

А. А. АДАМЯН, Г. А. КАЗАРЯН.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ТИРЕОТОКСИКОЗОМ КРАСКОЙ БЕНГАЛ-РОЗ, МЕЧЕННОЙ ИОДОМ-131

Благодаря исследованиям ряда авторов [8, 9, 11, 12] стало известно, что в печени инактивируется избыточное количество многих гормонов. Эти детоксикационно-защитные свойства печени отчетливо проявляются по отношению к гормонам щитовидной железы.

В печени происходит разрушение излишков тиреоидных гормонов плазмы и тем самым регулируется количество циркулирующих с кровью гормонов.

При тиреотоксикозах печень поражается в результате цитотоксического действия гиперпродуцируемых тиреоидных гормонов. Кроме того, несмотря на усиление общего кровотока в организме гипертиреозного больного, количество крови, протекающей через печень, не увеличивается. Вследствие этого возникает относительное кислородное голодание печеночных клеток. К этому присоединяется и повышенная потребность в кислороде гипертиреозного больного, которая усиливает аноксию печеночных клеток. Такое состояние ведет к усиленному распаду гликогена в печени.

Тироксин в свою очередь способствует быстрому расходу гликогена, что приводит к уменьшению гликогенного баланса, а иногда и к исчезновению его из печени.

При длительном продолжительном течении тиреотоксикоза часто в печени возникают склерозирующие процессы, принимающие форму цирроза [2, 6].

О поражении печени при тиреотоксикозах свидетельствует и появление желтухи при тяжелых формах этого заболевания.

По данным И. Мадьяр [6], у 25—40% больных гипертиреозом, попавших на вскрытие, наблюдаются тяжелые изменения печени.

У подавляющего большинства больных тиреотоксикозом отмечаются нарушения антитоксической, углеводной, пигментной, протромбинообразовательной и других обменных функций печени. Поэтому нетрудно представить практическую важность определения функции печени при лечении больных тиреотоксикозом. Для определения функционального состояния печени в клинике используются общепринятые биохимические тесты. Однако необходимо отметить, что эти пробы бывают достоверными лишь при резко выраженных или далеко зашедших дистрофиях печени. Клинически выявить понижение функции печени довольно трудно,

так как эти изменения затушеваны разнообразными проявлениями тиреотоксикоза.

Учитывая вышесказанное, мы решили выявить функциональные изменения печени, используя в качестве диагностического теста краску бенгал-роз, меченную радиоактивным йодом-131, в комплексе с клиническими и функциональными методами исследования.

В литературе имеются единичные работы о применении пробы с бенгал-роз-йод-131 у больных, страдающих тиреотоксикозом [1, 3, 4].

Указанным методом нами исследовано 69 человек, из них 17 составляли контрольную группу, а 52—больные тиреотоксикозом (легкой степени—5, средней—39 и тяжелой—8). У 36 больных щитовидная железа была увеличена диффузно, у 16 отмечалась аденома III—IV°; мужчин было 10, женщин 42; возраст больных—от 25 до 60 лет. Причины, вызвавшие тиреотоксикоз, были разнообразны: у 29 больных—инфекция в виде часто повторяющихся ангин, у 6 начало болезни совпало с климаксом, и 17 больных не связывали начало заболевания с какой-либо причиной. Клинически у этих больных отмечалась тахикардия, дефицит веса, мелкое дрожание вытянутых пальцев рук, экзофтальм и головные боли. Болезненность печени при пальпации и некоторое увеличение ее в размере отмечалось у 6 больных. Ни у одного больного не было субиктеричности и симптомов желудочного дискомфорта. У всех больных наблюдался повышенный уровень белков связанного йода, повышенное накопление радиоактивного йода в щитовидной железе, усиленный основной обмен. Биохимические пробы у 46% больных поражения печени не выявили.

Радиоизотопный метод исследования печени, получивший широкое распространение в клинике, является новым направлением в медицине; он дает количественную оценку патологического процесса в организме.

Краска бенгальская роза в течение ряда лет [10] применялась в клинике для определения функции печени, но вследствие высокой токсичности и сложности манипуляции этот метод не нашел широкого применения. В 1955 г. американские ученые [7], заменив стабильный йод радиоактивным йодом-131, уменьшили количество препарата до нескольких микрограмм, сделав метод безвредным, простым и чувствительным. Изотоп бенгальская роза представляет собой (калийная соль, тетраiod-тетрахлор-флуоресцин) прозрачную жидкость красно-малинового цвета без запаха, легко растворимую в воде. После внутривенного введения изотоп избирательно поглощается печенью и выходит из организма с желчью через кишечник. Вводимое количество для индикации безвредно и не оказывает влияния на ход биологических процессов в организме. Препарат в стерильном виде активностью 5—8 мккюри в 0,5—1 см³ физиологического раствора вводили внутривенно. Регистрация гамма-излучения в области печени проводилась с помощью установки ПП-8 с коллимированным сцинтилляционным датчиком. В качестве сцинтиллятора служили: кристалл йодистого натрия, активированный таллием с фотоэлек-

тронным умножителем типа 19-М. Счет проводился непосредственно после введения изотопа в течение часа, затем через 2 и 24 часа.

Функциональными показателями для нас служили: время максимального поглощения изотопа печенью, процент максимального накопления по отношению к введенному количеству, средняя скорость поглощения, процент поглощения за первые три минуты, данные, полученные через 2 и 24 ч., характер и высота гепатограмм и т. д.

Функциональная активность печени, определяемая с помощью бенгальской розы, меченной йодом-131, на графике (гепатограмма) дана в виде кривой. Восходящее колено отражает поглотительную способность печени, пик—максимальную активность печени, нисходящее колено—экскрецию изотопа в кишечник (рис. 1). Такое графическое изображение позволяет определить паренхиматозные изменения по поглотительной функции печени и биллярной системы—по экскреторной функции.

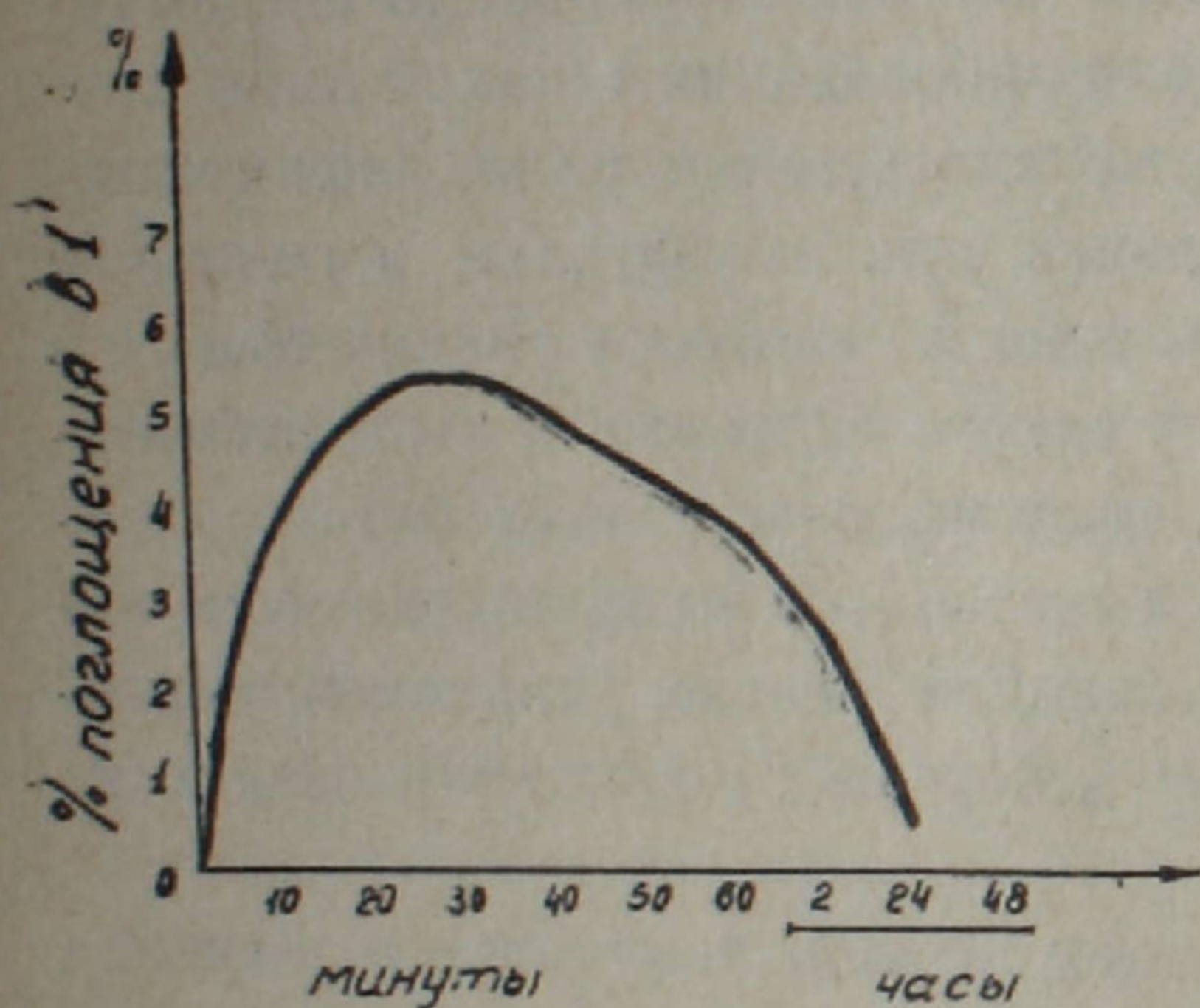


Рис. 1. Гепатограмма здорового человека.

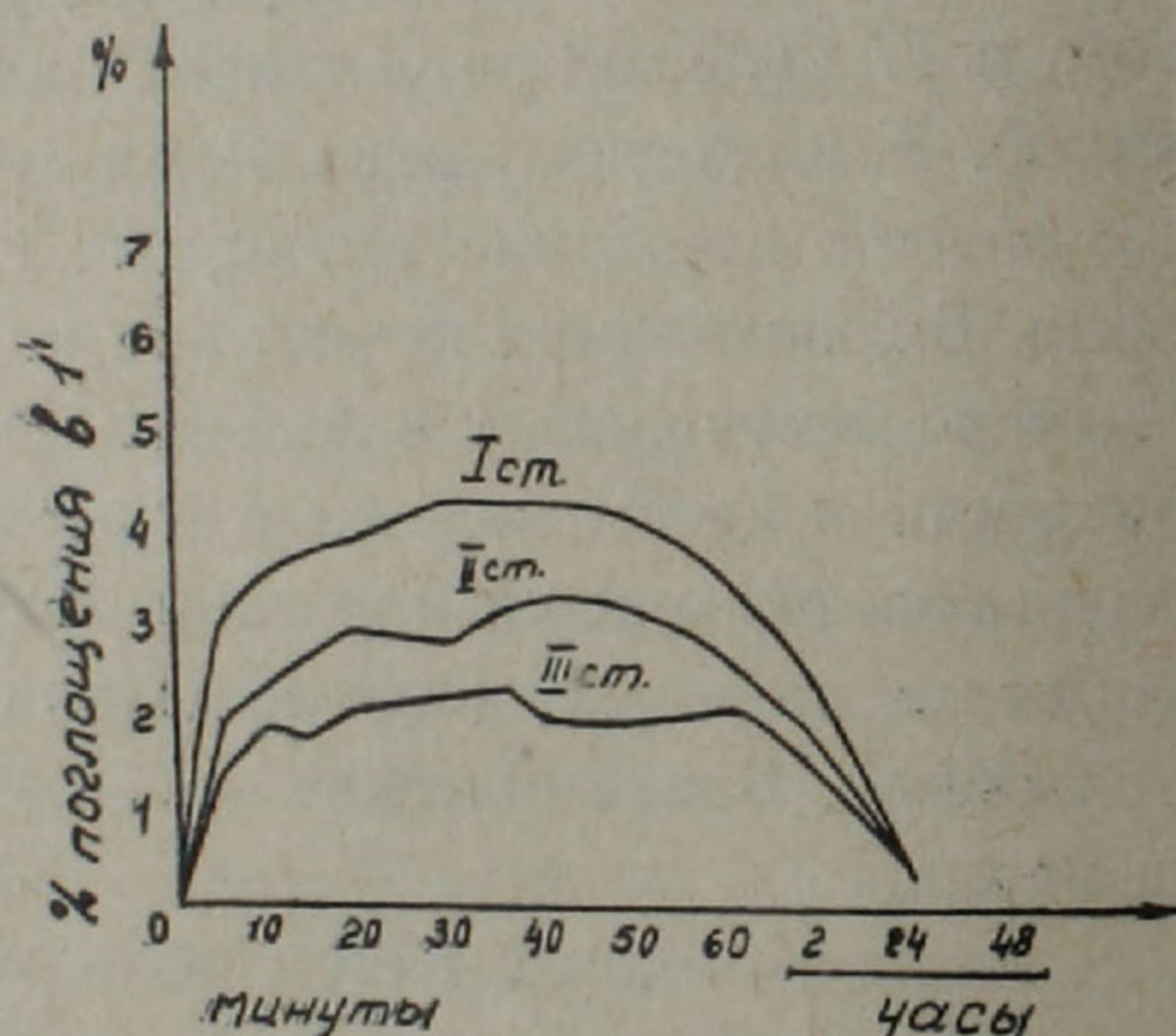


Рис. 2. Функциональные изменения печени по степеням.

Для оценки гемодинамики печени пользовались данными, полученными за первые три минуты, которые выражались в процентах по отношению к введенному количеству.

Данный метод исследования печени среди существующих функциональных методов является единственным, позволяющим получить сведения одновременно о нескольких функциях органа. Он значительно углубляет сведения клинициста, выявляя патологию печени в наиболее ранних стадиях заболевания, даже при отсутствии многих биохимических показателей.

Нами была составлена небольшая группировка результатов по средней скорости поглощения изотопа с учетом других показателей, отображающая степень нарушения функции печени (табл. 1). Нормальные показатели приведены в табл. 2.

У 48 из 52 больных тиреотоксикозом с помощью бенгал-роз-йод-131 выявлена недостаточность печеночной функции в различной степени.

В каждом отдельном случае строился график в виде кривой. Нарушения функции печени I—II—III степени обозначены кривыми (рис. 2).

Таким образом, получаются характерные картины кривых — медленный подъем восходящего колена, удлиненное плато с нисходящим коленом, которое к 24 часам почти доходит до уровня активности нор-

Таблица 1
Разделение средней скорости поглощения изотопа печенью

Степень нарушения функции печени	Средняя скорость поглощения изотопа в %
III степень (тяжелая)	0,01—0,05
II степень (средняя)	0,06—0,09
I степень (легкая)	0,1—0,15

Таблица 2

Показатели печени, полученные у здоровых лиц

Время максимального поглощения в мин.	% максимального поглощения по отношению к введенному количеству	Средняя скорость поглощения по отношению к введенному количеству в %	Активность печени за первые 3 мин. в %	Радиоактивность печени через 24 часа в % от максимального числа
17—30	5—7	0,16—0,2	2,8—3,5	12—35

мально функционирующей печени. Для нарушения печени II—III степени характерна некоторая скачкообразность кривых, чего не наблюдается при I степени нарушения функции печени.

В ы в о д ы

1. Функциональная радиоизотопная диагностика печени с помощью бенгал-роз-йод-131 является безвредным, доступным и чувствительным тестом для выявления функциональных нарушений печени.

2. Причиной несоответствия клинической картины гипертиреоза показателям функциональной активности щитовидной железы может явиться и вяло текущая печеночная недостаточность.

3. Степень нарушения функциональной активности печени зависит от тяжести тиреотоксической интоксикации организма.

4. Предлагаемая нами классификация дает возможность дифференцировать различные степени патологических изменений печени, наблюдаемые при тиреотоксикозах.

5. Тест бенгал-роз-йод-131 желательно применить в динамике лечения как один из критериев эффекта той или иной терапии.

Институт рентгено-радиологии и онкологии АМН СССР

Поступило 7/IV 1965 г.

Ա. Ա. ԱԴԱՄՅԱՆ, Գ. Ա. ՂԱԶԱՐՅԱՆ

ԼՅԱՐԴԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԿՎԻԶԱԿԻ ԱԽՏՈՐՈՇՈՒՄԸ ԹԻՐԵՈՏՈՔՍԻԿՈԶՈՎ
ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ՌԱԴԻՈԱԿՏԻՎ ԲԵՆԳԱԼՅԱՆ ՎԱՐԴԻ ՄԻՋՈՑՈՎ

Ա մ ֆ ն ֆ ն լ մ

Հեղինակները, հաշվի առնելով լյարդի դերը հորմոնների նյութափոխանակության մեջ, 52 թիրեոտոքսիկոզով հիվանդների մոտ լյարդի ֆունկցիան ուսումնասիրելու նպատակով կլինիկական և լաբորատոր այլ քննությունների հետ միասին կիրառել են ռադիոիզոտոպիկ մեթոդը: Այդ նպատակով օգտագործվել է ռադիոակտիվ բենզալյան վարդ ներկը շատ փոքր դոզաներով, որը միանգամայն անվնաս է օրգանիզմի համար: Այդ մեթոդի միջոցով հնարավոր է հայտնաբերել լյարդի աշխատանքի նույնիսկ աննշան փոփոխությունները, երբ մյուս քննությունները ի վիճակի չեն հայտնաբերելու այն:

Նախնական տվյալներ ստանալու նպատակով այդ մեթոդով ստուգված են 17 առողջ մարդիկ:

Այնքան, որքան թիրեոտոքսիկոզի տարբեր աստիճանների ժամանակ լյարդի աշխատանքը փոփոխվում է տարբեր չափով, ուստի այդ փոփոխությունները պայմանականորեն բաժանված է երեք աստիճանի — թեթև, միջին ծանրության և ծանր (1, 2-րդ, 3-րդ աստիճանի):

Հեղինակները առաջարկում են ռադիոիզոտոպիկ մեթոդը կիրառել թիրեոտոքսիկոզով հիվանդների լյարդի գործունեության խանգարման աստիճանը որոշելու և հետևապես հիվանդության բուժումը լիարժեք դարձնելու նպատակով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Лещинский Л. А., Трусов В. В. и Белослудцев И. А. Клиническая медицина, 1965, 2, стр. 87.
2. Мрозек Т. К. Вестник хирургии, 1964, 5, стр. 27.
3. Петров Н. М., Трусов В. В. Терапевтический архив, 1963, 3, стр. 51.
4. Трусов В. В., Беренбаум И. М., Певчих В. В., Белослудцев И. А. Медицинская радиология, 1964, 11, стр. 7.
5. Фатеева М. Н. Очерки радиоизотопной диагностики. М., 1960, стр. 73.
6. Мадьяр И. Заболевание печени и желчных путей. Будапешт, 1962, том 1, 2, 91, стр. 175.
7. Таплин, Мередит, Кейд и др. Материалы международной конференции по мирному использованию атомной энергии в Женеве. М., 1958, т. 10, стр. 430.
8. Beraud Th. Acta endocrinologica, 1960, 35, 55.
9. Davis R. and Talmage R. Endocrinology, 1960, 66, 312.
10. Delprat J. D. et al. Arch. Intern. Med., 1924, Bd. 34, S. 533.
11. Hurter R. and Wabarro J. Acta endocrinol., 1960, 33, 168.
12. Strieten D. H. Gastroenterology, 1959, 37, 643.