



Wykaz badań toksykologicznych, ilość, rodzaj i stabilność materiału biologicznego oraz czas oczekiwania na wyniki badań w Pracowni Toksykologii Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego im. L. Rydygiera w Toruniu

STOSOWANE OKREŚLENIA:

STABILNOŚĆ - zdolność materiału badawczego do zachowania początkowych właściwości mierzonego składnika przez okres mieszczący się w określonych granicach, podczas gdy próbka przechowywana jest w określonych warunkach.

STANDARDOWO KREW - temp. 20-25°C do 3 godz. od pobrania materiału, temp. 2 do 8°C do pięciu dni

STANDARDOWO MOCZ - temp. 20-25°C do 3 godz. od pobrania materiału, temp. 2 do 8°C do pięciu dni. W celu dłuższego przechowywania należy mocz zamrozić w temp. -20°C.

DIAGNOSTYKA TOKSYKOLOGICZNA I MONITOROWANIE STĘŻENIA LEKÓW

- Materiał na badania od osób podejrzanych o ostre zatrucie należy pobrać jak najszybciej od przyjęcia pacjenta do szpitala, w miarę możliwości przed wdrożeniem leczenia.
- Przy pobraniu krwi do oznaczenia alkoholi – metanolu, etanolu i glikolu etylenowego oraz innych lotnych związków organicznych (LZO) do dezynfekcji skóry należy używać środków odkażających niezawierających alkoholu.

Wraz z materiałem biologicznym należy dostarczyć do pracowni wypełniony odpowiedni formularz skierowania.

Załączniki dostępne pod adresem: <https://tiny.pl/wpsch>

U osób podejrzanych o ostre zatrucie standardowo pobiera się:

- Ok. 10 mL krwi do probówki na skrzep do probówki bez separatora żelowego.
- Ok. 5 mL krwi do probówki zawierającej antykoagulant (wysuszoną heparynę).
- 50 do 100 mL moczu - pierwszą porcję oddaną po przyjęciu do szpitala.

W tabeli poniżej przedstawiono optymalną ilość, rodzaj, stabilność badanego materiału biologicznego dla danego parametru, czas oczekiwania na wynik oraz uwagi dotyczące badania.

L.p.	Nazwa badania	Materiał	Ilość [ml] materiału optymalna (minimalna)	Stabilność materiału	Czas oczeki- wania na wynik (dni)	Komentarz
1.	Acetylocholinoesteraza krwinkowa (AChE) (ilościowo) metodą spektrofotometryczną	Krew żylna pobrana na heparynę	5 (2)	Krew dostarczyć niezwłocznie do laboratorium	1	Narażenie na pestycydy fosforoorganiczne i karbaminiany. Probówkę delikatnie wymieszać – nie wytrząsać.
2.	Adalimumab w surowicy (ilościowo) metodą immunologiczną	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Krew jak najszybciej odwirować i oddzielić surowicę od krwinek. Nie stosować probówek z separatorem żelowym. Krew zhemolizowana nie nadaje się do badania
	▪ Czas, jaki powinien upłynąć pomiędzy pobraniem próbki, a ostatnią dawką leku zależy od wpływu czynników farmakokinetycznych (takich jak np. dawkowanie, sposób podawania, inne jednocześnie przyjmowane leki oraz zmienność biologiczna dystrybucji leku). ▪ Monitorowanie stężenia odbywa się w kontekście całości obrazu klinicznego i termin pobrania materiału do badania ustala lekarz prowadzący terapię.					
3.	Alkaloidy opium w moczu (jakościowo) metodą DRI	Mocz	5 (1)	STANDARDOWO	1	
4.	Amanityna w moczu (ilościowo) metodą ELISA	Mocz (zalecane) lub Krew żylna pobrana na skrzep lub heparynę	Mocz 20 (10) Krew 5 (2)	7 dni: 2 - 8 °C 6 m-cy: - 20 °C	1	Próbki moczu należy pobrać w czasie od 6h do 48h od momentu spożycia grzybów (w celu uzyskania najwyższej czułości do 36h). Krew należy pobrać w czasie do 48h od momentu spożycia grzybów.
5.	Amfetamina/metamfetamina w moczu (jakościowo) metodą DRI	Mocz	5 (1)	STANDARDOWO	1	
6.	Atropina i skopolamina w moczu (jakościowo) metodą TLC	Mocz	100 (50)	STANDARDOWO	1	
7.	Baklofen w moczu (jakościowo) metodą TLC	Mocz	100 (50)	STANDARDOWO	1	
8.	Barbiturany w moczu (jakościowo) metodą DRI	Mocz	5 (1)	STANDARDOWO	1	
9.	Benzodiazepiny w moczu (jakościowo) metodą DRI	Mocz	5 (1)	STANDARDOWO	1	
10.	Buprenorfina w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
11.	Chlorprotiksen w moczu (jakościowo) test orientacyjny	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
12.	Cyklosporyna A we krwi (ilościowo) metodą CEDIA	Krew żylna pobrana na EDTA	5 (2)	STANDARDOWO	1	
	▪ Czas, jaki powinien upłynąć pomiędzy pobraniem próbki, a ostatnią dawką leku zależy od wpływu czynników farmakokinetycznych (takich jak np. dawkowanie, sposób podawania, inne jednocześnie przyjmowane leki oraz zmienność biologiczna dystrybucji leku).					

	- Próbkę pobiera się bezpośrednio przed podaniem kolejnej dawki (Cmin), lub też według zalecenia lekarza. - Monitorowanie stężenia odbywa się w kontekście całości obrazu klinicznego i termin pobrania materiału do badania ustala lekarz prowadzący terapię.					
13.	Digoksyna w surowicy (ilościowo) metodą DRI	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
	- Krew pobiera się w stanie stacjonarnym tj. po około 7 dniach od rozpoczęcia terapii (w ciężkiej niewydolności nerek i niewydolności krążenia stan stacjonarny może wystąpić dopiero po 2-3 tygodniach) i w okresie równowagi dystrybucyjnej, która występuje w czasie 6-8 godzin po ostatniej dawce. - Krew najlepiej pobrać rano, przed podaniem kolejnej dawki leku w celu oznaczenia poziomu w minimum (Cmin). - Przy wystąpieniu objawów przedawkowania krew pobrać natychmiast. - Istnieje możliwość fałszywego zawyżenia wyniku przez obecność DLIS/DLIF (endogennych substancji reagujących podobnie do digoksyny) - obserwowane są min. u pacjentów z chorobami wątroby i nerek, kobiet w ciąży i noworodków.					
14.	Ekstazy w moczu (jakościowo) metodą DRI	Mocz	50 (20)	STANDARDOWO	1	
15.	Esteraza cholinowa surowicy (PChE) (ilościowo) metodą spektrofotometryczną	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Narażenie na pestycydy fosforoorganiczne i karbaminiany.
16.	Etylowy alkohol w osoczu (ilościowo) metodą DRI	Krew żylna pobrana na heparynę	5 (2)	STANDARDOWO	1	Substancje lotne: używać szczelnie zamkniętych probówek. Dezynfekować skórę środkami nie zawierającymi alkoholu.
17.	Etylowy alkohol we krwi (ilościowo) metodą GC (met. referencyjna)	Krew żylna pobrana na heparynę	5 (2)	STANDARDOWO	1	Substancje lotne: używać szczelnie zamkniętych probówek. Dezynfekować skórę środkami nie zawierającymi alkoholu.
18.	Etylowy alkohol w moczu (ilościowo) metodą GC (met. referencyjna)	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	Substancje lotne: używać szczelnie zamkniętych pojemników.
19.	Fencyklidyna w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
20.	Fenobarbital w surowicy (ilościowo) metodą CEDIA	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	24h: 2-8° C 14 dni: < -20° C	1	Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
	- Krew pobiera się w stanie stacjonarnym (3-4 tygodnie od początku terapii) w dowolnym okresie doby, tuż przed godziną przyjmowania leku (Cmin). - Jeżeli stosuje się dawkę uderzeniową fenobarbitalu dożylnie, wówczas należy sprawdzić stężenie po 2 godz., a następnie powtórzyć oznaczenie po upływie 3-4 tygodni, gdy został osiągnięty stan stacjonarny. - Przy zmianie dawkowania, krew pobrać przed kolejną dawką leku, po 3-4 tygodniach od zmiany dawki. - Przy wystąpieniu objawów przedawkowania, krew pobrać natychmiast.					
21.	Fentanyl w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
22.	Gentamycyna w surowicy (ilościowo) metodą QMS	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Krew jak najszybciej odwirować i oddzielić surowicę od krwinek. Nie stosować probówek z separatorem żelowym. Krew zhemolizowana nie nadaje się do badania.
	Próbkę krwi dla poziomu minimalnego (Cmin) należy pobrać bezpośrednio przed podaniem kolejnej dawki leku.					

	- Próbkę krwi dla poziomu maksymalnego (C_{max}) należy pobrać 1 h po podaniu domięśniowym, 30 minut po zakończeniu 30-minutowego wlewu dożylnego lub bezpośrednio po zakończeniu wlewu trwającego 60 minut. - Przy wystąpieniu objawów przedawkowania, krew pobrać natychmiast. - W szczególnych przypadkach o terminie pobrania decyduje lekarz zlecający badanie.					
23.	Glikol etylenowy i propylenowy w surowicy (ilościowo) metodą GC (met. referencyjna)	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Substancje lotne: używać szczelnie zamkniętych probówek. Dezynfekować skórę środkami nie zawierającymi alkoholu.
24.	Glikol etylenowy i propylenowy w moczu (ilościowo) metodą GC (met. referencyjna)	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	Substancje lotne: używać szczelnie zamkniętych pojemników.
25.	Hemoglobina tlenowęglowa we krwi (ilościowo) metodą spektrofotometryczną	Krew żylna pobrana na heparynę	5 (2)	STANDARDOWO	1	
26.	Homocysteina w osoczu (ilościowo) metodą enzymatyczną	Krew żylna pobrana na EDTA	5 (2)	STANDARDOWO	1	Krew jak najszybciej odwirować i oddzielić osocze od krwinek, a jeśli nie jest to możliwe, pobrane próbki krwi należy przechowywać pod lodem i poddać wirowaniu w czasie nie dłuższym niż godzina. Do oznaczania homocysteiny nie nadają się próbki zhemolizowane, mętne lub silnie lipemiczne.
	Pacjenci przyjmujący metotreksat, karbamazepinę, fenytoinę, podtlenek azotu, środki przeciwdrgawkowe lub trioctan 6-azyrydyny mogą mieć podwyższony poziom homocysteiny w związku z oddziaływaniem na jej metabolizm.					
27.	Infliksymb w surowicy (ilościowo) metodą immunologiczną	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Krew jak najszybciej odwirować i oddzielić surowicę od krwinek. Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
	- Czas, jaki powinien upłynąć pomiędzy pobraniem próbki, a ostatnią dawką leku zależy od wpływu czynników farmakokinetycznych (takich jak np. dawkowanie, sposób podawania, inne jednocześnie przyjmowane leki oraz zmienność biologiczna dystrybucji leku). - Monitorowanie stężenia odbywa się w kontekście całości obrazu klinicznego i termin pobrania materiału do badania ustala lekarz prowadzący terapię.					
28.	Kannabinole (THC) w moczu (jakościowo) metodą DRI	Mocz	5 (1)	STANDARDOWO	1	
29.	Karbamazepina w surowicy (ilościowo) metodą CEDIA	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
	- Ze względu na proces autoindukcji krew należy pobrać po upływie 5 tygodni (po uzyskaniu stanu stacjonarnego) od rozpoczęcia terapii. - Krew najlepiej pobrać rano, przed podaniem kolejnej dawki leku w celu oznaczenia poziomu w minimum (C_{min}). - W szczególnych przypadkach (np. do kontroli przyjmowania leku) czas pobrania materiału do badań uzgodnić z lekarzem. - Po zmianie dawki i/lub przedziału dawkowania (ze względu na konieczność ponownego uzyskania stanu stacjonarnego), stężenie może być zmierzone nie wcześniej, niż po upływie 5 dni od wprowadzenia zmiany.					
30.	Ketamina w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
31.	Kokaina (metabolit) w moczu (jakościowo) met. DRI	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	

32.	Lamotrygina w surowicy (ilościowo) metodą DRI	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Krew jak najszybciej odwirować i oddzielić surowicę od krwinek. Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
	- Ze względu na proces autoindukcji krew należy pobrać po upływie 2 tygodni dla dorosłych i 4 tygodni u dzieci (po uzyskaniu stanu stacjonarnego) od rozpoczęcia terapii. - W szczególnych przypadkach (np. do kontroli przyjmowania leku) czas pobrania materiału do badań uzgodnić z lekarzem. - Po zmianie dawki i/lub przedziału dawkowania (ze względu na konieczność ponownego uzyskania stanu stacjonarnego), stężenie może być zmierzone nie wcześniej, niż po upływie 7 dni od wprowadzenia zmiany. - Przed kolejną dawką, do oznaczenia poziomu w minimum (Cmin). - Przy wystąpieniu objawów przedawkowania krew pobrać natychmiast.					
33.	Lewetyracetam w surowicy (ilościowo) metodą immunoenzymatyczną	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Krew jak najszybciej odwirować i oddzielić surowicę od krwinek. Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
	- Krew pobiera się w stanie stacjonarnym tj. po 2 dniach od rozpoczęcia terapii. - Krew najlepiej pobrać rano, przed podaniem kolejnej dawki leku w celu oznaczenia poziomu w minimum (Cmin). - Przy wystąpieniu objawów przedawkowania krew pobrać natychmiast. - Brak możliwości wykonania oznaczenia u pacjentów zażywających briwaracetam.					
34.	Lit w surowicy (ilościowo) metodą spektrofotometryczną	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Krew odwirować i oddzielić surowicę od krwinek w przypadku transportu >4h. Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
	- Monitorowanie rozpoczyna się w stanie stacjonarnym tj. po tygodniu od rozpoczęcia terapii. - Próbki krwi pobiera się po 12 godzinach od przyjęcia ostatniej dawki litu. - W przypadku pacjentów przyjmujących lek raz na dobę zaleca się dodatkowe pobranie po 24 godzinach od zażycia leku do momentu uzyskania pożądanego stężenia pomiarów należy dokonywać co 1-2 tygodnie. - Przez pierwsze pół roku terapii, od uzyskania pożądanego poziomu litu, kontrolować poziom co 2-3 miesiące a potem co 6-12 miesięcy.					
35.	Lotne związki organiczne (metanol, etanol, izopropanol, aceton) we krwi (ilościowo) metodą GC (met.referencyjna)	Krew żylna pobrana na heparynę	5 (2)	STANDARDOWO	1	Substancje lotne: używać szczelnie zamkniętych probówek. Dezynfekować skórę środkami nie zawierającymi alkoholu.
36.	Lotne związki organiczne (metanol, etanol, izopropanol, aceton) w moczu (ilościowo) metodą GC (met.referencyjna)	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	Substancje lotne: używać szczelnie zamkniętych pojemników.
37.	LSD w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	5 (1)	STANDARDOWO	1	
38.	Mefedron w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
39.	Metadon w moczu (jakościowo) metodą DRI	Mocz	5 (1)	STANDARDOWO	1	
40.	Methemoglobina we krwi (ilościowo) metodą oksymetrii	Krew żylna pobrana na heparynę	5 (2)	STANDARDOWO	1	

41.	Metotreksat w surowicy (ilościowo) metodą immunoenzymatyczną	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Nie stosować probówek z separatorem żelowym. Przechowywane próbki należy chronić od światła
	- Czas pobierania próbek zależy od dawki, czasu trwania infuzji i stanu klinicznego pacjenta. - Próbkę pobiera się zwykle w wyznaczonych protokołem punktach czasowych lub po 24, 48 i 72 h po podaniu leku. - Przy wystąpieniu objawów przedawkowania, krew pobrać natychmiast. - W przypadku podania pacjentowi gukarpidazy brak możliwości oznaczenia poziomu leku.					
42.	Migdałowy kwas (MA) i fenyloglioksalowy kwas (PGA) w moczu (ilościowo) metodą GC	Mocz	Zbiórka dwugodzinna.	STANDARDOWO	7	Test ekspozycji na styren. Mocz zbiera się do jednego naczynia z dwóch ostatnich godzin pracy w narażeniu.
43.	Oksykodon w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
44.	Paracetamol (Acetaminofen) w surowicy (ilościowo) metodą DRI	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
	- W przypadku podejrzenia przedawkowania przez jednokrotne przyjęcie dużej dawki leku krew pobrać nie wcześniej niż po 4 godzinach od zażycia. - Na zleceniu należy podać ile godzin minęło od zażycia leku do pobrania krwi. - W przypadku braku możliwości uzyskania powyższej informacji lub gdy lek był przyjmowany wielokrotnie krew pobrać natychmiast.					
45.	Pochodne fenotiazyny w moczu (jakościowo) test orientacyjny	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
46.	Pregabalina w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
47.	Salicylany w surowicy (ilościowo) metodą spektrofotometryczną	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
48.	Substancje uzależniające w moczu (jakościowo) 10-parametrowy test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	Składowe testu: Amfetamina/Metamfetamina, Opiaty, Kannabinoły, Kokaina (metabolit), LSD, Barbiturany, Trójcykliczne antydepresanty, Benzodiazepiny, Metadon, Ekstazy.
49.	Substancje uzależniające w moczu (jakościowo) 20-parametrowy test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	Składowe testu: j.w. oraz Buprenorfina, Fencyklidyna, Fentanyl, Ketamina, Mefedron, Oksykodon, Pregabalina, Tramal, Zolpidem, Zopiklon.
50.	Takrolimus we krwi (ilościowo) metodą QMS	Krew żylna pobrana na EDTA	5 (2)	STANDARDOWO	1	Przechowywane próbki należy chronić od światła.
	- Czas, jaki powinien upłynąć pomiędzy pobraniem próbki, a ostatnią dawką leku zależy od wpływu czynników farmakokinetycznych (takich jak np. dawkowanie, sposób podawania, inne jednocześnie przyjmowane leki oraz zmienność biologiczna dystrybucji leku). - Próbkę pobiera się bezpośrednio przed podaniem kolejnej dawki (Cmin), lub też według zalecenia lekarza. - Monitorowanie stężenia odbywa się w kontekście całości obrazu klinicznego i terminu pobrania materiału do badania ustala lekarz prowadzący terapię.					
51.	Teofilina w surowicy (ilościowo) metodą CEDIA	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Nie stosować probówek z separatorem żelowym.

	- Krew pobiera się w minimum, rano tuż przed podaniem kolejnej dawki leku (Cmin). - Krew pobiera się w stanie stacjonarnym tj. po 2 dniach od rozpoczęcia terapii. - Przy zmianie dawkowania - nie wcześniej niż po 3-5 dniach od zmiany dawki. - Ze względu na dobowy rytm kinetyki teofiliny wskazane może być pobranie ranne i wieczorne. - W szczególnych przypadkach (np. do kontroli przyjmowania leku) czas pobrania materiału do badań uzgodnić z lekarzem. - Przy wystąpieniu objawów przedawkowania krew pobrać natychmiast.					
52.	Tramal w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
53.	Trócykliczne antydepresanty w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
54.	Walproinowy kwas w surowicy (ilościowo) metodą CEDIA	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Nie stosować probówek z separatorem żelowym. Krew zhemolizowana nie nadaje się do badania.
	- Ze względu na znaczne wahania stężeń kwasu walproinowego w czasie doby krew należy pobrać rano, tuż przed podaniem dawki leku do oznaczenia poziomu w minimum (Cmin). - Krew pobiera się w stanie stacjonarnym, po 2-5 dniach od rozpoczęcia leczenia. - Przy zmianie dawkowania, krew należy pobrać nie wcześniej, niż po 5 dniach od zmiany dawki. - Przy wystąpieniu objawów przedawkowania krew pobrać natychmiast. - W szczególnych przypadkach (np. do kontroli przyjmowania leku) czas pobrania materiału do badań uzgodnić z lekarzem.					
55.	Wankomycyna w surowicy (ilościowo) metodą QMS	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Krew jak najszybciej odwirować i oddzielić surowicę od krwinek. Nie stosować probówek z separatorem żelowym.
	- Próbkę krwi dla poziomu minimalnego (Cmin) należy pobrać bezpośrednio przed podaniem kolejnej dawki leku. - Próbkę krwi dla poziomu maksymalnego (Cmax) należy pobrać 0,5-2 h od zakończeniu wlewu dożylnego. - Przy wystąpieniu objawów przedawkowania, krew pobrać natychmiast. - W szczególnych przypadkach o terminie pobrania decyduje lekarz zlecający badanie.					
56.	Wolna hemoglobina w surowicy (ilościowo) metodą spektrofotometryczną	Krew żylna pobrana na skrzep	5 (2)	STANDARDOWO	1	Wskazany kontakt z laboratorium.
	- Sugerowane jest pobieranie krwi systemem otwartym. - Krew należy pobierać igłą o dużej średnicy powoli odciągając tłok strzykawki. - Krew delikatnie przelać do probówki (nie używając igły). - Nie mieszać i nie wstrząsać probówki. - Probówkę odstawić do wykrzepiania w pozycji pionowej.					
57.	Zolpidem w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	
58.	Zopiklon w moczu (jakościowo) test przesiewowy	Mocz	20 (10)	STANDARDOWO	1	