

### Excess mortality among persons with Type2 Diabetes

- در این مقاله در یک مطالعه طولی آینده نگر (همگروهی آینده نگر) مرگ و میر ناشی از دیابت با افراد سالم مقایسه شده است و مرگ ناشی از بیماری های قلبی و عروقی و ناشی از همه علل در این دو گروه با در نظر گرفتن خصوصیات مختلف این بیماران مثل شاخص های کلیوی و کنترل گلیسمیک مورد مقایسه قرار گرفته است.
- در این نوع مطالعات که رخداد یک پیامد مثل مرگ بعد از مدتی پیگیری مد نظر قرار می گیرد مدل آماری خاصی که در تحلیل این نوع داده ها که داده های بقا نام دارند بنام رگرسیون کاکس مورد استفاده قرار می گیرد. در این مدل متغیر پاسخ رخداد مرگ است و متغیرهای پیش بینی کننده اثرشان در قالب شاخصی بنام نسبت خطر (Hazard ratio-HR) بر پیامد ارزیابی می شود. مقادیر بزرگتر از یک این شاخص به معنی ارتباط مستقیم متغیر مستقل با پیامد می باشد و اگر فاصله اطمینان این شاخص عدد یک را شامل نباشد به معنی ارتباط معنی دار متغیر مستقل با پیامد می باشد و اگر مقدار HR کمتر از یک باشد به معنی ارتباط معکوس متغیر مستقل با پیامد می باشد و رابطه معنی دار متناظر است با شامل یک نبودن فاصله اطمینان مربوطه می باشد
- توضیح تحلیل های آماری بخش متد
  - o نرخ خام مرگ و میر همراه با فاصله اطمینان 95 درصد بر اساس توزیع پواسن در دو گروه دیابتی و سالم محاسبه شده است. جدول دو این نتایج را منعکس کرده است. مرگ و میر ناشی از همه علل ، بیماری های قلبی عروقی ، سرطان و ... در دو گروه سالم و دیابتی محاسبه و مشاهده می شود هم بطور کلی و هم در گروه های سنی مختلف همواره نرخ مرگ و میر در دیابتی ها بالاتر از سالم ها است، مثلا نرخ مرگ ناشی از همه علل در دیابتی ها 64/38 به ازای 1000 شخص-سال (حداقل 37/38 و حداکث 91/38) در حالیکه در گروه سالم 30/30 می باشد(جدول 2).
  - o تحلیل بقا با استفاده از رگرسیون کاکس برای بررسی رابطه متغیرهای مستقل (عوامل پیش بین کننده مرگ با رخداد مرگ (مثل رابطه سطوح مختلف Hb A1c با مرگ در دیابتی نسبت به سالم ها - جدول 3 و سایر متغیرهای این جدول) در سه مدل انجام شده است در مدل اول وقتی خواستن رابطه متغیرهای اصلی را مرگ در دو گروه بررسی کنند اثر جنس و سن را بعنوان مخدوشگر کنترل کردند، در مدل دو رابطه متغیرهای اصلی را با مرگ در دو گروه در گروه های مختلف افراد دیابتی با طول مدت ابتلای مختلف بررسی کرده اند یعنی علاوه بر سن و جنس، طول مدت ابتلا را نیز تعدیل کرده اند و در مدل 3 اثر متغیرهای دیگر مثل سطح تحصیلات و استان محل تولد و ابتلا به برخی بیماری ها و اثر متقابل (interaction) سن و سطح هموگلوبین گلیکوزیله را نیز تعدیل کرده است

#### تشریح نتایج

- در پاراگراف سه صفحه: 1724 نسبت خطر مرگ ناشی از همه علل در یابتی ها نسبت به سالم ها 27/1 است به این معنی که نیت خطر مرگ در دیابتی 27 درصد ناشی از همه علل بیشتر از سالم هاست و و فاصله اطمینان مربوطه از 26/1 تا 28/1 بوده است با توجه به بزرگتر از یک بودن مقدار نسبت خطر و اینکه فاصله اطمینان مربوطه عدد یک را شامل نمی شود رابطه مثبت معنی داری بین دیابت و افزایش خطر مرگ ناشی از همه علل وجود دارد یعنی دیابت خطر مرگ را افزایش می دهد حتی وقتی برای مخدوشگرهایی مثل سن، طول مدت دیابت و استان محل تولد و ... تعدیل انجام شده است باز هم رابطه مثبت و معنی داری بین ابتلا به دیابت و افزایش خطر مرگ وجود دارد. رابطه معنی داری بین اثر متقابل سن و دیابت با خطر مرگ ناشی از همه علل و ناشی از بیماری های قلبی عروقی وجود دارد یعنی سن و دیابت تعامل معنی

داری در اثر گذاری بر مرگ دارند یا بعبارتی در سنین مختلف افراد دیابتی از خطرات مرگ متفاوت برخوردارند نسبت به سالم ها.

- در جدول 3: رده مرجع افراد سالم هستند و اثر متغیرهای HbA1c و شاخص های کلیوی بر میزان مرگ ناشی از همه علل و بیماری های قلبی عروقی در گروه های سنی مختلف ارزیابی شده است؛ برای مثال افرادی که HbA1c کمتر 9/6% دارند و دارای سن کمتر از 55 سال هستند نسبت به افراد سالم خطر مرگ ناشی از همه علل برای آنها 92/1 برابر است یعنی 92 درصد خطر مرگ در آنها بیشتر است یعنی رابطه مثبت و معنی داری بین سطح HbA1c با خطر مرگ وجود دارد و در همین گروه سنی ملاحظه می شود هرچه سطح این شاخص بالاتر می رود نسبت خطر افزایش می یابد برای شاخص های کلیوی هم همین طور اما در گروه سنی بالای 75 سال رابطه معکوس می شود و افراد دیابتی با سطح HbA1c کمتر از 9/6% خطر مرگ آنها 21 درصد کمتر از افراد سالم است.
- در نمودار 2 اثر متقابل سن و طول مدت ابتلا به دیابت با خطر مرگ ناشی از همه علل و بیماری های قلبی عروقی به تصویر کشیده شده است برای مثال در افرادی که سن زیر 55 سال دارند و قبل از 2005 مبتلا به دیابت بوده اند خطر مرگ بر اساس مدل دو 81/2 است یعنی 181 درصد خطر مرگ در این افراد بیشتر از سالم ها است در حالیکه افراد زیر 55 سال که بعد از 2005 مبتلا به دیابت شده اند دارای نسبت خطر 35/2 نسبت به افراد نرمال هستند.
- جدول چهار نیز دقیقاً مثل جدول سه تفسیر می شود.

دکتر آوات فیضی – دانشیار آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان