

30К
995

ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО

3

1977 Основан в 1955 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«МЕДИЦИНА»



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор *В. В. Меньшиков*, *З. М. Андреева*, *И. С. Балаховский* (зам. главного редактора), *И. Г. Васильева*, *Г. Г. Газенко*, *В. К. Городецкий*, *Р. П. Золотницкая* (ответственный секретарь), *Е. А. Зотиков*, *Э. Г. Ларский*, *В. Т. Морозова*, *А. С. Петрова*, *Н. Г. Плетнева*, *Е. Д. Равич-Биргер*, *В. Н. Титов*, *Л. Э. Ярустовская*

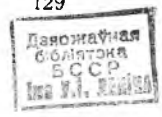
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Н. Л. Асланян (Ереван), *В. П. Балуда* (Обнинск), *Д. В. Белокриницкий* (Москва), *Н. И. Бокуняева* (Москва), *Т. Д. Большакова* (Москва), *М. С. Валитова* (Алма-Ата), *К. Н. Веремеенко* (Киев), *В. А. Германов* (Куйбышев), *Г. В. Дервиз* (Москва), *В. А. Душкин* (Москва), *О. Златарев* (София), *Н. Б. Картавенко* (Харьков), *Н. Н. Каценельсон* (Петрозаводск), *В. Г. Колб* (Минск), *Б. Ф. Коровкин* (Ленинград), *В. И. Кулинский* (Красноярск), *Л. А. Куница* (Киев), *И. Г. Мансурова* (Душанбе), *Р. Л. Марцишевская* (Москва), *М. М. Махкамова* (Ташкент), *А. А. Миттельштедт* (Москва), *Э. З. Наугольных* (Москва), *Г. С. Ольшанский* (Новокузнецк), *Н. С. Петров* (Ленинград), *П. А. Подрабинек* (Электросталь), *Н. Д. Поздняк-Морозова* (Казань), *Н. С. Солун* (Саратов), *В. Н. Туголуков* (Ленинград), *И. Л. Тыдельская* (Киев), *М. Хлебарова* (София), *А. С. Циркина* (Москва), *А. Б. Черномордик* (Киев), *Ю. Л. Шапиро* (Москва), *Н. Р. Шекштелене* (Вильнюс)

СОДЕРЖАНИЕ

Биохимия

Архипова О. Г. Определение свинца в моче и крови (обзор литературы)	131
Лапин Л. Н., Рейс Н. В. Применение дифенилкарбазона для определения меди в микроколичествах крови	175
Магарламов А. Г., Заикин А. А. К определению аммиака микродиффузионным методом	176
Белкин А. Л., Осадчая Л. П. Определение концентрации аммиака в небольших количествах крови	177
Григорян В. Г., Полинковский В. И. К методике определения белковосвязанного оксипролина	177
Чиркин А. А., Жлоба А. А. Флюориметрическое определение никотинамидных нуклеотидов в ткани печени и крови	177
Кокаровцева М. Г., Якушко В. Е., Кузьминская У. А. Метод определения уридиндифосфатглюкуронилтрансферазной активности в гомогенате печени	179
Бестужева С. В. Разделение и количественное определение свободных аминокислот в сыворотке крови на иластинках фиксион 50×8	133



05
139899

Байкова В. Н., Левинский М. Б. Количественное определение п-оксифенилмолочной кислоты у больных гемобластозами методом газожидкостной хроматографии	136
Иванов Г. Г., Попов М. А., Кушниренко О. Ю. Щелочная фосфатаза желудочного сока как показатель структурной перестройки слизистой оболочки желудка	178

Коагулология

Андреев Г. В., Панченко В. М., Подорольская Л. В. Показатели фибринолиза и гемостаза при хроническом пиелонефрите	139
Чепчерук Г. С. Исследование коагуляционных свойств плеврального экссудата	144

Гематология

Войткевич К. А. Определение общей окислительно-восстановительной активности нейтрофилов с помощью гистохимического красителя нитросинего тетразолия	147
Никуличева В. И., Хусаинова Ф. С., Хасанов Р. Я., Смирнова Л. И. Диагностическое значение цитохимических исследований лейкоцитов крови при инфаркте миокарда	148
Грачева З. А., Елистратова Н. А., Соколова И. И. Содержание гистамина, дегрануляция базофильных и эозинофильных гранулоцитов крови у больных раком желудка	150
Траскунова Н. В. О методических ошибках при оценке состояния тромбоцитопоза биологическим методом	179

Цитология

Тасбаева Р. К. Использование цитологического метода при определении гистологических форм рака легкого	153
Матвеева Л. А., Землякова З. М., Осин А. Я. Деструкция клеточных элементов бронхиального секрета при хронических бронхо-легочных заболеваниях у детей	157
Поленичкин В. К. Цитологическая характеристика секрета слюнных желез при хронических неспецифических сиалоаденитах и калькулезных субмаксиллитах	159

Иммунология

Гетманец И. Я., Резенкина Л. Д. Подбор доз химических веществ для алергодиагностики <i>in vitro</i>	161
Денисов В. Н. Использование фиксации клеток параформальдегидом для иммунофлюоресценции	164

Микробиология

Минкин М. М., Рубинова В. В., Фатеева Л. И., Шкляр Р. Н., Долгополова Л. Н., Балежева П. П., Катина М. М. Методы повышения производительности труда в бактериологической лаборатории	166
Нусинов А. Э., Листарова Н. А., Митюшина Н. И., Кривошеина Н. В. Использование селенитовой среды обогащения в сочетании с методом иммунофлюоресценции	169
Денисова Н. Н., Ляпунова А. Д., Чайкина Т. Н., Бриллиантова С. А. Характеристика роста микобактерий туберкулеза на плотной безаспарагиновой среде Финн-2	171
Эрлих Ш. А. Повышение эффективности лабораторной диагностики туберкулеза. Сообщение II. Усовершенствование методики определения чувствительности микобактерий к туберкулостатическим препаратам	172
Сокурова Е. Н., Головина В. С. Количественный учет жизнеспособных бактериальных клеток в каплях питательной среды	173

Организация лабораторной службы

Журин П. Н. О долге и поведении лаборанта	180
Пантелеева А. С., Кузнецова А. П. Опыт работы централизованной бактериологической лаборатории городской санитарно-противоэпидемической станции	184

В помощь практическому работнику

Рутберг Р. А. Биохимические аспекты гемофилии	185
---	-----

Хроника

Меньшиков В. В., Морозова В. Т. XI Национальный конгресс по клинической химии и лабораторной диагностике ГДР	188
--	-----

А. Л. Белкин, Л. П. Осадчая. *Определение концентрации аммиака в больших количествах крови.* (Институт проблем онкологии АН УССР, Киев)

Мы предлагаем модификацию фенолгипохлоритного метода определения содержания аммиака в крови по Okuda (1965), позволяющую получать результат уже через 1 ч после забора крови и отличающуюся простотой выполнения анализа.

Реактивы: (1) 10 г фенола и 50 мг нитропруссид натрия растворяют в 1 л деионизированной воды; (2) 5 г едкого натра, 53,7 г двузамещенного фосфорнокислого натрия и 10 мг гипохлорита натрия растворяют в 1 л деионизированной воды.

Ход определения. В пробирку с 0,75 мл 10% раствора вольфрамовокислого натрия и 0,75 мл 1% раствора серной кислоты вносят 0,3 мл крови, перемешивают и центрифугируют. К 1 мл надосадка добавляют по 1,7 мл реактивов № 1 и 2, перемешивают и инкубируют при 37° в течение 35 мин. Раствор фотометрируют при длине волны 625—630 нм против контрольного образца. Аналогичным образом обрабатывают стандартные растворы сернокислого аммония. Для сравнения предлагаемой модификации с оригинальным методом было проведено параллельное определение концентрации аммиака в 10 пробах крови. По оригинальной методике содержание аммиака было равно $0,049 \pm 0,003$ мэкв/л (от 0,030 до 0,090 мэкв/л), а по модифицированной нами — $0,045 \pm 0,0018$ мэкв/л (от 0,025 до 0,078 мэкв/л), т. е. достоверной разницы нет. Выход стандарта аммиака по оригинальной и нашей методике составил соответственно 104 и 103%. Предлагаемая модификация метода определения аммиака в крови, требуя для анализа гораздо меньшее количество крови, по точности не уступает оригинальной методике, а также менее трудоемка.

Содержание аммиака в крови, метод определения

Поступила 26/1 1976 г.

УДК 616.153.747-074

В. Г. Григорян, В. И. Полинковский. *К методике определения белковосвязанного оксипролина* (Молдавский НИИ туберкулеза, Кишинев)

Мы поставили перед собой задачу упростить существующие методы и сделать определение оксипролина более доступным для клинических лабораторий. В ампулы, содержащие 4 мл охлажденного этанола, добавляют 1 мл сыворотки крови, перемешивают, выдерживают при 4° в течение 15 мин и центрифугируют при 1500 об/мин 5 мин. Надосадок выбрасывают, а осадок промывают 2 раза 2 мл этанола и приливают к нему 2 мл воды и 4 мл насыщенного раствора Ва (ОН)₂. Ампулы запаивают и помещают в сушильный шкаф при температуре 124° на 16 ч. Гидролизат нейтрализуют 6 н. серной кислотой по фенолфталеину, добавляют 0,2 мл 6 н. соляной кислоты, центрифугируют, и надосадок переносят в колонку с ионообменной смолой. Осадок сернокислого бария промывают 1 мл воды, вновь центрифугируют, и надосадок вносят в ту же колонку. После прохождения раствора через смолу в колонку добавляют 5 мл 1 н. соляной кислоты и элюат собирают и выпаривают досуха на водяной бане в фарфоровых чашках. Затем добавляют в чашки 0,5 мл воды, раствор нейтрализуют при помощи 0,35 н. едкого натра до рН 6,0 и его объем доводят до 2,5 мл. К 2 мл этой жидкости добавляют 2 мл окислителя (смешивают 20 мл 0,05 М раствора хлорамина Б, 30 мл метилового спирта и 50 мл ацетатного буфера — смесь равных объемов 0,5 М лимонной кислоты и 2 М ацетатного буфера), перемешивают и через 20 мин реакцию прекращают добавлением 1 мл 4 М хлорной кислоты. Спустя 5 мин к пробам приливают 1 мл 10% раствора парадиметиламинобензальдегида в метаноле. Пробирки помещают на 15 мин в водяную баню при 60° и после охлаждения пробы колориметрируют против контроля на ФЭК-М при зеленом светофильтре. Также обрабатывают калибровочные растворы в 5, 10, 15 и 20 мкг оксипролина в 1 мл 0,001 н. соляной кислоты. Расчет производят по формуле: $A = E_{оп}/E_{ст}$, где A — содержание оксипролина в калибровочном растворе; $E_{оп}$ — экстинкция опытного образца; $E_{ст}$ — экстинкция калибровочного раствора. При пользовании хлорамином Б содержащиеся в пробе гистидин, триптофан и тирозин в концентрациях, в 2—50 раз превышающих содержание оксипролина, не влияют на его выявление. При таком методе определения выход стандарта составляет 95%. У 10 здоровых людей в возрасте от 20 до 40 лет содержание белковосвязанного оксипролина составило в среднем $10,6 \pm 0,6$ мкг/мл, а у 10 больных инфильтративным туберкулезом легких — $16,6 \pm 1,06$ мкг/мл.

Оксипролин; содержание оксипролина в крови; метод определения оксипролина

Поступила 15/VII 1975 г.

УДК 616.36-008.939.633+616.153.963.3]-074-543.426

А. А. Чиркин, А. А. Жлоба. *Флюориметрическое определение никотин-амидных нуклеотидов в ткани печени и крови* (ЦНИЛ Витебского медицинского института)

Предлагаем микрометод определения никотинамидных нуклеотидов в ткани печени и крови. Сразу после декапитации крысы две навески печени (по 200 мг) гемогенизи-

рукуют в течение 30 с при 95—100° в экстракционной среде. Экстракционная среда для окисленных форм нуклеотидов («кислый» экстракт) содержит 0,5 мл 1 н. раствора соляной кислоты, 0,5 мл насыщенного раствора сульфата натрия и 3,5 мл 0,1 М трис-буфера рН 8,2. Среда для восстановленных форм нуклеотидов («щелочной» экстракт) содержит 0,5 мл 1 н. раствора едкого натра, 4 мл 0,1 М трис-буфера и 0,5 М раствор пестенна. После гомогенизации экстракты помещают в холод (—30°) и затем нейтрализуют до рН 8,2. Экстракты, с которыми исследование не проводят, сохраняются на холоду. К «щелочным» экстрактам прибавляют 0,02 мл феназинметасульфата (раствор 20 мг% готовится перед употреблением) и оставляют на 10 мин в темноте. Затем и «кислые», и

Содержание никотинамидных нуклеотидов в печени крыс (в нМ/г) и в крови людей (в нМ/мл) ($M \pm m$)

Объект исследования	НАД ⁺	НАД·Н	НАДФ ⁺	НАДФ·Н
Крысята (12—18 г)	224±12,8	395±41,9	39±6,0	208±23,0
Крысы (120 г)	491±44,7	322±24,2	125±5,5	290±30,4
Регенерирующая печень	322±27,6	274±42,0	59±6,9	171±18,5
Крысы (220 г)	510±30,0	310±20,0	105±10,0	350±15,0
Через 10 мин после декапитации крыс	360±35,0	430±22,0	110±10,0	380±20,0
Кровь людей	110±27,0	70±18,0	63±15,0	70±12,0

Примечание. Обследовано 40 животных и 7 доноров.

«щелочные» экстракты доводят трис-буфером до 10 мл и центрифугируют в течение 20 мин на холоду (0—2°). К 2,5 мл надосадочной жидкости из каждого экстракта добавляют по 0,02 мл 0,8 М раствора глюкозо-6-фосфата и 0,02 мл глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (50 мкг, коммерческий препарат разводится в 4 раза). После завершения ферментативной реакции (30 мин при 25°) в 2 ряда, содержащих по 4 пробирки, приливают по 0,26 мл «кислого» и «щелочного» экстрактов. В пробирки № 2 и 3 каждого ряда прибавляют по 0,02 мл 1 н. соляной кислоты при постоянном встряхивании и прогревают в течение 5 мин при 56°. Затем в пробирку № 3 прибавляют 0,06 мл 1 н. едкого натра, а в пробирку № 4 — 0,04 мл 1 н. едкого натра и прогревают 10 мин при 56°. Пробирка № 1 сохраняется при 0—2°. Далее в каждую пробирку приливают 1 мл смеси 10 н. едкого натра и 3% перекиси водорода в соотношении 30 : 1 и выдерживают при 37° в течение 1 ч или в течение 7 мин при 100°. Затем объем пробы доводят водой до 10 мл и флуориметрируют при 360 нм возбуждения и 460 нм испускания. При определении никотинамидных нуклеотидов в крови 0,1 мл ее помещают в 2 пробирки, содержащие по 1,9 мл «кислой» или «щелочной» экстракционной среды. Дальнейшие манипуляции проводят также, как и при определении содержания нуклеотидов в печени. Этим микрометодом было определено содержание никотинамидных нуклеотидов в печени крыс и в крови практически здоровых людей в возрасте 20—30 лет. Эти данные представлены в таблице. Воспроизводимость описанной методики 2%.

Никотинамидные нуклеотиды; содержание их в крови и ткани печени

Поступила 2/ХІІ 1975 г.

УДК 616.33-008.831:577.152.313

Г. Г. Иванов, М. А. Попов, О. Ю. Кушниренко. *Щелочная фосфатаза желудочного сока как показатель структурной перестройки слизистой оболочки желудка* (Лаборатория хирургической гастроэнтерологии ЦНИЛ Свердловского медицинского института на базе Курганской областной больницы)

Цель наших исследований—выяснить вопрос о происхождении щелочной фосфатазы в желудочном содержимом и ее связи со структурной перестройкой слизистой оболочки желудка. В желудочном содержимом, полученном натощак, изучали содержание щелочной фосфатазы по модифицированному нами методу Т. А. Свидерской и В. А. Гончарова [1], а наличие желчи — методом тонкослойной хроматографии. Кроме того, после гастробиопсии или резекции желудка проводили гистологическое исследование препаратов слизистой оболочки желудка (окраска гематоксилин-эозином и муцинкармином), а также биохимическое определение активности щелочной фосфатазы с паранитрофенилфосфатом натрия в качестве субстрата. Обследовано 33 больных в возрасте от 23 до 56 лет, у 12 из них проведена гастробиопсия, а у 21 изучены резецированные желудка. Полученные данные показали, что при различных заболеваниях желудка (пострезекционный рефлюкс-гастрит, язвенная болезнь, атрофический гастрит, полипоз желудка) отмечаются те или иные морфологические изменения. При этом во всех случаях в желудочном содержимом обнаруживались активность щелочной фосфатазы и рефлюкс желчи. Ферментативная активность была