

The effect of TSH suppression on vertebral trabecular bone scores in patients with differentiated Thyroid carcinoma: J Clin Endocrinol Metab 102:78–85, 2017

1- در قالب یک مطالعه همگروهی گذشته نگر بر روی زنان مونوپوز مبتلا به سرطان تیروئید اثر ساپرس کردن TSH (طول مدت ساپرس شدن) بر پارامترهای استخوانی آنها مورد ارزیابی قرار گرفته است.

2- توضیح مطالب آماری بخش مواد و روش ها و یافته های مبتنی بر آن در بخش یافته ها
a. داده های عددی که دارای توزیع نرمال بودند بصورت میانگین و انحراف معیار (SD) گزارش شدند و داده های عددی غیر نرمال بصورت میانه و دامنه میان چارکی گزارش شدند. در جدول یک چنین گزارش هایی آمده است. در جدول یک متغیرهای مثل سن، شاخص توده بدنی و ... دارای توزیع نرمال بودند بصورت میانگین و انحراف معیار گزارش شدند و متغیرهایی مثل سطح TSH بصورت میانه و دامنه میان چارکی گزارش شدند. متغیرهای عددی غیر نرمال با انجام تبدیل ریاضی لگاریتم گیری نرمال شده اند که امکان اجرای تحلیل های آماری که پیش نیاز آنها نرمال بودن توزیع متغیرها است را فراهم نمایند.

b. از ضریب همبستگی پیرسن برای بررسی ارتباط پارامترهای استخوانی با سایر متغیرها استفاده شده است (این ضریب مقدارش بین منهای یک تا یک تغییر می کند، علامت منفی یعنی ارتباط معکوس دو متغیر مورد بررسی و علامت مثبت متناظر با ارتباط همسوی دو متغیر می باشد، هر چه مقدار این ضریب صرف نظر از علامت به یک نزدیک باشد شدت ارتباط دو متغیر بیشتر است و هر چه به صفر نزدیک تر باشد رابطه ضعیف تر است). نتایج همبستگی پیرسن در جدول دو آمده است مثلاً سن با BMD رابطه معکوس معنی دار دارد (ضریب مقدار منفی دارد و پی ویو مربوطه معنی دار $P=001/0$) همچنین با TBS هم رابطه معکوس معنی دار دارد. اما متغیری مثل دوز LT4 با BMD رابطه مثبت و معنی دار داشتند.

c. از رگرسیون خطی برای بررسی ارتباط همزمان چند متغیر را با TBS بررسی کردند. در رگرسیون خطی بر خلاف همبستگی که فقط ارتباط دو متغیر قابل سنجش است می توان ارتباط یک متغیر پاسخ عددی (مثل TBS) را با چند متغیر مستقل بررسی کرد. نتایج در جدول سه آمده است. در مدل یک ارتباط سن و طول مدت ساپرس شدن TSH رابطه منفی معنی داری با TBS دارند برای سن ضریب $-006/0$ به این معنی است که با افزایش هر سال سن مقدار TBS بطور متوسط $006/0$ کاهش می یابد، در مدل دو باز هم این متغیرها رابطه معنی دار منفی با TBS دارند و همچنین متغیر مستقل BMD با TBS رابطه مثبت

معنی دار دارد به این مفهوم که با افزایش یک واحد BMD بطور متوسط مقدار TBS 432/0 افزایش می یابد.

d. برای مقایسه میانگین متغیرهای عددی جمعیت شاختی و پایه مثل سن، شاخص توده بدنی و متغیرهای بالینی مثل سطح TSH و ... در رده های تعداد سال های ساپرس بودن TSH از آنالیز واریانس (از این روش وقتی استفاده می شود که میانگین یک متغیر عددی در رده های یک متغیر کیفی (غیر عددی) مقایسه شود) استفاده شده است و در چنین مقایسه ای اگر اثر متغیرهای مخدوشگر کنترل شود تحلیل مورد استفاده تحلیل کواریانس خواهد بود. هر گاه بعد از آنالیز واریانس یا کواریانس مشخص شود بین گروه های مورد مقایسه از نظر متغیر عددی مورد بررسی تفاوت معنی دار وجود دارد آزمون پسین (Post hoc) انجام می شود (در این مقاله آزمون توکی استفاده شده است) تا مشخص شود دو به دوی گروه ها کدام متفاوت هستند. نتایج در جدول 4 آمده است: میانگین سن، شاخص توده بدنی، سطح ویتامین D، سطح PTH، سطح CTX در سه گروهی بر حسب طول مدت ساپرس بودن TSH آنها به لحاظ آماری معنی دار نیست. اما متغیرهایی مثل دوز LT4، سطح FT4، TSH و TBD بین سه گروه با طول مدت ساپرس TSH تفاوت معنی داری را نشان می دهند. در ستون آخر جدول 4 یک پی ولیو تحت عنوان P for trend آمده است این پی ولیو روند شاخص های ستون یک را در رده های طول ساپرس بودن TSH ارزیابی می کند برای مثال در مورد متغیرهای دوز LT4 هر چه طول مدت ساپرس بودن بودن بیشتر می شود میانگین این شاخص ها بطور معنی داری روندی کاهشی را نشان می دهند. در نمودار یک روند میانگین BMD و TBS را در سطوح طول مدت ساپرس بودن TSH را نشان می دهد که روند برای BMD بطور معنی داری کاهشی است (P=006/0)

دکتر آوات فیضی-دانشیار آمار زیستی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان- 23/ 11/ 1395