

# Методы определения наркотических веществ

# 44

**О**пределение наличия наркотиков и сильнодействующих веществ в организме человека чрезвычайно важно для постановки правильного диагноза, в особенности в экстренных ситуациях, связанных с угрозой для жизни пациента. В зависимости от клинической картины и цели исследования, делается выбор между различными лабораторными диагностическими методами. Общая рекомендация предусматривает последовательное применение двух различных скрининговых методов, с последующим количественным подтверждением положительных результатов. Если в качестве подтверждающего метода общепризнана исключительно газовая и жидкостная хроматография, то выбор скрининговых методов на сегодняшний день значительно шире. При лабораторном определении наркотических веществ наиболее целесообразным и эффективным является комбинированное применение методов иммуноферментного анализа и тонкослойной хроматографии.

## Определение наркотиков иммуноферментным методом

ЗАО «БиоХимМак» эксклюзивно представляет на Российском рынке широкий спектр наборов реагентов производства компании «Neogen», США для ИФА скрининга наркотиков и/или их метаболитов в таких образцах, как сыворотка, моча, слюна, пот и др. Диагностические наборы реагентов предназначены также для определения некоторых лекарственных веществ.

Методики исследований удобны в применении и могут быть адаптированы как для автоматических анализаторов «PersonalLab» или «NexGen», так и для полуавтоматических ридеров различных производителей, например, приборов серии «Anthos»\*. Протоколы проведения анализов стандартизированы и не требуют дополнительного обучения персонала, уже имеющего опыт постановок иммуноферментных исследований.

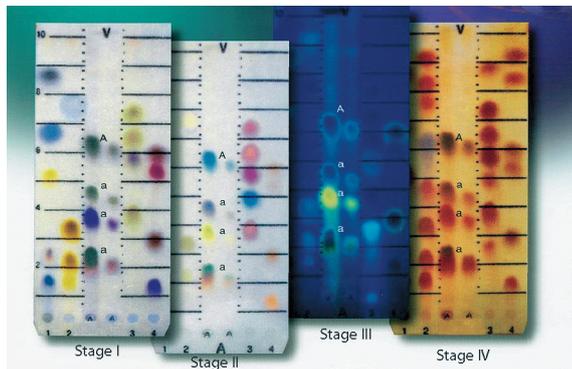
Отличительной чертой наборов реагентов для определения наркотиков производства фирмы «Neogen» является их высокая чувствительность, позволяющая использовать в качестве образцов ткани, волосы и ногтевые пластины. Специалисты

фирмы-производителя разработали систему пробоподготовки, применение которой обеспечивает полное соответствие требованиям к исследуемому образцу. Следы наркотиков в волосах и ногтевых пластинах могут быть определены спустя 2-3 недели после употребления. Таким образом, диагностические наборы производства фирмы «Neogen» с успехом применяются также для мониторинга реабилитации пациентов после прохождения курса лечения от наркотической зависимости. Для судебной токсикологии особенное значение имеет возможность определения наличия наркотиков и/или их метаболитов в различных биологических образцах – для тех случаев, когда забор мочи или крови по тем или иным причинам невозможен.

Наборы реагентов для скрининга наркотических веществ «Neogen», поставляемые ЗАО «БиоХимМак», зарегистрированы Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития и, соответственно, разрешены к применению в диагностических учреждениях на территории РФ.

\* См. раздел «Оборудование для ИФА», стр. 478

## Определение наркотических, сильнодействующих веществ и лекарственных средств методом тонкослойной хроматографии «TOXI-LAB®»



Диагностическая система Toxi-Lab®, производства фирмы «Varian, Inc.», США, представляет собой полный комплект принадлежностей, реактивов, стандартных образцов, контролей и методик для скринингового определения следов более 700 наркотических веществ и их метаболитов в биологических жидкостях методом тонкослойной хроматографии.

Для различных групп веществ существуют следующие комплекты:

- **TOXI-LAB® A-PLUS** – определение щелочных и нейтральных наркотических веществ методом ТСХ. В систему включены принадлежности и расходные материалы для лабораторий с большим потоком пациентов. Поставляется в 11- и 19-канальном формате. В стартовый комплект такой лаборатории входит 50 хроматографических пластин A-PLUS из стекловолокна, покрытого солями ванадия и силикагелем, и диски (по 50 шт/ каждого вида): A-1, A-2, A-3 и A-4 (стандартные диски, содержащие по  $10^{-9}$  г) исследуемых веществ, нанесенных в качестве метчиков:
  - Токси-Диск A-1 – морфин, кодеин, меперидин, пропоксифен
  - Токси-диск A-2 – псевдоэфедрин, амфетамин, никотин, кофеин, ацетаминофен, кокаин и диазепам
  - Токси-Диск A-3 – хинин, трифторпиразин, имипромин, хлорпромазин, трифторпромазин, тримепразин
  - Токси-диск A-4 – стрихнин, нортриптилин, доксепин, amitриптилин, мепробамат
  - Аналиты идентифицируются по отношению их расположения (Rf) и цвета к стандартам последовательно на 4 стадиях проявления.

- **TOXI-LAB® B-PLUS** – разделение, обнаружение и идентификация наркотических веществ кислой и нейтральной природы методом ТСХ. В стартовый комплект входят 50 пластин B-PLUS (11-канальные пластины) и стандартные диски (по 50 шт. каждого вида) – B-1, B-2, B-3 и B-4:
  - Токси-Диск B-1 – фенобарбитал, фенитоин и секобарбитал
  - Токси-Диск B-2 – апобарбитал, глутатемид
  - Токси-Диск B-3 – этиномат
  - Токси-Диск B-4 – барбитал, бутабарбитал и диазепам
- **TOXI-LAB® AB** – уникальная система для быстрого определения и подтверждения широкого спектра наркотических веществ кислой, основной и нейтральной природы (A и B). Процедура анализа состоит из простых этапов, в которых используются специально модифицированные реагенты, материалы, стандарты и процедуры.
- **TOXI-LAB® THC II и THC II PLUS** – комплект для определения и идентификации метаболитов  $\Delta^9$ -THC COOH в моче на уровне  $\geq 15$  нг/мл. Комплект рассчитан на 100 определений. Использование твердофазной экстракции обеспечивает быструю селективную экстракцию аналита.
- **TOXI-LAB® LTD-Opiate** – система, позволяющая определять в моче морфин, кодеин, дигидрокодеин и др. на уровне концентраций 200 нг/мл. Система рассчитана на 100 тестов и содержит все необходимые реактивы, стандартные диски, экстракционные колонки, камеры для хроматографирования и т.д.

Лаборатория для скрининга наркотических и сильнодействующих веществ методом тонкослойной хроматографии Toxi-Lab, производства фирмы «Varian, Inc.», США зарегистрирована Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития.

Таким образом, предлагаемые методы скрининга наркотических и лекарственных веществ – иммуноферментный метод в микропланшетном формате и стандартизированная тонкослойная хроматография Токси-Лаб, представляют собой наилучшее решение для первого этапа диагностики, с последующим подтверждением положительных результатов.

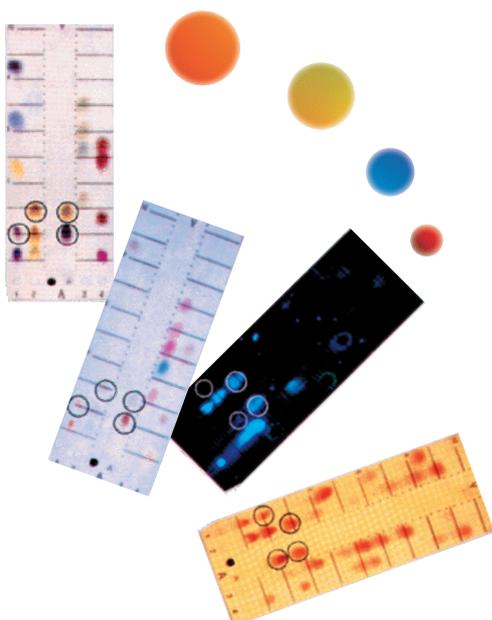
Чрезвычайно важной является возможность заказа стандартных дисков, соответствующих специфическим диагностическим задачам лаборатории. Фирма-производитель предлагает обширный список наркотических веществ, доступных для приготовления стандартных дисков, в любой комбинации – по выбору заказчика:

## Лабораторная система для определения наркотических и сильнодействующих веществ методом тонкослойной хроматографии

Диагностическая система TOXI-LAB®, производства фирмы «Вариан, Инк.», США, представляет собой полный комплект принадлежностей, реактивов, стандартных образцов, контролей и методик для скринингового определения более 700 наркотических веществ и их метаболитов в биологических жидкостях методом тонкослойной хроматографии (ТСХ).



**Для различных групп веществ существуют следующие комплекты:**



**TOXI • LAB® A-PLUS** – быстрый ТСХ-метод для определения щелочных и нейтральных наркотических веществ. Поставляется в 11- и 19-канальном формате.

**TOXI • LAB® B-PLUS** – разделение, обнаружение и идентификация наркотических веществ кислой и нейтральной природы методом ТСХ.

**TOXI • LAB® AB** – уникальная система для быстрого определения широкого спектра наркотических веществ кислой, основной и нейтральной природы (А и В).

**TOXI • LAB® AB-PLUS** – стартовый комплект TOXI-LAB® A-PLUS с дополнением пластин и дисков TOXI-LAB® B-PLUS. Может быть 11- или 19-канальным.

**TOXI • LAB® THC II и THC II PLUS** – комплект для определения и идентификации метаболитов 9-THC COOH в моче на уровне 15 нг/мл. Комплект рассчитан на 100 определений.

**TOXI • LAB® LTD OPIATE** – система, позволяющая определять в моче морфин, кодеин, гидрокодон, гидроморфон и дигидрокодеин на уровне концентраций 200 нг/мл. Система рассчитана на 100 тестов и содержит все необходимые реактивы.

Уникальные диагностические возможности системы ТОКСИ-ЛАБ позволяют существенно расширить диагностические возможности лабораторий наркологических диспансеров и клиник, а также химико-токсикологических лабораторий Бюро судебно-медицинской экспертизы.

## Определяемые вещества

acetaminophen	amantadine	amitriptyline	amobarbital
amoxapine	amphetamine	antipyrine	aprobarbital
atracurium	atropine	barbital	benzquinamide
benztropine	bupropion	buspirone	butabarbital
butalbital	caffeine	carbamazepine	carisoprodol
chlorphenesin	chlorpheniramine	cimetidine	clindamycin
clomipramine	clorazepate	clozapine	cocaine
codeine	cotinine (nicotine metabolite)	cyclobenzaprine	desipramine
dextromethorphan	diazepam	diethylpropion	diflunisal
diltiazem	diphenhydramine	dipyridamole	disopyramide
doxepin	doxylamine	emetine	ephedrine
erythromycin	ethinamate	felbamate	fenfluramine
fenopropfen	flecainide	fluoxetine	flurazepam
gemfibrozil	glutethimide	guaifenesin	haloperidol
hydroxyzine	ibuprofen	imipramine	indomethacin
isometheptene	ketamine	labetalol	lidocaine
lidocaine metabolite (MEGX)	loxapine	maprotiline	meclofenamic acid
mefenamic acid	MEGX (lidocaine metabolite)	meperidine	meprobamate
methocarbamol	methoxyphenamine	methylphenidate	methyprylon
metoclopramide	metoprolol	mexiletine	molindone
nadolol	nafcillin	naltrexone	naproxen
nefazodone	nicotine	nizatidine	nomifensine
normeperidine	nortriptyline	orphenadrine	papaverine
paroxetine	pentazocine	pentobarbital	phenazopyridine
phendimetrazine	phenethylamine	pheniramine	phenobarbital
phenolphthalein	phentermine	phentnetrazine	phenylpropanolamine
phenyltoloxamine	phenytoin	prednisone	procainamide
procaine	propoxyphene	propranolol	protriptyline
pseudoephedrine	pyrilamine	quinidine	quinine
ranitidine	risperidone	salicylamide	secobarbital
sertraline	spironolactone	strychnine	sumatriptan
temazepam	terazosin	terpinhydrate	theophylline
thioridazine	thiothixene	timolol	tocainide
tramadol	trazodone	triarterene	trihexyphenidyl
trimethobenzamide	trimethoprim	trimipramine	tripelennamine
venlafaxine	Verapamil	zolpidem	

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



Кат.№	Наименование
130819	Определение амфетамина в моче, 96
130619	Определение барбитуратов в моче, 96
130119	Определение бензодиазепина в моче, 96
103819	Определение бупренорфина в моче, 96
130319	Определение кокаина в моче, 96
104019	Определение фентанила в моче, 96
106819-1	Определение метадона в моче, 96
130919	Определение метамфетамина в моче, 96
130419	Определение опиатов в моче, 96
130519	Определение фенциклидина в моче, 96
131019	Определение тетрагидроканнабинола в моче, 96