



تعیین فاکتورهای پیش آگهی در بقا بیماران مبتلا به سرطان تیروئید تمایز یافته

مولود عباسزاده (MD)^{۱*}، اشکان تنگستانی (MD)^۲، نرگس جوکار (MSc)^۳، محمدرضا روان‌بد (MD)^۱،
محمدرضا کلانترهرمزی (MD)^{۱**}

^۱ گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

^۲ مرکز تحقیقات پزشکی هسته‌ای، پژوهشکده علوم زیست پزشکی خلیج فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

(دریافت مقاله: ۹۸/۱۰/۱۴ - پذیرش مقاله: ۹۹/۳/۱۰)

چکیده

زمینه: سرطان تیروئید شایع‌ترین بدخیمی غدد درون‌ریز بدن است. میزان بروز سرطان تیروئید سریع‌تر از هر بدخیمی دیگری در سال‌های اخیر افزایش داشته است. سرطان تیروئید انواع هیستوپاتولوژیکی مختلفی دارد و شایع‌ترین نوع آن نوع تمایز یافته می‌باشد. عوامل مختلفی می‌توانند در پیش آگهی درمان مبتلایان به این بیماری تأثیرگذار باشند. در این مطالعه چندین فاکتور که می‌توانند در پیش آگهی این بیماری تأثیر بگذارند، بررسی شده است.

مواد و روش‌ها: تعداد ۳۴ بیمار تحت عمل جراحی استاندارد از جمله تیروئیدکتومی کامل و ناکامل قرار گرفتند و متعاقباً ۶-۴ هفته بعد از جراحی I-۱۳۱ دریافت کردند. در این مطالعه گذشته‌نگر، اثرات فاکتورهای پیش آگهی مختلف شامل سن، جنس، سابقه خانوادگی هر نوع بدخیمی، تابش‌گیری قبلی، نوع بافت‌شناسی سرطان تیروئید و داده‌های آزمایشگاهی در زمان بهبود از جمله مقادیر سرم تیروگلوبولین (Tg)، سرم ضد تیروگلوبولین (Anti-Tg) و هورمون تحریک کننده تیروئید (TSH) بررسی شدند.

یافته‌ها: در مجموع ۳۴ بیمار شامل ۶ مرد (۱۷/۶ درصد) و ۲۸ زن (۸۲/۴ درصد) با میانگین سنی ۴۰/۸±۱۱/۶ سال در این مطالعه شرکت کردند. در این مطالعه تنها تهاجم عروقی دارای ارزش آماری معنی‌دار کمتر از ۰/۰۵ بود که نشان‌دهنده ارتباط معنادار بین تهاجم عروقی و نتیجه درمان این بیماران می‌باشد. عوامل دیگر ارتباط معنی‌داری با موفقیت یا عدم موفقیت درمانی نشان ندادند.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که در بین عوامل مختلف پیش آگهی تنها تهاجم عروقی با موفقیت در درمان رابطه معکوس دارد و سایر عوامل رابطه‌ای با نتیجه درمانی سرطان تیروئید تمایز یافته ندارند.

واژگان کلیدی: سرطان تیروئید تمایز یافته، عوامل پیش آگهی DTC، تیروئید فولیکولی، تیروئید پاپیلری

**بوشهر، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

مقدمه

در ۵۰ سال گذشته میزان بروز سرطان تیروئید به عنوان شایع‌ترین بدخیمی اندوکراین در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای پیشرفته به ترتیب ۳۳ و ۱۹ درصد افزایش یافته است (۱). این تفاوت در میزان بروز، ناشی از میزان قرارگیری در برابر تابش‌های محیطی، تست‌های تشخیصی مختلف با حساسیت‌های گوناگون و عوامل زمینه‌ساز فردی می‌باشد (۲). با این وجود، میزان مرگ و میر بدخیمی غده درون‌ریز تیروئید کم می‌باشد، در حالی که میزان عود و طول بیماری بسیار زیاد است (۳). بدخیمی تیروئید از لحاظ ویژگی‌های بافتی به چهار دسته تقسیم می‌شوند: پاپیلری، فولیکولر، مدولری و آناپلاستیک (۴). این نوع بدخیمی اکثراً با استفاده از جراحی و در صورت لزوم با ید رادیواکتیو به عنوان روشی کمکی، درمان می‌شود.

سرطان‌های تیروئید پاپیلری و فولیکولی به‌عنوان سرطان تیروئید تمایزیافته (DTC)^۱ شناخته می‌شوند. میزان بقای افراد دارای DTC بسیار خوب و بین ۹۵-۸۵ درصد می‌باشد. در این بیماران پس از جراحی، به منظور از بین بردن ضایعات یا سلول‌های سرطانی باقیمانده از یددرمانی با دوز بالا به عنوان یک روش استاندارد درمانی استفاده می‌شود. برخی از عوامل در پیش‌آگهی سرطان تیروئید تأثیر می‌گذارند و براساس این عوامل نتیجه روش‌های درمانی متفاوت است. مطالعات گذشته نگر چندگانه، چندین فاکتور پیش‌آگهی را بررسی کرده‌اند. تعدادی از این عوامل دارای اهمیت پیش‌آگهی بسیار بالا هستند ولی برخی از این عوامل تأثیری بر نتیجه درمان و عود مجدد این بیماری ندارند. مطالعات مربوط به شناخت عوامل پیش‌آگهی به دلیل شناخت الگوریتم‌های درمانی مناسب با تکیه بر فاکتورهای پیش‌آگهی

دهنده، افزایش طول عمر بیماران، کاهش مشکلات مرتبط با درمان و روش‌های درمانی غیرضروری انجام می‌شوند (۵-۸). به‌همین ترتیب، برخی از بیماران با اولین ید درمانی، به‌طور کامل درمان خواهند شد داشت و پیگیری آن‌ها هیچ عودی را نشان نمی‌دهد، در صورتی که بقیه آن‌ها شاهد عود مجدد یا حتی متاستاز به اندام‌های مختلف می‌باشند. با توجه به افزایش بروز و عود مجدد سرطان تیروئید در چند دهه گذشته، هدف از این مطالعه بررسی فاکتورهای مؤثر بر پیش‌آگهی سرطان تیروئید شامل سن، جنس، سابقه خانوادگی هر نوع بدخیمی، سابقه قرار گرفتن در معرض تابش، نوع بافتی و داده‌های آزمایشگاهی در زمان پیگیری شامل سرم تیروگلوبولین (Tg)، سرم ضد تیروگلوبولین (Anti-Tg) و سطح هورمون تحریک‌کننده تیروئید (TSH) می‌باشد.

مواد و روش‌ها

انتخاب بیماران

طی یک مطالعه کوهورت گذشته‌نگر، در فواصل بهمن ۹۶ تا اردیبهشت ۹۷، بیماران مبتلا به کارسینوم تمایزیافته تیروئید که به منظور یددرمانی به مرکز پزشکی هسته‌ای بیمارستان خلیج‌فارس بوشهر مراجعه کرده بودند، به صورت تصادفی انتخاب شدند (۳۴ بیمار). این افراد تحت عمل جراحی تیروئیدکتومی کامل و یا ناکامل قرار گرفته بودند و متعاقباً ۶-۴ هفته بعد از جراحی، ید درمانی (I-۱۳۱) انجام شد. در طی مدت ید درمانی از بیماران خواسته شد قرص لووتیروکسین را قطع کنند.

¹ Differentiated Thyroid Cancer

پیگیری

اطلاعات بالینی مرتبط با بیماران و بررسی آن‌ها در مدت زمان پیگیری به وسیله اسناد پزشکی ارائه شده توسط بیمار و تماس تلفنی انجام شد. اطلاعات آزمایشگاهی شامل آزمایشات متوالی اندازه‌گیری سطح تیروگلوبولین، هورمون ضد تیروگلوبولین، و هورمون تحریک کننده تیروئید و داده‌های تصویربرداری جمع آوری شد. همه داده‌های بیماران به صورت محرمانه حفظ شدند. اگر نتایج آزمایشگاهی یا تصویربرداری پزشکی هسته اسپکت (SPECT)^۲ عود بالینی را نشان داد، نمونه‌برداری تیروئید با استفاده از سونوگرافی به منظور بررسی دقیق انجام شد. مدت زمان پیگیری بیماران شش ماه بود که در این مدت هیچ بیماری فوت نشد و ضایعات متاستاتیک مشاهده نشد.

تجزیه و تحلیل آماری

در این مطالعه به منظور بررسی ارتباط بین عوامل پیش آگهی و بهبود یا عدم بهبود سرطان تیروئید تمایز یافته داده‌های کمی به صورت میانگین \pm انحراف معیار گزارش شدند. همچنین در این آنالیز از آزمون‌های کای-دو و تی مستقل به منظور بررسی ارتباط معناداری داده‌های کیفی و کمی و بهبود یا عدم بهبود بیماران استفاده شد. سطح معناداری آزمون ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. در این مطالعه به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۱ استفاده شد.

یافته‌ها

در مجموع ۳۴ بیمار، از جمله ۶ مرد (۱۷/۶ درصد) و ۲۸ زن (۸۲/۴ درصد) زن با میانگین سنی 40.8 ± 11.6 سال (دامنه ۲۰ تا ۶۷ سال) در این تحقیق شرکت کردند.

در این مطالعه، ۲۵ بیمار (۷۸/۱ درصد) درمان موفقیت آمیز و ۷ نفر (۲۱/۹ درصد) درمانی ناموفق داشتند. از میان ۷ بیمار با درمان ناموفق، پنج نفر از آن‌ها درگیری عروقی داشتند. ۳۰ نفر (۸۸/۲ درصد) با تیروئیدکتومی کامل و ۳ نفر (۸/۸ درصد) با جراحی ناکامل و یا جزئی گزارش شدند. همچنین برای ۱ بیمار (۲/۹ درصد) داده ای گزارش نشد. از میان بیماران دارای سابقه پرتوگیری قبلی تعداد ۱۲ نفر درمانی موفق و ۴ نفر درمان ناموفق داشتند. میانگین سطح سرمی هورمون تیروگلوبولین 51 ± 0.17 (محدوده ۰/۸ تا ۷۷ نانوگرم بر میلی‌لیتر)، میانگین هورمون ضد تیروگلوبولین 137 ± 73.7 (محدوده ۳۰ تا ۷۹۹) و سطح هورمون تحریک کننده تیروئید پس از ۶ ماه 61.2 ± 19.5 (محدوده ۲۸ تا ۹۹) بود. نتیجه بافت‌شناسی نشان داد از بین بیماران دارای تمایز پایلری ۱۸ نفر (۷۵ درصد) درمان موفق و ۶ نفر (۲۵ درصد) درمان ناموفق داشتند. همچنین از میان بیماران دارای سلول‌های فولیکولی تمایز یافته ۷ نفر (۸۷/۵ درصد) دارای درمان موفق و ۱ نفر (۱۲/۵ درصد) نفر درمان ناموفق داشتند. از میان بیماران دارای درگیری عروقی ۴ نفر درمان موفقیت‌آمیز (۴۴/۴ درصد) و ۵ نفر (۵۵/۵ درصد) درمان ناموفق داشتند. همچنین از بین بیماران بدون درگیری عروقی ۱۷ نفر (۸۹/۴ درصد) درمان موفقیت‌آمیز و ۲ نفر (۱۰/۵۲ درصد) دارای درمان ناموفق بودند. از میان بیماران دارای تهاجم لنفاوی ۵ نفر (۶۲/۵ درصد) درمان موفق‌آمیز و ۳ نفر (۳۷/۵ درصد) درمان ناموفق داشتند. همچنین ۱۶ نفر (۸۰ درصد) از بیماران بدون تهاجم لنفاوی درمان موفق و ۴ نفر (۲۰ درصد) درمانی ناموفق داشتند. از بین بیماران دارای تهاجم خارج کپسولی ۱۳ نفر (۷۲/۲ درصد) درمان موفق و ۵ نفر (۲۷ درصد) درمانی ناموفق داشتند.

² Single Photon Emission Tomography

لنفای، تهاجم کپسولی، سرم تیروگلوبولین، سرم ضد تیروگلوبولین و سطح هورمون تحریک کننده تیروئید ارتباط معناداری را با بهبود و یا عدم بهبود بیماران تیروئید نشان ندادند. نمودار ۱ اثر جنس بر بهبود و عدم بهبود بیماران سرطان تیروئید تمایز یافته را نشان می دهد. جدول ۱ و ۲ نتایج آماری فاکتورهای پیش آگهی مؤثر کمی و کیفی در سرطان تیروئید تمایز یافته را نشان می دهد.

همچنین از بیماران بدون تهاجم خارج کپسولی ۸ نفر (۸۰ درصد) درمان موفق و ۲ نفر (۲۰ درصد) درمان ناموفق داشتند. از بین جنسیت مرد شرکت کننده در مطالعه ۳ نفر (۶۰ درصد) درمان موفق و ۲ نفر (۴۰ درصد) درمان ناموفق داشتند. همچنین از زنان شرکت کننده در مطالعه ۲۲ نفر (۸۱/۴ درصد) درمانی موفق و ۵ نفر (۱۸/۵ درصد) درمانی ناموفق داشتند. از بین متغیرهای اندازه گیری شده سابقه خانوادگی، جنسیت، تابش گیری قبلی، بافت شناسی تومور، درگیری غدد

جدول ۱) تأثیر متغیرهای پیش آگهی کیفی بر بهبود یا عدم بهبود سرطان تیروئید

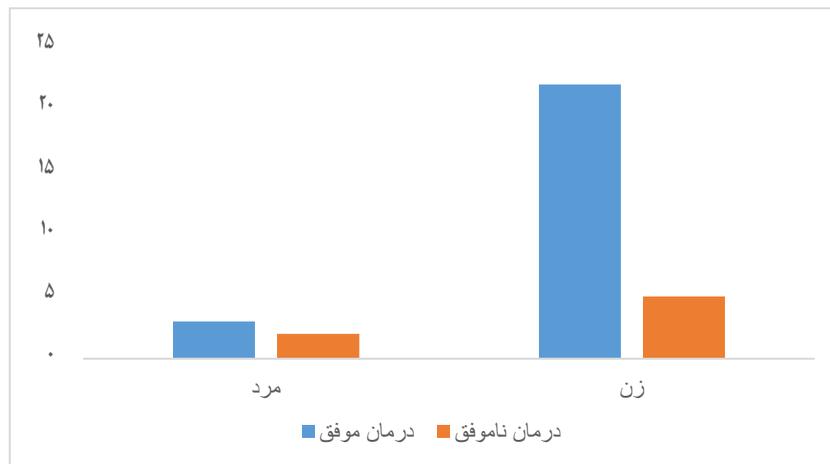
P-value*	تعداد بهبود		فاکتورهای پیش آگهی
	نیافته	یافته	
۰/۲۹	۲	۳	جنسیت
	۵	۲۲	مرد زن
۰/۰۱	۵	۴	درگیری عروقی
۰/۳۴	۳	۵	درگیری لنفاوی
۰/۶۵	۵	۱۳	تهاجم خارج کپسولی
۰/۴۳	۶	۱۸	بافت شناسی
	۱	۷	
۰/۷۴	۴	۱۲	سابقه پرتوگیری
۰/۵	۳	۷	سابقه خانوادگی

* آزمون کای-دو

جدول ۲) تأثیر متغیرهای پیش آگهی کمی بر بهبود یا عدم بهبود سرطان تیروئید

P-value*	بهبود یافته (انحراف معیار ± میانگین)	بهبود نیافته (انحراف معیار ± میانگین)	فاکتورهای پیش آگهی (واحد)
۰/۱۸	۳۵±۲	۳۷±۴	سن (سال)
۰/۷۵	۴۹/۷۲±۰/۷	۵۲/۱۹±۱	تیروگلوبولین (نانوگرم / میلی لیتر)
۰/۰۹	۱۵۴/۴±۲/۳	۴۹/۹۵±۳/۴	آنتی تیروگلوبولین (نانوگرم / میلی لیتر)
۰/۱۶	۶۹±۰/۸	۵۷/۸±۲/۳	هورمون تحریک کننده تیروئید (نانوگرم بر میلی لیتر)

* آزمون تی مستقل (t-test)



نمودار ۱) نمودار میله‌ای تعداد افراد شامل مرد و زن و میزان موفقیت و عدم موفقیت در بیماران سرطان تیروئید تمایز یافته

Fig 1) Efficiency of gender, and the rate of success and failure in differentiated thyroid cancer patients

بحث

در این مطالعه گذشته‌نگر، ۳۴ بیمار مبتلا به DTC تأیید شده توسط پاتولوژیست که تحت یددرمانی با دز بالا (HDT-RIT) قرار گرفته بودند انتخاب شدند. در مدت ۶ ماه این افراد مبتلا به DTC برای بررسی عوامل مختلفی که می‌تواند در پیش آگهی سرطان تیروئید تأثیر بگذارد، بررسی شدند. مطالعات متعددی اثرات فاکتورهای پیش آگهی در بقای طولانی مدت را بررسی کرده‌اند. داده‌های این مطالعه حاکی از آن بود که تنها تهاجم عروقی در زمان تشخیص بیماری تأثیر معنی داری بر اثربخشی درمان دارد. بدین معنی که وجود تهاجم عروقی و موفقیت در ید درمانی رابطه معکوس دارد. میزان بقای بیماران DTC زیاد است اما برخی عوامل خطرزا می‌توانند این نتیجه را کاهش دهند (۹). برخی مطالعات سن را به عنوان یک فاکتور پیش آگهی مؤثر و اثبات شده برای DTC گزارش دادند (۸، ۱۰ و ۱۱). در مطالعه‌ای که توسط ایتو و همکاران (Ito & et al) انجام شد ۷۴ بیمار تحت درمان با ید

رادیواکتیو قرار گرفتند. آن‌ها مشاهده کردند که عود در بیماران مسن‌تر بیشتر و پیشرفته‌تر از بیماران با سنین کمتر است. در مطالعه کنونی فاکتور سن به عنوان یک فاکتور پیش آگهی معنادار مطرح نشد و این به دلیل تعداد کم جمعیت این مطالعه بود (۱۲). این نتیجه مشابه با مطالعه چو و همکاران، (Chow & et al)، در یک پیگیری ۱۰ ساله می‌باشد. آن‌ها میزان عود بیماری و نقش فاکتورهای مختلف پیش آگهی در دو گروه بیماران تیروئید فولیکولی و پاپیلری را از طریق دو مطالعه جداگانه بررسی کردند. در بررسی سرطان پاپیلری تیروئید و با استفاده از تجزیه و تحلیل چند متغیره نشان داده شد که سن بیش از ۴۵ سال، ضایعات موضعی بعد از عمل، متاستاز دوردست در زمان تشخیص و همچنین عدم درمان با ید رادیواکتیو فاکتورهای پیش آگهی دهنده معنادار آماری نبودند. این فاکتورهای پیش آگهی معنای آماری خود را با یددرمانی کمکی در شرایط نبود متاستازهای دوردست و ضایعات موضعی بعد از عمل از دست می‌دهند. با توجه به شرایط درمانی مشابه، می‌توان این مطالعه را با نتایج مطالعه حاضر مقایسه کرد،

بنابراین عوامل پیش‌آگهی مختلف نقش خود را در شرایط درمان کمکی با ید رادیواکتیو با دوز زیاد از دست دادند. این روش درمانی (درمان کمکی ید رادیواکتیو با دز بالا) احتمال کنترل موضعی بیماری و بقا را افزایش می‌دهد.

همچنین در مطالعه گروه دوم نشان داده شد که درمان کمکی با ید رادیواکتیو همراه با جراحی باعث کاهش مرگ و میر و عود موضعی در بیماران مبتلا به سرطان فولیکولر می‌شود. بیماران مبتلا به کارسینوم تیروئید فولیکولی فاکتورهای پیش‌آگهی ضعیفی شامل سن بالا، متاستاز دوردست در زمان تشخیص بیماری، تهاجم خارج کپسولی، متاستاز غدد لنفاوی، اندازه تومور، تهاجم عروقی، میزان تمایز یافتگی، تهاجم خارج فولیکولی و عود ضایعات موضعی بعد از عمل را نشان دادند. در مطالعه گذشته‌نگر ما، مشابه با نتیجه این مطالعه، تهاجم عروقی به عنوان یک فاکتور پیش‌آگهی معنادار در بیماران مبتلا به DTC نشان داده شد (۱۳ و ۱۴).

مطالعات متعددی اثر جنسیت را به عنوان یک فاکتور پیش‌آگهی در موفقیت یا عدم موفقیت سرطان تیروئید بررسی کرده‌اند (۵، ۱۷-۱۵). مطالعه حاضر همسو با مطالعات سیمپسون و همکاران (Simpson & et al)، سگال و همکاران (Segal & et al)، و لوح و همکاران (Loh & et al)، نشان داد جنسیت به عنوان یک فاکتور پیش‌آگهی رابطه آماری معناداری با بقای بیماران ندارد (۶، ۷ و ۱۸).

یکی دیگر از عوامل مهم پیش‌آگهی، گسترش تومور خارج از کپسول تیروئید است که در مطالعات متعدد به عنوان فاکتورهای پیش‌آگهی مؤثر و معنادار برای بیماران DTC ارزیابی مطرح شد (۵، ۲۱-۱۹).

با این وجود، این عامل هیچ ارتباط معنی‌داری در تجزیه و تحلیل ما و مشابه با مطالعه پازلر و همکاران

نشانی از عود محدود یا نبود بیماری‌های دیگر تیروئیدی در کنار سرطان تیروئید و همچنین بازده بالای ید درمانی با دوز بالا در این بیماران باشد (۹). از طرف دیگر، یاماشیتا و همکاران (Yamashita & et al)، تهاجم خارج از کپسولی متاستازهای غدد لنفاوی به عنوان یک فاکتور پیش‌آگهی ضعیف در موارد با بدخیمی تیروئید پاپیلاری مطرح کردند (۲۲).

جولانتا و همکاران (Jolanta & et al)، در گروه مورد مطالعه با تیروئیدکتومی و ید درمانی تکمیلی نتیجه گرفتند که سطح تیروگلوبولین بعد از جراحی مهم‌ترین عامل خطر مستقل مؤثر بر مدت زمان بهبود در بیماران DTC است. سن بالای ۶۰ سال، DTC اولیه و جذب کم رادیو ید در بستر تیروئید (۱ درصد) با خطر بالاتر عود DTC مرتبط است. از طرف دیگر در این مطالعه سطح سرم تیروگلوبولین و سن بیماران، ارزش پیش‌آگهی معنی‌داری را در زمان عود DTC نشان نداد (۲۳). در سال ۲۰۰۵، در یک مطالعه گذشته‌نگر، وربگ و همکاران (Verburg & et al) برخی از عوامل مؤثر را ارزیابی کردند که نتایج درمان با ید رادیواکتیو را در بیمار مبتلا به سرطان تیروئید پیش‌بینی می‌کرد. آن‌ها نتیجه گرفتند که سطح تیروگلوبولین، درگیری غدد لنفاوی و متاستاز دوردست اثر قابل توجهی در نتیجه درمان با ید رادیواکتیو دارند (۲۴).

نتایج مختلف آماری در مورد تأثیر عوامل پیش‌آگهی در این بیماران (از جمله فاکتورهای اندازه‌گیری شده در این مطالعه و بقیه آن‌ها در سایر مطالعات) ضرورت در نظر گرفتن این فاکتورها در نوع مداخلات درمانی و پیش‌بینی نتایج درمانی را مطرح می‌سازد. در مطالعه کنونی به دلیل ناقص بودن اطلاعات تصویربرداری بیماران، اثرات فاکتورهایی مانند اندازه تومور، متاستازهای دوردست بر

درمان بیماران مبتلا به سرطان تیروئید تمایزیافته مورد توجه قرار گیرد. در حالی که سایر عوامل دیگر شامل سن، جنس، سابقه خانوادگی بدخیمی، سابقه تابش، سطح سرمی Tg، anti-Tg و TSH رابطه آماری معناداری را با بقای این بیماران نشان ندادند. این مطالعه تحت حمایت مالی هیچ نهادی نمی‌باشد.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

بقای عاری از بیماری تجزیه و تحلیل نشد. بنابراین، یک مطالعه گذشته‌نگر و تصادفی دیگر با جمعیت بیشتر همراه با پیگیری طولانی مدت توصیه می‌شود تا معناداری یا عدم معناداری فاکتورهای پیش‌آگهی دهنده با صحت و دقت بیشتری بررسی شوند.

نتیجه‌گیری

بررسی میزان اهمیت عوامل پیش‌آگهی مختلف در بیماران مبتلا به DTC که از طریق جراحی و یددرمانی با دوز بالا تحت درمان قرار گرفته‌اند نشان داد درگیری عروقی یک فاکتور پیش‌آگهی مهم است که بایستی در

References:

1. Fitzmaurice C, Dicker D, Pain A, et al. The Global Burden Of Cancer 2013. *JAMA Oncol* 2015; 1(4): 505-27.
2. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer Incidence And Mortality Worldwide: Sources, Methods And Major Patterns In GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015; 136(5): 359-86.
3. Haddad RI, Lydiatt WM, Ball DW, et al. Anaplastic Thyroid Carcinoma, Version 2.2015. *J Natl Compr Canc Netw*. 2015; 13(9): 1140-1150.
4. DeLellis RA. Pathology And Genetics Of Tumours Of Endocrine Organs, In: DeLellis RA, Lloyd RV, Heitz PU, Eng C, editors. 3rd ed. Geneva: World Health Organization, 2004.
5. Mazzaferri EL. An Overview Of The Management Of Papillary And Follicular Thyroid Carcinoma. *Thyroid* 1999; 9(5): 421-7.
6. Segal K, Raveh E, Lubin E, et al. Well-Differentiated Thyroid Carcinoma. *Am J Otolaryngol* 1996; 17(6): 401-6.
7. Simpson WJ, McKinney SE, Carruthers JS, et al. Papillary And Follicular Thyroid Cancer: Prognostic Factors In 1,578 Patients. *Am J Med* 1987; 83(3): 479-88.
8. Shah JP, Loree TR, Dharker D, et al. Prognostic Factors In Differentiated Carcinoma Of The Thyroid Gland. *Am J Surg* 1992; 164(6): 658-61.
9. Passler C, Scheuba C, Prager G, et al. Prognostic Factors Of Papillary And Follicular Thyroid Cancer: Differences In An Iodine-Replete Endemic Goiter Region. *Endocr Relat Cancer* 2004; 11(1): 131-9.
10. Lerch H, Schober O, Kuwert T, et al. Survival Of Differentiated Thyroid Carcinoma Studied In 500 Patients. *J Clin Oncol* 1997; 15(5): 2067-75.
11. Cady B. Presidential Address: Beyond Risk Groups--A New Look At Differentiated Thyroid Cancer. *Surgery* 1998; 124(6): 947-57.
12. Ito Y, Miyauchi A, Ito M, et al. Prognosis And Prognostic Factors Of Differentiated Thyroid Carcinoma After The Appearance Of Metastasis Refractory To Radioactive Iodine Therapy. *Endocr J* 2014; 61(8): 821-4.
13. Chow SM, Law SC, Mendenhall WM, et al. Papillary Thyroid Carcinoma: Prognostic Factors And The Role Of Radioiodine And External Radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002; 52(3): 784-95.

14. Chow SM, Law SC, Mendenhall WM, et al. Follicular Thyroid Carcinoma: Prognostic Factors And The Role Of Radioiodine. *Cancer* 2002; 95(3): 488-98.
15. Bellantone R, Lombardi CP, Boscherini M, et al. Prognostic Factors In Differentiated Thyroid Carcinoma: A Multivariate Analysis Of 234 Consecutive Patients. *J Surg Oncol* 1998; 68(4): 237-41.
16. Gilliland FD, Hunt WC, Morris DM, et al. Prognostic Factors For Thyroid Carcinoma: A Population-Based Study Of 15,698 Cases From The Surveillance, Epidemiology And End Results (SEER) Program 1973–1991. *Cancer* 1997; 79(3): 564-73.
17. Shaha AR, Shah JP, Loree TR. Risk Group Stratification And Prognostic Factors In Papillary Carcinoma Of Thyroid. *Ann Surg Oncol* 1996; 3(6): 534-8.
18. Loh KC, Greenspan FS, Gee L, et al. Pathological Tumor-Node-Metastasis (Ptnm) Staging For Papillary And Follicular Thyroid Carcinomas: A Retrospective Analysis Of 700 Patients. *J Clin Endocrinol Metab* 1997; 82(11): 3553-62.
19. Shaha AR, Loree TR, Shah JP. Intermediate-Risk Group For Differentiated Carcinoma Of Thyroid. *Surgery* 1994; 116(6): 1036-41.
20. Cady B, Rossi R. An Expanded View Of Risk-Group Definition In Differentiated Thyroid Carcinoma. *Surgery* 1988; 104(6): 947-53.
21. Carcangiu ML, Zampi V, Pupi A, et al. Papillary Carcinoma Of The Thyroid. A Clinicopathologic Study Of 241 Cases Treated At The University Of Florence, Italy. *Cancer* 1985; 55(4): 805-28.
22. Yamashita H, Noguchi S, Murakami N, et al. Extracapsular Invasion Of Lymph Node Metastasis Is An Indicator Of Distant Metastasis And Poor Prognosis In Patients With Thyroid Papillary Carcinoma. *Cancer* 1997; 80(12): 2268-72.
23. Krajewska J, Jarzab M, Czarniecka A, et al. Ongoing Risk Stratification For Differentiated Thyroid Cancer (DTC)—Stimulated Serum Thyroglobulin (Tg) Before Radioiodine (RAI) Ablation, The Most Potent Risk Factor Of Cancer Recurrence In M0 Patients. *Endokrynol Pol* 2016; 67(1): 2-11.
24. Verburg FA, Keizer BD, Lips CJ, et al. Prognostic Significance Of Successful Ablation With Radioiodine Of Differentiated Thyroid Cancer Patients. *Eur J Endocrinol* 2005; 152(1): 33-7.

Original Article

Prognostic Factors in the Survival Rate of Patients with Differentiated Thyroid Cancer

M. Abbaszadeh (MD)^{1}, A. Tangestani (MD)², N. Jokar (MSc)²,
MR. Ravanbod (MD)¹, MR. KalantarHormozi (MD)^{1**}*

¹ Department of Internal Medicine, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

² The Persian Gulf Nuclear Medicine Research Center, The Persian Gulf Biomedical Sciences Research Institute, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

(Received 4 Jan, 2020

Accepted 30 May, 2020)

Abstract

Background: Thyroid cancer is the most prevalent malignancy of the endocrine system cancers. Thyroid cancer has increased faster than any other malignancy in recent years. Thyroid cancer has different histopathologic types, of which the most common is the differentiated type. Different factors can affect the prognosis of the patients. In this study, we investigated different factors that can affect the prognosis of these patients.

Materials and Methods: Thirty-four patients underwent the standard surgery including partial and total thyroidectomy and subsequently received 131I radioiodine 4-6 weeks after surgery. We evaluated the effects of different prognostic factors which can effect on the patients' survival including age, gender, family history of any malignancies, history of radiation exposure, histopathological type and lab data on the ablation time including serum Tg, serum Anti Tg and thyroid-stimulating hormone (TSH) levels.

Results: A total of 34 patients, including 6 males (17.6%) and 28 (82.4%) females with a mean age of 40.8±11.6 years participated in this research. Only vascular invasion had statistically significant P-values less than 0.05, which shows the correlation between ablation success and this factor.

Conclusion: This study demonstrated that among different prognostic factors, only vascular invasion had a reverse relationship with ablation success. Other factors did not show statistically significant relationships with treatment efficiency of DTC.

Keywords: Differentiated Thyroid Cancer, DTC Prognostic Factors, Follicular thyroid, Papillary thyroid

©Iran South Med J. All right reserved

Cite this article as: Abbaszadeh M, Tangestani A, Jokar N, Ravanbod MR, KalantarHormozi MR. Prognostic Factors in the Survival Rate of Patients with Differentiated Thyroid Cancer. Iran South Med J 2020; 23(3): 248-256

Copyright © 2020 Abbaszadeh, et al This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

***Address for correspondence:* Department of Internal Medicine, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences Bushehr, Iran. Email: m.kalantarhormozi@yahoo.com

*ORCID: 0000-0001-7172-8259

**ORCID: 0000-0003-4029-2370

Website: <http://bpums.ac.ir>
Journal Address: <http://ismj.bpums.ac.ir>