

А. Г. КАЗАРЯН, А. В. АЗНАУРЯН, Н. Н. КВИТКО, В. Ф. КОНДАЛЕНКО

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЗОБОИЗМЕНЕННОЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖИТЕЛЕЙ ТРЕХ АРЕАЛОВ АРМЯНСКОЙ ССР

Изучено субмикроскопическое строение щитовидной железы у коренных жителей трех ареалов Армянской ССР, страдающих диффузным зобом. Выявлены особенности в субмикроскопическом строении диффузного зоба в условиях горного ареала.

Проведенными ранее исследованиями щитовидной железы у коренных жителей Армянской ССР различного пола и возраста установлены различия в весе, размерах, тиреоидном индексе железы, в распределении аскорбиновой кислоты, в содержании гликогена в зависимости от ареала [1—4]. В настоящей работе мы задались целью с помощью электронно-микроскопического исследования выяснить, имеются ли различия в субмикроскопическом строении щитовидной железы у коренных жителей низменного, предгорного и горного ареалов.

Для электронно-микроскопического исследования использовали операционный материал от больных диффузным зобом в возрасте от 35 до 52 лет (17 случаев). Все больные являлись коренными жителями различных ареалов: 5—из I, по 6—из II и III ареалов.

Кусочки щитовидной железы фиксировали в 5% растворе глютаральдегида на 0,1 М фосфатном буфере, рН 7,4. Постфиксацию проводили в 1% растворе четырехоксида осмия по Миллонику (по [7]). Затем кусочки обезживали в спиртах возрастающей концентрации и заливали в смесь бутил-метилметакрилатов (4:1). Ультратонкие срезы контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца, затем просматривали в электронном микроскопе Тесла В-500.



Рис. 1. Электронномикрофотография. Диффузный зоб у коренного жителя а) I ареала. В цитоплазме фолликулярной клетки скопления лизосом. Гранулярный цитоплазматический ретикулум представлен небольшими пузырьками. б) II ареала. В-клетки, в цитоплазме много митохондрий
Ув. 35000.

Как было установлено, для жителей I ареала характерны достаточно высокие фолликулярные клетки, имеющие кубическую форму, а иногда и призматическую. Ядро этих клеток имеет округлую форму и

ровные контуры. Конденсированный хроматин располагается в виде небольших глыбок в нуклеоплазме. В отдельных местах более крупные скопления хроматина прилежат к ядерной мембране. В цитоплазме располагаются электронно-плотные первичные лизосомы различной величины, липидные капли, митохондрии и элементы гранулярного цитоплазматического ретикулаума (рис. 1а). В митохондриях отсутствуют признаки набухания, кристы их четко контурированы, матрикс средней электронной плотности. Гранулярный цитоплазматический ретикулум представлен довольно редко расположенными небольшими овальными или круглыми цистернами. Подобная структура ретикулаума свидетельствует об относительно низком уровне синтеза белковых компонентов тиреоглобулина в данных клетках.

В других фолликулярных клетках гранулярный цитоплазматический ретикулум более развит и состоит из довольно больших цистерн неправильной формы. В некоторых фолликулярных клетках митохондрии выглядят набухшими, они увеличены в размерах, кристы их в значительной степени редуцированы, матрикс электронно-прозрачный. В отдельных фолликулярных клетках обнаруживаются скопления липидных капель, часто занимающих значительную часть цитоплазмы. Они имеют овальную или неправильную форму, содержимое их гомогенно, средней электронной плотности, а по периферии обычно имеется узкий электронно-плотный слой. Липидные капли могут располагаться отдельно, либо образовывать конгломераты различной величины. Наличие большого числа липидных капель, склонных к образованию скоплений, является характерной особенностью фолликулярного эпителия щитовидной железы человека. Эта особенность отмечается как в нормальной, так и в зобоизмененной щитовидной железе [8]. Роль липидных капель в фолликулярном эпителии пока еще недостаточно понятна.

Фолликулярные клетки щитовидной железы у жителей II ареала полиморфны по своей структуре. Ядра их в основном округлые или овальные, с ровными контурами. В них преобладает неконденсированная форма хроматина. Конденсированный хроматин в виде небольших глыбок располагается возле ядерной мембраны и повсеместно в нуклеоплазме. В одних фолликулярных клетках довольно много митохондрий, имеющих на срезе вытянутую форму, четко очерченные кристы и матрикс средней электронной плотности. В цитоплазме этих клеток содержатся большие цистерны гранулярного цитоплазматического ретикулаума неправильной формы. В просвете цистерн находится мелкозернистый материал. В других фолликулярных клетках митохондрий меньше, а гранулярный цитоплазматический ретикулум представлен небольшими вакуолями. В цитоплазме этих же клеток имеется большое число микровезикул, лизосом, свободно лежащих рибосом и мелкозернистого материала. Столь большое разнообразие в субмикроскопическом строении фолликулярных клеток, несомненно, объясняется особенностями их функционального состояния. Известно, что выработка тиреоидных гормонов—весьма сложный многоступенчатый процесс, в котором принимают участие разнообразные органеллы клеток фолликулярного эпителия, коллоид в просвете фолликула и другие компоненты.

щитовидной железы [5]. В фолликулярных клетках щитовидной железы нельзя выявить ярко выраженные фазы секреторного процесса, как это наблюдается при экзокринной секреции. Тем не менее в данный момент может преобладать определенная фаза, что отражается в особенностях ультраструктуры той или иной фолликулярной клетки.



Рис. 2. Электронномикрофотография. Диффузный зоб у коренного жителя III ареала. Сильно уплощенная фолликулярная клетка, значительная часть которой занята ядром. Ув. 35000.

Наряду с фолликулярными клетками в исследованном материале обнаружены также клетки Гюртле-Ашкинази (В-клетки). Они располагаются в стенке фолликулов. Ядра в В-клетках имеют округлую или овальную форму и ровные контуры. В них преобладает неконденсированная форма хроматина. В цитоплазме В-клеток содержится большое количество митохондрий, в отдельных местах вплотную прилегающих друг к другу. Митохондрии имеют вытянутую или овальную форму (рис. 16). В одних митохондриях имеется большое число крист, в других наряду с участками, содержащими четко контурированные кристы, встречаются участки с редуцированными кристами и просветленным матриксом. В некоторых митохондриях содержимое выглядит гомогенизированным. Помимо митохондрий, в цитоплазме В-клеток находится небольшое число везикул и зернистый материал. Ультраструктура В-клеток соответствует ранее описанной в литературе [6, 8]. Роль их недостаточно выяснена. Предполагается, что они осуществляют компенсаторно-регулирующую функцию [7].

В щитовидной железе коренных жителей III ареала часто встречаются уплощенные клетки фолликулов. Значительную часть этих клеток занимает ядро, имеющее вытянутую форму (рис. 2), которое содержит большое число глыбок конденсированного хроматина. В безъядерных зонах этих уплощенных клеток обнаруживаются митохондрии и небольшие вакуоли гранулярного цитоплазматического ретикулума. Часто в цитоплазме фолликулярных клеток в этой группе обследованных больных обнаруживаются набухшие митохондрии. Они увеличены в размерах, от крист остались короткие фрагменты, отходящие от внутренней мембраны митохондрий. Матрикс митохондрий вымыт.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в условиях горного ареала обнаруживаются особенности в субмикроскопическом строении диффузного зоба.

Кафедра гистологии Ереванского
медицинского института. Отдел патоморфологии
МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского

Поступила 30/X 1985 г.

Հ. Գ. ՂԱԶԱՐՅԱՆ, Ս. Վ. ԱԶՆԱՈՒՐՅԱՆ, Ն. Ն. ԿՎԻՏԿՈ, Վ. Ֆ. ԿՈՆԴԱԼԵՆԿՈ

ԽՊԻՊԱՅԻՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱՐԿՎԱԾ ՎԱՀԱՆԱԶԵՎ ԳԵՂՁԻ
ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՄԱՆՐԱԴԻՏԱԿԱՆՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՅՈՒՐԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԵՐԻՔ ՏՈՐԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ԲՆԱԿՎՈՂ ԱՆՁԱՆՑ ՄՈՏ

Աշխատանքում բերվում են Հայկական ՍՍՀ երիք տարածքներում (ցածրադիր, նախալեռնային և լեռնային) մշտապես ապրող դիֆուզ խպիպով տառապող երկսեռ շափահաս մարդկանց վահանաձև գեղձի վերահատական նյութի էլեկտրոնամանրադիտակային ձևաբանական հետազոտության տվյալները: Հայտնաբերված է, որ լեռնային տարածքում ապրող մարդկանց մոտ կան դիֆուզ խպիպի ենթամանրադիտակային կառուցվածքի յուրահատկություններ:

A. G. GHAZARIAN, A. V. AZNAURIAN, N. N. KVITKO, V. F. KONDALENKO
PECULIARITIES OF ELECTRON MICROSCOPIC STRUCTURE OF THE
STRUMOUSLY CHANGED THYROID GLANDS IN INHABITANTS OF
THREE AREALS OF THE ARMENIAN SSR

The submicroscopic structures of the thyroid glands of inhabitants of three areals of the Armenian SSR, suffering from diffuse goiter have been studied. The peculiarities of their structure in patients inhabiting in the mountainous areal are established.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Казарян А. Г. В кн.: Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека (тр. Ереванского мед. института). Ереван, 1979, XIX, т. III, с. 104.
2. Казарян А. Г. Ж. exper. и клин. мед. АН АрмССР, 1979, XIX, 2, с. 115.
3. Казарян А. Г. Ж. exper. и клин. мед. АН АрмССР, 1984, XXIV, 4, с. 397.
4. Казарян А. Г. Ж. exper. и клин. мед. АН АрмССР, 1985, XXV, 1, с. 97.
5. Кондаленко В. Ф., Калинин А. П., Одинакова В. А. Архив патол., 1970, 4, с. 25.
6. Кондаленко В. Ф., Одинакова В. А. Архив патол., 1973, 11, с. 44.
7. Райхлин Н. Т., Смирнова Е. А. Цитология, 1970, 2, с. 187.
8. Helmann P. Acta Endocrinologica, 1966, 53, 110, 3.