

Zasady pobierania materiału do badań wykonywanych w Pracowni Toksykologicznej
Zakładu Diagnostyki Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie – **NOWA SIEDZIBA ul. Jakubowskiego 2**
tel. 012 400-36-49

Materiał do badań toksykologicznych przyjmowany jest 24 godz./dobę

Oznaczenia toksykologiczne w trybie „CITO” i „Rutyna” wykonuje się w próbkach krwi i moczu, gdy tylko istnieje potrzeba diagnostyki toksykologicznej, bez przygotowania pacjenta. Nie stosować etanolu do dezynfekcji miejsca pobrania krwi. Probówki na krew i pojemniki na mocz muszą być jednorazowe, z tworzywa sztucznego (nie stosować szkła). Probki transportować w temperaturze lodówki (nie zamrażać!).

Oznaczenia stężenia leków w trybie „Rutyna” dla potrzeb monitorowania stężenia leków. Monitorowanie stężenia leku rozpoczyna się po upływie minimum pięciu biologicznych okresów półtrwania leku ($t_{1/2}$). Należy pobrać krew przed przyjęciem leku przez pacjenta (stężenie minimalne) lub po czasie t_{max} (stężenie maksymalne).

Oznaczenie litu w surowicy. Pobrać krew do probówki na skrzep. Nie stosować probówek z heparyną litową.

Oznaczenie metotreksatu w surowicy. Pobrać krew na skrzep i zabezpieczyć przed światłem. Transportować w temperaturze lodówki bez dostępu światła.

Oznaczenie metali w zbiorce dobowej moczu:

Zbiórkę dobową rozpoczyna się zwykle rano po opróżnieniu pęcherza i odrzuceniu porcji moczu po nocy (należy dokładnie zanotować godzinę). Następnie do nowego, jednorazowego, zakręcanego naczynia wykonanego z tworzywa sztucznego zbiera się wszystkie dalsze porcje moczu, które przechowuje się zamknięte w lodówce. Ostatnią porcją kończącą zbiórkę jest porcja "po nocy". Po dołączeniu rannej porcji moczu oddanej dokładnie 24 godziny po rozpoczęciu zbiórki należy starannie wymieszać i zmierzyć objętość zgromadzonego moczu, a następnie wysłać do laboratorium próbkę ok. 50 ml z informacją o objętości całej zbiórki.

Kod	Oznaczenie	Metoda	Material	Wartości referencyjne	Poziom błędów	Tryb zlecenia	Czas oczekiwania na wynik (maksymalny)
K15.11.193	Cynk (Zn)	AAS	surowica	70-130 µg/dl	< 10%	Rutyna	7 dni
K93.105.194	Acetylocholinesteraza krwinkowa (AChE)	VIS	krew żylna (heparyna)	4000-8000 IU	< 10%	Cito	2 godz.
M73.11.065	Lit	ISE	surowica	♀/♂ 0.50 – 1.20 mmol/L	< 10%	Rutyna	7 dni
M96.11.193	Miedź (Cu)	AAS	surowica	70-160 µg/dl (dorośli)	< 10%	Rutyna	7 dni
				20-70 µg/dl (niemowlęta do 6 miesiąca życia)			
M96.202.193	Miedź (Cu)	AAS	Mocz (dobowa zbiórka)	< 40 µg/24 h	< 10%	Rutyna	7 dni
P01.20.054	1-hydroksypiren	HPLC-FI	mocz	<2,7 µg/g kreatyniny	< 10%	Rutyna	14 dni
P05.20.1132	Opiaty (Morfina, Kodeina)	EMIT	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P05.20.059	Opiaty (Morfina, Kodeina)	Immunochromatografia	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P06.20.1133	Amanityna	ELISA	mocz	cut off=5 ng/ml	< 10%	Cito	5 godz.
P07.20.1132	Amfetamina	EMIT	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P07.20.059	Amfetamina	Immunochromatografia	mocz	cut off=1000 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P13.20.1132	Barbiturany	EMIT	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P13.20.059	Barbiturany	Immunochromatografia	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P27.11.055	Etylenowy glikol	GC-FID	surowica	-	< 10%	Cito	4 godz.
P27.20.055	Etylenowy glikol	GC-FID	mocz	-	< 10%	Cito	4 godz.
P31.11.1132	Alkohol etylowy	EMIT	osocze (heparyna)	<0,2 g/l	< 10%	Cito	1 godz.
P31.105.055	Alkohol etylowy	GC-FID	krew żylna (heparyna)	<0,2 g/l	< 10%	Cito	1 godz.
P31.20.059	Glukuronid etylu	Immunochromatografia	mocz	cut off=500 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P32.20.1132	Ekstazy (MDMA)	EMIT	mocz	cut off=500 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P32.20.059	Ekstazy (MDMA)	Immunochromatografia	mocz	cut off=500 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P33.20.194	Fenol	VIS	mocz	< 16 mg/l	< 10%	Cito	2 godz.
P34.20.053	Kwas fenoksyoctowy	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P36.20.059	Fencyklidyna (PCP)	Immunochromatografia	mocz	cut off=25 ng/ml	-	Cito	1 godz.

P41.105.194	Hemoglobina tlenowęglowa (COHb)	spektrofotometryczna VIS	krew żylna (heparyna)	< 2,5% (niepalący) < 10% (osoby palące)	< 10%	Cito	1 godz.
P43.105.193	Kadm (Cd)	AAS	krew żylna (heparyna)	<1,0 µg/l	< 10%	Rutyna	7 dni
P43.20.193	Kadm (Cd)	AAS	mocz	< 1,0 µg/l	< 10%	Rutyna	7 dni
P44.20.059	Kanabinoidy syntetyczne (JWH)	Immunochromatografia	mocz	cut off=50 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P44.20.059	Kanabinoidy syntetyczne (UR-144)	EMIT	mocz	cut off=10 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P44.20.059	Kanabinoidy syntetyczne (AB-Pinaca)	EMIT	mocz	cut off=5 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P45.20.1132	Kokaina	EMIT	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P45.20.059	Kokaina	Immunochromatografia	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P46.20.059	Kotynina	Immunochromatografia	mocz	cut off=200 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P49.11.1124	Adalimumab	Immunochemiczna	surowica	5-12 µg/ml	< 10%	Cito	1 godz.
P49.11.1124	Anti-Adalimumab	Immunochemiczna	surowica	-	-	Cito	1 godz.
P49.11.1124	Infliksimab	Immunochemiczna	surowica	3-7 µg/ml	< 10%	Cito	1 godz.
P49.11.1124	Anti-Infliksimab	Immunochemiczna	surowica	-	-	Cito	1 godz.
P49.11.1132	Topiramat	EMIT	surowica	2-25 µg/ml	< 10%	Rutyna	7 dni
P49.20.054	Leki-identyfikacja (ChromTox)	HPLC-DAD	mocz	-	-	Rutyna	3 dni
P49.20.056	Leki-identyfikacja (ChromTox)	GC-MS	mocz	-	-	Cito	1 dzień
P49.20.059	MDPV	Immunochromatografia	mocz	cut off=500 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P4903.20.056	Aminofenazon	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4903.20.053	Atropina	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4904.20.053	Bisoprolol	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4904.20.056	Bisoprolol	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4905.20.053	Kaptopryl	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4905.20.056	Kaptopryl	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4906.20.053	Chlorprotiksen	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4906.20.056	Chlorprotiksen	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P49.20.054	Citalopram	HPLC-DAD	mocz	-	-	Rutyna	3 dni
P4907.20.053	Dekstrometorfan (Acodin)	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4907.20.056	Dekstrometorfan (Acodin)	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4908.20.053	Dimenhydrinat (Aviomarin)	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4909.20.053	Flupentyksol	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4909.20.056	Flupentyksol	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4910.20.053	Haloperidol	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4910.20.056	Haloperidol	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4911.20.053	Hydroksyzyna	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.

P4911.20.056	Hydroksyzyna	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4914.20.053	Klozapina	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4914.20.056	Klozapina	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4914.11.054	Klozapina	HPLC-DAD	surowica	100-700 ng/ml	< 10%	Rutyna	7 dni
P4917.20.053	Metamizol (Pyralgina)	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4917.20.056	Metamizol (Pyralgina)	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4918.20.053	Metoprolol	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4918.20.056	Metoprolol	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4920.20.053	Olanzapina	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4920.20.056	Olanzapina	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4921.20.053	Opipramol (Pramolan)	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4921.20.056	Opipramol (Pramolan)	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4923.20.053	Petydyna (Dolargan)	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4924.20.053	Prydynol	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4924.20.056	Prydynol	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4926.20.053	Tiagabina	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4928.20.059	Tramadol	Immunochromatografia	mocz	cut off=100 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P4928.20.056	Tramadol	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4930.20.053	Wenlafaksyna	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4930.20.056	Wenlafaksyna	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4931.20.059	Zolpidem (Stilnox)	Immunochromatografia	mocz	cut off=25 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P4931.20.056	Zolpidem (Stilnox)	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4932.20.053	Zopiklon (Imovane)	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4932.20.053	Zopiklon (Imovane)	Immunochromatografia	mocz	cut off=50 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P4933.20.053	Zuklopentyksol (Clopixol)	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4934.20.053	Baklofen	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4934.20.056	Baklofen	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4935.20.053	Kwetiapina	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4935.20.056	Kwetiapina	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4936.20.053	Mianseryna	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4938.20.054	Sulpiryd	HPLC-DAD	mocz	-	-	Rutyna	7 dni
P4939.20.054	Risperidon	HPLC-DAD	mocz	-	-	Rutyna	7 dni
P4940.20.059	Oksykodon	Immunochromatografia	mocz	cut off=100 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P4949.20.059	Ketamina	Immunochromatografia	mocz	cut off=1000 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P4950.11.1132	Lamotrygina	EMIT	surowica	3-15 µg/ml	< 10%	Rutyna	7 dni
P4951.11.1132	Levetiracetam	EMIT	surowica	10-37 µg/ml	< 10%	Rutyna	7 dni

P4953.11.1132	Okskarbazepina	EMIT	surowica	3-35 µg/ml	< 10%	Rutyna	7 dni
P4956.20.054	Sertralina	HPLC-DAD	mocz	-	-	Rutyna	3 dni
P4956.20.056	Sertralina	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P4961.20.059	Buprenorfina	Immunochromatografia	mocz	cut off=10 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P4963.20.059	Fentanyl	Immunochromatografia	mocz	Cut off=10 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P51.105.055	Lotne związki organiczne (Aceton, Alkohole)	GC-FID	krew żylna (heparyna)	-	-	Cito	3 godz.
P51.20.055	Lotne związki organiczne (Aceton, Alkohole)	GC-FID	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P5102.055	Izopropanol	GC-FID	krew żylna (heparyna)	-	< 10%	Cito	2 godz.
P5102.20.055	Izopropanol	GC-FID	mocz	-	< 10%	Cito	2 godz.
P57.20.059	Metadon	Immunochromatografia	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P59.20.059	Metakwalon	Immunochromatografia	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P60.20.059	Metamfetamina	Immunochromatografia	mocz	cut off=500 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P61.105.194	Methemoglobina (MetHb)	VIS	krew żylna (heparyna)	<2 %	< 10%	Cito	1 godz.
P65.105.055	Metanol (Alkohol metylowy)	GC-FID	krew żylna (heparyna)	-	< 10%	Cito	3 godz.
P65.20.055	Metanol (Alkohol metylowy)	GC-FID	mocz	-	< 10%	Cito	3 godz.
P70.20.059	LSD	Immunochromatografia	mocz	Cut off=10 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P71.105.193	Ołów (Pb)	AAS	krew żylna (heparyna)	< 100 µg/l (dorośli) < 60 µg/l (dzieci)	< 10%	Rutyna	7 dni
P71.202.193	Ołów (Pb)	AAS	mocz (dobowa zbiórka)	< 80 µg/24 h	< 10%	Rutyna	7 dni
P72.20.059	Mefedron	Immunochromatografia	mocz	cut off=100 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P73.20.191	p-aminofenol	Kolorymetryczna	mocz	-	-	Cito	1 godz.
P75.11.1132	Acetaminofen (Paracetamol)	EMIT	surowica	5-20 mg/l (stęż. terapeut.)	< 10%	Cito	1 godz.
				>20 mg/l (stężenie potencjalnie toksyczne)			
P75.20.059	Acetaminofen (Paracetamol)	Immunochromatografia	mocz	cut off=5000 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P79.20.1132	Benzodiazepiny	EMIT	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P79.11.1132	Benzodiazepiny	EMIT	surowica	cut off=70 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P79.20.059	Benzodiazepiny	Immunochromatografia	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P81.20.26	Fenotiazyny	test barwny	mocz	-	-	Cito	1 godz.

P84.20.059	Propoksyfen	Immunochromatografia	mocz	cut off=300 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P85.20.053	Propranolol	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P85.20.056	Propranolol	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P88.11.194	Rodanki	VIS	surowica	< 35 mg/l	< 10%	Cito	1 godz.
P88.20.194	Rodanki	VIS	mocz	< 35 mg/l	< 10%	Cito	1 godz.
P91.11.194	Salicylany	VIS	surowica	100-300 mg/l (stęż. terapeut.)	< 10%	Cito	1 godz.
				>500 mg/l (stężenie toksyczne)			
P91.20.194	Salicylany	VIS	mocz	-	< 10%	Cito	1 godz.
P99.20.1132	THC (Marihuana)	EMIT	mocz	Cut off=50 ng/ml	-	Cito	1 godz.
P99.20.059	THC (Marihuana)	Immunochromatografia	mocz	Cut off=50 ng/ml	-	Cito	1 godz.
R03.20.191	Kwas trichlorooctowy	Kolorymetryczna	mocz	-	-	Cito	2 godz.
R05.11.1132	Trójcykliczne antydepresanty	EMIT	surowica	75-300 ng/ml (stęż. terapeut.)	-	Cito	1 godz.
				>500 ng/ml (stężenie toksyczne)			
R05.20.059	Trójcykliczne antydepresanty	Immunochromatografia	mocz	cut off=1000 ng/ml	-	Cito	1 godz.
R05.20.056	Trójcykliczne antydepresanty	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
R12.20.054	Katynonu pochodne (dopalacze)	HPLC-DAD	mocz	-	-	Rutyna	7 dni
R14.20.191	GHB/GBL	kolorymetryczna	mocz	-	-	Cito	1 godz.
T05.20.053	Amitryptylina	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
T05.20.056	Amitryptylina	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
T11.103.1136	Cyklosporyna A	CMIA	Krew żylna (EDTA)	-	< 10%	Rutyna	2 godz.
T17.11.1136	Digoksyna	CMIA	surowica	0,8-2,0 ng/ml	< 10%	Cito	1 godz.
T19.20.053	Doksepina	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
T19.20.053	Doksepina	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
P49.103.1337	Ewerolimus	ECLIA	Krew żylna (EDTA)	-	-	Rutyna	7 dni
T25.11.1136	Fenobarbital	CMIA	surowica	15-40 µg /ml (stęż. terapeut.)	< 10%	Cito	1 godz.
				> 40 µg /ml (stęż. toksyczne)			
T27.11.1136	Fenytoina	CMIA	surowica	10-20 µg /ml (stęż. terapeut.)	< 10%	Cito	1 godz.
				> 25 µg /ml (stęż. toksyczne)			
T30.11.1136	Gentamycyna	CMIA	surowica	<1 µg /ml (c min) 5-10 µg /ml l (c max) >15 µg (c max ciężka infekcja)			

T33.11.1136	Karbamazepina			4-12 µg/ml (stęż. terapeut.)	< 10%	Cito	1 godz.
				> 12 µg/ml (stęż. toksyczne)			
T35.20.053	Klomipramina	TLC	mocz	-	-	Cito	3 godz.
T35.20.056	Klomipramina	GC-MS	mocz	-	-	Cito	3 godz.
T41.11.1132	Metotreksat	EMIT	surowica	-	< 10%	Cito	1 godz.
T53.20.053	Prymidon	TLC	mocz	-			
T53.20.056	Prymidon	GC-MS	mocz	-			
T54.103.1136	Sirolimus	CMIA	Krew pobrana na EDTA	-	< 10%	Rutyna	7 dni
T55.11.1136	Teofilina	CMIA	surowica	5-15 µg/ml (stęż. terapeut.)	< 10%	Cito	1 godz.
				>30 µg/ml (stęż. toksyczne)			
T56.103.1136	Tacrolimus	CMIA	Krew pobrana na EDTA	-	< 10%	Rutyna	2 godz.
T59.11.1136	Kwas walproinowy	CMIA	surowica	50-100 µg/ml (stęż. terapeut.)	< 10%	Cito	1 godz.
				>150 µg/ml (stężenie toksyczne)			
T60.123.1132	Kwas mykofenolowy	EMIT	Osocze EDTA	-	< 10%	Cito	1 godz.
T61.11.1136	Wankomycyna	CMIA	surowica	5 - 10 µg/ml (c min) 20 - 40 µg/ml (c max)	< 10%	Cito	1 godz.

Nazwy metod:

AAS - spektrofotometria absorpcji atomowej

CMIA – metoda immunochemiczna z użyciem mikrocząsteczek i znacznika chemiluminescencyjnego

ECLA – metoda elektrochemiluminescencji

ELISA - enzymatyczna metoda immunosorpcyjna

EMIT - enzymatyczna metoda immunologiczna

GC-FID - chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną

GC-MS - chromatografia gazowa z detekcją masową

HPLC-DAD - wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją diodową

HPLC-FI - wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją fluorescencyjną

HPLC-UV - wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją UV

Immuno chromatografia - szybki test kasetowy

ISE – metoda potencjometrii bezpośredniej

VIS - metoda spektrofotometryczna w zakresie światła widzialnego

TLC - chromatografia cienkowarstwowa