

*Ухов Ю. И., Колобаев А. В., Воронина Р. К.*

## АСИММЕТРИЯ ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКИ ТКАНЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, АССОЦИИРОВАННАЯ С ПОЛОМ

*Кафедра гистологии и биологии (заведующий — проф. Ю. И. Ухов)*

*Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова*

Возрастные изменения гистоархитектоники щитовидной железы (ЩЖ) человека достаточно изучены [2]. Известно также, что распределение патологии ЩЖ асимметрично по полу и возрасту (наиболее часто после 40 лет) [5]. Но вероятность и своеобразие форм патологии определяют, в первую очередь, исходные структурно-функциональные варианты нормы. Из этого следует необходимость рассмотрения возрастных изменений структуры ЩЖ в зависимости от пола, с обращением особого внимания на период угасания репродуктивной функции у женщин (40–50 лет).

Цель настоящей работы — выявление возрастной динамики относительных объемных соотношений паренхимы и стромы ЩЖ в зависимости от половой принадлежности субъектов в различные возрастные периоды.

**Материал и методы.** Работа выполнена на ЩЖ, изъятых по ходу судебно-медицинских исследований (74 случая) у разнополых субъектов в возрасте 30–70 лет. Гистотопографические срезы верхней, средней и нижней трети обеих долей ЩЖ окрашивались гематоксилин-эозином. В каждом срезе в случайных полях зрения с помощью точечной тест-системы (30 точек) производилось по 5 определений относительного объема (%) тканевых компонентов: фолликулярного эпителия (ФЭ), коллоида (К), межфолликулярного эпителия (МФЭ) и стромы (С), совокупного объема эпителия ( $CЭ = ФЭ + МФЭ$ ). Определялись также соотношения ФЭ/К и С/СЭ. У женщин в зависимости от возраста результаты распределялись по группам: 1) 30–39 лет (зрелый репродуктивный период); 2) 40–44 года (конец репродуктивного периода); 3) 45–49 лет (перименопауза); 4) 50–54 года (перименопауза с переходом в менопаузу); 5) 55–59 лет (менопауза); 6) 60–69 лет (постменопауза) [4]. Сопоставление результатов проводилось с аналогичными показателями у мужчин тех же возрастных групп с использованием методов вариационной статистики.

Как следует из данных, представленных на рис. 1, относительный объем ФЭ у мужчин по мере старения имеет стойкую тенденцию к увеличению ( $p < 0,05$ ). Соответствующий показатель у женщин, не отличающийся от мужского в 30–39 лет, достигает максимума ( $32,4 \pm 2,1 \%$ ) ( $p < 0,001$ ) в конце репродуктивного периода, а минимума ( $19,0 \pm 1,7 \%$ ) — при переходе в менопаузу, не претерпевая в дальнейшем существенных изменений и не отличаясь достоверно от соответствующих значений у мужчин.

Отношение ФЭ/К (рис. 2), очевидно, соответствует инвертированному варианту известного «индекса накопления» [1]. У лиц мужского пола в период от 30 до 70 лет этот показатель без резких колебаний постепенно увеличивается ( $p < 0,001$ ). У женщин к концу репродуктивного периода достигается ( $p < 0,001$ ) максимум ФЭ/К, —  $0,89 \pm 0,02$ , после чего имеет место снижение этого показателя до минимума ( $0,36 \pm 0,03$ ) с дальнейшим постепенным его повышением ( $p < 0,05$ ).

Изложенное позволяет констатировать значительное усиление функции ЩЖ у женщин в конце репродуктивного периода с сохранением повышенного уровня последней относительно мужских показателей и в период перименопаузы, что от-

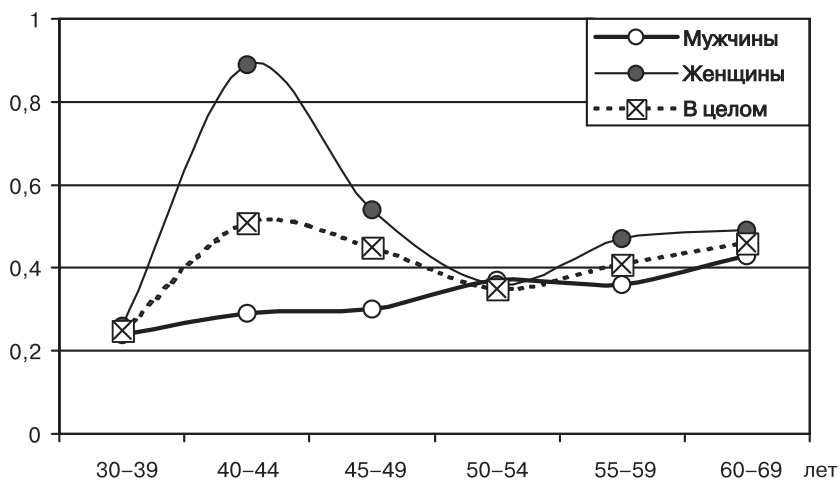


Рис. 1. Возрастная динамика относительного объема ФЭ в зависимости от пола

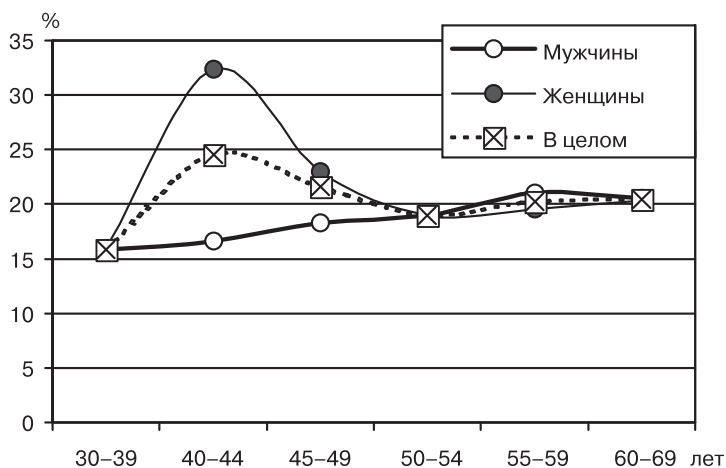


Рис. 2. Возрастная динамика отношения ФЭ/К в зависимости от пола

ражается увеличением отношения ФЭ/К. При этом возрастные изменения относительного объема ФЭ, коллоида и их соотношения у лиц мужского пола отличны от таковых у женщин значительно меньшей амплитудой колебаний и временной «задержкой» их примерно на 5–10 лет.

«Межфолликулярный эпителий» (МФЭ) — сборная группа, в которой можно выделить: псевдоМФЭ (тангенциальные срезы ФЭ), истинный МФЭ (компактные и трабекулярные комплексы фолликулярных клеток, не синтезирующих коллоид) и так называемые солидные клеточные группы [2]. Относительный объем МФЭ у женщин (рис. 3) не претерпевает достоверных изменений вплоть до периода перехода в менопаузу, колеблясь в пределах 10–11 %, после чего в менопаузе (55–59 лет) увеличивается ( $p < 0,001$ ) до  $19,1 \pm 3,5$  %, вновь уменьшаясь до  $12,1 \pm 2,2$  % в постменопаузе ( $p < 0,001$ ). Относительный объем МФЭ у мужчин значительно ниже

( $p < 0,001$ ), чем у женщин, за исключением периодов 50–54 и 60–69 лет, где половые различия нивелируются. Показательно, что у мужчин кривая динамики относительного объема МФЭ показывает определенный параллелизм с соответствующими изменениям ФЭ/К. Косвенно это может свидетельствовать о том, что большая часть МФЭ, обнаруживаемого в этой группе, является, по сути, частью ФЭ (тангенциальные срезы фолликулов), так как изменения ФЭ/К пропорциональны размерам фолликулов. У женщин подобного параллелизма не наблюдается, из чего следует, что большая часть МФЭ, обнаруживаемого в этой группе, вероятнее всего, является по преимуществу истинными изолированными комплексами фолликулярных клеток — обстоятельство, требующее дальнейшего изучения.

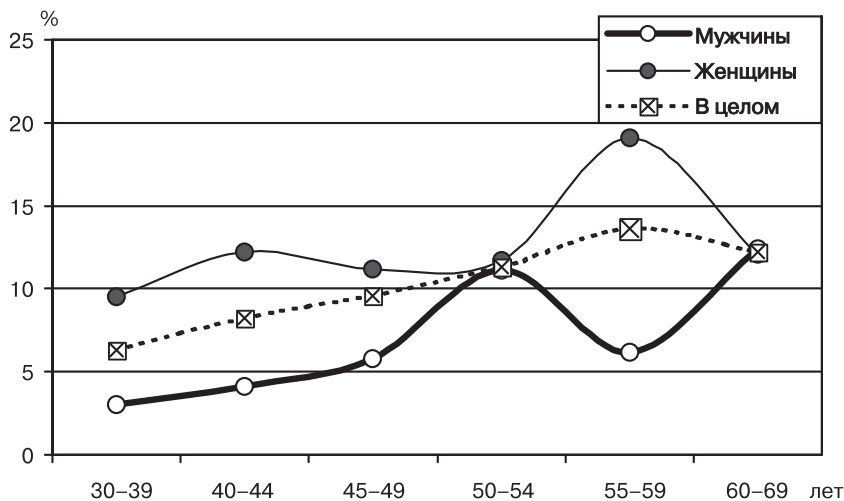


Рис. 3. Возрастная динамика относительного объема МФЭ в зависимости от пола

СЭ ЩЖ у женщин достигает максимума  $44,6 \pm 4,3$  % ( $p < 0,001$ ) к концу репродуктивного периода. Затем этот показатель снижается ( $p < 0,001$ ) до  $30,7 \pm 4,1$  % в период 50–54 года, вновь увеличиваясь ( $p < 0,02$ ) до  $38,7 \pm 4,3$  % в менопаузе и уменьшаясь ( $p < 0,05$ ) до  $32,4 \pm 3,1$  % в постменопаузе. Показательно, что даже в период постменопаузы относительный объем эпителия ЩЖ у женщин превышает ( $p < 0,02$ ) аналогичный показатель, свойственный зрелому репродуктивному периоду. У мужчин соответствующий показатель на протяжении всех выделенных возрастных периодов постепенно увеличивается ( $p < 0,001$ ). Некоторое его снижение в период 55–59 лет недостоверно.

Относительный объем стромы ЩЖ у женщин достигает двух максимумов в перименопаузальном периоде и в постменопаузе ( $20,1 \pm 3,5$  % и  $32,4 \pm 3,1$  %) и двух минимумов — в зрелом репродуктивном периоде и при переходе в менопаузу ( $16,3 \pm 2,9$  % и  $15,9 \pm 3,1$  %) ( $p < 0,001$ ). Возрастные изменения соответствующего показателя у мужчин недостоверны и колеблются в пределах 16,3–20,1 %.

Отношение С/СЭ у женщин (рис. 4), снижаясь до абсолютного минимума ( $0,43 \pm 0,06$ ) ( $p < 0,001$ ) в конце репродуктивного периода, достигает максимума в периоды перименопаузы и постменопаузы ( $0,69 \pm 0,05$  и  $0,80 \pm 0,05$ ) ( $p < 0,001$ ), уменьшаясь в менопаузе до  $0,50 \pm 0,06$ . Аналогичный показатель у мужчин уменьшаясь в интервале 30–49 лет с  $0,87 \pm 0,06$  до  $0,64 \pm 0,09$  ( $p < 0,001$ ), в дальнейшем достоверных изменений не обнаруживает. Изложенное показывает, что показатели относи-

тельного объема СЭ и стромы, а также отношение С/СЭ у женщин более лабильны. Строма ЩЖ в этой группе демонстрирует наибольшее развитие в перименопаузальном и постменопаузальном периодах, а наименьшее — в зрелом репродуктивном периоде и при переходе в менопаузу, что сопровождается соответствующими обратными изменениями относительного объема эпителия. В противоположность этому степень развития стромы ЩЖ у мужчин не обнаруживает достоверных изменений, ассоциированных с возрастом. Это позволяет заключить, что достоверная убыль отношения С/СЭ в интервале 30–49 лет у мужчин обусловлена соответствующим увеличением относительного объема эпителия ЩЖ.

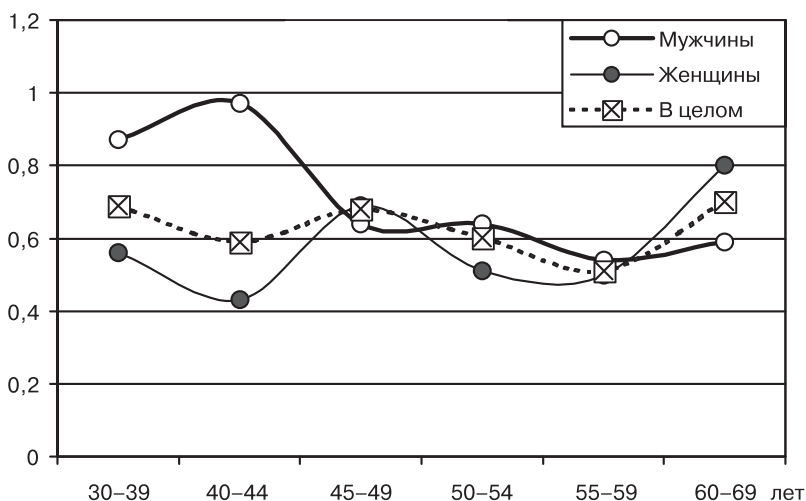


Рис. 4. Возрастная динамика отношения С/СЭ в зависимости от пола

Полученные результаты наглядно демонстрируют высокую степень ассоциированности динамики объемных соотношений тканевых компонентов ЩЖ с полом субъектов в период от 30 до 54 лет.

Морфологические признаки значительного усиления функции ЩЖ у женщин в конце репродуктивного периода с сохранением повышенного уровня ее показателей относительно мужских и в период перименопаузы, очевидно, связаны с циклическими изменениями функции яичников, а также беременностями, периодически приводящими к относительному гипертиреозу. Можно предполагать, что именно эти обстоятельства вследствие постепенного снижения чувствительности гипоталамуса к тормозящему действию половых гормонов [3] у субъектов женского пола в конце репродуктивного периода более быстро, чем у мужчин (примерно на 5–10 лет раньше), ведут к повышенной концентрации последних и, следовательно, избыточной на этом фоне чувствительности ЩЖ к действию тиреотропного гормона. Большая интенсивность функционирования ЩЖ у женщин в конце репродуктивного периода ведет также к более быстрому по сравнению с мужчинами истощению структурно-функциональных резервов ЩЖ, что и создает благоприятный фон для снижения функционального потенциала органа, наиболее выраженного в период перименопаузы и достигающего своего минимума при переходе в менопаузу (50–54 года). Отмеченные закономерности во многом проясняют структурные основы ассоциированной с полом асимметрии возрастной патологии ЩЖ.