

Р. А. ОГАНЕСЯН

МЕТОДИКА ПНЕВМОТИРОИДОГРАФИИ И ЗНАЧЕНИЕ ЕЕ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

При лечении гиперфункции щитовидной железы за последние годы широко применяется радиоактивный иод. Правильная дозировка радиоактивного вещества является основой эффективного лечения. Общеприняты трудности оценки различных факторов, определяющих оптимальную индивидуальную дозу.

Ряд авторов неудовлетворительные терапевтические результаты связывает с недоучетом индивидуальных биологических различий радиочувствительности щитовидной железы.

Некоторые авторы [11] большое значение придают также и физическим факторам: средней энергии излучения радиоактивного иода, кривой поглощения и массе щитовидной железы.

Существует несколько методов регистрации радиоактивного иода, однако обычно масса щитовидной железы измеряется пальпаторно и дает большой процент ошибок. Франко и Кюина [10] в 1956 году впервые предложили рентгенологический метод для определения веса путем газового контрастирования щитовидной железы. Техника выполнения указанного метода заключается в следующем: больной укладывается на левый бок, так как при этом положении гораздо меньше возможности возникновения газовой эмболии. После анестезии кожи шеи по средней линии в подъязычную область вводят 0,7-миллиметровую иглу до появления ощущения сопротивления, вызываемого глубокой фасцией, и проходят через нее, после чего, убедившись в неповрежденности сосудов, подключают аппарат для введения кислорода.

Аппарат состоит из двух цилиндрических стеклянных сосудов емкостью в 500 см³, соединенных резиновой трубкой. В одном сосуде содержится кислород, в другом — спирт. Затем под давлением, не превышающим 40—50 мм рт. ст., вводят кислород в капсулу щитовидной железы. Этот метод безвреден и безболезнен. При этом иногда больные ощущают локальную боль, чувство сдавления, вызванные подкожной эмфиземой, проходящие по истечении нескольких часов. Противопоказанием являются выраженные явления сердечной недостаточности.

В целях упрощения вычисления массы щитовидной железы каждую долю принимают за вытянутый эллипсоид с объемом $\frac{4}{3} \pi ABC$, где ABC являются полуосями, измеряемыми на рентгенограммах и томограммах.

Таким образом, впервые удалось пневмотироидографически точно определить объем щитовидной железы.

Анатомическая проверка показала, что ошибки при этом составляют всего 10%. У 46 больных с гипертиреозом, подвергшихся лечению радиоактивным иодом (вес железы был определен пневмотироидографически), положительные терапевтические результаты были получены после первого же курса (80% излечения).

В дальнейшем Торсоли, Меле и Раморино [9] развили методику пневмотироидографии в целях диагностики заболеваний щитовидной железы. С помощью этой методики рентгенологически определялся характер поражения щитовидной железы. Контрастирование щитовидной железы производилось двумя способами: вышеописанной методикой по Франко и Кюина с некоторой модификацией места прокола в области яремной вырезки и ретроперитонеальной пресакральной инсуффляцией кислорода.

Наблюдение над 48 больными показало преимущество прямого метода контрастирования, который технически легко выполним, хорошо переносится больными и не вызывает латероцервикальной и подмандибулярной эмфиземы. Кислород непосредственно попадает в капсулу железы и полностью окаймляет ее со всех сторон.

При ретроперитонеальном способе кислород распространяется под кожей, в поверхностных и средних фасциях, контрастируя мягкотканые образования шеи, которые наслаиваются на щитовидную железу и стесывают ее контуры. Одновременно с пневмотироидографией производили и радиограммы в целях определения функционального состояния железы и контроля полученных рентгенологических данных.

Определяя форму, размеры, характер контуров щитовидной железы, ее соотношение с трахеей и другими анатомическими образованиями, можно с большой уверенностью дифференцировать диффузные, узловые, смешанные и другие формы поражений щитовидной железы.

В 1957—1958 гг. Лакрокс и Джермена [7] применили пневмотироидографию с целью определения веса щитовидной железы. В 1959 г. Клод [5] также применил пневмотироидографию для определения размеров и веса железы при лечении гипертиреозов радиоактивным иодом. Исследования показали, что в группе, где применяли пневмотироидографию, в результате точного дозирования радиоактивного иода, получали более эффективные терапевтические результаты, чем в группе, где определение веса железы производилось пальпаторно.

Липштейн, Сурмоунт, Тубиано [8], предлагая применение пневмотироидографии, мотивируют тем, что простые рентгенограммы не изображают щитовидной железы, вследствие чего о размерах, локализации опухоли железы приходится судить только косвенно, по деформации и смещаемости трахеи. Прямые данные могут быть получены только пневмотироидографически, что позволяет определить происхождение и характер опухолевых образований шеи и щитовидной железы, границу опухоли, наличие перехода ее в грудную клетку.

В 1962 г. Колагранде и Амарузо [6] применили пневмотироидографию для определения точной локализации внутригрудного зоба. По мне-

нию авторов, важным является дифференцирование шейных зубов, посылающих отростки в медиастиnum от эндоторокальных, которые в основном располагаются в средостении для разрешения хода и выбора операционной техники.

Таким образом, выяснилось, что пневмотироидография помогает определять размеры железы, более точно разрешать ряд вопросов диагностики заболеваний этого органа, а также иметь более точную хирургическую ориентацию.

Контрастные и рентгенологические исследования щитовидной железы в нашей стране пока что не нашли должного применения.

Первые работы опубликованы Л. Е. Понамаревым [1, 2, 3], который применяет пневмотироидографию в диагностике патологии щитовидной железы и рассматривает вопросы, связанные с хирургией. В отличие от методики, предложенной Франко, Л. Е. Понамаревым внесена некоторая модификация, упрощающая практическое ее применение. Исследование производится натощак, и в качестве премедикации за 20—30 мин. до начала больному делается инъекция 2%-ного промедола. Больной укладывается на спину со слегка запрокинутой головой. Перед инсuffляцией кислорода производится анестезия кожи, подкожной клетчатки, затем строго по средней линии в области щитовидного хряща прокалывается апоневротическая пластинка. В результате этого образующийся новокаиновый инфильтрат приподымает длинные мышцы, и подготавливается путь для последующей пункции и инсuffляции кислорода в наружное пространство. Такая инфильтрация способствует более легкому и точному попаданию кислорода в клетчаточное пространство железы и уменьшает возможность ранения сосудов и возникновения газовой эмболии. По указаниям Л. С. Розенштрауха и Л. Е. Понамарева [4], при строгом выполнении вышеописанных правил практически исключается возможность возникновения газовой эмболии; лишь после введения кислорода у больного может появиться небольшое чувство сдавления, которое скоро исчезает с рассасыванием кислорода. Противопоказаниями считаются: сердечная декомпенсация, состояние кахексии и резкой общей слабости и тяжелые формы тиреотоксикоза.

Указанные работы представляют первые шаги рентгенологического исследования щитовидной железы, и дальнейшее изучение его позволит нам раскрыть подлинные возможности этой методики.

Целью нашей работы является уточнение значения пневмотироидографии, определение границ диагностических ее возможностей и тем самым осуществление практического применения данной методики в клинике тиреоидной патологии.

Наблюдения показали, что пневмотироидография в сочетании с другими клиническими методами исследования дает более ценные и точные данные, а в ряде случаев, как при неоплазмах, хронических тиреоидитах, струмитах и глубоко залегающих формах зоба, может явиться решающим фактором в вопросе диагностики, определения объема и характера оперативного вмешательства.

Нами производилась пневмотироидография у 30 больных и одновременно для сопоставления—простые рентгенограммы без контрастирования. После введения кислорода производились как обычные рентгенограммы, так и томограммы.

Пневмотироидографию производили путем прямого, непосредственного введения кислорода в количестве от 100 до 300 см³ в капсулу щитовидной железы по методу Франко с некоторыми техническими предложениями Л. Е. Понамарева.

Для иллюстрации приводим истории болезни четырех больных.

Больной Ш., 60 лет. Поступил с подозрением на злокачественный зоб. Считает себя больным с 1958 г., случайно обратив внимание на постепенно увеличивающуюся опухоль передней поверхности шеи, где временами ощущались боли, иррадирующие в голову и в левую руку. Жалобы постепенно усилились, появилось чувство удушья и значительное увеличение опухолевидного образования на передней поверхности шеи.

Больной правильного телосложения, кожные покровы и видимые слизистые нормальной окраски, явления гипертиреоза отсутствуют, голос без изменений. Имеется асимметрия шеи за счет наличия опухолевидного образования, выступающего на левой половине шеи, соответственно доле щитовидной железы. Наощупь опухоль плотно-эластичной консистенции величиной с детский кулак, следует за глотательными движениями, несколько заходя за верхний край грудины.

Регионарные лимфоузлы не прощупываются. Пульс—80 ударов в минуту, кровяное давление—110/60, ЭКГ—изменение миокарда желудочков. Кровь: гемоглобин—4 500 000, цв. пок. 0,9, лейкоц.—4200, моноц.—3%, лимфоц.—34%, РОЭ—22. Моча—в норме. Произведена обычная рентгенография области шеи и пневмотироидография в сочетании с томографией. На обычной рентгенограмме без контрастирования шеи соответственно левой доле щитовидной железы определяется повышенной плотности тень без четких границ. Дугообразное вдавление левой стенки трахеи со смещением ее вправо во фронтальной плоскости на уровне С-6-ТН-1 позвонков. На пневмотомограммах (рис. 1) более четко слева, на уровне С-6-ТН-1 позвонков определяется шаровидное образование однородной структуры с четкими контурами, со всех сторон окаймленное кислородом, диаметром 6,5 см. Нижний полюс—на уровне верхнего края грудинно-ключичного сочленения. Правая доля—нормальных размеров. Здесь также определяется дугообразное вдавление стенки трахеи и смещение ее вправо на уровне С-6-ТН-1 позвонков. Ретротрахеальное пространство без изменений. Рентгенологическое заключение: левосторонний узловой зоб III степени с образованием большой кисты.

На основании тиреограммы предложено произвести пункцию на 3 см выше грудинно-ключичного сочленения, при которой обнаружено 5 см³ желто-бурой жидкости, кистозные клетки—5—6 в поле зрения и кристаллы холестерина в большом количестве. Элементов новообразования не обнаружено. Гистология: кистозно-узловой зоб.

Произведена операция под местной анестезией кохеровским разрезом: на передней поверхности шеи обнажена щитовидная железа. При ревизии оказалось, что левая доля переродилась в большую толстостенную кисту размером 6—7 см, содержащую темно-бурую жидкость. Перешеек увеличен и как бы является продолжением левой доли. Правая доля в норме. Киста легко вылущена вместе с тканью перешейка и резецирована. Рана послойно зашита.

Таким образом, путем пневмотироидографии удалось более точно определить характер поражения, его протяженность и отсутствие спаек с окружающими тканями, облегчая хирургическую ориентировку.

Больная Б., 43 года. Поступила с диагнозом: правосторонний рецидивирующий зоб II—III степени. Жалуется на головные боли, общую слабость, раздражительность.

10 лет назад оперировалась по поводу левостороннего узлового зоба. После операции говорила шепотом в течение 1,5 лет, а спустя несколько месяцев заметила увели-

чение щитовидной железы справа. До последнего времени принимала микродозы йода. На передней поверхности шеи виден послеоперационный рубец, правая доля умеренно увеличена, и в ней прощупывается несколько плотных узлов. Левая доля не прощупывается. Симптомов тиреотоксикоза нет. ЭКГ—незначительные изменения миокарда. Кровь и моча — в норме, осн. об.— 6%, пульс 72 удара в минуту, кровяное давление— 130/70. Произведена пневмотиреография, введено 220 мл кислорода в капсулу железы.

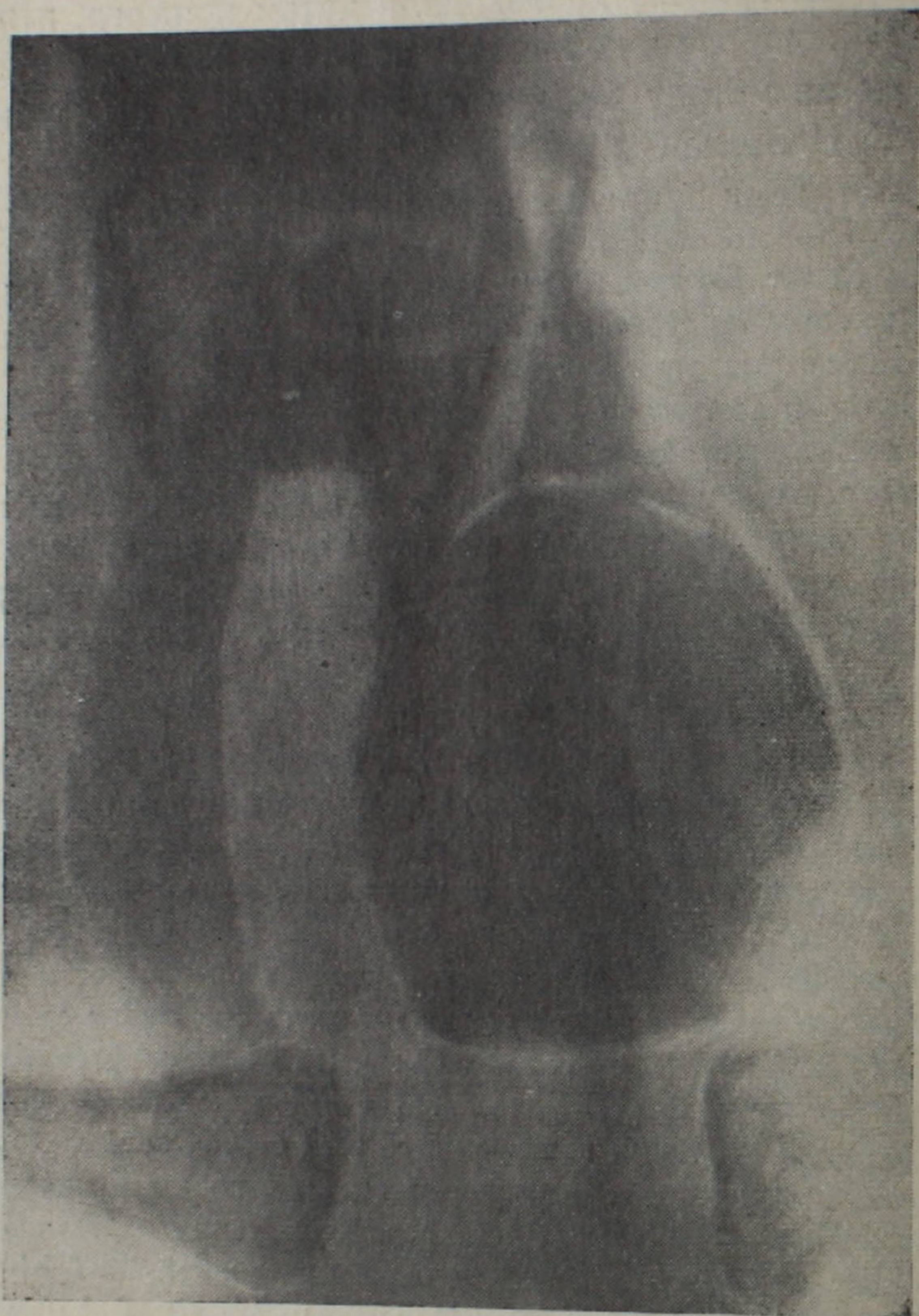


Рис. 1. Пневмотиреограмма. Округлой формы с четкими контурами тень левой доли щитовидной железы, окаймленная со всех сторон прослойкой кислорода (киста).

Пневмотиреоидотомограмма: правая доля увеличена и окаймлена со всех сторон кислородом. Структура ее неоднородная, имеется 3 узла величиной с грецкий орех. Нижний полюс на 2 см выше грудинно-ключичного сочленения. Левая доля не дифференцируется. На уровне C_5 — C_6 позвонков имеется смещение и умеренное вдавление правой стенки трахеи. Рентгенологическое заключение: многоузловатый правосторонний зоб III степени.

Операция: обнажена увеличенная правая доля и вывихнута. При осмотре оказалось, что она состоит из трех больших и множества мелких кистозно перерожденных узелков.

Произведена субтотальная резекция правой доли щитовидной железы. Макроскопически: ткань плотная, местами кистозные полости, выполненные коллоидом, у верхнего полюса при плотных узлах с грецкий орех. Микроскопический диагноз: коллоидная аденома.



Рис. 2. Смешанная форма зоба. Неравномерное увеличение обеих долей. Сужение и смещение трахеи вправо.



Рис. 3. Диффузная форма зоба. Равномерное увеличение
обеих долей. Трахея без изменений,

Больная Г., 60 лет. Поступила для исследования амбулаторно с диагнозом: узловатый зоб III степени. Жалобы в основном на опухолевидное образование передней поверхности, которое увеличилось после пребывания на море. Со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы жалоб нет. Пульс—85 ударов в минуту, кровяное давление—130/90 мм рт. ст. Моча и кровь—в норме. Явления тиреотоксикоза отсутствуют. Произведена пневмография: введено 220 см³ кислорода. На прямой рентгенограмме (рис. 2) хорошо определяется увеличенная левая доля щитовидной железы грушевидной формы, четко окаймленная со всех сторон светлой прослойкой размером 8×5×5,5 см. Правая доля несколько меньших размеров, но также четко контурирована, неравномерной структуры, в которой намечаются крупинки обызвествления. На боковой рентгенограмме передитрахеальное пространство расширено из-за увеличенных боковых долей. Ретротрахеальное пространство не изменено. Трахея концентрически сужена на уровне С₅—С₆ позвонков, больше за счет левой стенки, и смещена вправо от срединной линии. Рентгенологическое заключение: двухсторонний смешанный зоб III степени.

Больная К., 41 год. Поступила с диагнозом: тиреотоксикоз легкой степени. Жалуется на общую слабость, раздражительность, сердцебиение и постоянные колющие боли в области сердца. Лечилась два года назад по поводу тиреотоксикоза. Получила радиоактивный йод в дозе 14,08 МСИ. Состояние улучшилось. Пульс—78 уд. в мин. Кровяное давление—150/70 мм рт. ст. ЭКГ—без существенных отклонений от нормы. Наблюдается равномерное диффузное увеличение щитовидной железы II степени с двух сторон. Моча и кровь—в норме.

Произведена пневмотироидография: введено в капсулу 150 см³ кислорода. На пневмотироидофототограммах (рис. 3) определяются обычной формы, равномерно увеличенные с двух сторон доли щитовидной железы, размером 7×3×3,5 см. Кислород свободно окаймляет со всех сторон железу, нижний полюс которой на 1,5 см выше грудино-ключичного сочленения: несмотря на увеличение железы трахея незаметно изменена и ровно располагается по средней линии. Рентгенологическое заключение: диффузный зоб III степени.

Приведенные случаи различных поражений щитовидной железы убеждают в широких диагностических возможностях пневмотироидографии при дифференциации кистозных, диффузных, узловых и смешанных форм зобов в комплексе с клиническими методами исследования и более уверенно определяют вид соответствующего лечения.

Перспективы пневмотироидографии в диагностике патологии щитовидной железы большие, следует ожидать, что она скоро найдет широкое распространение в медицинской практике. Предпосылкой этому может служить простота выполнения исследования, не связанного с какими-либо серьезными осложнениями.

В ы в о д ы

1. Методом пневмотироидографии впервые создавалась реальная возможность получить рентгенологическое изображение ткани щитовидной железы, прижизненно иметь представление о ее локализации, размерах, форме, соотношении с соседними тканями. Этим же оправдалась надежда исследователей определить вес щитовидной железы в радиотерапевтических целях, а также открылись новые пути для диагностики заболеваний щитовидной железы.

2. С помощью этой методики удастся разрешить некоторые диагностические задачи, документировать ход течения патологического процесса. Рентгенография щитовидной железы дает возможность с новых позиций подойти к решению вопросов анатомии и клиники тиреоидной патологии.

Ереванский институт рентгено-радио-онкологии
АМН СССР

Поступило 4/VI 1964 г.

Ռ. Ա. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ՊՆԵՎՄՈԹԻՐՈԻԴՈԳՐԱՖԻԱՅԻ ՄԵԹՈԴԸ ԵՎ ՆՐԱ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՎԱՀԱՆԱԳԵՂՁԻ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ ՀԱՐՅՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

1956 թ. Ֆրանկոն և Կյուրինսոն առաջարկեցին վահանաձև գեղձի ծավալը որոշելու նպատակով ռենտգենյան քննության կոնտրաստային մեթոդը: Հետագայում Լիպստեյնը, Թորսոլին և Պանամարյովը պնեմոթիրոիդոգրաֆիան գտագործեցին դիագնոստիկական նպատակներով, հատկապես վիրաբուժական ավելի ճիշտ կողմնորոշման անհրաժեշտությամբ:

Սույն աշխատության նպատակն է որոշել պնեմոթիրոիդոգրաֆիայի ճշգրիտ դիագնոստիկական արժեքը, որոշել նրա հնարավորությունների սահմանները և այս իսկ ճանապարհով ներդնել նոր դիագնոստիկական քննության մեթոդը վահանաձև գեղձի հիվանդության կլինիկական առօրյայում:

Մեր կողմից այս կատարված է 30 հիվանդների վրա, անմիջականորեն վահանաձև գեղձի շուրջը շալին տարածության մեջ 100—300 սմ³ թթվածին մըտցրնելու ճանապարհով:

Նյութի նախնական վերլուծությունը ցույց տվեց, որ մի շարք ռենտգենաֆանական ախտանիշների հիման վրա, կապված ինչպես անմիջականորեն վահանաձև գեղձի, նույնպես և պարանոցային հատվածի շնչափողի հետ, հնարավոր է մեծ հավանականությամբ առաջարկված քննության միջոցով տարբերազատել վահանաձև գեղձի զանազան հիվանդությունները միմյանցից:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Понамарев Л. Е. Пневмотиреография при заболеваниях щитовидной железы, М., 1961.
2. Понамарев Л. Е. Вестник хирургии, 1962, 12, стр. 22.
3. Понамарев Л. Е., Мирходжаев Х. В. Проблемы эндокринологии и гормонотерапии, 1963, 4, стр. 66.
4. Розенштраух Л. С., Понамарев Л. Е. Клиническая медицина, 1963, 4, стр. 59.
5. Clode W. Amer. j. of. roentgenology 1959, v. 81, page 65.
6. Colagrande C., Amoroso C. Folia endocrinologica 1962, v. 15, p. 236.
7. Lacroix L., Germena C. Minerva nucleare 1958, v. 2, p. 366.
8. Lipstein I., Surmount I., Tubiano M. Press. med. 1960, v. 68, p. 131.
9. Torsoli A., Mele M., Ramorino M. D., Fella B. Folia endocrinologica 1948, IV, p. 24.
10. Franco V., Quina M., Borit j. of roentgenology 1956, v. 29, p. 434.
11. Franco V. Botelho Proe. Internat. conf. Peaceful uses of Atomic Energy, Geneva, 1955.