

Poniżej przedstawiono zasady obowiązujące w LM OptiMed Sp. J., dotyczące pobierania materiału biologicznego do badań laboratoryjnych:

✓ Pobieranie krwi żyłnej

Jako standard przyjmuje się pobieranie krwi żyłnej **systemem zamkniętym**. Przed pobraniem krwi żyłnej pacjent powinien pozostawać we względnym **spokoju fizycznym i psychicznym**. Jeżeli pacjent przez dłuższy czas stał, chodził lub wykonywał inny wysiłek fizyczny, powinien do momentu pobrania krwi **odczekać ok. 15 min. w pozycji siedzącej lub leżącej**.

Otrzymanie wiarygodnych wyników istotnie zależy od kolejności pobierania próbek. Dlatego należy zachować odpowiednią kolejność:

- Pierwszą próbkę pobieramy na badania biochemiczne, hormonalne, serologiczne ewentualnie przy ich nieobecności w zleceniu morfologiczne, OB, itp.
- Staramy się, aby próbka do badania układu krzepnięcia była zawsze jako druga. Nigdy nie pobieramy jako pierwszych próbek na oznaczenie układu krzepnięcia (w trakcie wkłucia do żyły dochodzi do uwolnienia tromboplastyny tkankowej, która znajdując się w igle jest mieszana z pierwszą próbką krwi i aktywuje układ krzepnięcia powodując otrzymywanie wyników nie odzwierciedlających faktycznego stanu układu hemostazy).
- W następnej kolejności pobieramy pozostałe próbki.

❖ Nakłucie żyły i pobranie krwi

Należy bardzo uważać, aby nie skaleczyć igłą własnej skóry!

Pobieranie krwi do strzykawko-probówek:

- Starannie nałożyć igłę na strzykawko-probówkę.
- Sprawdzić czy ramię pacjenta jest właściwie ułożone. Odkazić miejsce nakłucia. Uchwycić ramię pacjenta i kciukiem napiąć skórę 3-5cm poniżej miejsca wkłucia do żyły.
- Igłą ustawioną pod kątem 15 stopni przekłuć skórę i ścianę żyły. Natychmiast sprawdzić, czy igła znajduje się w świetle żyły. Pojawia się wtedy krew w przezierniej części igły, lub po delikatnym pociągnięciu tłoka w strzykawce.
- Zwolnić opaskę uciskową, gdy tylko stwierdzi się, że igła znajduje się w żyłę.

Pobieranie do jednej strzykawko-probówki:

- Powoli cofać tłok strzykawko-probówki, aż do końcowego oporu tak, by strzykawka została właściwie wypełniona krwią.
- Krew powinna wypełniać probówkę do znacznika.
- Odłączyć strzykawko- probówkę od igły.

- Tuż powyżej miejsca nakłucia żyły należy umieścić jałowy gazik.
- Delikatnie uciskając miejsce wkłucia - ostrożnie wyciągnąć igłę.
- Przykryć gazikiem miejsce wkłucia i stosując umiarkowany ucisk założyć opatrunek (w razie tendencji do krwawienia, zastosować bandaż).
- Krew niezwłocznie i starannie wymieszać, aby zawartość strzykawko- probówki dokładnie zmieszała się z antykoagulantem, lub środkiem przyspieszającym krzepnięcie. Ruchy mieszania muszą być ostrożne na tyle, by żadne z krwinek nie uległy uszkodzeniu! Mieszanie należy wykonać przez co najmniej pięciokrotne przechylenie wokół prostopadłej osi strzykawko- probówki o 180°.
- Odłamać ramię tłoka i wstawić trzymaną w ten sposób probówkę do odpowiedniego statywu tak, by zamknięcie strzykawko- probówki było skierowane ku górze i pozostawało ponad krwią.

Pobieranie do kilku strzykawko-probówek:

- Powoli cofać tłok pierwszej strzykawko-probówki (patrz uwagi kolejność pobierania), aż do końcowego oporu tak, by strzykawka została właściwie wypełniona krwią.
- Krew powinna wypełniać strzykawko-probówkę do znacznika.
- Pozostawiając igłę w żyłę pacjenta odłączyć strzykawko-probówkę poprzez lekkie przekręcenie w lewo.
- Podłączyć następną strzykawko-probówkę do igły (patrz uwagi kolejność pobierania).
- Powtarzać powyższe czynności do momentu pobrania krwi do ostatniej strzykawko-probówki.
- Odłączyć strzykawko-probówkę od igły
- Tuż powyżej miejsca nakłucia żyły należy umieścić jałowy gazik.
- Delikatnie uciskając miejsce wkłucia - ostrożnie wyciągnąć igłę.
- Przykryć gazikiem miejsce wkłucia i stosując umiarkowany ucisk założyć opatrunek (w razie tendencji do krwawienia, zastosować bandaż). Uważać, aby nie skaleczyć igłą własnej skóry!
- Krew niezwłocznie i starannie wymieszać, aby zawartość strzykawko-probówki dokładnie zmieszała się z antykoagulantem, lub środkiem przyspieszającym krzepnięcie. Ruchy mieszania muszą być tak ostrożne - by żadne z krwinek nie uległy uszkodzeniu! Mieszanie należy wykonać przez co najmniej pięciokrotne przechylenie wokół prostopadłej osi strzykawko-probówki o 180°
- Odłamać ramię tłoka i wstawić trzymaną w ten sposób probówkę do odpowiedniego statywu tak, by zamknięcie strzykawko-probówki było skierowane ku górze i pozostawało ponad krwią.
- Pacjent może zazwyczaj usunąć opatrunek po 4-5 minutach. Jeżeli krwawienie z miejsca nakłucia trwa dłużej niż 15 minut należy je zabandażować.
- Zużyte igły należy natychmiast włożyć do specjalnego pojemnika! Nigdy nie należy wkładać igieł ponownie do pochewki ochronnej, jest to bowiem najczęstszą przyczyną zakażeń personelu medycznego, związanych z pobieraniem krwi do badań.
- Każda pobrana próbka krwi musi być czytelnie oznakowana przy zastosowaniu kodów paskowych odpowiednio do danej probówki.

Pobieranie krwi systemem próżniowym:

- Przed pobraniem należy sprawdzić, czy oznaka sterylności- papierowa etykieta na igle, nie jest uszkodzona (jeśli jest uszkodzona nie należy jej używać!).
- Przytrzymując kolorową część igły należy przekręcić i zdjąć białą osłonę. Następnie igłę należy wkręcić do uchwyty.
- Przygotować miejsce wkłucia- sprawdzić czy ramię pacjenta jest właściwie ułożone, założyć stazę, odkazić miejsce nakłucia.
- Przekręcić i zdjąć kolorową osłonę igły.
- Uchwycić ramię pacjenta i kciukiem napiąć skórę 3-5 cm poniżej miejsca wkłucia do żyły. Przystąpić do wkłucia. Należy obserwować napływ krwi do przezroczystej komory w igle potwierdzając w ten sposób prawidłowe położenie igły w żyłę.
- Następnie należy wsunąć probówkę do uchwyty. Przytrzymując palcem wskazującym i środkowym za kołnierz uchwyty trzeba docisnąć dno próbki za pomocą kciuka do środka uchwyty, aż nastąpi całkowite przebicie gumowego korka. Stazę należy zwolnić jak tylko krew zacznie napływać do próbki.
- Gdy zakończy się napływ krwi do próbki, należy wymienić ją na następną postępując w sposób opisany powyżej.
- Po odpowiednim pobraniu krwi delikatnie należy wymieszać probówkę przez odwracanie o 180°, ale nie wstrząsać.
- Gdy ostatnia probówka napełni się krwią nad miejscem wkłucia należy podłożyć gazę. Probówkę wyjąć z uchwyty, a igłę wyjąć z żyły. Iglę z uchwytem wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na odpady.

Opaska uciskowa **powinna być rozluźniona możliwie najszybciej** po pobraniu materiału. Standardowo ucisk opaski podczas pobrania krwi nie powinien przekraczać 1 min.

Zużyte igły należy natychmiast włożyć do specjalnego pojemnika!- nigdy nie wolno wkładać igieł ponownie do pochewki ochronnej, jest to bowiem najczęstsza przyczyna zakażeń personelu medycznego, związanych z pobieraniem krwi do badań.

UWAGA: Właściwe napełnienie i wymieszanie próbki z antykoagulantem ma szczególne znaczenie w badaniach układu krzepnięcia, dlatego z niewłaściwie pobranych próbek koagulologicznych oznaczeń nie wykonuje się.

✓ Zasady pobierania krwi na badanie równowagi kwasowo – zasadowej (gazometrii)

Rutynowe pomiary gazometryczne wykonywane są **w tzw. warunkach standardowych**, tzn. przy założeniu, że:

- ❖ wartość hemoglobiny pacjenta wynosi 15 g/dl,
- ❖ temperatura ciała pacjenta wynosi 37°C,

- ❖ ciśnienie atmosferyczne wynosi 760 mm/Hg.

Interpretacja wyników pomiarów gazometrycznych jest możliwa dopiero po zapoznaniu się z **rzeczywistym stanem klinicznym pacjenta**, w oparciu o następujące informacje:

- ❖ rodzaj pobranego materiału: krew tętnicza, żylna, mieszana,
- ❖ czas od chwili pobrania do wykonania oznaczenia,
- ❖ warunki wentylacji pacjenta (oddech własny, wentylacja wspomagana, czy kontrolowana),
- ❖ aktualne stężenie hemoglobiny,
- ❖ temperatura ciała pacjenta w chwili pobrania.

Sposób pobierania krwi do gazometrii:

- 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 **próbek- strzykawek z heparyną litową**,
- W przypadku pobierania krwi żyłnej, tuż przed nakłuciem żyły należy rozluźnić opaskę uciskową,
- Należy unikać **wprowadzania pęcherzyków powietrza** do strzykawki, np. poprzez zbyt intensywne pociąganie tłoczka,
- Każdy **pęcherzyk powietrza** pozostający w kontakcie z próbką należy **szybko usunąć** poprzez ostrożne wyciśnięcie kilku kropli krwi w gazę lub ligninę z pionowo ustawionej strzykawki,
- Po dokładnym usunięciu powietrza należy **zamknąć** próbko- strzykawkę oryginalnym kapturkiem/zatyczką (**NIE ŁAMAĆ TŁOCZKA!**),
- Pobraną próbkę krwi należy **ostrożnie wymieszać z antykoagulantem znajdującym się wewnątrz próbko- strzykawki**, poprzez delikatne obracanie próbki między dłońmi,
- **NIE WSTRZĄSAĆ** próbki w trakcie transportu do Laboratorium, unikać spienienia,
- Próbkę należy **dostarczyć do Laboratorium bezwzględnie jak najszybciej** (optymalny czas wykonania oznaczenia od chwili pobrania materiału wynosi do **15 minut**).

✓ Zasady pobierania krwi włośniczkowej

Krew włośniczkowa jest pobierana przez upoważniony personel LM OptiMed. Morfologia wykonana z krwi włośniczkowej **ma charakter badania przesiewowego**. Krew włośniczkowa pobierana jest z opuszki palca wybranej dłoni pacjenta, z zachowaniem ogólnych zasad pobierania materiału do badań laboratoryjnych.

✓ Zasady pobierania próbek moczu

Do badania ogólnego moczu zaleca się poranną porcję moczu (z tzw. „środkowego strumienia”) po odrzuceniu pierwszej i ostatniej porcji moczu, w ilości 60-100ml pobraną do plastikowego naczynia z zakrętką.

W moczu gromadzonym przez całą noc w pęcherzu elementy morfotyczne i chemiczne znajdują się w największym stężeniu. Wykonanie próby ciążowej również jest zalecane w porannym moczu, stężenie β - hCG

jest w nim największe, w związku z tym badanie wykazuje największą czułość diagnostyczną przy niezmienionej czułości analitycznej.

Nie należy pobierać moczu z kaczki, basenu ani innego naczynia, do którego był oddany wraz z kałem.

Dla uniknięcia domieszki wydzieliny z dróg rodnych, kobiety powinny obmyć ciepłą wodą z mydłem zewnętrzne części płciowe, a w ciągu 1-2 dni przed menstruacją, w czasie i po menstruacji nie należy oddawać moczu do badania ze względu na ewentualną domieszkę krwi menstruacyjnej.

Mocz powinien być oddany w sposób naturalny. Uważa się, że cewnikowanie w celu pobrania moczu do badania powinno być ograniczone do bardzo ścisłych wskazań.

Każdorazowo przed rutynowym pobraniem próbki moczu jednorazowego, **pacjent powinien zostać poinformowany** przez lekarza zlecającego badanie (pacjent ambulatoryjny) lub przez pracownika LM OptiMed, o zasadach pobierania moczu do badań.

✓ Przygotowanie pacjenta po zleceniu badania moczu i przed pobraniem:

- **Nie zaleca się:** skrajnego ograniczania, ani zwiększonej podaży płynów,
- **Należy unikać** znacznych wysiłków fizycznych lub długotrwałych marszów,
- **Nie pobierać:** przy krwawieniu miesięcznym u kobiet,
- **Zaleca się (!):** powstrzymanie przynajmniej dzień od stosunków płciowych.

Jeśli pobrany od pacjenta mocz **nie spełnia powyższych warunków** pobrania standardowego, **odpowiednią informację należy odnotować na skierowaniu**

✓ Pobranie próbki moczu jednorazowego do badania ogólnego

- Oddanie moczu przez pacjenta musi być poprzedzone **dokładnym umyciem narządów płciowych** sąsiadujących z ujściem cewki moczowej bieżącą wodą z mydłem, bez stosowania środków odkażających,
- Do pobrania próbki moczu należy **przygotować pojemnik jednorazowy** o poj. 100 ml, bez dodatku substancji konserwujących. Naczynie powinno być wykonane z materiału nie reagującego z próbkami, o średnicy otworu pojemnika 2-5cm ze szczelnym zamknięciem.
- Przed pobraniem próbki moczu pojemnik należy **odpowiednio opisać, uwzględniając m.in.:**
 - nazwisko i imię pacjenta,
 - rodzaj materiału,
 - nazwę badania (np. mocz - badanie ogólne, mocz na posiew),
 - datę i dokładną godzinę pobrania próbki moczu
- **Mocz pobiera się ze środkowego strumienia**, tzn. po odrzuceniu pierwszej i ostatniej porcji moczu, z wyjątkiem niektórych badań (np. wykrywanie *chlamydii trachomatis*). Podczas oddawania moczu do ustępu, nie przerywając strumienia moczu, pobrać około 10ml do naczynia, unikając kontaktu z jego brzegiem i wewnętrzną powierzchnią. Natychmiast zamknąć naczynie nie dotykając jego brzegu i wewnętrznej powierzchni zakrętki.

- **Mocz u małych dzieci** pobiera się za pomocą specjalnych woreczków.
- **Mocz pobrany przez cewnikowanie** pęcherza moczowego lub nakłucie nad spojeniem łonowym jest wolny od zanieczyszczeń, jeśli jest pobrany ze wszystkimi wskazaniami klinicznymi lekarza.
- Mocz należy badać, o ile to tylko możliwe, jak najszybciej po oddaniu. W przypadku konieczności przechowywania moczu, należy go umieścić w warunkach chłodniczych w temperaturze 2-8°C.

✓ Dobowa zbiórka moczu (DZM)

Do badań wymagających oceny wydalania określonych substancji lub metabolitów przeprowadza się dobową zbiórkę moczu (DZM). Spodziewana objętość wydzielonego moczu w zależności od wieku pacjenta i płci, waha się w przedziale wartości: kobiety 800-1600ml, mężczyźni 800-2000ml. Ilości wydalonego moczu mogą ulegać zmianom w przypadku zmniejszenia lub zwiększenia podaży płynów, oraz w przypadku różnych stanów patologicznych. Rzetelność przeprowadzenia dobowej zbiórki moczu jest podstawowym warunkiem otrzymania wiarygodnego wyniku. Zbierany mocz przechowuje się w temperaturze 4°C, bez użycia środków konserwujących. Do laboratorium należy dostarczyć informację na temat całkowitej ilości dobowej zbiórki moczu pacjenta.

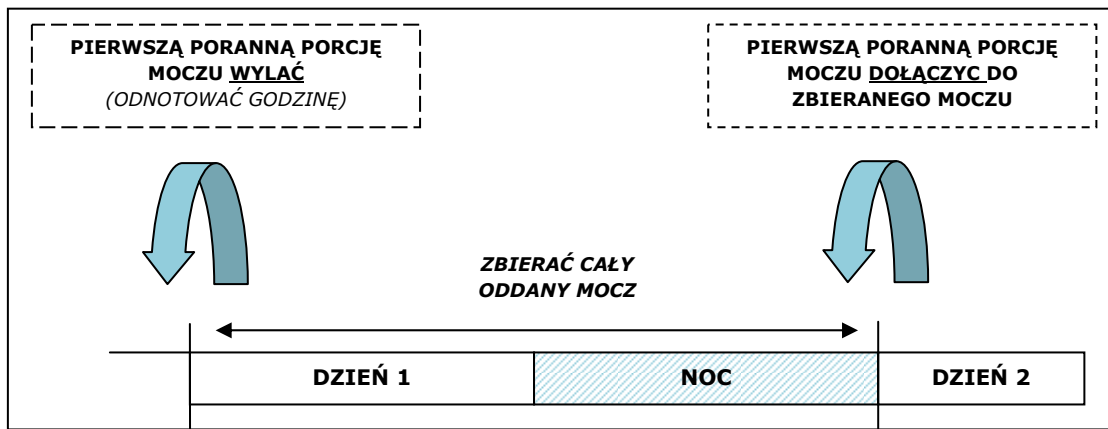
- **Wykonanie DZM**

- **Przygotować czyste naczynie** o objętości 2-3L (2000-3000ml), najlepiej plastikowe z dopasowanym korkiem.
- Zbiórkę moczu rozpocząć z rana w dniu poprzedzającym badanie, zapisując dokładnie godzinę oddania moczu. Pierwszego dnia zbiórki poranną porcją moczu (mocz oddany po obudzeniu się) należy wylać.
- Od tej pory przez cały dzień i całą noc, każdą porcję zbierać do przygotowanego wcześniej naczynia przechowywanego w **temperaturze 4°C**. Zbiórkę zakończyć następnego dnia o godzinie wyznaczonej jako początek zbiórki. Rano drugiego dnia zbiórki poranną porcją moczu (mocz oddany po obudzeniu się) należy dołączyć do wcześniej zebranego moczu.
- **Zebrany mocz dokładnie wymieszać.** Zmierzyć jego objętość i dostarczyć ok. 100-200 ml w pojemniku do laboratorium. W przypadku braku odpowiednich naczyń do pomiaru objętości moczu całość tak zebranego moczu dostarczyć do laboratorium.
- **Naczynie z próbką moczu ze zbiórki opisać następująco:**
 - nazwisko i imię pacjenta,
 - datę i dokładny czas zbiórki,
 - objętość zebranego moczu,
 - rodzaj materiału (zbiórka dobową, zbiórka 12h itp.),
 - nazwa badania
- Standardowo próbkę ze zbiórki dobowej moczu należy **dostarczyć do Laboratorium LM OptiMed w ciągu 2 godzin od czasu jej zakończenia**, a resztę zebranego moczu wylać.

- W przypadku braku możliwości dostarczenia materiału w wyznaczonym czasie, próbkę moczu ze zbiórki dobowej można przechowywać w temp. 4-8°C do 6 godzin od jej zakończenia.

UWAGA:

Do pełnej oceny diagnostycznej oznaczeń biochemicznych wykonanych w dobowej zbiórce moczu wskazane jest równoczesne zlecenie wykonania tych oznaczeń we krwi żyłnej pobranej na skrzep.



✓ Pobieranie kału

- Materiał powinien być pobrany z kilku różnych miejsc oddanego kału.
- Próbkę kału (wielkości orzecha włoskiego) dostarczyć do laboratorium w specjalnym pojemniku.
- Pojemniki można nabyć w aptekach lub w Laboratorium.
- Pojemnik opisać imieniem i nazwiskiem pacjenta oraz rodzajem badania.
- Do pojemnika dołączyć skierowanie na badanie.