

ЛОКАЛЬНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ТЕРМОТЕРАПИЯ РЕЦИДИВНОГО УЗЛОВОГО ЗОБА

Селиверстов О.В.*, Привалов В.А., Файзрахманов А.Б.*,
Яровой Н.Н.*, Демидов А.К.*, Лаппа А.В., Кочнева Е.В.*

По данным ВОЗ (1994), на земном шаре зарегистрировано около 300 миллионов больных зобом и гипотиреозом. Консервативное лечение зоба не всегда обеспечивает адекватный положительный эффект. В то же время существующие хирургические методы коррекции заболеваний щитовидной железы травматичны, нередко чреваты развитием осложнений и не предупреждают рецидив заболевания [3].

Частота послеоперационного рецидивного зоба (ПРЗ) колеблется от 0,5 до 39,0% [4]. Несмотря на многолетний опыт лечения тиреоидной патологии, отношение к ПРЗ неоднозначно. Сторонники хирургического лечения приводят доводы о радикальности выбранной тактики, а также обращают внимание на вероятность рака ЩЖ в оставленной ткани (сочетание узлового и многоузлового зоба с раком ЩЖ по различным данным составляют 15-23%). Кроме этого, лишь при операции возможно устранить шейный компрессионный синдром, который более выражен при ПРЗ.

Сторонники консервативного лечения обращают внимание на то, что повторные операции на щитовидной железе сопровождаются большим количеством осложнений [1]. Кроме этого, имеет значение негативный психологический настрой больного на операцию при ПРЗ. Методом выбора в данной ситуации является назначение медикаментозной терапии (препараты йода, тироксин и его аналоги). Но чаще всего рост узла прогрессирует, что является прогнозируемым вариантом течения эндемического узлового зоба, поэтому врачи длительное время остаются в роли пассивных наблюдателей. Однако при выраженном росте узлов возникают показания к операции.

Выходом в данной ситуации могут быть активные, малоинвазивные, щадящие вмешательства на щитовидной железе под контролем ультразвукового исследования (УЗИ). К этим методам относят чрескожное введение медикаментозных средств в узел, когда под действием химических факторов происходит асептический некроз ткани и склерозирование узла при сохранении окружающей гормонопродуцирующей паренхимы железы.

Последние 20-30 лет внимание исследователей привлекает возможность воздействовать высокой температурой на клетки тканей и органов и в том числе на опухоль, вызывая их гибель. Термопатия опухолей, локальная гипертермия, вызываемые электрокоагуляцией, СВЧ – гипертермией не получили широкого распространения в виду высокого повреждающего эффекта в окружающих тканях. Попытки использовать источники лазерного излучения для внутритканевой деструкции опухолей различной локализации предпринимаются в последние годы [2]

* Челябинская государственная медицинская академия

однако излучение, генерируемое диодными лазерами с целью локальной внутритканевой деструкции щитовидной железы, еще не применялось.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Разработанный в эксперименте метод очаговой лазериндуцированной интерстициальной термотерапии (ЛИТТ) щитовидной железы апробирован нами в клинике при лечении 29 больных рецидивным узловым (многоузловым) эутиреоидным зобом. У 4 пациентов с целью безопасности процедуры лазертермию сочетали с динамическим температурным контролем [8].

Все больные, женщины в возрасте от 40 до 79 лет, имели от 1 до 3 сопутствующих заболеваний. Длительность заболевания зобом до операции составила 1 – 5 лет. Сроки появления рецидивов колебались от 6 до 30 лет (6-10 лет у 13 больных, от 11 до 20 у 12 человек, 21 – 30 лет у 11 больных, более 30 лет у 3 пациенток).

У всех больных во время первой операции было проведено гистологическое исследование удаленных препаратов. Узловой коллоидный макрофолликулярный зоб был у 16 пациентов, макро-микрофолликулярный у 9, кистозно-среднефолликулярный у 4. В окружающей ткани у 10 больных отмечалась очаговая лимфоидная инфильтрация, у 3 - очаговый тиреоидит, у 10 больных имели место склеротически-дегенеративные изменения в узле и паранодулярной ткани. Размеры узлов, по данным УЗИ, колебались от 10 до 45 мм.

В течение многих лет больные находились под наблюдением эндокринолога, получали тиреоидные препараты в адекватных дозах под контролем уровня трийодтиронина, тироксина сыворотки крови (Т3, Т4) и тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ). Несмотря на проводимое лечение, возник рецидив зоба с постепенным прогрессирующим ростом узлов, что и явилось показанием к их деструкции. 16 больных предъявляли жалобы на дискомфорт в области шеи, 9 - на затруднение при глотании, 3 - на нарушение дыхания лежа на спине, у 3 больных показанием к термотерапии явилась боязнь перерождения узла (канцерофобия).

Все больные были обследованы по единой схеме, включающей, кроме общеклинических методов, изучение гормонального профиля, УЗИ щитовидной железы, сканирование и цито – морфологические методы. Для эхолокации щитовидной железы использовали аппараты Aloka 500 и 650. Аспирационную пункцию щитовидной железы проводили по стандартной методике, а трепанобиопсию иглой типа Сильвермана диаметром 1 мм под контролем ультразвукового исследования методом «свободной руки». Заключение по биопсии соответствовали послеоперационному гистологическому диагнозу.

Для лазерной деструкции использовались диодные лазеры с длиной волны 805 нм, 980 нм и 1060 нм с импульсно – периодическом режиме и световоды диаметром 0,4-0,8 мм.

Термотерапия узлов щитовидной железы проводилась под контролем ультразвукового исследования аппаратом Aloka 500, с датчиком 7,5 МГц. После проведения лазертермии в течении от 6 месяцев до 3 лет за больными продолжалось динамическое наблюдение.

ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛІТТ

Процедура проводилась в условиях операционной или чистой перевязочной. При проведении ЛІТТ больные находились на спине с подложенным под голову валиком. В этом положении щитовидная железа становится более доступной для различных манипуляций. После обработки операционного поля 0,5% раствором хлоргексидина биглюконата (гибитана) в 70% этиловом спирте проводилась анестезия места предполагаемой пункции 0,5% раствором новокаина. Под контролем УЗИ осуществлялась пункция узла иглой диаметром 0,8 мм по средней линии шеи, либо на боковой поверхности, в проекции узла. Через иглу в узел вводился световод, игла по световоду сдвигалась проксимально. Расположение световода контролировалось при УЗИ. Производилась локальная лазерная термотерапия в заданном режиме.

В зависимости от размера узлов проводили от 1 до 4 сеансов термотерапии. Мощность лазерного излучения варьировала от 2 до 3 Вт с экспозицией от 2 до 10 мин. При определении мощности и времени воздействия ориентировались на размер узла, самочувствие больного, его субъективные ощущения, динамику визуального ультразвукового контроля в момент лазерной термотерапии, у 4 пациентов на показатели динамической внутритканевой термометрии.

Термодетекторы устанавливались пункционно, к трахее и сосудисто-нервному пучку, под контролем эхолокации (рис. 1).

Во время лазертермии на дисплее монитора ультразвукового сканера через 0,5-1,0 мин отмечалось появление гиперэхогенного «облачка» в зоне, прилежащей к торцу световода (рис. 2в), которое постепенно увеличивалось в размерах и к концу сеанса лазерной термотерапии «покрывало» большую часть узла (рис. 2г).

Отмеченные изменения на УЗИ-сканограммах связаны с газообразованием в результате термического воздействия лазера.

Одновременно на мониторе аппарата для внутритканевой термометрии регистрировали температуру в заданных точках в режиме реального времени.

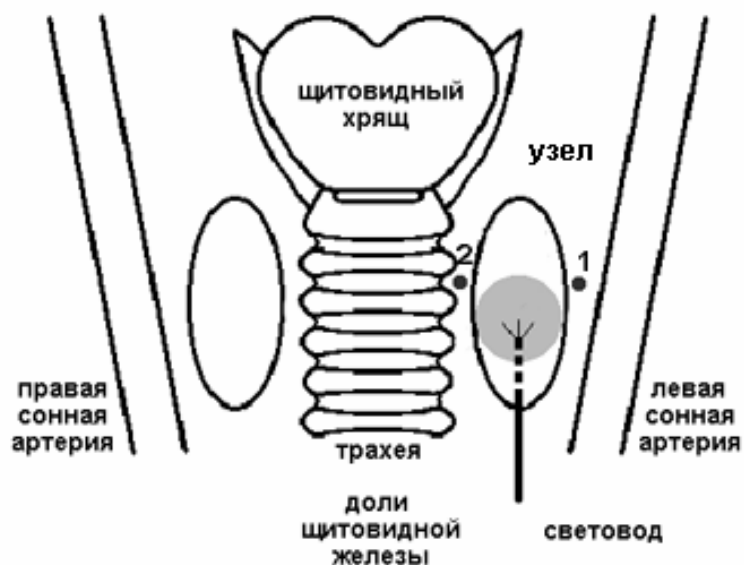


Рис. 1. Схема расположения световода и температурных детекторов при проведении лазертермии узла левой доли щитовидной железы (1- между левой долей щитовидной железы и сосудисто-нервным пучком; 2 - между правой долей и трахеей).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все больные хорошо перенесли лазертермию. Во время ее проведения они отмечали чувство «инородного тела» в месте инъекции, давление и жжение, если световод располагался близко к капсуле щитовидной железы. В последующем, начиная со второго дня, на месте узла, подвергнутого лазертермии, формировалась гипозоногенная зона без четких границ (рис. 2д). Снижение эхогенной плотности узла в это время, по-видимому, связано с отеком и явлениями асептического воспаления. Через 1-3 мес. после лазертермии на месте узлов определялась зона неравномерной гипозоногенности без четких границ с нарастающей выраженностью очаговых фиброзных изменений (рис. 2е). В дальнейшем эхографическая картина характеризовалась уменьшением узла и выраженными фиброзными изменениями в нем.

При проведении динамического температурного контроля в процессе лазертермии, нами не зарегистрировано критического повышения температуры за пределами щитовидной железы: у трахеи и сосудисто-нервного пучка шеи (рис. 3).

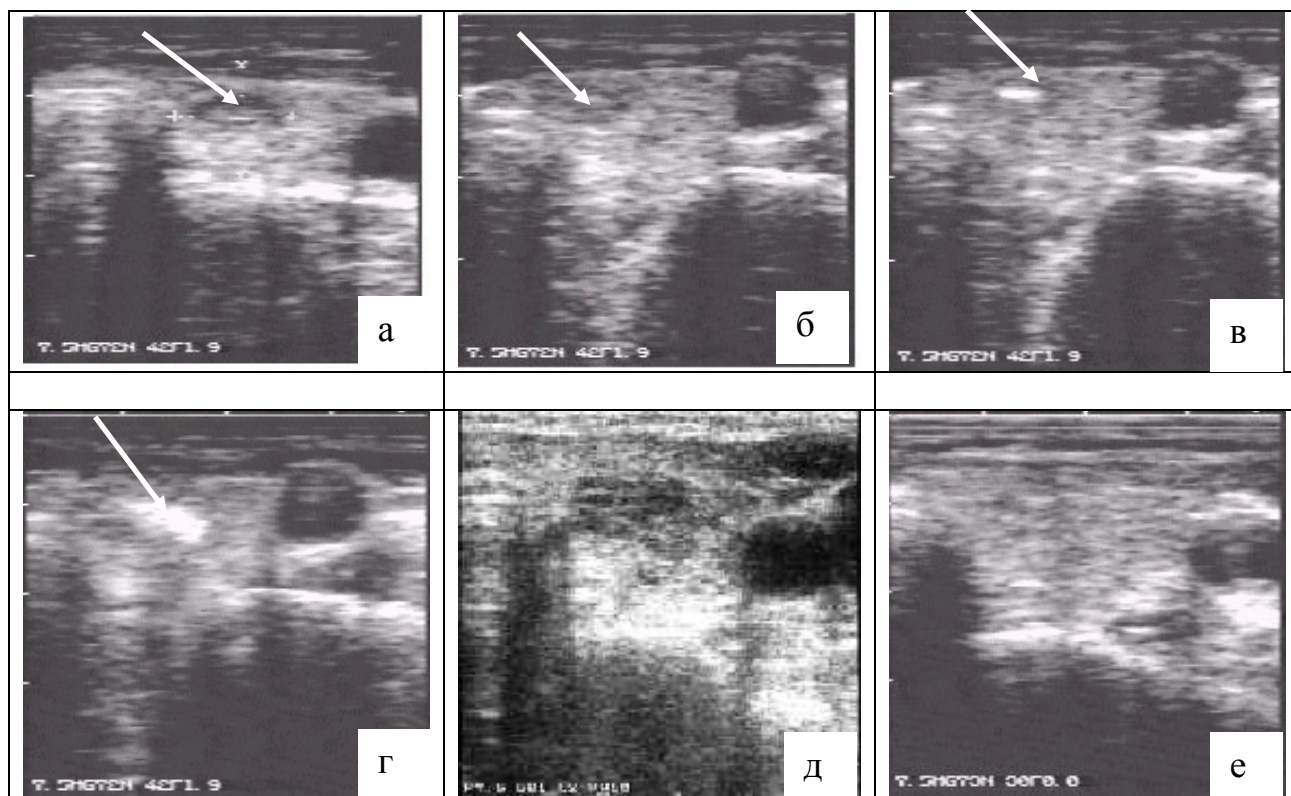


Рис.2. Эхографическая картина лазертермии узла щитовидной железы.

- а) на ультразвукограмме в левой доле щитовидной железы гетерогенный узел с гипозоногенным ободком по периферии;
- б) под контролем ультразвукового сканирования в узел левой доли щитовидной железы введена пункционная игла;
- в) начало лазертермии: в зоне воздействия гиперэхогенное «облачко»;
- г) окончание лазертермии: в проекции узла гиперэхогенная зона без четких границ;
- д) 2-е сутки после лазертермии: в проекции узла гипозоногенная зона;
- е) 3 месяца после лазертермии: узел в левой доле не определяется.

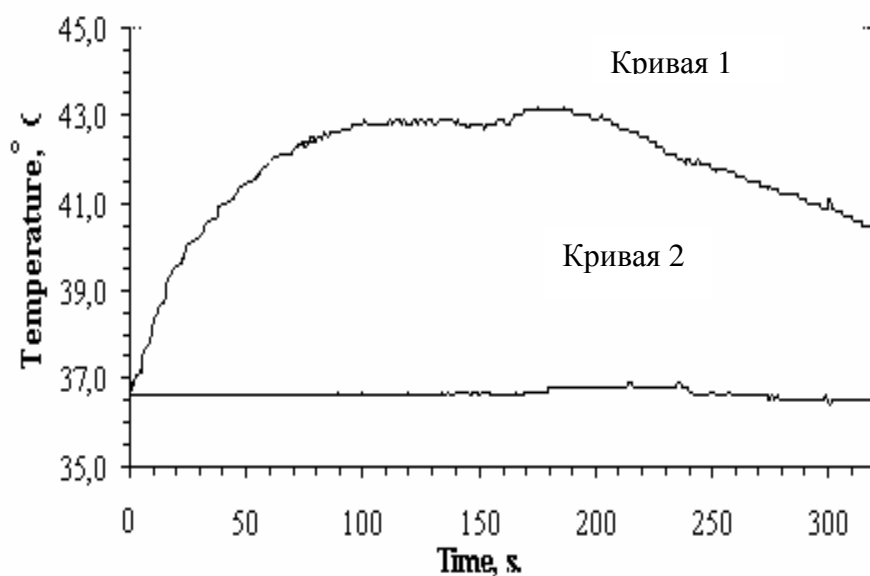


Рис.3. Динамическая термометрия во время ЛИТТ узла щитовидной железы.

При больших размерах узлов требовалось проведение повторных сеансов лазертермии. У 10 больных проведено 2 сеанса, у 6 - три с интервалом от 5 до 10 суток. Длительность наблюдения составила от 6 мес. до 3 лет. У 2 пациентов узел перестал определяться, у 10 больных при наблюдении в течение 1,5 лет узел уменьшился на 1/2, у 10 - на 1/3, но ни у одного больного не отмечен рост узлов.

Достоверных различий в процессе проведения лазертермии и при дальнейшем динамическом наблюдении, связанных с длиной волны используемых диодных лазеров, нами не выявлено.

После локальной лазерной термотерапии функциональное состояние щитовидной железы не страдало, что подтверждали клинические и биохимические исследования (уровень Т3, Т4 и ТТГ не изменялся).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты нашего исследования доказывают, что ЛИТТ является эффективным и безопасным методом лечения рецидивного зоба и требует накопления дальнейшего клинического опыта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джаубаев М.О., Ионов П.М. Операции при рецидивном зобе // Хирургия .- 1989. - № 6. - С. 123-124.
2. Плужников М.С., Лескин Г.С., Ем Ен Гир. Некоторые аспекты эндоларингиальной лазерной хирургии. / Актуальные проблемы лазерной медицины. - М.: Медицина - 1990. - С. 49-51.
3. Торопов Ю.Д., Избицкий В.И., Высоцкий В.Н. Диагностика и лечение узлового эутиреоидного и токсического зоба // Хирургия.-1991.-№ 7.-С. 81-85.
4. Шухгалтер И.А., Бойко А.Н., Бурченков Б.И., Штукин И.Х., Щелоков М.В., Диагностика и лечение рецидивного зоба // Хирургия.-1990.-№ 4. - С. 35-41.
5. Chapman R. Percutaneous laser-induced interstitial thermotherapy for the treatment of very large uterine leiomyomas / Problems of laser Medicine. - Moscow-Vidnoje-Russia. - 1997. - P. 139.
6. Hegedus L., Nygaard B., Hansen J.M. Is routine thyroxine treatment to hinder postoperative recurrence of nontoxic goiter justified // J. Clin. Endocrinol Metab. – 1999. - Vol 84, №2. – P. 756-760.
7. Hurley D.L., Gharib H. Evaluation and management of multinodular goiter // Otolaryngol Clin. North. Am. – 1996. – Vol. 29, №4. – P. 527 - 540.

8. Lappa A.V., Kazakov A.A., Veresov S.I., Privalov V.A., Svetlakov A.L., Revel – Muros J.A., Kosel A.I. Contact thermometry in intensive fields of laser radiation / SPIE Proceedings. – 1998. - Vol. 3565. - p. 90-100.
9. Vestergaard E.M., Jensen V.J., Nielsen H.O. Surgical treatment of goiter at a central hospital. A consecutive study with special emphasis on surgical complications. // Ugeskr. Laeger. - 1995. - Vol. 157, № 43. – P. 5979-5982.