

Л. К. ШУШАНЯН

ФОНОГРАФИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Предварительное сообщение

Щитовидная железа, ввиду поверхностного расположения, поддается непосредственной пальпации и аускультации. По литературным данным, васкуляризация щитовидной железы у больных тиреотоксикозом в десять раз больше, чем у здоровых. Из литературы известно, что при выраженном тиреотоксикозе минутный объем крови нарастает с 4—5 до 30 л, систолический объем—с 70 до 100 см³, а кровоток ускоряется с 24 до 8 сек. Следовательно, щитовидная железа, которая в норме получает, по данным Риггса [8], около 125 мл крови в минуту, при тиреотоксикозе получит гораздо больше крови [6]—около 1000 мл/мин. и больше.

Интенсивное кровоснабжение гиперплазированной железы и указанные гемодинамические сдвиги, вследствие образования относительного стеноза между сосудами шеи и щитовидной железы, ведут к возникновению характерных сосудистых шумов. Эти шумы можно выявить аускультацией щитовидной железы. Однако аускультация, являясь до некоторой степени субъективным методом, не всегда может выявить точные данные.

Поэтому мы решили у больных тиреотоксикозом и эндемическим зобом исследовать сосудистые шумы, регистрировать и следить за их динамикой при применении тиреотоксических препаратов.

Методика. Фонография щитовидной железы производилась нами динамическим микрофоном воздушной проводимости с фоноприставкой пятиканального электрокардиографа EMG-4521 (ЭКГ 5-01). К исследованию приступали после десятиминутного отдыха больного, в положении лежа на спине, при комнатной температуре, в изолированном помещении, при скорости движения фотобумаги 50 или 100 мм/сек. синхронно со II стандартным отведением электрокардиограммы. Для выявления качественных и количественных изменений фонограмм у больных тиреотоксикозом различной тяжести и у больных с эутиреоидным состоянием запись велась при соблюдении стандартных условий усиления и чувствительности (усиление во всех каналах равнялось 1 мв).

Нами применялись частоты пяти характеристик (I, II, III, IV, V), не соответствующих ни одной из принятых систем. При сопоставлении указанных частот с частотными характеристиками, предложенными Маас и Вебер в 1952 г., получаются следующие особенности: низкочастотному фильтру соответствуют I и II частотные характеристики, среднечастотным фильтрам—III и IV, первому высокочастотному—V, а для аускуль-

тативного и второго высокочастотного фильтров соответствующих частотных характеристик нет.

Микрофон при помощи эластичной резиновой ленты прикреплялся к щитовидной железе исследуемого—к максимальной точке выслушивания шумов, где артерии проникают в тело щитовидной железы, т. е. на задних контурах верхних и нижних полюсов. Лиан [7] чаще всего выслушивал наиболее интенсивный шум при аускультации на месте вхождения верхней щитовидной артерии. Однако шум можно выслушать и на теле и на перешейке щитовидной железы. Но, безусловно, максимальные точки находятся на местах проникновения артерий щитовидной железы.

При записи шумов, а также при аускультации щитовидной железы выявляются систолический и диастолический шумы. Систолический шум очень часто имеет нарастающий характер, а диастолический—убывающий, причем систолический шум продолжается до второго тона, а диастолический—до середины диастолы (или же до зубца Р ЭКГ).

На рис. 1 зарегистрированы оба шума (скорость движения фотобумаги на всех рисунках — 50 мм/сек.). С улучшением состояния больного как систолический, так и диастолический шум постепенно укорачивается и после успешного лечения исчезает.

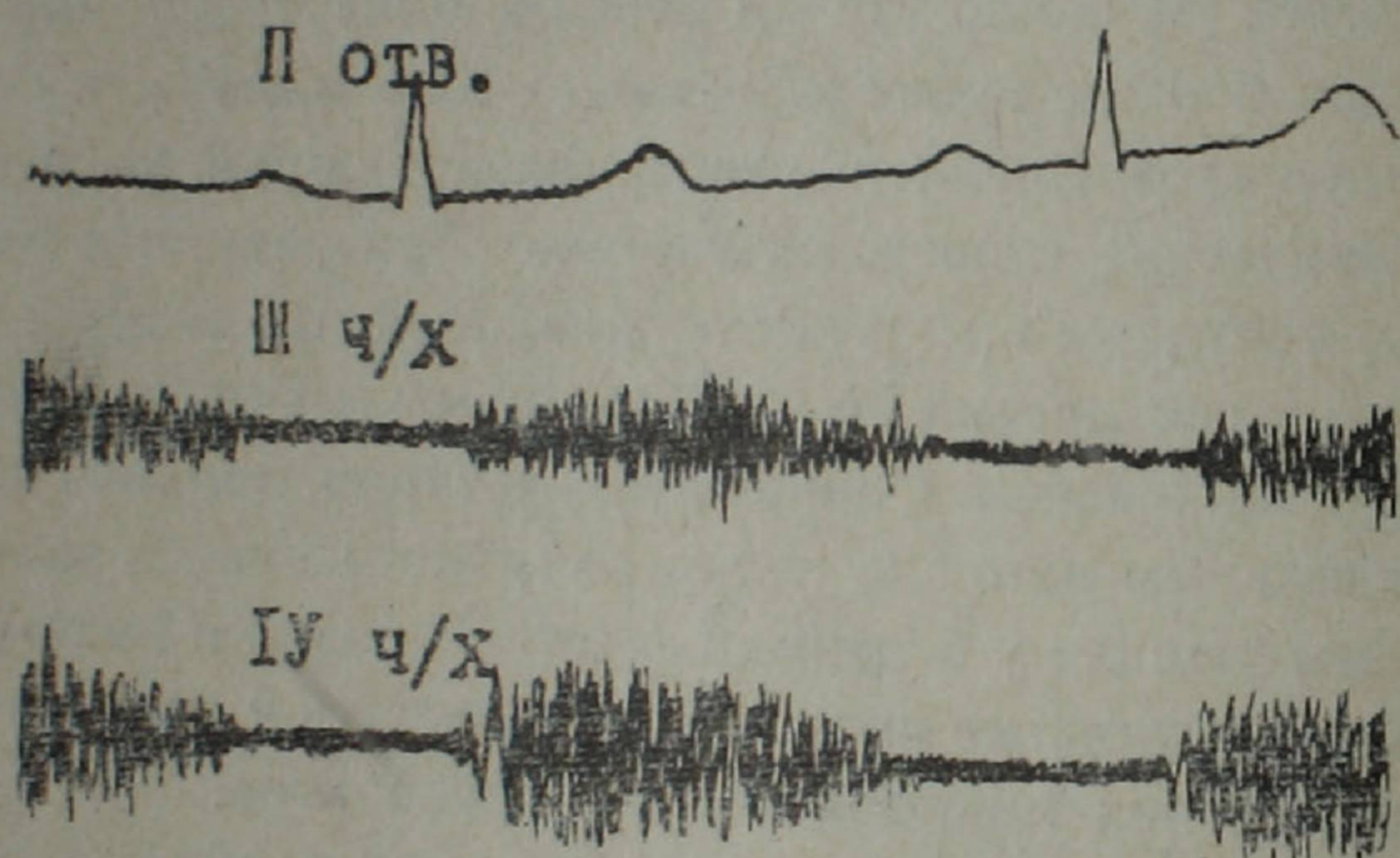


Рис. 1.

Приводим одну историю болезни.

Больная К. С., 36 лет, поступила в больницу 29/IV 1965 г. с диагнозом тиреотоксикоз средней тяжести. Больная жаловалась на сердцебиение, тремор рук, эмоциональную лабильность, похудание и общую слабость.

В детстве не болела, менструация началась в возрасте 14 лет. Наследственность благополучная. Заболевание началось постепенно. В результате тяжелой душевной травмы появились сердцебиение, раздражительность, начала худеть.

Объективно: кожные покровы и видимые слизистые бледны, влажны, подкожная жировая ткань развита удовлетворительно. Со стороны легких отклонений нет. Сердце: тоны чистые, ритмичные. Пульс учащен—90—95 ударов в минуту, слабого напряжения и наполнения; кровяное давление—130/70. Эндокринная система: щитовидная железа увеличена (зоб II степени), двухсторонний экзофтальм, положительные симптомы Грефе, Мёбиуса, тремор рук и век, тахикардия, потливость. Функциональные и лабораторные исследования: основной обмен $+20\%$, ЭКГ: ритм синусовый, правильный, поражены миокарды желудочков. Наблюдается отклонение электрической оси влево. Исследо-

вание крови: гемограмма без патологических изменений. Анализ мочи: удельный вес—1010, белок и сахар отсутствуют, диурез—2500 см³. Сахар в крови—74 мг%. Назначено лечение мерказолилом, беллоспоном, витамином В₁ и инсулином.

В ходе лечения трижды производилась фонография щитовидной железы (рис. 1, 2, 3). На первом рисунке ясно выражены систолический и диастолический шумы (запись производилась на 4-й день после назначения тиреостатических препаратов); на рис. 2 шумы выражены нечетко (запись произведена на 16-й день лечения); а на рис. 3 шумов нет (запись произведена перед выпиской), т. е. фонограмма нормализовалась.

Систолический и диастолический шумы образуют участки нарастания шума в начале и уменьшения—в конце, напоминая веретенообразную форму (рис. 1).

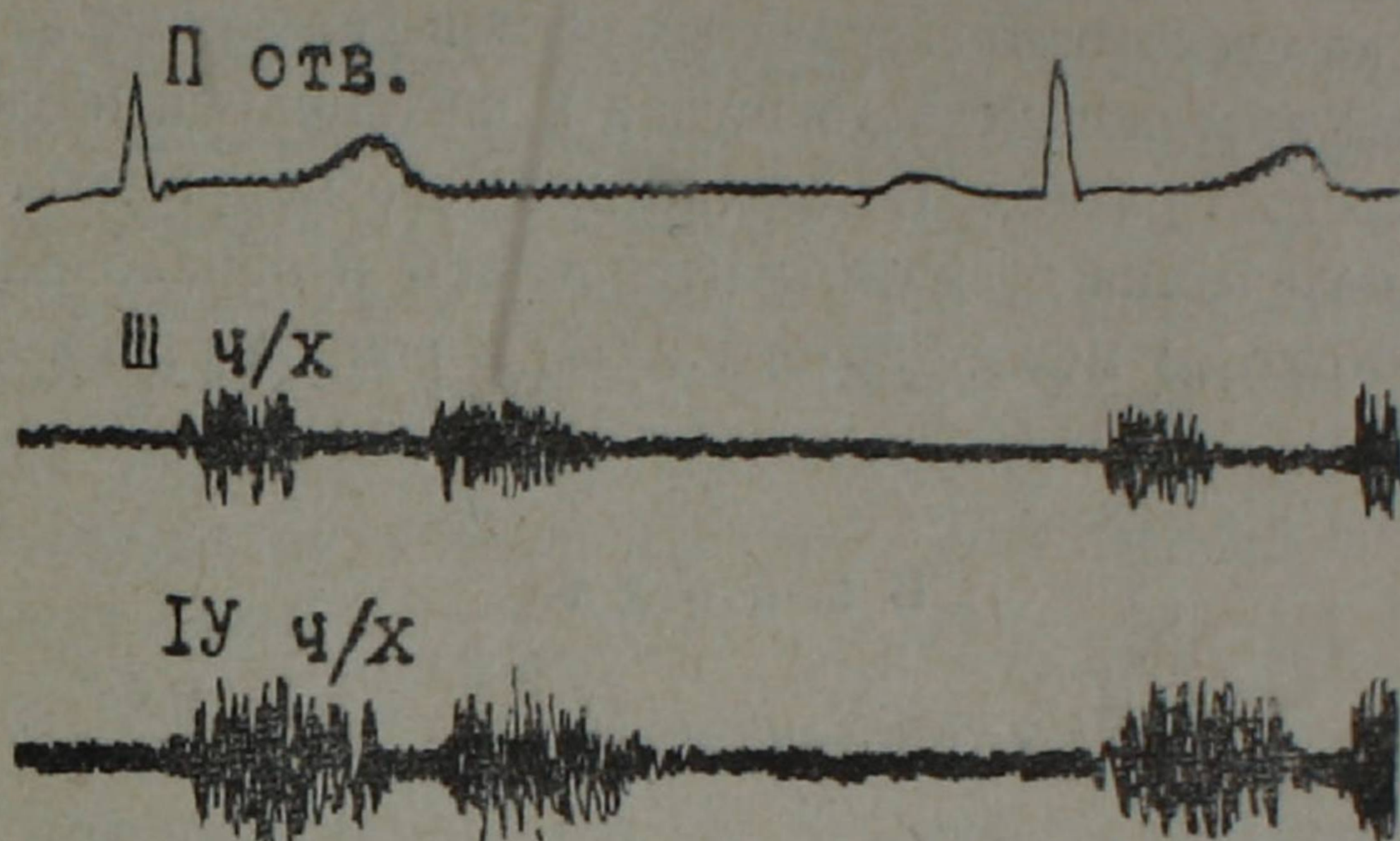


Рис. 2.

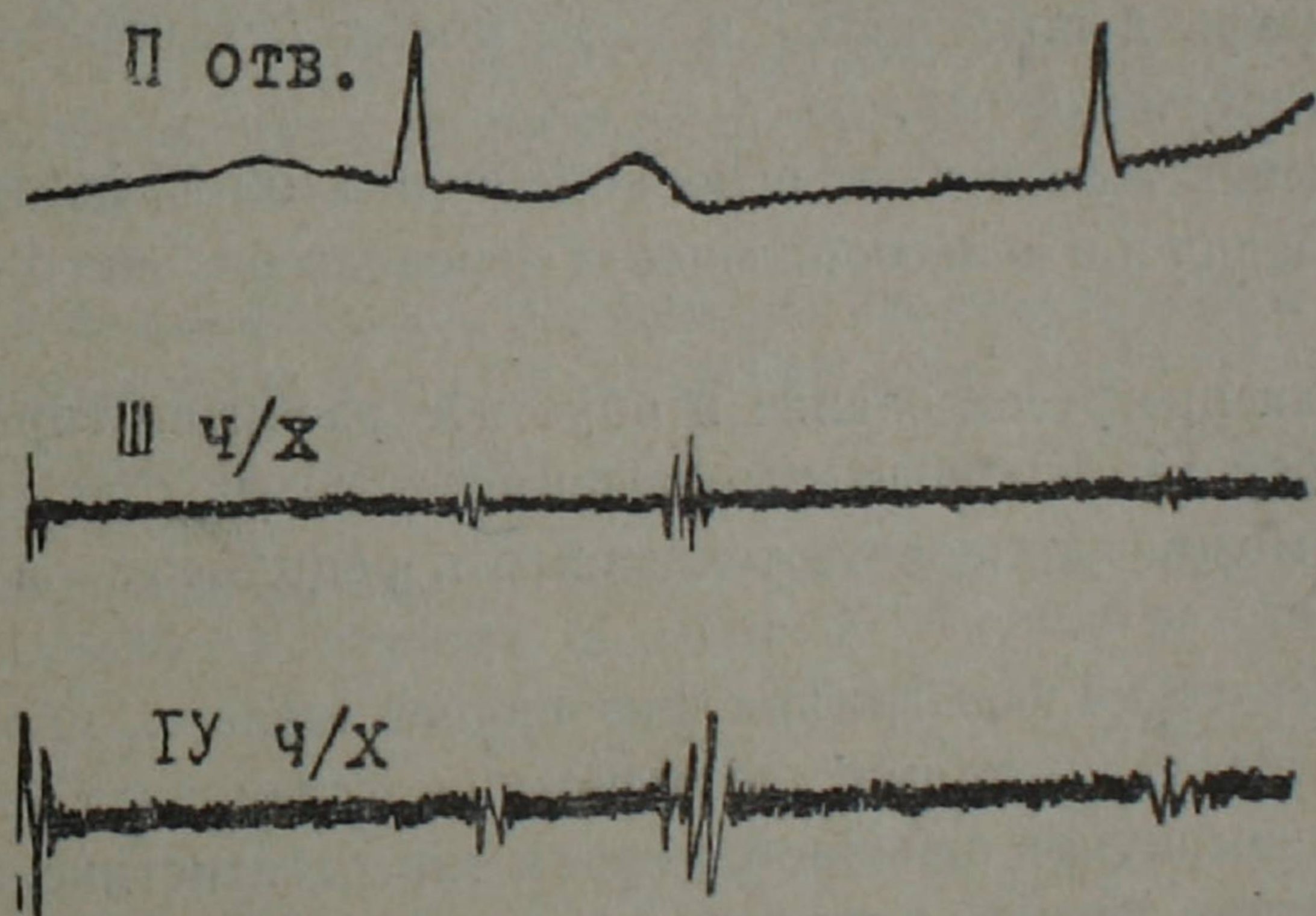


Рис. 3.

Шумы обычно лучше регистрировались на средних частотах, а на низких и высоких, меняя частоту и амплитуду колебаний, они выражались нечетко.

Нетрудно дифференцировать шумы щитовидной железы от шумов сосудов шеи (коротидного и яремного происхождения). Шумы на сонной артерии чаще всего являются продолжением шумов сердца (недостаточность аортальных клапанов или стеноз устья аорты), что можно выявить функциональными исследованиями, в частности фонокардиографией. Кроме того, шумы, проникающие из сонной артерии в щитовидную железу, согласно литературным данным, охватывают только

систоле, в то время как шумы щитовидной железы продолжаются и в диастоле. Их легко дифференцировать и от венных шумов. Продолжение шумов после сжатия яремной вены под углом нижней челюсти является доказательством их тиреоидного происхождения.

Нарастающий характер систолического шума многие авторы объясняют увеличением систолического объема, ускорением кровотока и увеличением общего просвета сосудов [9, 10]. Убывающий характер диастолического шума, согласно литературным данным, обусловлен постепенным снижением градиента давления между артериолами и венулами щитовидной железы.

Форму и интенсивность сосудистых шумов указанные авторы объясняют наличием артериовенозного шунта в щитовидной железе. Морфологический субстрат этого гемодинамического нарушения обусловлен увеличением количества сосудов, расширением и образованием множественных анастомозов между артериолами и венулами щитовидной железы.

В ы в о д ы

1. Характерные кривые при тиреотоксикозе дают право считать фонографию щитовидной железы ценным дополнительным методом диагностики.

2. Фонографией щитовидной железы можно установить степень выраженности тиреотоксикоза.

3. Изменения шумов дают основание судить об эффективности назначенного лечения и о целесообразности перевода больного на оперативное лечение.

4. Так как прогрессирование и обратное развитие тиреотоксикозов влекут за собой характерные изменения фонограмм, при динамическом наблюдении можно установить тенденцию к рецидивам и предотвратить их.

5. Динамическая фонография щитовидной железы, наряду с другими клиническими симптомами, дает основание установить сроки лечения. С исчезновением шумов отменяется прием тиреостатических препаратов, а в обратном случае — продолжается.

Кафедра госпитальной терапии
Ереванского медицинского института

Поступило 20/V 1965 г.

Լ. Կ. ՇՈՒՇԱՆՅԱՆ

ՎԱՀԱՆԱԳԵՂԶԻ ՖՈՆՈԳՐԱՖԻԱ (ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՀԱՂՈՐԴՈՒՄ)

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Թիրեոտոքսիկոզով հիվանդների մոտ սրտի ընդհանուր ծավալի մեծացման, սրտորկի ծավալի ավելացման, արյան հոսքի արագացման, ինչպես և գերաճման ենթարկված վահանազեղձի ինտենսիվ արյունամատակարարման

պատճառով (անոթների լայնացման, անաստամոզների առաջացման հետևանքով) վահանագեղձի ֆոնոգրաֆիայի ժամանակ հայտնաբերվում են սիստոլիկ և դիաստոլիկ աղմուկներ: Աղմուկները ամենից լավ գրանցվում են միջին հաճախականության ֆիլտրներով:

Աղմուկների ինտենսիվությունը կախված է թիրեոտոքսիկոզի արտահայտության աստիճանից: Ծանր, ինչպես և միջին ծանրության թիրեոտոքսիկոզի ժամանակ սիստոլիկ և դիաստոլիկ աղմուկները միաձուլվում են, ընդ որում սիստոլիկ աղմուկը աճող բնույթի է, իսկ դիաստոլիկը՝ նվազող (իլիկաձև): Բուժման ընթացքում աղմուկները կարճանում են և հիվանդի լավացման դեպքում՝ անհետանում:

Այսպիսով, վահանագեղձի ֆոնոգրաֆիայով ճշտորեն կարելի է որոշել հիվանդության ծանրության աստիճանը, բուժման էֆեկտիվությունը, կանխագուշակել ռեցիդիվները (երբ աղմուկները նվազելով, որոշ ժամանակ անց նորից են սկսվում), բուժման տևողությունը (աղմուկների անհետացումը թույլ է տալիս դադարեցնել նշանակումները և հակառակը), ինչպես և որոշել վիրաբուժական կամ թերապևտիկ բուժման նպատակահարմարությունը: Այս բոլորը թույլ են տալիս վահանագեղձի ֆոնոգրաֆիան դիտելու որպես արժեքավոր դիագնոստիկ միջոց:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Айзен Г. С. Фонокардиография. В кн.: Некоторые современные методы исследования аппарата кровообращения. Горький, 1961, стр. 34.
2. Кахана М. С. Патофизиология тиреотоксикоза. Кишинев, 1959.
3. Нейман И. М. Физиология и патофизиология желез внутренней секреции. М., 1964.
4. Михнев А. Л., Следзевская И. К., Яновский Г. В. Клиническая фонокардиография. Киев, 1963.
5. Холльдак К. и Вольф Д. Атлас и руководство по фонокардиографии. М., 1964.
6. Ingbar S. H., Freinkel N. J. clin. invest. 34, 1956, 808.
7. Lian C. Presse méd. 60, 1952, 489.
8. Riggs D. S. Pharmacol. Rev. 4, 1952, 284.
9. Schwarz G., Schönthal H., Bahner F. 10 Symposium Endokrinologie. 1964, 123.
10. Schönthal H., Bahner F., Schwarz G. Deutsche Medizinische Wochenschrift. 48, 1964, 28.