Badania wykonywane w pracowni

Albuminy to białka osocza syntetyzowane w wątrobie, których zadaniem jest przenoszenie i magazynowanie wielu różnorodnych ligandów (np. bilirubina, wapń, hormony, witaminy), utrzymanie ciśnienia onkotycznego oraz pełnienie roli źródła aminokwasów endogennych. Badanie stężenia albuminy w surowicy krwi jest wykorzystywane w diagnostyce chorób wątroby, nerek, jelit, skóry, stanów septycznych i stanów niedożywienia.

Oznaczanie albuminy wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do pobrania krwi nie musi, ale zaleca się, aby był na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Kawa i herbata mają wpływ na wyniki badań.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem krwi pacjent powinien zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed ukłuciem.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Białko całkowite to suma stężeń wszystkich białek krążących we krwi, stanowiących wypadkową procesów syntezy i degradacji. Oznaczenie białka całkowitego stosuje się w diagnostyce chorób wątroby, nerek, jelit, ciężkich chorób skóry oraz rozpoznawaniu zaburzeń metabolicznych, odżywiania i zaburzeń odporności. W celu identyfikacji frakcji białek odpowiedzialnej za stany hipoproteinemii lub hiperproteinemii wykonuje się tzw. proteinogram, czyli elektroforetyczny rozdział białek krwi.

Oznaczanie białka całkowitego wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do pobrania krwi nie musi, ale zaleca się, aby był na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Kawa i herbata mają wpływ na wyniki badań.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem krwi pacjent powinien zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed ukłuciem.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Białko w moczu to badanie przesiewowe w diagnostyce chorób nerek, gdyż podwyższone jego stężenie w przypadkowej porcji moczu jest pierwszym objawem dysfunkcji nerek, poprzedzającym objawy kliniczne. Ze względu na ilość białka wydalanego z moczem w ciągu doby wyróżnia się białkomocz znikomy (do 500 mg), białkomocz mierny (500 – 3 500 mg) i białkomocz znaczny (powyżej 3 500 mg). Wystąpienie białkomoczu może być też związane z gorączką, wysiłkiem fizycznym, stresem, może towarzyszyć chorobom układu moczowo płciowego i chorobom serca.

Białko w moczu oznacza się w przypadkowej porcji moczu.

Przygotowanie do badania:

- Próbkę moczu pobieramy do jałowego pojemnika na mocz. Należy umyć ręce wodą z mydłem oraz umyć okolice intymne ciepłą wodą. Początkową część strumienia moczu należy oddać do toalety, środkową część do pojemnika na mocz (1/3 – 1/2 pojemnika), a końcową ponownie do toalety. Pojemnik z pobraną próbką moczu należy dokładnie zakręcić, podpisać imieniem i nazwiskiem, godziną pobrania i jak najszybciej dostarczyć do laboratorium.

- Na dzień przed pobraniem moczu do badania należy unikać długotrwałej pozycji stojącej i dużego wysiłku fizycznego.
- Badanie należy wykonać po spoczynku nocnym.
- Na dzień przed pobraniem moczu do badania należy zrezygnować z aktywności seksualnej.

Fosfataza alkaliczna to enzym występujący prawie we wszystkich tkankach ludzkich (kości, wątroba, nerki, jelito) i w łożysku. Zlokalizowany na zewnątrz lub wewnątrz błon komórkowych. Związany jest z transportem lipidów wewnątrz jelit oraz wapnieniem kości. Oznaczenie aktywności enzymu fosfatazy alkalicznej przydatne jest w diagnostyce chorób wątroby, przewodów żółciowych oraz chorób układu kostnego.

Oznaczanie fosfatazy alkalicznej wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Krew powinna zostać pobrana rano, między 7.00, a 10.00.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Aminotransferaza alaninowa to enzym uczestniczący w przemianach aminokwasów, występujący w największych ilościach w komórkach wątroby , w znacznie mniejszych w komórkach nerek, mięśnia sercowego, mięśni szkieletowych czy płuc. Jest najbardziej specyficznym enzymem wątrobowym, czulszym wskaźnikiem uszkodzenia wątroby niż AST. Oznaczenie aktywności aminotransferazy alaninowej jest przydatne w diagnostyce ostrych i przewlekłych stanów zapalnych wątroby.

Oznaczanie aminotransferazy alaninowej wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Zaleca się, aby na pobranie krwi przyjść na czczo.
- Badanie powinno być wykonane po spoczynku nocnym.
- Nie zaleca się spożywać alkoholu na 3 dni przed badaniem, a także głodzić się lub spożywać obfitych posiłków.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Aminotransferaza asparaginianowa jest enzymem komórkowym występującym w wielu tkankach organizmu oraz w erytrocytach i leukocytach. Największą aktywnością cechują się komórki wątroby i mięśni szkieletowych. Aktywność AST we krwi znacznie wzrasta w stanach doprowadzających do uszkodzenia wątroby, chociaż ze względu na zakres występowania enzymu, wzrost jego aktywności towarzyszy także uszkodzeniu innych narządów. Stąd specyficzność AST dla wątroby jest mniejsza niż specyficzność ALT. Oznaczenie aktywności aminotransferazy asparaginianowej jest przydatne w diagnozowaniu , różnicowaniu i monitorowaniu chorób wątroby i dróg żółciowych, zawału mięśnia sercowego i uszkodzenia mięśni szkieletowych.

Oznaczanie aminotransferazy asparaginianowej wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Zaleca się, aby na pobranie krwi przyjść na czczo.
- Badanie powinno być wykonane po spoczynku nocnym.
- Nie zaleca się spożywać alkoholu na 3 dni przed badaniem, a także głodzić się lub spożywać obfitych posiłków.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Gamma-glutamylotransferaza (GGTP) to enzym związany z błonami komórkowymi, którego rolą jest transport metabolitów antyoksydantu – glutationu. Występuje głównie w wątrobie, nerkach, trzustce, sercu, mózgu i gruczole krokowym, przy czym wątroba stanowi jej najobfitsze źródło, co powoduje, że GGTP jest jednym z najczulszych markerów chorób wątrobowych dróg żółciowych.

Oznaczanie gamma-glutamylotransferazy wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Zaleca się, aby na pobranie krwi przyjść na czczo.
- Badanie powinno być wykonane po spoczynku nocnym.
- Nie zaleca się spożywać alkoholu na 3 dni przed badaniem, a także głodzić się lub spożywać obfitych posiłków.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Bilirubina całkowita to suma dwóch frakcji – bilirubiny wolnej (pośrednia, niesprzężona) i bilirubiny związanej (bezpośrednia, sprzężona). Bilirubina pośrednia związana jest z białkami transportowymi, a bilirubina bezpośrednia rozpuszczona jest w osoczu. Bilirubina w największych ilościach obecna jest w żółci produkowanej przez wątrobę. Znacząca większość bilirubiny powstaje w wyniku rozpadu hemoglobiny, która znajduje się wewnątrz krwinek czerwonych. Pomiar stężenia bilirubiny całkowitej we krwi jest przydatny w diagnostyce chorób wątroby, dróg żółciowych i zespołów hemolitycznych. Wzrost stężenia bilirubiny całkowitej w surowicy jest laboratoryjną manifestacją obserwowanej klinicznie żółtaczki o różnym nasileniu i różnej etiologii.

Oznaczanie bilirubiny całkowitej wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Zaleca się, aby na pobranie krwi przyjść na czczo.
- Badanie powinno być wykonane po spoczynku nocnym.
- Nie zaleca się spożywać alkoholu na 3 dni przed badaniem, a także głodzić się lub spożywać obfitych posiłków.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Amylaza to enzym należący do hydrolaz rozkładający skrobię i inne polisacharydy, wytwarzany głównie w komórkach wydzielniczych trzustki i ślinianek. Wzrost aktywności amylazy we krwi świadczy o przedostaniu się enzymu do osocza z przewodów wyprowadzający trzustki, przy czym wzrost ten jest wyraźny w przypadku ostrych stanów zapalnych, a nieznaczny w stanach przewlekłych. Oznaczanie aktywności amylazy jest wykorzystywane podczas diagnostyki i różnicowania chorób trzustki.

Oznaczanie amylazy wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Zaleca się, aby na pobranie krwi przyjść na czczo.
- Badanie powinno być wykonane po spoczynku nocnym.
- Nie zaleca się spożywać alkoholu na 3 dni przed badaniem, a także głodzić się lub spożywać obfitych posiłków.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Amylaza w moczu ulega podwyższeniu równolegle do zwiększonej aktywności enzymu w surowicy, aczkolwiek, szczególnie w stanach ostrych, można oczekiwać przesunięć w czasie ocenianych na 6 – 12 godzin. Oznaczenie amylazy w moczu jest stosowane w różnicowaniu ostrych stanów zapalnych trzustki i ostrego brzucha.

Amylazę w moczu oznacza się w przypadkowej porcji moczu.

Przygotowanie do badania:

- Próbkę moczu pobieramy do jałowego pojemnika na mocz. Należy umyć ręce wodą z mydłem oraz umyć okolice intymne ciepłą wodą. Początkową część strumienia moczu należy oddać do toalety, środkową część do pojemnika na mocz (1/3 – 1/2 pojemnika), a końcową ponownie do toalety. Pojemnik z pobraną próbką moczu należy dokładnie zakręcić, podpisać imieniem i nazwiskiem i godziną pobrania próbki moczu oraz **jak najszybciej dostarczyć do laboratorium.**
- Zaleca się wykonać badanie po spoczynku nocnym.
- Na dzień przed pobraniem moczu do badania należy zrezygnować z aktywności seksualnej i dużego wysiłku fizycznego.

Kinaza kreatynowa jest enzymem wytwarzanym przez wiele typów tkanek, kluczowym dla przezmian energetycznych komórki. Występuje w dużych ilościach w tkankach o wysokim zapotrzebowaniu na energię: mięśniach (szkieletowych, sercowym i gładkich) i w mózgu. U zdrowych ludzi w krwiobiegu znajdują się niewielkie ilości kinazy kreatynowej. Oznaczenie aktywności enzymu jest przydatne w diagnostyce chorób i uszkodzeń mięśni szkieletowych i mięśnia sercowego.

Oznaczanie kinazy kreatynowej wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do badania nie musi być na czczo.
- Przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Należy skonsultować się z lekarzem w przypadku stosowania na stałe leków.
- Nie należy wykonywać badania po otrzymaniu zastrzyku domięśniowego.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Białko C-reaktywne (CRP) jest białkiem tzw. ostrej fazy, wzrasta w surowicy i osoczu w trakcie ogólnej, niespecyficznej odpowiedzi na infekcje (głównie bakteryjne) oraz w wyniku stanu zapalnego bez tła infekcyjnego np. urazy, choroby reumatyczne, choroby nowotworowe. Widoczny wzrost stężenia białka CRP następuje od 4 do 8 godzin od pojawienia się przyczyny, stąd, w odróżnieniu od OB., oznaczenie CRP jest istotne w stanach ostrych. Badanie białka C-reaktywnego to jeden z podstawowych testów diagnostycznych zlecanych we wszystkich chorobach, które mogą wykazywać komponentę zapalną. Ze względu na dużą czułość w wykrywaniu stanu zapalnego zlecane jest jako element ogólnej diagnostyki.

Oznaczanie białka C-reaktywnego wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do pobrania krwi nie musi, ale zaleca się, aby był na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Kawa i herbata mają wpływ na wyniki badań.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem krwi pacjent powinien zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed ukłuciem.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Glukoza stanowi podstawowe źródło energii dla praktycznie wszystkich komórek ludzkiego organizmu. To dzięki glukozie tkanki i narządy są w stanie prawidłowo funkcjonować. Oznaczanie stężenia glukozy, popularnie określane jako oznaczenie poziomu cukru, to jedno z podstawowych badań diagnostycznych, które dostarcza wielu istotnych informacji na temat metabolizmu węglowodanów w organiźmie oraz umożliwia wykrycie licznych chorób związanych z zaburzeniami przetwarzania związków energetycznych. Podstawowym wskazaniem do oznaczeń stężenia glukozy są profilaktyka, rozpoznanie i monitorowanie leczenia cukrzycy. Badanie wykonuje się w celu rozpoznania

nieprawidłowej glikemii (poziom glukozy we krwi) na czczo lub nieprawidłowej tolerancji glukozy (test obciążenia glukozą).

Test obciążenia glukozą (OGTT) zlecany jest przez lekarza w przypadku podejrzenia występowania cukrzycy oraz tzw. stanu przed cukrzycowego, czyli określonych zaburzeń metabolizmu mogących poprzedzać rozwój pełnoobjawowej cukrzycy. Jest to badanie dwu- lub trzyetapowe, polegające na oznaczeniu poziomu glukozy w osoczu w próbkach pobieranych w czasie 0 i 2 godzin lub 0, 1 i 2 godzin po podaniu 75 gramów glukozy.

Po podaniu glukozy obserwowane są zmiany jej poziomu w krwi badanego (glikemii), związane z szybkością wydzielania insuliny i wchłaniania glukozy przez komórki organizmu. Test OGTT zazwyczaj wykonuje się u osób po uprzednim nieprawidłowym wyniku badania glikemii na czczo. Etapy testu: glukoza w określonej dawce, w tym wypadku 75 g, podawana jest do wypicia w ciągu 5 minut w roztworze wodnym (do 300 ml). Glikemia oznaczana jest w osoczu wyjściowej próbki krwi i w próbkach (próbce) pobranych w określonym czasie po podaniu glukozy.

Oznaczanie glukozy wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z fluorkiem sodu (inhibitor glikolizy). Jeżeli istnieje możliwość wykonania badania w ciągu 1 godziny od pobrania, wówczas krew może zostać pobrana do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent musi być na czczo.
- Zaleca się spożywanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Należy zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed pobraniem.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.
- W przypadku badań, które wymagają czekania i pobierania krwi więcej niż 1 raz, okres między pobraniami krwi pacjent powinien spędzić w poczekalni, nie wykonując żadnej aktywności fizycznej, powstrzymując się od jedzenia pokarmów i picia napojów (także wody).
- W przypadku badań wymagających spożycia roztworu glukozy, wypicie go powinno się odbyć w jak najkrótszym czasie.
- W celu poprawy smaku roztworu glukozy dopuszcza się spożycie aromatyzowanego, smakowego roztworu glukozy, który przed badaniem należy zakupić wyłącznie w aptece (nie można dodać cytryny lub innego owocu do roztworu).
- Rano, przed badaniem krwi, a także w trakcie badania OGTT nie należy palić papierosów ani innych wyrobów tytoniowych.

Hemoglobina glikowana (HbA1C) jest produktem wiązania glukozy do hemoglobiny A1, która stanowi główną formę hemoglobiny u dorosłych. Wynik HBA1C odzwierciedla średnie stężenie glukozy we krwi w okresie 2-3 miesięcy poprzedzających badanie (co wynika z przeciętnego okresu życia krwinki czerwonej). Oznaczenie hemoglobiny glikowanej jest przydatne w monitorowaniu przebiegu cukrzycy i decyzjach terapeutycznych.

Badanie hemoglobiny glikowanej wykonuje się we krwi pełnej pobranej na antykoagulant – sól wersenianową (dwu- lub trójpotasową).

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do pobrania krwi nie musi być na czczo.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Cholesterol całkowity to substancja chemiczna, którą zalicza się do lipidów. W 30% pochodzi z pożywienia, a w 70% z syntezy w wątrobie i jelitach. Jest składnikiem błon komórkowych oraz prekursorem hormonów sterydowych: kortyzolu, aldosteronu, progesteronu, estrogenu i testosteronu, witaminy D i kwasów żółciowych. Cholesterol całkowity obejmuje trzy frakcje: lipoproteinę niskiej gęstości (LDL), lipoproteinę wysokiej gęstości (HDL) oraz łącznie: lipoproteinę o bardzo małej gęstości (VLDL) i lipoproteinę o pośredniej gęstości (IDL). Cholesterol we krwi transportowany jest w postaci lipoprotein, przy czym jego największa pula – 70% jest

transportowana przez LDL. Pomiar stężenia cholesterolu całkowitego jest przydatny do oceny ryzyka rozwoju miażdżycy i chorób układu sercowo-naczyniowego oraz ryzyka hipercholesterolemii. Na podstawie stężenia cholesterolu całkowitego wyliczane jest stężenia LDL-CH i N-HDL.

Oznaczanie cholesterolu całkowitego wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Badanie nie wymaga bycia na czczo. Ewentualnie należy rozważyć powtórzenie badania profilu lipidowego na czczo, jeśli stężenie trójglicerydów > 400 mg/dl.
- Zaleca się zachowanie standardowej diety i poziomu aktywności fizycznej przez około 3 dni przed badaniem.
- Na poziom cholesterolu całkowitego mają wpływ: palenie tytoniu, alkohol. Poziom aktywności fizycznej.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Cholesterol HDL (tzw. „dobry cholesterol") to lipoproteiny o dużej gęstości powstające w wątrobie i ścianie jelita cienkiego. Są kompleksem białkowo-lipidowym obecnym w osoczu krwi, hamującym rozwój miażdżycy, odpowiedzialnym za transport cholesterolu z tętnic do wątroby, przywracanie funkcji śródbłonka naczyniowego, działanie antyoksydacyjne i przeciwzapalne. Pomiar stężenia cholesterolu HDL, wchodzący w skład profilu lipidowego, jest przydatny w diagnostyce zaburzeń lipidowych (dyslipidemii) i ryzyka chorób sercowo-naczyniowych.

Oznaczanie cholesterolu HDL wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Badanie nie wymaga bycia na czczo. Ewentualnie należy rozważyć powtórzenie badania profilu lipidowego na czczo, jeśli stężenie trójglicerydów > 400 mg/dl.
- Zaleca się zachowanie standardowej diety i poziomu aktywności fizycznej przez około 3 dni przed badaniem.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Cholesterol LDL (tzw. „zły cholesterol") to lipoproteiny o niskiej gęstości syntetyzowane w wątrobie. Są kompleksem białkowo-lipidowym stanowiącym główną frakcję transportującą cholesterol, kwasy tłuszczowe i trójglicerydy do tkanek obwodowych. Pomiar stężenia cholesterolu LDL, wchodzący w skład profilu lipidowego, jest przydatny w diagnostyce dyslipidemii i ryzyka chorób sercowo-naczyniowych.

Oznaczanie cholesterolu LDL wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Badanie nie wymaga bycia na czczo. Ewentualnie należy rozważyć powtórzenie badania profilu lipidowego na czczo, jeśli stężenie trójglicerydów > 400 mg/dl.
- Zaleca się zachowanie standardowej diety i poziomu aktywności fizycznej przez około 3 dni przed badaniem.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Trójglicerydy stanowią jedno z podstawowych źródeł energii w organizmie. Pełnią także rolę substancji magazynujących energię w przypadku, gdy podaż kaloryczna przekracza obecne zapotrzebowanie organizmu. Badanie trójglicerydów w większości przypadków wykonywane jest jednoczasowo z oznaczeniem innych związków tłuszczowych: cholesterolu całkowitego, cholesterolu LDL, cholesterolu HDL oraz cholesterolu nie-HDL. Pomiar stężenia trójglicerydów jest przydatny w diagnostyce dyslipidemii oraz w ocenie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Wysoki poziom tych związków występuje u chorych na nieleczoną lub nieprawidłowo kontrolowaną cukrzycę. Stężenie trójglicerydów w surowicy zależne jest od ich syntezy w organizmie oraz od podaży w diecie.

Oznaczanie trójglicerydów wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Badanie nie wymaga bycia na czczo. Ewentualnie należy rozważyć powtórzenie badania profilu lipidowego na czczo, jeśli stężenie trójglicerydów > 400 mg/dl.

- Zaleca się zachowanie standardowej diety i poziomu aktywności fizycznej przez około 3 dni przed badaniem.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Kreatynina jest produktem przemian metabolicznych białka. Znacząca większość kreatyniny we krwi pochodzi z metabolizmu zachodzącego w tkance mięśniowej. Z tego powodu, w warunkach fizjologicznych, jej stężenie we krwi żylnej zależne są głównie od masy mięśniowej danej osoby. Dodatkowo związek ten jest praktycznie w 100% wydalany przez nerki. Dzięki obu tym właściwościom pomiar stężenia kreatyniny we krwi stanowi prosty i skuteczny wskaźnik diagnostyczny, który dostarcza istotnych informacji na temat stanu zdrowia nerek. Przy pomiarze stężenia kreatyniny wielkość przesączania kłębuszkowego (e GFR) wyliczana jest z zasady dla osób powyżej 18 roku życia.

Oznaczanie kreatyniny wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent nie musi, ale zaleca się, aby był na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Kawa i herbata mają wpływ na wyniki badań.
- Leki, suplementy diety i zioła mają wpływ na wyniki badań. Pacjent powinien skonsultować się z lekarzem w sprawie zażycia lub odstawienia leków przed pobraniem krwi.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Mocznik to produkt końcowy przetwarzania białek w organizmie. Jego produkcja odbywa się przede wszystkim w wątrobie, skąd wraz z krwią transportowany jest do nerek, gdzie w procesie filtracji przenika do moczu, z którym wydalany jest z organizmu. Oznaczenie stężenia mocznika we krwi jest przydatne w diagnostyce funkcji nerek i chorób metabolicznych.

Oznaczanie mocznika wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent nie musi, ale zaleca się, aby był na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Kawa i herbata mają wpływ na wyniki badań.
- Leki, suplementy diety i zioła mają wpływ na wyniki badań. Pacjent powinien skonsultować się z lekarzem w sprawie zażycia lub odstawienia leków przed pobraniem krwi.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Kwas moczowy jest końcowym produktem przemiany zasad purynowych. Puryny mogą pochodzić zarówno z pożywienia (duże ilości w pokarmach bogatych w białko), jak i z komórek własnych organizmu. Stężenie kwasu moczowego zależy od tempa procesów syntezy i wydalania z organizmu. Jako produkt końcowy nie ulega dalszym przemianom, a ze względu na jego potencjalnie toksyczne właściwości musi zostać skutecznie wydalony z organizmu. Wskazaniem do oznaczenia kwasu moczowego są: diagnostyka i kontrola terapii dny moczanowej, diagnostyka chorób nerek oraz kontrola przebiegu i leczenia chorób rozrostowych.

Oznaczanie kwasu moczowego wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent nie musi, ale zaleca się, aby był na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Kawa i herbata mają wpływ na wyniki badań.

- Leki, suplementy diety i zioła mają wpływ na wyniki badań. Pacjent powinien skonsultować się z lekarzem w sprawie zażycia lub odstawienia leków przed pobraniem krwi.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Sód to jeden z najbardziej istotnych elektrolitów występujących we krwi. W ludzkim organizmie występuje przede wszystkim w postaci wolnych jonów, naładowanych dodatnio (Na^+). Znacząca większość tego pierwiastka obecna jest w przestrzeni pozakomórkowej, w tym także w osoczu krwi. Sód warunkuje prawidłowy przebieg wielu istotnych procesów utrzymujących homeostazę organizmu. Dzięki odpowiednim poziomom sodu we krwi możliwe jest m.in. utrzymywanie właściwego ciśnienia tętniczego krwi, prawidłowe przekaźnictwo impulsów elektrycznych przez neurony oraz regulacja przebiegu skurczów mięśni. Oznaczenie stężenia sodu jest przydatne w diagnostyce równowagi wodno-elektrolitowej.

Oznaczanie sodu wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań. Należy zwrócić uwagę na zawartość badanych jonów w produktach spożywczych – tych produktów nie należy wykluczać z diety ze względu na badania, ale zwrócić uwagę, czy w naszej diecie nie ma produktu, którego ostatnio spożywamy dużo i przez to nieświadomie możemy podnieść poziom tego jonu we krwi np. sól, kiszonki, produkty wędzone, kiełbasy, żywność fast food.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Należy zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed pobraniem.
- Jeżeli lekarz zalecił suplementację, to należy uzgodnić z nim czy i na ile przed badaniem trzeba odstawić suplement.
- Należy pamiętać o tym, że wszystkie suplementy diety stosowane bez konsultacji z lekarzem mają wpływ na wynik badania.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Potas to pierwiastek chemiczny, dostarczany wraz ze spożywanym pokarmem, który w ludzkim organizmie stanowi jeden z najważniejszych elektrolitów (obok sodu). Poza uczestnictwem w przekazywaniu sygnałów nerwowych bierze udział w syntezie wielu białek niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu. W nerkach uczestniczy w procesach regulacji ilości wody w organizmie. Oznaczenie stężenia potasu jest przydatne w diagnostyce równowagi wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej, a także zaburzeń czynności serca, monitorowaniu leczenia lekami moczopędnymi lub nasercowymi.

Oznaczanie potasu wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań. Należy zwrócić uwagę na zawartość badanych jonów w produktach spożywczych – tych produktów nie należy wykluczać z diety ze względu na badania, ale zwrócić uwagę, czy w naszej diecie nie ma produktu, którego ostatnio spożywamy dużo i przez to nieświadomie możemy podnieść poziom tego jonu we krwi np. produkty mleczne, nasiona roślin strączkowych (fasola, groch, soja, soczewica), warzywa – głównie: szpinak, brokuły, marchew, ziemniaki, buraki, pomidory, owoce – głównie suszone, także morele, banany, wiśnie, brzoskwinie, truskawki, pomarańcze, śliwki, pestki i nasiona.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Należy zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed pobraniem.

- Jeżeli lekarz zalecił suplementację, to należy uzgodnić z nim czy i na ile przed badaniem trzeba odstawić suplement.
- Należy pamiętać o tym, że wszystkie suplementy diety stosowane bez konsultacji z lekarzem mają wpływ na wynik badania.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Wapń to pierwiastek, który pełni wiele istotnych funkcji w organizmie człowieka. Głównymi jest funkcja budulcowa, rola w procesie skurczu mięśni, w przekazywaniu impulsów nerwowych oraz w procesach krzepnięcia krwi. W krwiobiegu człowieka wyróżnia się dwie główne formy tego pierwiastka – formę zjonizowaną (wolną) oraz formę związaną, występującą jako element związków chemicznych. Badanie wapnia polega na oznaczeniu stężenia obu tych form i jest przydatne w diagnostyce zaburzeń homeostazy wapnia w przebiegu chorób układu kostnego, nerek, serca i układu pokarmowego.

Oznaczanie wapnia wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań. Należy zwrócić uwagę na zawartość badanych jonów w produktach spożywczych – tych produktów nie należy wykluczać z diety ze względu na badania, ale zwrócić uwagę, czy w naszej diecie nie ma produktu, którego ostatnio spożywamy dużo i przez to nieświadomie możemy podnieść poziom tego jonu we krwi np. mleko i jego przetwory, ryby, nasiona, pestki, orzechy.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Należy zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed pobraniem.
- Jeżeli lekarz zalecił suplementację, to należy uzgodnić z nim czy i na ile przed badaniem trzeba odstawić suplement.
- Należy pamiętać o tym, że wszystkie suplementy diety stosowane bez konsultacji z lekarzem mają wpływ na wynik badania.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Magnez to pierwiastek, który występuje we wszystkich tkankach i płynach ustrojowych, a znaczna część znajduje się w tkance kostnej. Razem z wapniem uczestniczy w prawidłowym funkcjonowaniu tkanki nerwowej i mięśniowej. Bierze udział w przekazywaniu impulsów nerwowych i uczestniczy w syntezie kwasów nukleinowych. Na stężenie magnezu ma wpływ podaż w diecie, wchłanianie w przewodzie pokarmowym oraz wydalanie z moczem. Oznaczenie stężenia magnezu jest przydatne w diagnostyce zaburzeń mięśniowo-nerwowych i zaburzeń rytmu serca, w monitorowaniu terapii diuretykami, niewydolności nerek i żywienia pozajelitowego.

Oznaczanie magnezu wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań. Należy zwrócić uwagę na zawartość badanych jonów w produktach spożywczych – tych produktów nie należy wykluczać z diety ze względu na badania, ale zwrócić uwagę, czy w naszej diecie nie ma produktu, którego ostatnio spożywamy dużo i przez to nieświadomie możemy podnieść poziom tego jonu we krwi np. produkty zbożowe, nasiona roślin strączkowych, orzechy, ziemniaki i banany, kakao i gorzka czekolada.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Należy zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed pobraniem.
- Jeżeli lekarz zalecił suplementację, to należy uzgodnić z nim czy i na ile przed badaniem trzeba odstawić suplement.

- Należy pamiętać o tym, że wszystkie suplementy diety stosowane bez konsultacji z lekarzem mają wpływ na wynik badania.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Fosfor jest niezbędny do produkcji energii, prawidłowego wzrostu kości oraz funkcji mięśni i układu nerwowego. Fosforany pełnią rolę systemów buforowych wpływających na utrzymanie równowagi kwasowo-zasadowej organizmu. Stężenie fosforu jest wypadkową procesu wchłaniania w jelicie, obrotu kostnego i wydalania nerkowego. Pomiar stężenia jest przydatny w diagnostyce chorób kości, przytarczyc i tarczycy, zaburzeń poziomu witaminy D3 oraz w monitorowaniu osób poddanych dializoterapii i żywionych pozajelitowo.

Oznaczanie fosforu wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań. Należy zwrócić uwagę na zawartość badanych jonów w produktach spożywczych – tych produktów nie należy wykluczać z diety ze względu na badania, ale zwrócić uwagę, czy w naszej diecie nie ma produktu, którego ostatnio spożywamy dużo i przez to nieświadomie możemy podnieść poziom tego jonu we krwi np. ryby, mleko, sery podpuszczkowe dojrzewające, wędliny, czerwone mięso, podroby, rośliny strączkowe, jajka, kasze, otręby, płatki zbożowe.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Należy zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed pobraniem.
- Jeżeli lekarz zalecił suplementację, to należy uzgodnić z nim czy i na ile przed badaniem trzeba odstawić suplement.
- Należy pamiętać o tym, że wszystkie suplementy diety stosowane bez konsultacji z lekarzem mają wpływ na wynik badania.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Żelazo stanowi niezbędny element procesu syntezy hemoglobiny, dzięki której krwinki czerwone są w stanie transportować tlen z płuc do tkanek całego organizmu. Żelazo obecne jest także w niektórych enzymach, które uczestniczą w procesach komórkowych. Pierwiastek ten jest dostarczany do organizmu wraz z pożywieniem, a następnie wchłaniany w jelicie cienkim. Ilość żelaza w organizmie zależy od: podaży w diecie, wchłaniania i utraty w przewodzie pokarmowym oraz od rozmieszczenia w ustroju. We krwi w większości występuje w formie związanej z transferryną. Pomiar stężenia żelaza jest przydatny w diagnostyce niedoborów i nadmiaru żelaza.

Oznaczanie żelaza wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Minimum 24 godziny przed badaniem nie powinno się spożywać alkoholu.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań. Należy zwrócić uwagę na zawartość badanych jonów w produktach spożywczych – tych produktów nie należy wykluczać z diety ze względu na badania, ale zwrócić uwagę, czy w naszej diecie nie ma produktu, którego ostatnio spożywamy dużo i przez to nieświadomie możemy podnieść poziom tego jonu we krwi np. podroby, skorupiaki, szpinak, rośliny strączkowe, czerwone mięso, brokuły, ryby.
- Na 24 godziny przed badaniem należy unikać forsownego wysiłku fizycznego.
- Należy zachować pozycję siedzącą minimum 15 minut przed pobraniem.
- Jeżeli lekarz zalecił suplementację, to należy uzgodnić z nim czy i na ile przed badaniem trzeba odstawić suplement.
- Należy pamiętać o tym, że wszystkie suplementy diety stosowane bez konsultacji z lekarzem mają wpływ na wynik badania.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Transferryna jest białkiem osocza transportującym jony żelaza do tkanek, a następnie do wnętrza komórki, determinującym stężenia żelaza w osoczu. Transferryna syntetyzowana jest prawie wyłącznie w wątrobie (w minimalnych ilościach w mózgu). Żelazo transportowane jest przez transferrynę do miejsc magazynowania oraz do miejsc syntezy związków zawierających żelazo. Stężenie transferryny zależy przede wszystkim od dostępności żelaza. W warunkach niedoboru żelaza obserwuje się wzrost stężenia, przy jednoczesnym zmniejszeniu stopnia wysycenia żelazem. W warunkach nadmiaru żelaza poziom transferryny nie ulega zmianie, wzrasta natomiast wysycenie żelazem. Stan zapalny obniża stężenie transferryny.

Oznaczanie transferryny wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Pobranie krwi powinno się odbyć rano, między 7.00, a 10.00.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Utajona zdolność do wiązania nienasyconego żelaza (UIBC) określa rezerwową zdolność wiązania żelaza, czyli tę część pojemności wiązania transferryny, która w momencie badania nie jest zajęta przez jony żelaza. Badanie UIBC wykonywane jest w diagnostyce zaburzeń gospodarki żelazem, w diagnostyce anemii i ogólnie w ocenie niedożywienia. Oznaczenie UIBC wraz z wyznaczeniem stężenia żelaza w surowicy służy do wyliczenia TIBC (całkowita zdolność do wiązania żelaza).

Oznaczanie UIBC wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Pobranie krwi powinno się odbyć rano, między 7.00, a 10.00.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Całkowita zdolność do wiązania żelaza (TIBC) oznacza maksymalną ilość żelaza potrzebną do wysycenia transferryny. Badanie wykonywane jest w diagnostyce zaburzeń gospodarki żelazem, w diagnostyce anemii i ogólnie w ocenie niedożywienia. Stanowi także pośrednią miarę ilości transferryny we krwi. Parametr TIBC jest wyliczany z wartości UIBC (utajona zdolność wiązania żelaza) i stężenia żelaza w surowicy.

Oznaczanie TIBC wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent powinien być na czczo.
- Zaleca się zachowanie swojej standardowej diety ok. 3 dni przed wykonaniem badań.
- Pobranie krwi powinno się odbyć rano, między 7.00, a 10.00.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Kwas walproinowy jest lekiem przeciwdrgawkowym stosowanym głównie w leczeniu padaczki uogólnionej idiopatycznej, a także w monoterapii lub terapii skojarzonej z innymi lekami przeciwdrgawkowymi w innych postaciach padaczki. Kwas walproinowy jest szybko i prawie całkowicie wchłaniany z przewodu pokarmowego. Cechuje się dość wąskim przedziałem terapeutycznym stężeń – oznacza to, że jego stężenie we krwi musi znajdować się w ściśle określonych granicach. Oznaczanie stężenia kwasu walproinowego we krwi wykonuje się w przypadku podejrzenia zatrucia lekiem lub prowadzenia terapii monitorowanej.

Oznaczanie kwasu walproinowego wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do pobrania krwi nie musi być na czczo.

- Moment pobrania krwi zależy od celu wykonania oznaczenia i formy leku. Przy monitorowaniu terapii próbka powinna być pobrana tuż przed podaniem kolejnej dawki.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

ASO – Antystreptolizyna O to swoiste przeciwciała skierowane przeciwko egzotoksynie O produkowanej przez bakterie z grupy paciorkowców A. Przeciwciała te są wytwarzane przez wyspecjalizowane komórki układu odpornościowego człowieka na skutek kontaktu organizmu z toksynami bakteryjnymi. Przeciwciała pojawiają się we krwi już po około 1 tygodniu od zakażenia, osiągając szczyt po 3 – 6 tygodniach. Pomiar ASO jest przydatny w ustaleniu, czy objawy chorobowe spowodowane są zakażeniem Streptococcus pyogenes, które jest jedną z najczęstszych przyczyn m.in. ostrego zapalenia gardła, zakażeń skóry, zapalenia migdałków, zapalenia płuc czy szkarlatyny.

Oznaczanie antystreptolizyny O wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do pobrania krwi nie musi być na czczo.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Czynnik reumatoidalny (RF) to wytwarzane przez układ odpornościowy białko o strukturze immunoglobulin, które może atakować zdrowe tkanki własnego organizmu. Do produkcji RF dochodzi w przebiegu określonych chorób autoimmunologicznych. Cechą charakterystyczną tych schorzeń jest nieprawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego, który rozpoznaje określone elementy organizmu gospodarza jako obce i uruchamia przeciwko nim procesy immunologiczne. Oznaczanie stężenia czynnika reumatoidalnego jest przydatne w diagnostyce reumatoidalnego zapalenia stawów (RZS) oraz innych chorób autoimmunizacyjnych.

Oznaczanie czynnika reumatoidalnego wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do pobrania krwi nie musi być na czczo.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Mononukleoza zakaźna jest zespołem objawów wywołanych pierwotnym zakażeniem wirusem Ebsteina-Baar (EBV). Objawia się limfadenopatią, zapaleniem gardła, gorączką, hepatosplenomegalią. Dotyka najczęściej nastolatków i młodych dorosłych. Wirus przenoszony jest między innymi przez ślinę, stąd choroba nazywana jest czasami chorobą pierwszego pocałunku. U dzieci ma przebieg najczęściej bezobjawowy. Ze względu na podobieństwo objawów mononukleozy zakaźnej do zakażeń CMV, HSV i paciorkowcami (objawy anginy) konieczna jest często szybka diagnostyka patogenu w celu ustalenia dalszego postępowania. Szybki test jakościowy wykrywa poliklonalne przeciwciała heterofilne powstające w organizmie na skutek stymulacji limfocytów B zakażonych wirusem EBV. Przeciwciała heterofilne wykrywane są u 50% chorych w pierwszym tygodniu choroby oraz u 60 –90% chorych w drugim i trzecim tygodniu choroby. Poziom przeciwciał zaczyna opadać w czwartym i piątym tygodniu od wystąpienia objawów.

Badanie mononukleozy zakaźnej wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do pobrania krwi nie musi być na czczo.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Kiła – test VDRL jest to klasyczny, reaginowy, makroskopowy test kłaczkujący, używany w diagnostyce przesiewowej zakażeń Treponema pallidum (krętek blady), który jest bakterią będącą czynnikiem etiologicznym choroby wenerycznej – kiły. VDRL to test jakościowy, półilościowy. Wyniki wątpliwe i dodatnie testu wymagają weryfikacji bardziej swoistymi odczynami. Wyniki ujemne nie wykluczają choroby. Wyniki fałszywie dodatnie mogą wystąpić u chorych na mononukleozę zakaźną, toksoplazmozę, wirusowe zapalenie płuc, choroby autoimmunologiczne oraz w

ciąży. Ostateczna diagnoza powinna być postawiona w oparciu o kompleksowe wyniki badań laboratoryjnych i klinicznych.

Badanie w kierunku kiły testem VDRL wykonuje się w próbce krwi żylnej pobranej do probówki z aktywatorem skrzepu.

Przygotowanie do badania:

- Pacjent do pobrania krwi nie musi być na czczo.
- Przed pobraniem wypić szklankę niegazowanej wody.

Dobowa zbiórka moczu(DZM) to badanie, które dostarcza wielu cennych informacji na temat funkcjonowania organizmu. Oddawanie moczu to dla organizmu nie tylko sposób na wydalenie nadmiaru płynów, ale również wielu substancji, które, albo są naturalnie eliminowane przez nerki, albo są usuwane jako szkodliwe w nadmiarze. Ponieważ stężenie tych związków może ulegać wahaniom, najlepszym sposobem na określenie ich ilości jest wykonanie dobowej zbiórki moczu i wyznaczenie średnich wartości z 24 godzin. Substancje, których stężenie możemy wyznaczyć w dobowej zbiórce moczu:

- Białko
- Wapń
- Fosfor
- Kreatynina
- Mocznik
- Kwas moczowy

Białko w dobowej zbiórce moczu to oznaczenie przydatne w diagnostyce chorób nerek.

Wapń w dobowej zbiórce moczu to oznaczenie stosowane u chorych na hiperkalcemię i kamicę nerkową.

Fosfor w dobowej zbiórce moczu to badanie pomocne w różnicowaniu przyczyn hipofosfatemii.

Kreatynina w dobowej zbiórce moczu to oznaczenie stosowane w określaniu przesączania kłębuszkowego nerek oraz jako oznaczenie pomocnicze przy pomiarach stężenia innych substancji oznaczanych w moczu i surowicy.

Mocznik w dobowej zbiórce moczu to oznaczenie przydatne w kontroli funkcjonowania nerek i określeniu równowagi białkowej organizmu.

Kwas moczowy w dobowej zbiórce moczu to oznaczenie przydatne w diagnostyce kamicy nerkowej, zaburzeń metabolicznych i zaawansowanej dny moczanowej.

Wykonanie dobowej zbiórki moczu wymaga od pacjenta właściwego przygotowania i konsekwencji w trakcie pobierania materiału do badania.

Przygotowanie do badania:

- Dobowej zbiórki moczu nie należy przeprowadzać bezpośrednio po dużym wysiłku fizycznym, po stresujących wydarzeniach, spożyciu większej ilości alkoholu.
- Dzień przed badaniem należy unikać obfitych posiłków, bogatych w węglowodany oraz białka.
- Kobiety nie powinny wykonywać dobowej zbiórki moczu w trakcie miesiączki, tuż przed lub po niej, albo w dniach przypadających na owulację.
- Przed przystąpieniem do badania należy zakupić w aptece pojemnik do dobowej zbiórki moczu z podziałką umożliwiającą odczytanie ilości zebranego moczu w cm^3 oraz mały jałowy pojemnik na mocz (jak do zwykłego badania moczu).

Instrukcja wykonania dobowej zbiórki moczu:

- Badanie dobowej zbiórki moczu zaczyna się rano, po przebudzeniu, dzień przed zaniesieniem próbki do laboratorium, czyli np. badanie ma zostać wykonane we wtorek, zatem zbiórka moczu zaczyna się w poniedziałek rano.
- Rano, po przebudzeniu, mocz oddaje się do toalety.
- Każdą następną porcję moczu oddaje się w całości do dedykowanego pojemnika na DZM zakupionego wcześniej w aptece. Postępuje się tak z każdym moczem przez 24 godziny.
- Pojemnik z moczem należy przechowywać w chłodnym (2 – 8 ^{o}C) i ciemnym miejscu (najlepsza będzie lodówka, ale należy pamiętać, aby oddzielić pojemnik z moczem od jedzenia). Pojemnik należy wstawić do lodówki dopiero wtedy gdy zawartość osiągnie temperaturę otoczenia. (nie wstawiamy „ciepłego" moczu do lodówki)
- Jeżeli zdarzy się, ze któraś porcja moczu nie trafi do pojemnika, ale do toalety, należy przerwać badanie, zakupić nowy pojemnik i zacząć od nowa w innym czasie.
- Ostatnią porcją moczu oddaną do pojemnika powinna być ta poranna następnego dnia, czyli w dniu, w którym mocz trafi do laboratorium.
- Należy zmierzyć objętość wydalonego moczu. Pojemniki zakupione w aptece mają miarkę ułatwiającą to zadanie.
- Należy zamieszać mocz i do małego, zwykłego jałowego pojemnika zakupionego w aptece odlać ok. 100 ml moczu. Na tym pojemniku należy zapisać odczytaną wcześniej objętość całego moczu (w cm^3) zebranego w ciągu 24 godzin oraz imię i nazwisko pacjenta, daty i godziny prowadzenia zbiórki moczu.
- Należy szczelnie zakręcić pojemnik na mocz i przynieść go do laboratorium.
- Pozostały mocz z pojemnika do dobowej zbiórki moczu należy wylać do toalety.

Parametry raportowane na wyniku oraz metody oznaczania

Parametr	Opis	Metoda oznaczania
PARAMETRY BIOCHEMICZNE		
ALB	Albuminy	Metoda kolorymetryczna z zielenią bromokrezolową (BCG)
ALP	Fosfataza alkaliczna	Metoda kinetyczna (wg IFCC) z p-nitrofenylofosforanem i buforem AMP i HEDTA (N-(2-hydroksyetyla)-etylenodiamina kwasu trichlorooctowego) – standaryzacja metody wg Tietz'a
ALT/ALAT	Aminotransferaza alaninowa	Metoda kinetyczna z NADH i buforem tris (wg IFCC)
AMYL	Amylaza	Metoda z modyfikowanymi oligocukrami – maltotriozyd
AMYL – M	Amylaza w moczu	Metoda z modyfikowanymi oligocukrami – maltotriozyd
ASO	Antystreptolizyna O	Metoda immunoturbidymetryczna
AST/ASAT	Aminotransferaza asparaginianowa	Metoda kinetyczna z NADH i buforem tris (wg IFCC)
BIALK	Białko całkowite	Metoda biuretowa bez indywidualnej próby ślepej – pomiar w dwóch długościach fali
BIL-T	Bilirubina całkowita	Metoda z solą dwuazoniową 2,4 lub 2,5 lub 3,5-dwuchlorofenylu (DPD)
CA	Wapń	Metoda kolorymetryczna z Arsenazo III
CHOL	Cholesterol całkowity	Metoda enzymatyczna z esterazą i oksydazą cholesterolową i kalibratorem o wartości wyznaczonej wg standaryzacji IDMS
CK	Kinaza kreatynowa	Metoda kinetyczna z kreatynofosforanem i ADP z N-acelocysteiną (NAC) jako aktywator
CRP	Białko C-reaktywne	Metoda immunoturbidymetryczna
FE	Żelazo	Metoda kolorymetryczna z TPTZ
GGTP	Gamma-glutamylotransferaza	Metoda kinetyczna z substratem gamma-glutamylo-3-karboksy-p-nitroanilidem i glicyloglicyną (wg IFCC)
GLU	Glukoza	Metoda enzymatyczna z heksokinazą
GRF wg MDRD	Wskaźnik filtracji kłębuszkowej	Parametr wyliczany, uwzględniający stężenie kreatyniny w surowicy, wiek, płeć i rasę badanej osoby
HBA1-C	Hemoglobina glikowana	Metoda kolorymetryczna oraz metoda immunoinhibicjiturbidymetrycznej
HDL	Cholesterol frakcja HDL	Metoda bezpośrednia immunologiczna poprawiona (met. AB-Wako)
K	Potas	Metoda potencjometrii pośredniej – elektrody jonoselektywne ISE
KREA	Kreatynina	Metoda enzymatyczna z kreatyninazą i kreatynazą

LDL-CH	Cholesterol frakcja LDL – wyliczany	Parametr wyliczany na podstawie wzoru Friedewalda, uwzględniający stężenie cholesterolu całkowitego, cholesterolu HDL oraz trójglicerydów w surowicy
LDL-D	Cholesterol frakcja LDL – bezpośredni	Metoda enzymatyczna z esterazą cholesterolową i oksydazą cholesterolową
M-BIAL	Białko w moczu	Metoda kolorymetryczna z czerwienią pirogalolową i molibdenianem
MG	Magnez	Metoda kolorymetryczna z błękitem ksylidylowym (Magonem)
MONO	Mononukleoza	Immunochromatograficzny test jakościowy
NA	Sód	Metoda potencjometrii pośredniej – elektrody jonoselektywne ISE
N-HDL	Cholesterol Nie-HDL	Parametr wyliczany uwzględniający stężenie cholesterolu całkowitego i cholesterolu HDL w surowicy
P	Fosfor nieorganiczny	Metoda z fosforomolibdenianem bez redukcji – z tworzeniem kompleksu fosforomolibdenowego w środowisku kwaśnym
RF	Czynnik reumatoidalny	Metoda immunoturbidymetryczna (lateks)
TG	Trójglicerydy	Metoda enzymatyczna z oksydazą fosfoglicerolu i oznaczanie H_2O_2 (z peroksydazą)
TIBC	Całkowita zdolność do wiązania żelaza	Parametr wyliczany, uwzględniający wartość UIBC oraz stężenie żelaza w surowicy
TRANSF	Transferryna	Metoda immunoturbidymetryczna
UIBC	Utajona zdolność do wiązania nienasyconego żelaza	Metoda kolorymetryczna z nitrozo-PSAP
UREA	Mocznik	Metoda enzymatyczna z ureazą i dehydrogenazą glutaminianową (GLDH)
URIC	Kwas moczowy	Metoda enzymatyczna z urykazą i peroksydazą
WALPRO	Kwas walproinowy	Homogeniczny test immunoenzymatyczny
WR	Kiła – test VDRL	Makroskopowy test flokulacyjny (kłaczkujący)
DZM	**Dobowa zbiórka moczu**	**Metoda oznaczenia**
TP – DM	Białko w DZM	Metoda kolorymetryczna z czerwienią pirogalolową i molibdenianem
CA – DM	Wapń w DZM	Metoda kolorymetryczna z Arsenazo III
P – DM	Fosfor w DZM	Metoda z fosforomolibdenianem bez redukcji – z tworzeniem kompleksu fosforomolibdenowego w środowisku kwaśnym

KRE – DM	Kreatynina w DZM	Metoda enzymatyczna z kreatyninazą i kreatynazą
URE – DM	Mocznik w DZM	Metoda enzymatyczna z ureazą i dehydrogenazą glutaminianową (GLDH)
UA – DM	Kwas moczowy w DZM	Metoda enzymatyczna z urykazą i peroksydazą

Ograniczenia metod biochemicznych:

- Interferencje w próbce
  Wynik mogą zaburzać różne substancje obecne we krwi:
  - ✓ Wysoka hemoliza, lipemia i żółtaczka.
  - ✓ Przeciwciała heterofilne.
  - ✓ Wysokie stężenia immunoglobulin monoklonalnych (Fe).
- Nietypowe właściwości optyczne próbki – zmętnienie próbki powoduje rozproszenie światła, co prowadzi do błędnych wyników absorbancji.
- Reakcje krzyżowe
  Przeciwciała w teście mogą reagować z podobnymi cząsteczkami , co prowadzi do wyników fałszywie dodatnich lub zawyżonych (metody immunoturbidymetryczne).
- Wpływ leków i suplementów
  - ✓ Niektóre leki (np. metamizol) podane bezpośrednio przed nakłuciem żyły mogą prowadzić do wyników fałszywie zaniżonych (kreatynina, cholesterol całkowity, kwas moczowy).Sulfasalazyna może fałszować wyniki testów kinetycznych.
  - ✓ W przypadku pacjentów leczonych N-acetylocysteiną (NAC) po przedawkowaniu paracetamolu mogą pojawić się fałszywie niskie wyniki stężenia badanego parametru (kreatynina, cholesterol całkowity, kwas moczowy).
  - ✓ Niektóre substancje mogą fałszować wyniki testów: enzymatycznych (np. askorbinian, kreatyna), immunoturbidymetrycznych (np. heparyna), kolorymetrycznych (np. askorbinian), kinetycznych (np. pirogronian).
- Sztuczne mieszaniny lipidowe zawarte w niektórych roztworach do infuzji dożylnej (np. Intralipid) mogą reagować z odczynnikiem do oznaczania cholesterolu frakcji LDL, co może dać niepewne wyniki.
- Wpływ diagnostyki obrazowej – podanie środka kontrastowego (np. zawierającego gadolin) 24 godziny przed pobraniem, zwłaszcza u pacjentów z upośledzoną funkcją nerek, może powodować niepewne wyniki (wapń).