁOWY OPIS POSTĘPOWANIA

3.1. OPIS SYSTEMU PRÓŻNIOWEGO DO POBIERANIA KRWI ŻYLNEJ.

- 3.1.1. Jest to sprzęt jednorazowego użytku, który zabezpiecza zarówno pacjenta, jak i personel medyczny przed niebezpieczeństwem infekcji. Sprzęt ten zabezpiecza też pobraną krew przed zanieczyszczeniami.

Probówki dedykowane poszczególnym badaniom laboratoryjnym różnią się kolorami zastosowanych korków – patrz załącznik nr 1 .

Zastosowane kody barwne uzależnione są od rodzaju antykoagulantu lub odczynnika preparującego zgodnie są z wymogami międzynarodowej normy ISO 6710.

3.1.2. W skład zestawów do pobrań próżniowych wchodzi:

- sterylne igły o dwóch ostrzach z zaworem bezpieczeństwa zabezpieczającym przed wyływem krwi przy zmianie probówki
- sterylne probówki z bezpiecznym zamknięciem z próżnią o kalibrowanej objętości
- uchwyty

Ponadto w systemie dostępne są:

- igły motylkowe do pobrań z żył trudnodostępnych
- adaptory z końcówką Luer do bezpośredniego pobierania krwi igłą typu Venflon

3.1.3. Wszystkie produkty systemu spełniają wymagania zasadnicze Dyrektywy o Wyrobach Medycznych IVDD 98/79/EC. Posiadają znak CE.

3.2. PRZYGOTOWANIE PACJENTA.

3.2.1. Pobierający krew powinien pozyskać zaufanie pacjenta i poinformować go, że zabieg jest nieco bolesny, lecz krótkotrwały. Nigdy nie należy mówić pacjentowi, że zabieg pobierania krwi jest bezbolesny.

3.2.2. Należy pouczyć pacjenta, aby nie poruszył ręką podczas nakłuwania żyły i pobierania krwi.

3.2.3. Pobranie krwi powinno odbywać się w pozycji siedzącej lub leżącej. Pobierający powinien upewnić się, czy pacjent siedzi lub leży wygodnie i czy ma, wygodnie i właściwie ułożone ramię. Jeśli pacjent znajduje się w pozycji leżącej, gdy jest to konieczne można podłożyć pod jego kończynę górną miękki watek.

3.2.4. Osoba pobierająca krew musi unikać zbędnych ruchów, mogących spowodować przekłucie żyły.

3.2.5. Podczas pobierania krwi pacjent nie może mieć w ustach pożywienia ani trzymać w rękach żadnych zbędnych przedmiotów.

3.3. CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE POBRANIE KRWI.

3.3.1. IDENTYFIKACJA PACJENTA – **MUSI BYĆ BEZBŁĘDNA !!!**

- Pacjenta identyfikuje osoba pobierająca krew.

- **Pacjent musi być zidentyfikowany przed pobraniem krwi.**
- Osoba pobierająca krew musi:
 - zapytać pacjenta o imię, nazwisko i wiek
 - porównać uzyskane informacje z danymi zawartymi w skierowaniu
 - w razie jakichkolwiek niezgodności należy przed pobraniem krwi powiadomić odpowiedni personel, uzgodnić dane i poprawić zaistniałą niezgodność
 - jeśli pacjent jest zbyt młody, umysłowo ograniczony lub bez logicznego kontaktu dane należy uzgodnić z osobą sprawującą opiekę nad pacjentem, a w oddziale szpitalnym z pielęgniarką oddziałową lub lekarzem odpowiedzialnym za danego pacjenta

3.3.2. PRZYGOTOWANIE SPRZĘTU DO POBRAŃ.

Przygotować:

- odpowiednie do rodzaju pobrań probówki:
Probówki muszą być dobrane właściwie do zleconych badań zarówno pod względem pojemności, jak i rodzaju antykoagulantu – patrz załącznik nr 1.
- igły i odpowiednie uchwyty
- opaskę uciskową
- środek do odkażania skóry
- przyłepiec z opatrunkiem do zaopatrzenia miejsca nakłucia żyły (jeśli potrzeba)
- fartuch i rękawiczki ochronne

Probówki opisać jeszcze przed pobraniem krwi u pacjenta.

Dane na etykiecie probówki powinny zawierać:

- nazwisko i imię pacjenta
- dane kontrahenta
- datę i godzinę pobrania krwi

Próbki niewłaściwie oznaczone mogą zostać odrzucone, co spowoduje niedogodności zarówno dla pacjentów, jak i dla personelu medycznego.

- Przed każdym pobraniem należy umyć i odkażyć higienicznie ręce, a następnie założyć jednorazowe rękawiczki ochronne.

3.3.3. WYSZUKANIE ŻYŁY ODPOWIEDNIEJ DO POBRANIA KRWI.

- Krew może być pobrana z dowolnej żyły powierzchniowej w zgięciu łokciowym, na przedramieniu lub grzbiecie dłoni.
- Osoba pobierająca, wzrokiem i palcem wskazującym wybiera (dotykem) dobrze wypełnioną i mało przesuwalną żyłę. Dla lepszego uwidocznienia żyły można zastosować lekkie oklepywanie zaplanowanego miejsca pobrania.
- Podczas wybierania żyły pięść pacjenta powinna być dobrze zaciśnięta.

UWAGA !!! nie wolno pobierać krwi z żyły do której wykonywano kroplowy wlew dożylny

- wybór żyły powinien być bardzo staranny
- dobrą żyłę należy strzec przed przekłuciem i wszelkimi urazami, gdyż w przyszłości może ona stanowić jedyną drogę do infuzji leków i transfuzji (od stanu tej żyły może zależeć życie pacjenta)

3.3.4. ZAŁOŻENIE OPASKI UCISKOWEJ..

- Na ramię wybranej kończyny 7-10 cm powyżej planowanego miejsca wkłucia założyć opaskę uciskową i zaciśnąć ją tak, by tętno na tętnicy promieniowej było dobrze wyczuwalne. Zapewnia to dobre wypełnienie żył.
- **Staza nie powinna być stosowna przez okres dłuższy niż 1 minutę przed wykonaniem wkłucia do żyły.** Jeśli konieczne jest stosowanie stazy przez dłuższy czas w celu znalezienia odpowiedniej żyły, należy ją rozluźnić na kilka minut a następnie ponownie zaciśnąć tuż przed wykonaniem wkłucia.

UWAGA !!!

- *dłuższe utrzymywanie opaski uciskowej prowadzi do zagęszczenia krwi co powoduje istotne podwyższenie stężenia wielu składników krwi, nie przenikających przez ściany naczyń krwionośnych*

3.3.5. OCZYSZCZENIE MIEJSCA WKŁUCIA.

- Miejsce nakłucia żyły musi być oczyszczone tak, aby ilość bakterii pozostałych na skórze nie groziła wprowadzeniem infekcji podczas pobierania.
- Skórę należy przemyć jednorazowym jałowym gazikiem, wykonując okrężne ruchy (spiralnie od środka na zewnątrz).
- Zawsze należy odczekać do całkowitego wyschnięcia odkażonej skóry !!!

3.4. NAKŁUCIE ŻYŁY I POBRANIE KRWI.

3.4.1. WKŁUCIE DO ŻYŁY

- Otwórz igłę zdejmując biały fragment osłonki.
- Wkręć igłę w uchwyt nie zdejmując kolorowej osłonki igły.
- Uchwycić ramię pacjenta, napinając kciukiem skórę 3–5 cm poniżej miejsca wybranego do wkłucia.
- Igłą ustawioną pod kątem ok.15 stopni w stosunku do ręki pacjenta (wlotem ku górze) przekłuć skórę i ścianę żyły. Niezbędne jest wprowadzenie igły na głębokość około 1 cm.

3.4.2. POBRANIE KRWI.

- Umieść probówkę wewnątrz uchwytu. Opierając palec wskazujący i środkowy o skrzydełka uchwytu dociśnij delikatnie kciukiem dno probówki, tak aby igła przekłuła gumowy korek, lecz nie uszkodziła ścianki żyły.
- Jeśli wkłucie do żyły było prawidłowe krew (siłą próżni) zacznie wpływać do probówki w momencie jej dociśnięcia. Trzymając koniec probówki, należy stale stosować nieznaczny ucisk w kierunku żyły. Chroni to przed przesunięciem się zaworka igły i wstrzymaniem wypływu krwi. Gdy wypływ krwi ustanie, uzyskana zostanie właściwa proporcja antykoagulantu do pobranej krwi.
- Jeśli po wkłuciu krew nie płynie do probówki, a poszukiwanie żyły nie przyniosło rezultatu, wyciągnij probówkę z uchwytu aby zachować w niej próżnię. Następnie wyciągnij uchwyt wraz z igłą. Powtórz próbę wkłucia używając nowej igły oraz poprzednio używanej probówki.
- W przypadku żył trudnodostępnych do pobierania krwi należy użyć igieł motylkowych.
- **Zwolnić opaskę uciskową, gdy tylko stwierdzisz, że igła znajduje się w żyłce** i polecić pacjentowi rozluźnienie nadgarstka.
- Trzymając uchwyt bez zmiany jego położenia wyjmij napętnioną krwią probówkę.
- **Jeśli konieczne jest pobranie kilku próbek** umieść kolejną probówkę w uchwycie. Zaworek igły uniemożliwia wypływ krwi na zewnątrz pomiędzy kolejnymi pobraniami.

- Pierwsze 5 ml pobranej krwi należy odrzucić. Dopiero następna porcja krwi może być użyta do badań
- Pobranie krwi przez venflon możliwe jest dzięki zastosowaniu adaptera z końcówką typu Luer.
- Fakt pobrania przez venflon odnotować na skierowaniu dołączonym do próbki krwi.
- **Krwi pobranej przez venflon nie wolno używać do badań układu krzepnięcia !!!**

3.7. DALSZE POSTĘPOWANIE Z PRÓBKĄ KRWI.

- **Sprawdzić, czy pobrane próbki są właściwie i czytelnie oznakowane.**

Dane na etykiecie próbki powinny zawierać:

- nazwisko i imię pacjenta
- dane kontrahenta
- datę i godzinę pobrania krwi

Próbki niewłaściwie oznaczone mogą zostać odrzucone, co spowoduje niedogodności zarówno dla pacjentów, jak i dla personelu medycznego.

- Po pobraniu, jak najszybciej **wymieszać krew z antykoagulantem lub środkiem przyspieszającym krzepnięcie** poprzez 5–10 krotne obrócenie próbki dnem do góry. Ruchy mieszania muszą być delikatne, aby zapobiec hemolizie krwinek. Po czym próbki wstawić do odpowiedniego statywu, tak by korek próbki skierowany był ku górze !!!
- Pobrane próbki krwi muszą być możliwie szybko dostarczone do ZDL, w szczególności krew pobrana na oznaczenie gazów krwi i parametrów z układu krzepnięcia.

3.8. UWAGI DODATKOWE.

- Czynniki utrudniającymi pobieranie krwi żyłnej są:
 - gruba warstwa podskórnej tkanki tłuszczowej
 - obrzęk kończyny spowodowany zastojem chłonnki
 - zrosty i blizny

Należy w takim przypadku poinformować pacjenta o mogących wystąpić trudnościach podczas wkłuwania się do żyły i pobierania krwi.

- Czynnikiem uniemożliwiającym wykonanie wielu badań jest hemoliza. Z tego powodu należy unikać:
 - stosowania zbyt cienkich igieł

- pobierania krwi w okolicy krwiaków
- gwałtownego mieszania próbek krwi po pobraniu
- przetrzymywania pobranych i niecałkowicie wykrzepionych próbek krwi w temp. lodówki

3.9. NIEOCZEKIWANE PROBLEMY Z PACJENTAMI.

Jeżeli pacjent zemdlął należy ułożyć go tak, by głowa znajdowała się niżej niż nogi. Odzież należy rozluźnić. Dać zimny kompres na czoło i kark. W przypadku oddziału o zaistniałej sytuacji powiadomić pielęgniarkę oddziałową i lekarza opiekującego się pacjentem.

Załącznik nr 1

Asortyment dostępnych w Wojewódzkim ZZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy w Wolicy k/Kalisza probówek systemu GREINER do pobierania krwi.

PARAMETRY BADANE	RODZAJ DODATKU	OBJĘTOŚĆ PROBÓWKI	KOLOR KORKA	Rodzaj probówki Nr katalogowy
OB	cytrynian sodowy	5,0 ml	czarny	G-334
Morfologia	K ₃ - EDTA	2,0 ml	lawendowy	G-262
Parametry układu krzepnięcia	cytrynian sodowy	2,7 ml	niebieski	G-303
Parametry biochemiczne, immunochemiczne	aktywator krzepnięcia	6 ml	czerwony	G-207
		10 ml	czerwony	G-204
Glukoza*	fluorek sodu i szczawian potasu	2 ml	szary	G-333

UWAGI !!!

- 1) * Dotyczy pobierania krwi na oznaczenie glukozy na czczo i w doustnym teście tolerancji glukozy. Wszystkie pobrane próbki krwi można dostarczyć do laboratorium w jednym czasie. Pobraną krew przechowywać w temp. pokojowej w pozycji pionowej. Probówka utrzymuje niezmienny poziom glukozy do 24 godzin.

Procedura IV: Transport materiału biologicznego do badań laboratoryjnych

1. Cel procedury.

Celem procedury jest określenie jednolitych zasad transportu próbek materiału biologicznego do badań laboratoryjnych. Proces dostarczania materiału biologicznego do badań laboratoryjnych stanowi integralną część procesu wykonania badań laboratoryjnych. Transport powinien zagwarantować eliminację czynników biologicznych odpowiedzialnych za przenoszenie zakażeń wewnątrzszpitalnych.

2. Zakres stosowania.

Dotyczy wszystkich Jednostek Organizacyjnych Szpitala, w których pobierany jest materiał biologiczny do badań laboratoryjnych.

3. Szczegółowy opis postępowania.

- 3.2. Pobrany do badań laboratoryjnych materiał biologiczny dostarczany jest do Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej przez upoważniony do tego personel odpowiednich jednostek.
- 3.3. Wszystkie próbki należy dostarczać wyłącznie w specjalnie do tego celu przeznaczonych łańkach do odkażania pojemnikach z pokrywą, oznaczony napisem „MATERIAŁ ZAKAŹNY”. Pojemnik przez cały czas transportu powinien być zamknięty.
- 3.4. Poszczególne próbki z materiałem biologicznym muszą być szczelnie zamknięte i umieszczone w pojemniku w pozycji pionowej korkiem / zakrętką zwrócone ku górze
- 3.5. Pobrane próbki należy w możliwie, jak najkrótszym czasie dostarczyć do Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej. Bezwzględne dostarczenie próbek jest szczególnie ważne, zwłaszcza, gdy temp. otoczenia przekracza 22-25 °C.
- 3.6. Materiał biologiczny należy dostarczyć do specjalnie w tym celu wyznaczonego miejsca w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej – okienko podawcze.
- 3.7. Do każdego materiału biologicznego musi być dołączone właściwie i czytelnie wypełnione skierowanie, które w myśl aktualnie obowiązujących przepisów jest elementem dokumentacji medycznej.

UWAGA !!!- przy pobieraniu krwi do różnych badań **obowiązuje następująca kolejność pobrań:**

1. próbówki bez dodatku antykoagulantu (próbówki do badań biochemicznych immunochemicznych)
2. próbówki do oznaczeń koagulologicznych (z niebieskim korkiem)
3. pozostałe próbówki z innymi antykoagulantami (np. z fioletowym korkiem)

3.4.3. ZABEZPIECZENIE MIEJSCA WKŁUCIA.

- Tuż powyżej miejsca nakłucia żyły umieścić **suchy** jałowy gazik.
- Delikatnie uciskając miejsce nakłucia ostrożnie wyciągnąć igłę wraz z uchwytem
- Wykręcić igłę z uchwytu.
- Polecić pacjentowi przytrzymanie opatrunku stosując dość mocny docisk. Zazwyczaj pacjent może usunąć opatrunek po 4-5 minutach.
- W razie potrzeby miejsce wkłucia zabezpieczyć przylepcem z opatrunkiem.

3.5. POBIERANIE KRWI TĘNICZEJ DO OZNACZEŃ RKZ.

- Krew pobiera się specjalnie do tego przeznaczonej strzykawki – patrz załącznik nr 2. Zwyczajne strzykawki plastikowe nie zapobiegają dyfuzji gazów z lub do pobranej próbki.
- Sprawdzić przed nakłuciem, czy igła jest szczelnie nałożona na strzykawkę.
- Unikać przypadkowego wprowadzania pęcherzyków powietrza do strzykawki.
- W przypadku dostania się pęcherzyków powietrza do strzykawki, usunąć je przed przekazaniem krwi do laboratorium.
- Zamknąć dokładnie strzykawkę po pobraniu.
- Bardzo dokładnie wymieszać krew w strzykawce, przez obracanie jej między dłońmi. Unikać spieniania krwi.
- Jak najszybciej dostarczyć do laboratorium.

3.6. POBIERANIE KRWI PRZEZ VENFLON.

- Zdarzają się sytuacje, gdy jedyną możliwością uzyskania krwi do badania jest pobranie przez venflon. W takiej sytuacji venflon przed pobraniem krwi do badań musi być dokładnie oczyszczony. Zaleca się przemyć go fizjologicznym roztworem NaCl w obj. ok.10-20 ml.

Procedura V: Przyjmowanie materiału biologicznego do badań laboratoryjnych

1. Cel procedury

Wprowadzenie jednakowych zasad przyjmowania próbek materiału biologicznego do badań laboratoryjnych zgodnie z dbałością o jakość wykonywanych analiz.

2. Zakres stosowania.

Wyższy i średni personel ZDL upoważniony do przyjmowania materiału biologicznego na badania laboratoryjne, każdy w swoim zakresie obowiązków.

3. Szczegółowy sposób postępowania.

3.1. Informacje ogólne dotyczące świadczenia usług laboratoryjnych przez ZDL

Wojewódzkiego ZZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy w Wolicy k/Kalisza.

- Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej wykonuje badania na zlecenie oddziałów i poradni szpitalnej.

3.2. Zasady przyjmowania materiału biologicznego do badań laboratoryjnych z oddziałów szpitalnych.

- Przyjmowanie materiału na badania laboratoryjne z oddziałów szpitalnych odbywa się w od poniedziałku do piątku w godzinach od 7.00 do 18.00, a w soboty w godz. od 7.00 do 13.00.
- **Dostarczony do ZDL materiał, musi mieć dołączoną prawidłowo wypełnioną dokumentację medyczną – „Zlecenie na badania laboratoryjne”** Szczegółowe instrukcje dotyczące wypełnienia zlecenia określa procedura nr 1.
- Personel laboratorium sprawdza zgodność danych opisanych na próbkach ze zleceniem oraz prawidłowość wypełnienia obowiązującej dokumentacji medycznej. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwy zgodny z kierunkiem badania sposób pobrania oraz prawidłową objętość pobranego materiału.
- Przyjęcie materiału do laboratorium należy potwierdzić na dołączonym do próbki „Zleceniu”, wpisując datę i godzinę przyjęcia materiału na badania (w miejscu przeznaczonym na wpis).
- Personel laboratorium, może odmówić przyjęcia materiału do badania w przypadku niewłaściwie pobranej próbki, nieodpowiedniej ilości pobranego materiału oraz nieczytelnej i/lub niekompletnej dokumentacji medycznej.

Szczegółowe instrukcje dotyczące odrzucenia próbki biologicznej zawarte są w odpowiednim SOP dostępnym w ZDL

3.3 Przyjmowanie materiału na badania z zakresu serologii grup krwi.

- Materiał biologiczny przeznaczony do badań z zakresu serologii grup krwi, po zarejestrowaniu w programie „ANALITYK” przekazywany jest do Pracowni Immunologii Transfuzjologicznej. Za zgodność danych opisanych na próbkach ze zleceniem oraz prawidłowość wypełnienia obowiązującej dokumentacji medycznej odpowiada personel Pracowni Immunologii Transfuzjologicznej.

Procedura VI: Przedstawianie i wydawanie wyników badań laboratoryjnych

1. Cel procedury

Wprowadzenie jednolitych zasad przedstawiania wyników badań laboratoryjnych i sposobu ich przekazywania zlecniodawcy.

2. Zakres stosowania.

Personel medyczny oddziałów szpitala i poradni, Wyższy i średni personel ZDL każdy w swoim zakresie obowiązków.

3. Szczegółowy opis postępowania.

3.1. Przedstawienie wyniku.

3.1.1. W ZDL Wojewódzkiego SZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy w Wolicy obowiązuje jednolity formularz „Wyniku badania laboratoryjnego”

Formularz zawiera następujące dane:

- a) nagłówek z logo i adresem szpitala
- b) dane identyfikujące pacjenta i próbkę:
 - nazwisko i imię
 - PESEL
 - numer próbki
- c) dane lekarza i jednostki zlecającej badanie
- e) nazwę i wynik analizy w formie liczbowej lub opisowej
- f) zakres biologicznych wartości referencyjnych podany w takich samych jednostkach jak wynik analizy
- g) dane osoby wykonującej analizę
- h) dane osoby zatwierdzającej (autoryzującej) wynik badania (pieczętka imienna i podpis)
- i) informacje dotyczące właściwości próbki, które mogą mieć wpływ na wynik badania
- j) ewentualne uwagi i komentarze mogące mieć wpływ na interpretację wyników badań

3.1.2. Formularz wyniku tworzony jest elektronicznie przez program informatyczny „ESKULAP”.

3.1.3. Obowiązujące formularze zawierają informacje wymagane Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych.

3.1.4. Formularze wyników badań z **zakresu serologii grup krwi** są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie określenia sposobu i organizacji leczenia krwią w zakładach opieki zdrowotnej, w których przebywają pacjenci ze wskazaniami do leczenia krwią i jej składnikami –

3.2 Zasady wydawania wyników badań laboratoryjnych.

3.2.1. ZDL wydaje wyniki wykonanych badań laboratoryjnych w formie pisemnej wszystkim zleceniodawcom.

- Oddziały szpitalne odbierają wyniki badań ze specjalnie do tego celu przygotowanych skrzyneczek.
- W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się przekazanie wyniku fax-em lub telefonicznie po wcześniejszym uzgodnieniu z Kierownikiem ZDL.

3.2.2. Wyniki badań pochodzące z laboratorium podwykonawcy są dostarczane do zleceniodawcy w formie otrzymanej przez jednostkę wykonującą badanie.

Procedura VII: Postępowanie w przypadku wyniku niezgodnego z normą

1. Cel procedury.

Celem procedury jest określenie jednolitych zasad postępowania z wynikami patologicznymi zagrażającymi życiu (tzw. wartości krytyczne).

Wartości krytyczne są to wartości parametrów laboratoryjnych, które wyznaczają poziomy decyzyjne dla podjęcia natychmiastowej oceny sytuacji chorego i postępowania terapeutycznego.

2. Zakres stosowania.

Wyższy i średni personel ZDL upoważniony do wykonywania badań laboratoryjnych.

3. Szczegółowy opis postępowania.

- 3.1. Personel ZDL wykonujący badania rozpoznaje i przekazuje telefonicznie na dany oddział szpitalny, lekarzowi lub innej osobie odpowiedzialnej za opiekę nad pacjentem, informację o „wartościach krytycznych”, w możliwie najkrótszym czasie.
- 3.2. ZDL posiada wykaz badań dla, których określono tzw. wartości krytyczne, załącznik nr 1
- 3.3. Fakt przekazania wyniku należy odnotować w „Księdze zgłoszeń wyników patologicznych zagrażających życiu”. Wzór formularza Księgi – załącznik nr 2.

4. Załączniki.

nr 1 – Wykaz tzw. wartości krytycznych.

Załącznik nr 1

Wykaz tzw. wartości krytycznych.

ANALIZA		WARTOŚCI KRYTYCZNE	
		wart. niskie ≤	wart. wysokie ≥
glukoza	mg/dl	45	500
sód	mmol/l	125	150
potas	mmol/l	3,0	6,0
pH		7,21	7,59
pCO ₂	mm Hg	19	67
pO ₂	mm Hg	43	—
Mocznik	mg/dl	—	39
kreatynina	mg/dl	—	7,4
albumina	mg/dl	2,5	—
bilirubina	mg/dl	—	15
kwas moczowy	mg/dl	—	10
wapń	mg/dl	—	15
amylaza	IU/l	—	surowica 1000 mocz 5000
troponina I	ng/ml	—	0,5
hematokryt	%	18	54
hemoglobina	g/dl	7,0	20,0
leukocyty	K/ μ l	2,0	37,0
płytki krwi	K/ μ l	50,0	900,0
PT	%	20	—
APTT	sek	—	250
D-dimery	ng/ml	—	2500
AT III	%	70	—
fibrynogen (met. Claussa)	mg/dl	100	—
OB	mm na 1 h	—	100

Procedura VIII: Zasady przechowywania materiału biologicznego po wykonaniu badań laboratoryjnych

1. Cel instrukcji.

Wprowadzenie jednakowych zasad przechowywania materiału biologicznego po wykonaniu badań laboratoryjnych.

2. Zakres stosowania.

Wyższy i średni personel ZDL upoważniony do postępowania z materiałem biologicznym po wykonaniu badań laboratoryjnych.

3. Szczegółowy sposób postępowania.

3.1. Postępowanie z próbkami – strzykawkami zawierającymi krew, po wykonaniu badań laboratoryjnych.

- Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej przechowuje krew po wykonaniu badań laboratoryjnych w specjalnie do tego celu przeznaczonych lodówce (temp. 4°C); pomieszczenia: Pracownia Immunologii Transfuzjologicznej, „**Urządzenie chłodnicze nr 1**”, przez okres 3 dni. Pudełka z próbkami opisane są datą. Temperatura panująca w urządzeniu jest monitorowana. Wyniki pomiarów odczytywane są 3 razy dziennie i odnotowywane w odpowiednim protokole, który drukowany jest po zakończeniu miesiąca.

3.2. Postępowanie z próbkami moczu po wykonanych analizach.

- Po przeprowadzonej analizie mocz jest zlewany do wspólnego pojemnika z płynem dezynfekcyjnym: HELIPUR 6% na okres 4 godz., lub SEPTYL 2% na okres 2 godz., a następnie wylewany do specjalnie w tym celu wyznaczonej toalety.

3.3 Postępowanie z materiałem biologicznym w Pracowni Immunologii Transfuzjologicznej.

- Materiał do badań z zakresu immunologii transfuzjologicznej przechowywany jest w specjalnie do tego celu przeznaczonych lodówce (temp. 4°C); pomieszczenie: Pracownia Immunologii Transfuzjologicznej, „**Urządzenie chłodnicze nr 1**”, przez okres 5 dni od daty wykonania badania. Temperatura panująca w urządzeniu jest monitorowana. Wyniki pomiarów odczytywane są 3 razy dziennie i odnotowywane w odpowiednim protokole, który drukowany jest po zakończeniu miesiąca.

3.4 Postępowanie końcowe.

Wszystkie próbki materiału biologicznego, po upływie określonego czasu, są traktowane jako odpady medyczne i podlegają utylizacji zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.

Temperatura w „Urządzeniach chłodniczych” jest monitorowana zgodnie z odpowiednią SOP dostępną w ZDL

Osobą odpowiedzialną za przechowywanie materiału biologicznego po wykonaniu badań laboratoryjnych jest Kierownik ZDL, a podczas jego nieobecności osoba przez niego wyznaczona.

WSZZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy
w Wolicy k. Kalisza
Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej
62-872 Godziesze, Wolica 113

**PRZEWODNIK METODYCZNY
ZAKRESY WARTOŚCI REFERENCYJNYCH
BADAŃ LABORATORYJNYCH**

Legenda:

- ** badania wykonywane w MCL Diagnostyka Kraków
- * badania wykonywane w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym im. Ludwika Perzyny w Kaliszu

Oferta badań wykonywanych w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Specjalistycznego ZZOZ Chorób Płuc i Gruzlicy w Wolicy

Lp.	Nazwa badania	Metoda analityczna	Zakres referencyjny	Materiał	Czas oczekiwania (dni robocze)	
Hematologia, koagulologia						
1	Morfologia krwi (18 parametrów) 3 diff wzór komputerowy	Metoda automatyczna : Sysmex XP 300	kobiety	mężczyźni	Krew (EDTA)	1 dzień
	WBC		4,1 - 10,0 K/μl	4,1 - 10,0 K/μl		
	LYM		20 - 45 %	20 - 45 %		
	NEU		45 - 70 %	45 - 70 %		
	MID		do 12 %	do 12 %		
	RBC		3,8 - 5,8 M/μl	4,5 - 6,5 M/μl		
	HGB		11,5 - 16,5 g/dl	13,0 - 18,0 g/dl		
	HCT		37 - 47 %	40 - 54 %		
	MCV		82 - 98 fl	82 - 98 fl		
	MCH		27 - 32 pg	27 - 32 pg		
	MCHC		32 - 36 g/dl	32 - 36 g/dl		
	RDW		11,5 - 15,5 %	11,5 - 15,5 %		
	PLT		150 - 385 K/μl	150 - 385 K/μl		
MPV	7,0 - 12,0 fl	7,0 - 12,0 fl				
2	OB.	Metoda grawitacyjna. Odczyt z wykorzystaniem czytnika OB.	1-20		Krew (EDTA)	1 dzień
3	Rozmaz (wg Schillinga) - manualnie	Barwienie metoda MGG			Krew (EDTA)	1 dzień
	granulocyty podzielone		45-70%			
	granulocyty pałeczkowate		1-3 %			
	granulocyty kwasochłonne		0-5 %			
	granulocyty zasadochłonne		0-1,5 %			
	limfocyty		20-45 %			
	monocyty		2-12 %			
atypowe limfocyty	0-5 %					
4	Czas koalinowo-kefalinowy APTT	Pomiar czasu krzepnięcia po nasyceniu osocza solami wapnia w obecności cząsteczek aktywatora (kwas elagowy)	24,3-35,0 s		Osocze cytrynianowe	1 dzień
5	Czas protrombinowy PT (wsk. protrombinowy, INR)	Metoda Quicka po dodaniu mieszniny tromboplastyna+ z chlorek wapnia i inkubacji w temp. 37°C następuje pomiar czasu powstawania skrzepu	INR: 0,9-1,3		Osocze cytrynianowe	1 dzień

Badania moczu					
6	Mocz-badanie ogólne				
	urobilinogen		02-1,0 EU/dl		
	bilirubina		ujemny		
	ciężar ketonowe		ujemny		
	krew		ujemny		
	białko	paskowa	ujemny		
	azotyny		ujemny		
	leukocyty		ujemny		
	glukoza		ujemny		
	ciężar właściwy		1,015 - 1,025 g/l	Mocz porcja jednorazowa	1 dzień
	pH		4,8 - 7,4		
	barwa	wizualna	słomkowa do żółtej		
	klarowność	wizualna	przejrzysty		
	Osad moczu:				
leukocyty		pojedyncze w polu widzenia			
erytrocyty		pojedyncze w polu widzenia			
nabłonki	mikroskopowa	pojedyncze w polu widzenia			
śluz		skąpy			
składniki mineralne		w zależności od pH i diety			
7	Mocz-glukoza ilość. moczu dobowym	enzymatyczna z oksydazą glukozową	do 15 mg/dl	Mocz porcja jednorazowa	1 dzień
8	Mocz-poranny (porcja) α-amylaza	kinetyczna z modyfikowanymi oligocukrami	do 380 U/l	Mocz porcja jednorazowa	1 dzień
9	Mocz poranny- białko ilość.	kolorymetryczna z czerwienią pirogalolu i molibdenianem	do 10 mg/dl	Mocz porcja jednorazowa	1 dzień
10	Mocz- białko ilość. w moczu dobowym	kolorymetryczna z czerwienią pirogalolu i molibdenianem	do 100 mg/24 h	Mocz zbiórka dobową	1 dzień
Chemia kliniczna					
11	Aminotransferaza alaninowa (AlAT)	Metoda kinetyczna z NADH i buforem TRIS (wg IFCC)	0,0-31,0 U/l	Surowica	1 dzień
12	Aminotransferaza asparaginianowa (AspAt)	Metoda kinetyczna z NADH i buforem TRIS (wg IFCC)	0,0-32,0 U/l	Surowica	1 dzień
13	α-Amylaza (diastaza)	Metoda z EPS i maltoheptozydem (G7)	28,0-100,0 U/l	Surowica	1 dzień
14	Dehydrogenaza mleczanowa (LDH)	Metoda kinetyczna - kierunek reakcji mleczan→pirogonian	<250 U/l	Surowica	1 dzień
15	Fosfataza zasadowa (ALP, AP)	Metoda kinetyczna z p-nitrofenylofosforem i buforem AMP (wg IFCC)	35,0-105,5 U/l	Surowica	1 dzień
16	g-Glutamylotranspeptydaza (GGTP)	Metoda kinetyczna z substratem gamma-glutamyl-3-karboxy-p-nitroanilidem i glicylglicyną (wg IFCC)	5,0-36,0 U/l	Surowica	1 dzień
17	Albumina (surowica, płyn z j. opłucnej)	Metoda kolorymetryczna z zielenią bromokrezolową	32,0-50,0 g/l	Surowica	1 dzień

18	Białko całkowite	Metoda biuretowa bez indywidualnej próby ślepej - pomiar w dwóch długościach fal	6,6-8,7 g/dl	Surowica	1 dzień
19	Bilirubina całkowita (Bil-T)	Metoda kolorymetryczna z diazowanym kwasem sulfanilowym i metanolem - (Malloy-Evelyn) i modyfikacja w silnie kwaśnym środowisku (zestaw BILS firmy ROCHE)	0,0-1,2 mg/dl	Surowica	1 dzień
20	Cholesterol całkowity (CHOL)	Metoda enzymatyczna z esterazą i oksydazą cholesterolową	<200,0 mg/dl	Surowica	1 dzień
21	HDL-cholesterol	Metoda bezpośrednia z enzymami modyfikowanymi glikolem polietylenowym (met. PEG - Kyowa, Medex)	>65,0 mg/dl	Surowica	1 dzień
22	Trójglicerydy (TG)	Metoda enzymatyczna z oksydazą fosfoglicerolu i oznaczania H ₂ O ₂ (z peroksydazą)	<200,0 mg/dl	Surowica	1 dzień
23	Glukoza	Metoda enzymatyczna z heksokinazą	70,0 -100,0 mg/dl	Surowica	1 dzień
24	Mocznik	Metoda enzymatyczna z ureazą i dehydrogenazą glutaminianową (GLDH)	16,6-48,5 mg/dl	Surowica	1 dzień
25	Kreatynina	Metoda kolorymetryczna kinetyczna z alkaicznym pikrynianem	0,5-0,9 mg/dl	Surowica	1 dzień
26	Kwas moczowy	Metoda enzymatyczna z urykazą i peroksydazą	2,4-5,7 mg/dl	Surowica	1 dzień
27	Sód (Na)	Metoda potencjometrii pośredniej (indirect)-elektrody jonoselektywne ISE	135,0-148,0 mmol/l	Surowica	1 dzień
28	Potas (K)	Metoda potencjometrii pośredniej (indirect)-elektrody jonoselektywne ISE	3,5-5,3 mmol/l	Surowica	1 dzień
29	Wapń całkowity	Metoda kolorymetryczna z o-krezolofaleiną (CPC)	8,6-10,2 mg/dl	Surowica	1 dzień
30	Żelazo	Metoda kolorymetryczna z ferrozyną	37,0-145,0 µg/dl	Surowica	1 dzień
31	Białko w moczu	Metoda kolorymetryczna z czerwieńią pirogalolu i molibdenianu	ujemny	mocz	1 dzień
32	Mocz badanie ogólne	Odczyt z użyciem czytnika pasków moczowych		mocz	1 dzień
Badania serologiczne					
33	Białko C-reaktywne (CRP)	Metoda turbidymetryczna zw wzmocnieniem cząstkami lateksu opłaszczonymi przeciwciałami monoklonalnymi przeciwko ludzkiej CRP.	<5,0 mg/dl	Surowica	1 dzień
34	Oznaczenie grupy krwi w zakresie ABO i Rh	Metoda bezpośredniej aglutynacji		Surowica	1 dzień
35	Wykrywanie przeciwciał odpornościowych (test antyglobulinowy)	Metoda mikrokolumnowa	ujemny	Surowica	1 dzień
36	Bezpośredni test antyglobulinowy	Metoda mikrokolumnowa	ujemny	Surowica	1 dzień
Pozostałe badania					
37	Parametry krytyczne	Oznaczenie z użyciem wkładu GEM Premier 3500 z kartą czujników pH, pCO ₂ , pO ₂ , Na, K, Ca, glukozy, mleczanu, hematokrytu wobec elektrody odniesienia, oraz kontrolą IQM		Krew włośniczkowa/żylna	15 min
Płyn z jamy opłucnej-badanie ogólne					
	Płyn z jamy opłucnej-badanie ogólne		prześiek	wysiek	
	cechy fizyczne: barwa, przejrzystość	wizualna			
	ciężar właściwy	urometr	<1,016 g/l	>1,018 g/l	

38	białko		<50% poziomu w surowicy	>50% poziomu w surowicy		
	białko płyn/surowica	kolorymetryczna z czerwienią pirogalolu i molibdenianem	<0,5	>0,5		
	Glukoza	Metoda enzymatyczna z heksokinazą	jak w surowicy	jak w surowicy	płyn z jamy opłucnej	1 dzień
	pH	paskowa	jak w surowicy	obniżone		
	aktywność LDH	kinetyczna kierunek reakcji mleczan-pirogronian	<200 IU/l	>200 IU/l		
	aktywność LDH płyn/ surowica		<2/3	>2/3		
	aktywność amylazy	kinetyczna z modyfikowanymi oligocukrami	jak w surowicy	wysoka w chorobach trzustki		
	aktywność amylazy płyn/ surowica		<0,4	>0,5		
próba Rivoty		ujemna	dodatnia			

DIAGNOSTYKA ALERGII IN VITRO */**

Lp.	Nazwa badania	jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
267.	IgE całkowite		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	do 1 roku	IU/ml	0	66			
	lat 1 - 2	IU/ml	0	20			
	lat 2 - 3	IU/ml	0,1	15,8			
	lat 3 - 4	IU/ml	0	24			
	lat 4 - 5	IU/ml	0,3	25			
	lat 6 - 7	IU/ml	0,2	37,6			
	lat 7 - 8	IU/ml	0,3	46,1			
	lat 8 - 9	IU/ml	1,8	60,1			
	lat 9 - 10	IU/ml	3,6	81			
	lat 10 - 11	IU/ml	8	95			
	lat 11 - 12	IU/ml	1,5	99,7			
	lat 12 - 13	IU/ml	3,9	99,8			
	lat 13 - 16	IU/ml	3,3	188			
dorośli	IU/ml	1,31	165				
Ig E specyficzne: kurz, roztocza i inne składniki kurzu							
268.	Mieszanka kurzu domowego (Bencard)	IU/ml	< 0,35		chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
269.	Roztocze kurzu domowego	IU/ml	< 0,35				
270.	Roztocze mączne	IU/ml	< 0,35				
271.	Acarus siro	IU/ml	< 0,35				
272.	Lepidoglyphus destructor	IU/ml	< 0,35				
273.	Tyrophagus putrescentiae	IU/ml	< 0,35				
274.	Karaluch-prusak	IU/ml	< 0,35				
275.	Odchody gołębia	IU/ml	< 0,35				

IgE specyficzne: sierści i pierza						
276.	Sierść kota	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
277.	Sierść psa	IU/ml	< 0,35			
278.	Sierść konia	IU/ml	< 0,35			
279.	Sierść świnki morskiej	IU/ml	< 0,35			
280.	Pióra papużki falistej	IU/ml	< 0,35			
281.	Naskórek owcy	IU/ml	< 0,35			
282.	Naskórek królika	IU/ml	< 0,35			
283.	Pierze (pióra gęsi)	IU/ml	< 0,35			
284.	Naskórek chomika	IU/ml	< 0,35			
285.	Pióra kaczki	IU/ml	< 0,35			
286.	Pióra kanarka	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: drzewa						
287.	Olcha	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
288.	Brzoza	IU/ml	< 0,35			
289.	Leszczyna	IU/ml	< 0,35			
290.	Wierzba	IU/ml	< 0,35			
291.	Topola	IU/ml	< 0,35			

IgE specyficzne: pleśnie						
292.	Penicillium notatum	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C. lub 1 m-c - 20°C	10 dni
293.	Cladosporium herbarum	IU/ml	< 0,35			
294.	Aspergillus fumigatus	IU/ml	< 0,35			
295.	Alternaria tenuis	IU/ml	< 0,35			
296.	Candida albicans	IU/ml	< 0,35			
297.	Mucor racemosus	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: chwasty						
298.	Bylica pospolita	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
299.	Babka lancetowata	IU/ml	< 0,35			
300.	Komosa biała	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: jajko						
301.	Białko jajka	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
302.	Żółtko jajka	IU/ml	< 0,35			
303.	Jajko całe	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: produkty mleczne i sery						
304.	Mleko krowie	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
305.	Alfa laktoalbumina	IU/ml	< 0,35			
306.	Beta laktoglobulina	IU/ml	< 0,35			
307.	Kazeina	IU/ml	< 0,35			
308.	Ser cheddar	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: produkty mączne						
309.	Pszenica	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
310.	Żyto	IU/ml	< 0,35			
311.	Jęczmień	IU/ml	< 0,35			
312.	Owies	IU/ml	< 0,35			
313.	Kukurydza	IU/ml	< 0,35			
314.	Ryż	IU/ml	< 0,35			
315.	Gryka	IU/ml	< 0,35			
316.	Soja	IU/ml	< 0,35			
317.	Gluten (gliadyna)	IU/ml	< 0,35			

IgE specyficzne: mięsa						
318.	Wieprzowina	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
319.	Wołowina	IU/ml	< 0,35			
320.	Kurczak	IU/ml	< 0,35			
321.	Baranina	IU/ml	< 0,35			
322.	Indyk	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: ryby						
323.	Dorsz	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
324.	Tuńczyk	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: warzywa						
325.	Groch	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
326.	Fasola	IU/ml	< 0,35			
327.	Pomidor	IU/ml	< 0,35			
328.	Marchew	IU/ml	< 0,35			
329.	Ziemniak	IU/ml	< 0,35			
330.	Cebula	IU/ml	< 0,35			
331.	Seler	IU/ml	< 0,35			
332.	Pietruszka	IU/ml	< 0,35			
333.	Ogórek	IU/ml	< 0,35			

IgE specyficzne: owoce						
334.	Pomarańcza	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
335.	Truskawka	IU/ml	< 0,35			
336.	Jabłko	IU/ml	< 0,35			
337.	Banan	IU/ml	< 0,35			
338.	Gruszka	IU/ml	< 0,35			
339.	Śliwka	IU/ml	< 0,35			
340.	Kiwi	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: orzechy i nasiona						
341.	Orzech ziemny	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
342.	Orzech lesczynowy	IU/ml	< 0,35			
343.	Orzech pistacjowy	IU/ml	< 0,35			
344.	Orzech włoski	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: inne używki						
345.	Kakao	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
346.	Kawa	IU/ml	< 0,35			
347.	Czekolada	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: przyprawy						
348.	Musztarda	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
349.	Pieprz czarny	IU/ml	< 0,35			
350.	Koperek	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: owady						
351.	Jad pszczele	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
352.	Jad osy	IU/ml	< 0,35			
353.	Komar	IU/ml	< 0,35			
354.	Jad szerszenia	IU/ml	< 0,35			
355.	Chironomus pulmosus	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: pasożyty						
356.	Glista ludzka	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
357.	Tasiemiec	IU/ml	< 0,35			
358.	Toxocara canis	IU/ml	< 0,35			

IgE specyficzne: tkaniny, ubiory						
359.	Włna	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
360.	Bawełna	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: leki						
361.	Amoxycylina	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
362.	Insulina wieprzowa	IU/ml	< 0,35			
363.	Insulina ludzka	IU/ml	< 0,35			
364.	Penicylina	IU/ml	< 0,35			
IgE specyficzne: inne						
365.	Drożdże browarnicze	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	10 dni
366.	Latex	IU/ml	< 0,35			
PANELE						
367.	Mieszanka traw wczesnych: kupkówka pospolita kostrzewa łąkowa życica trwała, tymotka łąkowa wiechlina łąkowa	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni

368.	Mieszanka traw późnych: tomka wonna życica trwała trzcina pospolita żyto, kłosówka wełnista	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni
369.	Mieszanka drzew: olsza szara brzoza brodawkowata leszczyna, dąb, wierzba	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni
370.	Mieszanka chwastów: bylica pospolita pokrzywa zwyczajna nawłóć pospolita babka lancetowata komosa biała	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni
371.	Mieszanka pleśni: Alternaria tenuis Penicillium notatum Cladosporium herbarum Aspergillus fumigatus Candida albicans	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni
372.	Mieszanka naskórków: psa, kota, konia, krowy	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni
373.	Mieszanka pierza: kacze, kurze, gęsie, indyka	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni
x.	Panel dziecięcy - żywność dorsz białko jaja orzech ziemny soja, mąka pszenna	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni

x.	Ryby, skorupiaki, owoce morza: dorsz krewetka łosoś tuńczyk	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni
ALERGENY W PANELACH						
374	Panel pokarmowy: orzech laskowy, orzech ziemny, orzech włoski, migdał, mleko, białko jaja kurzego, żółtko jaja kurzego, kazeina, ziemniak, seler, marchew, pomidor, dorsz, krewetka, brzoskwinia, jabłko, soja, mąka pszenna, sezam, mąka żytnia	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni
375.	Panel oddechowy: pyłek: brzozy brodawkowatej, olszyny szarej, leszczyny, dębu, tymotki łąkowej, żyta, bylicy, babki lancetowatej kurz: D. Farinae, D. Pteronyssinus naskórek: psa, kota, konia, świnki morskiej, chomika, królika pleśnie: Aspergillus fumigatus, Cladosporium herbarum, Penicillium notatum, Alternaria tenuis	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	12 dni

376.	Panel mieszany:	IU/ml	< 0,35	chemiluminescencji	surowica	12 dni
<p>alergeny pokarmowe: orzech ziemny, mleko, białko jaja kurzego, żółtko jaja kurzego, ziemniak, marchew, dorsz, jabłko, soja, mąka pszenna</p> <p>pyłek: brzozy brodawkowatej, tymotki łakowej, bylicy</p> <p>kurz: D. Farinae, D. Pteronyssinus</p> <p>naskórek: psa, kota, konia</p> <p>pleśnie: Aspergillus fumigatus, Cladosporium herbarum,</p>					3 dni 2-8°C lub 1 m-c - 20°C	

ANALITYKA OGÓLNA*							
1	Kał - krew utajona	-	nie wykryto	immunochemiczna	próbka kału	1 dzień	
2	Kał na resztki pokarmowe ^{Tor}				próbka kału	1 dzień	
3	Cechy ogólne: konsystencja, spoistość, barwa			makroskopowa			
	Niektóre składniki: włókna mięsne, ziarna skrobi, tłuszcze			mikroskopowa			
4	Kał - Helicobacter pylori		nie wykryto	immunochemiczna	próbka kału	1 dzień	
5	Płyn stawowy - badanie ogólne				płyn stawowy jak płyny z jam ciała	1 dzień	
6	RF w płynie stawowym	IU/ml	ujemny	immunoturbidymetryczna	płyn stawowy (porcja pobrana na antykoagulant)	1 dzień	
7	Łańcuchy lekkie w moczu kappa *	mg/l	0,00 - 7,10		jednorazowa porcja moczu	25 dni	
8	Łańcuchy lekkie w moczu lambda *	mg/l	0,00 - 3,90				
	stosunek kappa do lambda 0,75 - 4,5						
MARKERY SERCOWE*							
Lp.	Nazwa badania	jednostka	Wartosci referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
9	Troponina I	ng/ml	< 0,03		chemiluminescencji	surowica	1 dzień
10	CKMB mass	ng/ml	0,60	6,30	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
11	NT-pro BNP *	pg/ml	0,0	125	chemiluminescencji	surowica	14 dni
						3 dni 2-8°C lub 2 m-ce -20°C	

MARKERY NOWOTWOROWE^{*/}**

Lp.	Nazwa badania	ednostka	Wartosci referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
12	CEA	ng/ml	0,00	3,00	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
13	AFP	ng/ml	< 9,00		chemiluminescencji	surowica	1 dzień
14	Ca 125	U/ml	0,00	35,00	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
15	Ca 15.3 (BR-MA) *	U/ml	7,3	53,0	immunoenzymatyczna	surowica	3 dni
						7 dni 2-8°C lub 2 m-ce -20°C	
16	Ca 19.9	U/ml	0,0	35,0	chemiluminescencji	surowica	3 dni
17	TPS (specyficzny * polipeptyd tkankowy)	U/l	0,0	83,0	immunoturbidymetryczna	surowica	5 dni
18						do 7 dni 2-8°C	
19	β hCG - ilościowo				chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	kobiety	mlU/ml	0,5	2,9			
	mężczyźni	mlU/ml	0,5	2,6			
20	β hCG - jakościowo Tor				chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	wynik ujemny	mlU/ml	< 20				
	wynik dodatni	mlU/ml	> 20				
21	PSA				chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	całkowite (PSA total)	ng/ml	0,0	4,0			
	free PSA / total PSA	%	powyżej 25				
	ocenia się stosunek free PSA do total PSA dla zakresu stężeń total PSA 1-10						
22	β₂ mikroglobulina *	mg/l	0,604	2,286	chemiluminescencji	surowica	4 dni
						3 dni 2-8°C lub 1 m-c -20°C	

DIAGNOSTYKA I MONITOROWANIE FUNKCJI TARCZYCY**

Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik
150.	TSH III generacji	uIU/ml	0,34	5,6	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
151.	FT3	pmol/l	3,67	10,43	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
152.	FT4	pmol/l	7,5	21,1	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	ciążarne 1 trymestr	pmol/l	6,67	13,86			
	2 trymestr	pmol/l	5,79	12,70			
	3 trymestr	pmol/l	6,11	12,20			
153.	Anty-TPO	IU/ml	0	9	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
154.	Anty - TG *	IU/ml	0	40	chemiluminescencji	surowica 4 dni 2-8°C lub 3 miesiące -20°C 4 dni 2-8°C lub 3 m-ce -20°C	9 dni
155.	Tyreoglobulina *	ng/ml	0	55	chemiluminescencji	surowica 4 dni 2-8°C lub 3 3 dni 2-8°C lub 3 m-ce -20°C	9 dni
156.	Przeciwciała przeciw receptorom TSH (TRAb) *				ELISA	surowica 4 dni 2-8°C lub 3 miesiące -20°C 4 dni 2-8°C lub 3 m-ce -20°C	9 dni
	wynik ujemny	IU/ml	< 1,8				
	wynik wątpliwy	IU/ml	1,8 - 2,0				
	wynik dodatni	IU/ml	> 2,0				

DIAGNOSTYKA I MONITOROWANIE FUNKCJI ROZRODCZYCH**

Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
157.	Estradiol E2		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	faza folikularna	pmol/l	88,10	418,49			
	faza owulacyjna	pmol/l	227,60	1960,31			
	faza lutealna	pmol/l	293,68	1002,18			
	po menopauzie	pmol/l	73,42	323,05			
	mężczyźni	pmol/l	73,42	275,32			
158.	Estriol wolny *		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica 2 dni 2-8°C lub 6 m-cy -20°C	5 dni
	ciąża 27 tydzień	ng/ml	2,9	12,7			
	ciąża 28 tydzień	ng/ml	3,3	14,4			
	ciąża 29 tydzień	ng/ml	3,7	16,0			
	ciąża 30 tydzień	ng/ml	4,1	17,9			
	ciąża 31 tydzień	ng/ml	4,6	19,9			
	ciąża 32 tydzień	ng/ml	5,1	22,1			
	ciąża 33 tydzień	ng/ml	5,7	24,4			
	ciąża 34 tydzień	ng/ml	6,3	27,0			
	ciąża 35 tydzień	ng/ml	7,0	29,7			
	ciąża 36 tydzień	ng/ml	7,7	> 30			
	ciąża 37 tydzień	ng/ml	8,5	> 30			
	ciąża 38 tydzień	ng/ml	9,3	> 30			
	ciąża 39 tydzień	ng/ml	10,2	> 30			
ciąża 40 tydzień	ng/ml	11,1	> 30				

159.	Progesteron		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	faza folikularna	ng/ml	0,31	1,52			
	faza lutealna	ng/ml	5,16	18,56			
	menopauza	ng/ml	0,08	0,78			
	ciąża 1-trymestr	ng/ml	4,73	50,74			
	ciąża 2-trymestr	ng/ml	19,41	45,30			
	mężczyźni	ng/ml	0,14	2,06			
x.	17-OH-Progesteron *		MIN.	MAX.	RIA	surowica	9 dni
	faza folikularna	ng/ml	0,19	1,82			
	faza owulacyjna	ng/ml	0,22	4,69			
	doustna antykoncepcja	ng/ml	0,18	2,51			
	mężczyźni	ng/ml	1,24	8,62			
160.	LH		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	faza folikularna	mIU/ml	2,12	10,89			
	faza owulacyjna	mIU/ml	19,18	103,03			
	faza lutealna	mIU/ml	1,20	12,86			
	po menopauzie	mIU/ml	10,87	58,64			
	mężczyźni	mIU/ml	1,24	8,62			
161.	FSH		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	faza folikularna	mIU/ml	3,85	8,78			
	faza owulacyjna	mIU/ml	4,54	22,51			
	faza lutealna	mIU/ml	1,79	5,12			
	po menopauzie	mIU/ml	16,74	113,59			
mężczyźni	mIU/ml	1,27	19,26				
162.	Prolaktyna		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	faza folikularna	ng/ml	3,34	26,72			
	po menopauzie	ng/ml	2,74	19,64			
	mężczyźni	ng/ml	2,64	13,13			
163.	PRL - test z metaclopramidem (2)	ng/ml	po 60 minutach z-3-krotny wzrost stężenia PRL utrzymujący się około 1 h		chemiluminescencji	surowica	1 dzień
164.	PRL - test z metaclopramidem (3)	ng/ml			chemiluminescencji	surowica	1 dzień
165.	Testosteron całkowity		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	kobiety	pg/ml	8,9	42,5			
	mężczyźni	pg/ml	0,1	3,1			
x.	Testosteron wolny		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	
	kobiety	pg/ml	< 10	75			
	mężczyźni	ng/dl	175	781			
166.	DHEA *		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	12 dni
	kobiety	ng/ml	0,8	10,5			
	mężczyźni	ng/ml	1,4	12,5			
167.	DHEA SO4*		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	3 dni
	kobiety	µg/dl	35	430			
	mężczyźni	µg/dl	85	690			
168.	Androstendion *		MIN.	MAX.	RIA	surowica	12 dni
	kobiety	ng/ml	0,2	3,1			
	mężczyźni	ng/ml	0,3	3,1			
	menopauza	ng/ml	0,4	1,8			

169.	SHBG *		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica 7 dni 2-8°C lub 2 m-ce -20°C	7 dni
	kobiety prawidłowy cykl	nmol/l	18,4	114			
	tabletki antykoncepcyjne	nmol/l	56,3	159			
	po menopauzie nieleczone	nmol/l	20,0	142			
	hirsutyzm	nmol/l	19,9	84,8			
	mężczyźni	nmol/l	13,0	71			
170.	Beta hCG ilościowo		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	kobiety nieciężarne	mIU/ml	0,5	2,9			
	0,2-1 tydz ciąży	mIU/ml	5,0	50			
	1-2 tydz ciąży	mIU/ml	50	500			
	2-3 tydz ciąży	mIU/ml	100	5 000			
	3-4 tydz ciąży	mIU/ml	500	10 000			
	4-5 tydz ciąży	mIU/ml	1 000	50 000			
	5-6 tydz ciąży	mIU/ml	10 000	100 000			
	6-8 tydz ciąży	mIU/ml	15 000	200 000			
	8-12 tydz ciąży	mIU/ml	10 000	100 000			
	mężczyźni	mIU/ml	< 2,67				
171.	Beta hCG jakościowo Tor				immuno-chromatograficzna	surowica	1 dzień
	wynik ujemny	mIU/ml	< 20				
	wynik dodatni	mIU/ml	> 20				
POZOSTALE HORMONY/**							
Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
172.	Aldosteron *		MIN.	MAX.	RIA	surowica po pobraniu zamrozić -20°C	12 dni
	w spoczynku	pg/ml	42,0	201,5			
	po wstaniu	pg/ml	97,0	625,0			
173.	Kortyzol we krwi		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1dzień
	przed południem	µg/dl	6,7	22,6			
	po południu	µg/dl	3,3	11,3			
174.	Parathormon	pg/ml	12	88	chemiluminescencji	surowica 8 godz. 2-8°C	1dzień
175.	Hormon wzrostu *	ng/ml	0,0	10,0	chemiluminescencji	surowica	5 dni
x.	IGF 1 insulinozależny czynnik wzrostu*		zależny od wieku		chemiluminescencji	surowica	9 dni
176.	ACTH *	pg/ml	0,0	46,0	EIA test kanapkowy	osocze wersenianowe po pobraniu zamrozić -20°C	4 dni
x.	Kalcytonina *	ng/ml	< 8,4		chemiluminescencji	surowica po pobraniu zamrozić -20°C	7 dni
DIAGNOSTYKA ANEMII/**							
Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
177.	Ferrytyna		MIN.	MAX.	chemiluminescencji	surowica	1 dzień
	kobiety	ng/ml	11,0	306,0			
	mężczyźni	ng/ml	23,9	336,2			
178.	Witamina B12	pg/ml	180	914	chemiluminescencji	surowica godz. 2-8°C lub 2 m-ce -20°C	1 dzień
179.	Kwas foliowy *	ng/ml	3	17	immunoenzymatycz	surowica 3 dni 2-8°C lub 1 m-c -20°C	4 dni

DIAGNOSTYKA CUKRZYCY**							
Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
180.	C-peptyd *	ng/ml	0,9	7,1	EIA test kompetycyjny	surowica 2-3 godz. 2-8°C lub 7 dni -20°C	4 dni
181.	Insulina *	μU/ml	6,0	27,0	EIA test kanapkowy	surowica 7 dni 2-8°C lub 3 m-ce - 20°C	3 dni
182.	Hemoglobina glikowana HbA1c *	%	<= 6,1 zgodnie z DCCT		HPLC	krw. pełna pobrana na EDTA 7 dni 25°C lub 2 tyg. 2- 8°C	3 dni
OSTEOPOROZA**							
Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania
183.	Pyrylink D (deoksypyrydynolina) *				chemiluminescencji	mocz z porcji jednorazowej 2 dni 2-8°C	12 dni
	kobiety	nM/Mm	3,0	7,4			
	mężczyźni	nM/Mm	2,3	5,4			
184.	Osteokalcyna *	ng/ml	3,1	13,7	chemiluminescencji	osocze heparynizowane 1 dzień 2-8°C, lub zamrozić po pobraniu	5 dni
185.	C-telopeptyd kolagenu I (ICTP) *				chemiluminescencji	surowica 4 dni 2-8°C lub 3 m-ce - 20°C	16 dni
	kobiety	μg/l	1,6	5,3			
	mężczyźni	μg/l	1,4	5,2			
x.	Witamina D3 metabolit 25 OH						
x.	Witamina D3 metabolit 1, 25 (OH)2	ng/ml	11,0	54,0			
INNE**							
Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
186.	Homocysteina *	μmol/l	5,0	12,0	chemiluminescencji	osocze EDTA 14 dni 2-8°C	8 dni
187.	Leptyna *	ng/ml	2,0	15,0	chemiluminescencji	surowica po pobraniu zamrozić, 3 m-ce -20°C	18
188.	IL-6 interleukina * (test półilościowy)	pg/ml	0,0	9,7	chemiluminescencji	surowica	

SKŁADNIKI DOPEŁNIACZA I INNE ENZYMY*

Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
189.	aktywność inhibitora C1 *	%	70	120	chemiluminescencji	suwica	17 dni
190.	Alfa 1-antytrypsyna *	g/l	0,9	2,00	chemiluminescencji	suwica	17 dni
191.	C3c (składnik dopełniacza) *	g/l	0,90	1,80	chemiluminescencji	suwica 1 dzień 2-8°C lub 2 m-ce -20°C	17 dni
192.	C4 (składnik dopełniacza) *	g/l	0,10	0,40	chemiluminescencji	suwica 1 dzień 2-8°C lub 2 m-ce -20°C	17dni

MONITOROWANIE STEŻENIA LEKÓW*

Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania
193.	Teofilina *	µg/ml	5	20	polaryzacja fluorescencji	suwica 48 godz. 2-8°C	4 dni
194.	Digoksyna *	ng/ml	0,8	2,4	immunoenzymatyczna test kompetycyjny	suwica 48 godz. 2-8°C	4 dni
195.	Karbamazepina * monoterapia terapia wspom. innymi lekami	µg/ml µg/ml	6,0 4,0	12,0 8,0	polaryzacja fluorescencji	suwica 48 godz. 2-8°C	4 dni
196..	Kwas walproinowy poziom terapeutyczny	mg/l	50	100	immunoenzymatyczna test kompetycyjny	suwica 48 godz. 2-8°C	4 dni
197	Phenytoina *	ug/ml	10	20	FPIA	suwica 48 godz. 2-8°C	4 dni
x.	Erytropoetyna *	mU/ml	3,7	29,5	chemiluminescencji	suwica 7 dni 2-8°C lub 2 m-ce -20°C	5 dni

HEMATOLOGIA*

Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)	
			kobiety	mężczyźni				
1.	Morfologia 18 parametrów (3dif) - wzór komputerowy				automatyczna Cell-Dyn 1700	krew pobrana na EDTA	1 dzień	
		WBC	K/μl	4,1 - 10,0				4,1 - 10,0
		LYM	%	20 - 45				20 - 45
		NEU	%	45 - 70				45 - 70
		MID	%	do 12				do 12
		RBC	M/μl	3,8 - 5,8				4,5 - 6,5
		HGB	g/dl	11,5 - 16,5				13,0 - 18,0
		HCT	%	37 - 47				40 - 54
		MCV	fl	82 - 98				82 - 98
		MCH	pg	27 - 32				27 - 32
		MCHC	g/dl	32 - 36				32 - 36
		RDW	%	11,5 - 15,5				11,5 - 15,5
		PLT	K/μl	150 - 385				150 - 385
MPV	fl	7,0 - 12,0	7,0 - 12,0					
2.	Morfologia 25 parametrów (5dif) - wzór komputerowy				automatyczna LH 750	krew pobrana na EDTA	1 dzień	
		WBC	K/μl	4,1				10,0
		LYM	%	20 - 45				20 - 45
		NEU	%	45 - 70				45 - 70
		MONO	%	2,0 - 12,0				2,0 - 12,0
		EOS	%	0,0 - 5,0				0,0 - 5,0
		BASO	%	0,0 - 1,5				0,0 - 1,5
		RBC	M/μl	3,8 - 5,8				4,5 - 6,5
		HGB	g/dl	11,5 - 16,5				13,0 - 18,0
		HCT	%	37 - 47				40 - 54
		MCV	fl	82 - 98				82 - 98
		MCH	pg	27 - 32				27 - 32
		MCHC	g/dl	32 - 36				32 - 36
RDW	%	11,5 - 15,5	11,5 - 15,5					
PLT	K/μl	150 - 385	150 - 385					
MPV	fl	7,0 - 12,0	7,0 - 12,0					
3.	Romaz mikroskopowy krwi obwodowej		MIN.	MAX.	mikroskopowa	krew pobrana na EDTA	3 dni	
		granulocyty podzielone	%	45				70
		granulocyty pałeczkowate	%	1				3
		granulocyty kwasochłonne	%	0				5
		granulocyty zasadochłonne	%	0				1,5
		limfocyty	%	20				45
		monocyty	%	2				12
		atypowe limfocyty	%	0				5

4.	Retikulocyty	%	K: 0,5 - 2,0	M: 0,5 - 2,2	automatyczna	krew pobrana na EDTA	2 dni
5.	OB.	mm / 1h	K: 3 - 15	M: 1 - 10	Westergrena	krew pobrana na EDTA	1 dzień
6.	Mielogram		MIN.	MAX.	mikroskopowa	szpik	4 dni
	układ czerwokrwinkowy	%	10.6	30.4			
	układ granulocytarny	%	62.2	77.2			
	układ chłonny	%	6.0	18.0			
	układ płytkotwórczy	%	0.03	3.0			
7.	Oporność osmotyczna krwinek czerwonych		początek hemolizy 0,45% NaCl	koniec hemolizy 0,30% NaCl		krew pobrana na EDTA	1 dzień
8.	FAG	Total score	14	100	mikroskopowa	krew pobrana na EDTA	3 dni
9.	POX		-	-	mikroskopowa	krew pobrana na EDTA /	3 dni
10.	PAS		-	-	mikroskopowa	krew pobrana na EDTA	3 dni
11.	Syderoblasty	%	20	50	mikroskopowa	szpik	3 dni
12.	Komórki LE		nieobecne		mikroskopowa	krew pobrana na 3,8%	3 dni
x	Płytki krwi manualnie	K/ul	K: 150 - 380	M: 150 - 380	komorowa	krew pobrana na EDTA lub cytrynian	2 dni

KOAGULOLOGIA*

Lp.	Nazwa badania	Jednostka	Wartości referencyjne		Metoda	Materiał do badania	Czas oczekiwania na wynik (dni robocze)
13.	PT / INR i fibrynogen		MIN.	MAX.	krzepięciowa	osocze cytrynianowe	1 dzień
	czas protrombinowy	sek.	9,0	12,6			
	protrombinowy	%	80	120			
	INR	-	0,8	1,2			
	INR leczenia doust. antykoagul.		2,0	4,0			
	fibrynogen	mg/dl	200	450			
14.	APTT	sek.	24,3	35,0	krzepięciowa	osocze cytrynianowe	1 dzień
15.	Fibrynogen - ilościowo	mg/dl	200	450	krzepięciowa	osocze cytrynianowe	1 dzień
16.	D-dimery - ilościowo	ng/dl	1,0	255	immunoturbidymetryczna	osocze cytrynianowe	1 dzień
17.	Antytrombina III	%	75,6	122,4	kinetyczna	osocze cytrynianowe	1 dzień