



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1386904

A 1

(51) 4 G 01 N 33/48

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4033629/28-14

(22) 22.01.86

(46) 07.04.88. Бюл. № 13

(71) Институт проблем криобиологии
и криомедицины АН УССР и Украинский

институт усовершенствования врачей

(72) Н.Ф. Шустваль, В.И. Луговой

и В.А. Колтелов

(53) 612.015(088.8)

(56) Вопросы медицинской химии,

1977, т. 19, № 6, с. 603-607.

(54) СПОСОБ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ

(57) Для повышения специфичности спо-
соба гистидин вводят натощак в дозе
4,5 мг/кг. В венозной крови опреде-
ляют содержание гистидина. В суточ-
ном количестве мочи определяют содер-
жание гистидина и уроганиновой кис-
лоты. С нарастанием тяжести хроничес-
кого гепатита возрастает количество
гистидина в крови и увеличивается
период нормализации, также возраста-
ет выделение гистидина с мочой и
уменьшается выделение уроганиновой
кислоты. 2 табл.

ор SU (11) 1386904 A 1

РПФ-К

Изобретение относится к клинической медицине, а именно к гастроэнтерологии, и может быть использовано при диагностике заболеваний печени.

Цель изобретения - повышение специфичности способа.

Способ осуществляется следующим образом.

10 мл 3%-ного стерильного раствора L-гистидина растворяют в 200 мл физиологического раствора и вводят внутривенно струйно. Гистидин вводят натощак в дозе 4,5 мг/кг и из локтевой вены берут кровь до нагрузки и через 1, 2, 3, 4 и 6 ч после введения гистидина, в каждой пробе определяют содержание гистидина. Одновременно собирают мочу через каждый 3 ч в течение суток. В суточном количестве мочи определяют содержания гистидина и уроганиновой кислоты.

В табл. 1 приведены данные по содержанию гистидина в крови здоровых людей и лиц, страдающих хроническим персистирующим гепатитом (легкая форма) и хроническим агрессивным гепатитом (тяжелая форма) после нагрузки гистидином.

Из приведенных в табл. 1 данных видно, что с нарастанием тяжести хронического гепатита после нагрузки гистидином возрастает его количество в крови и увеличивается период нормализации. Так, у здоровых людей уровень гистидина в крови нормализуется к второму часу, у лиц, страдающих хроническим персистирующим гепатитом (легкая форма) - к третьему часу, у лиц, страдающих хроническим агрессивным гепатитом (тяжелая форма) - к четвертому часу.

В табл. 2 приведены данные по содержанию гистидина и уроганиновой кислоты в суточной моче у здоровых людей и страдающих хроническим персистирующим гепатитом и хроническим агрессивным гепатитом после нагрузки гистидином.

Как видно из табл. 2, с нарастанием тяжести хронического гепатита возрастает выделение с мочой гистидина и уменьшается выделение уроганиновой кислоты.

Выбор количества вводимого гистидина обусловлен минимальной концентрацией, при которой наблюдается изме-

нение его содержания в сыворотке крови.

Пример. Больной Ш., 18 лет. При поступлении жаловался на ноющие боли в правом подреберье, горечь во рту, тошноту после еды, плохой аппетит, желтушность склер и кожных покровов, исхудание.

В 1984 г. перенес инфекционный гепатит. Лечился в инфекционной больнице в течение четырех недель, после выписки чувствовал себя удовлетворительно, но временами после еды отмечал ноющие боли в подреберье, особенно после приема жирной пищи или физического напряжения. В декабре при врачебном обследовании в военкомате у больного была обнаружена увеличенная печень, желтушность склер, в связи с чем был направлен для обследования в клинику.

Больной пониженного питания, кожные покровы и склеры с желтушным оттенком. Печень увеличена, ее размеры по Курлову 12-11-10 см, мягкий край ее выступает из-под реберной дуги на 3 см, умеренно болезнен, поверхность гладкая.

Общий анализ крови: Hb 11,6 г %, э. 4500000, л. 4200, п. 4%, с. 59%, лимф. 22,5%, м. 10%, СОЭ 7 мм/ч, тромбоциты 96000 в 1 мм³ крови, ретикуляциты 4%.

Анализ мочи: уд. вес 1020, белок и сахар не обнаружены, обнаружен уробилин.

Общий белок крови 70 г/л, альбумины 48,0%, альфа-1-глобулины 8,0%, альфа-2-глобулины 10,0%, гаммаглобулины 16,0%. Общий холестерин 160 мг%, холестеринэстеры 57 мг%. Альфа-липопротеиды 25%, бета-липопротеиды 75%.

Активность аланиновой трансаминазы 0,8 ммоль/л, активность трансаминазы аспарагиновой 0,65 ммоль/л.

Билирубин общий 50 мкмоль/л, прямой - 10 мкмоль/л, непрямой - 40 мкмоль/л.

Активность щелочной фосфатазы 15 ед.

При радиоизотопном сканировании - печень увеличена, размеры и конфигурация ее на скене соответствовали клиническим данным. Поглощение краски было умеренно, диффузно снижено в периферических отделах органа.

При радиоизотопном исследовании функции печени ¹³¹I-бенгальским ро-

зовым отмечено умеренное снижение и замедление поглощения, накопление и выделение краски печеночной паренхимой.

Данные пункционной биопсии печени: в препаратах склероз и утолщение портальных трактов с выраженной гистолимфоцитарной инфильтрацией последних, активная регенерация печеночных клеток.

Клинический диагноз: хронический персистирующий гепатит после перенесенной болезни Боткина, доброкачественное течение.

При проведении пробы с нагрузкой гистидином до лечения получены следующие данные: исходное содержание гистидина в крови 12,0 мкмоль/л, через 1 ч после введения внутривенно 300 мг гистидина содержание его в крови составило 31,2 мкмоль/л, через 2 ч - 22,4 мкмоль/л, через 3 ч - 12,8 мкмоль/л, через 4 ч - 12,2 мкмоль/л, через 6 ч - 11,8 мкмоль/л.

Выделение гистидина и уроганиновой кислоты с мочой до нагрузки гистидином 136,4 и 36,4 мг соответственно.

После нагрузки гистидином выделение гистидина и уроганиновой кислоты

возросло до 201,4 и 42,0 мг соответственно, что свидетельствовало о нарушении функционального состояния печени.

Таким образом, нагрузка гистидином является чувствительным тестом, отражающим функциональное состояние печени, причем специфичность предлагаемого способа значительно выше, чем известного, так как катаболизм гистидина до уроганиновой кислоты локализован в организме человека исключительно в печени.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ оценки функционального состояния печени путем введения испытуемому аминокислоты с последующим определением динамики изменения содержания аминокислоты и ее метаболитов в крови и моче, отличающийся тем, что, с целью повышения специфичности способа, в качестве аминокислоты используют гистидин, который вводят однократно внутривенно в дозе 4,5 мг/кг, а в качестве метаболита гистидина определяют уроганиновую кислоту.

Т а б л и ц а 1

Группы обследуемых	Количество обследуемых	Содержание гистидина в сыворотке крови, мкмоль/л, через					
		Исходное	1 ч	2 ч	3 ч	4 ч	6 ч
Здоровые	30	10,8±1,2	19,5±2,0	11,0±1,8	9,9±1,1	9,5±0,9	10,3±1,1
			p<0,001	p>0,5	p>0,5	p>0,5	p>0,5
Больные персистирующим хроническим гепатитом (легкая форма)	35	11,7±2,0	28,7±3,0	19,7±2,2	10,6±1,4	11,2±0,9	12,5±1,3
			p<0,001	p<0,01	p>0,05	p>0,05	p>0,05
Больные хроническим агрессивным гепатитом (тяжелая форма)	23	12,9±2,2	36,8±3,5	28,8±2,5	21,9±2,1	15,8±2,6	13,9±2,0
			p<0,001	p<0,001	p<0,05	p>0,05	p>0,05

П р и м е ч а н и е: р дано в сравнении с исходным содержанием.

Т а б л и ц а 2

Группы обследуемых	Количество обследуемых	Гистидин, мкмоль/л	Уроканиновая кислота
Здоровые	30	150,6±9,3	63,4±3,5
Больные хроническим персистирующим гепатитом (легкая форма)	20	196,2±11,7	46,7±4,3
		p < 0,02	p < 0,02
Больные хроническим агрессивным гепатитом (тяжелая форма)	23	236,8±12,6	25,5±2,6
		p < 0,02	p < 0,001

Примечание. p дано по отношению к предыдущей группе.

Составитель Н. Гуляева

Редактор О. Юрковецкая Техред Л. Сердюкова Корректор О. Кундрик

Заказ 1491/43

Тираж 847

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4