

Subclinical hypothyroidism and cognitive function in people over 60 years: a systematic review and meta-analysis

- در این مقاله که یک مرور نظام مند (systematic review) و فرا تحلیل (Meta analysis) می باشد رابطه subclinical hypothyroidism و عملکرد شناختی (Cognitive function) افراد بالای 60 سال بررسی شده است.
- مقالات مرور نظام مند و فرا تحلیل بالاترین سطح از شواهد علمی را برای جامعه علمی فراهم می آورند. زیرا در این مقالات مجموعه کل مطالعاتی که در یک حوزه پژوهشی خاص انجام شده اند اطلاعات آنها ترکیب و با رویکرد فرا تحلیل به یک نتیجه نهایی در مورد یک رابطه خاص بین متغیرها یا تفاوت های مورد بررسی نائل می شوند. برای مثال در مورد موضوع مقاله حاضر مطالعات بسیار زیادی در ارتباط با سبب کلینیکال هایپوتیروئید و عملکرد شناختی افراد در دنیا انجام شده است و ممکن عده ای از محققین در پژوهش خود رابطه دیده باشند و عده ای این رابطه را معنی دار بدست نیاورده باشند حال برای نائل شدن به یک نتیجه جامع و حصول یک شاهد نهایی از وجود یا عدم وجود رابطه بین این دو متغیر این فرا تحلیل انجام شده تا در حضور این تناقضات یک نتیجه نهایی به جامعه علمی ارائه شود.
- اگر بررسی مطالعات فقط منحصر به جمع آوری و گزارش نتایج آنها باشد و تحلیل آماری روی آنها انجام نشود فقط مرور نظام مند خواهد بود و اگر روی مطالعات جمع آوری شده تحلیل های آماری به منظور نتیجه گیری نهایی انجام شود مرور نظام مند همراه با فرا تحلیل خواهد بود (مقاله حاضر).
- بطور خلاصه انجام این مطالعات به این صورت است که در حوزه پژوهشی مربوطه کلید واژه هایی در پایگاه های علمی مثل ISI، Pubmed، Scopus و ... جستجو می شود تا مقالاتی که واجد آن کلید واژه ها هستند و مجموعه دیگری از شرایط ورود را دارند مشخص شوند. معمولاً این مقالات توسط دو نفر بطور مستقل از هم واجد شرایط ورود به فرا تحلیل بودن را در مورد مقالات یاد شده در بالا ارزیابی می کنند و آنهایی که دو نفر بر آن توافق دارند در نظر گرفته خواهند شد. کیفیت مطالعاتی که وارد فرا تحلیل می شوند کیفیت آنها به اشکال مختلف نیز بصورت کمی ارزیابی می شوند و مطالعاتی که سطح خاصی از کیفیت از قبل تعیین شده را دارند نهایتاً در نظر گرفته خواهند شد.
- مطالعاتی وارد این مقالات می شوند که یا همگی جز مطالعات تجربی (clinical trial) هستند یا همگی مشاهده ای (مقطعی ، مورد-شاهد و آینده نگر) در این مقاله مطالعات مشاهده ای از نوع مقطعی و آینده نگر وارد گردیده اند.
- متغیرهایی که در این مقالات تحلیل می شوند یا عددی هستند مثل متغیرهای مقاله حاضر MSE یا $Executive$ و Memory و function که در مورد آنها شاخص هایی مثل اندازه اثر (effect size- ES) که در مقاله فعلی آن محاسبه شده است و فاصله اطمینان مربوط به این شاخص محاسبه می شود. اگر فاصله اطمینان عدد صفر را شامل شود رابطه معنی دار نخواهد بود. شاخص دیگری که برای متغیرهای عددی محاسبه می شود (MD) یا Standardized Mean difference (SMD) می باشد که فاصله اطمینان مربوط به این شاخص ها هم اگر صفر را شامل شود رابطه معنی دار نخواهد بود. برای متغیرهای غیر عددی OR و RR محاسبه می شود که فاصله اطمینان مربوط به آنها اگر عدد یک را شامل شود ارتباط معنی دار نخواهد بود.
- مطالعاتی که وارد فرا تحلیل می شوند از نظر همگنی مورد ارزیابی قرار می گیرند که آیا مطالعاتی همگون و یک دست هستند یا خیر این ارزیابی توسط یک شاخص بنام I^2 انجام می شود. اگر مقدار آن کمتر از 25/0 باشد ناهمگنی کم، بین 25/0

تا 50/0 متوسط و بالای 50/0 یا 75/0 ناهمگنی زیاد در نظر گرفته می شود و در صورت عدم رفع آن نتایج فرا تحلیل قابل اعتماد نخواهد بود. رویکرد های پرداختن به و رفع ناهمگنی عبارتند از روش اثرات تصادفی (Random effect) ، تحلیل های زیر گروهی (مثلا در این پژوهش رابطه سنجی در سطوح مختلف TSH) و فرا رگرسیون (Meta regression) است. معمولا با انجام این کارها مقدار شاخص I² به زیر 25/0 باید برسد. شاخص دیگری که برای ارزیابی ناهمگنی استفاده می شود Q است که از توزیع کای اسکور تبعیت می کند و اگر پی ویلیوی آن زیر 05/0 باشد دلیل بر ناهمگنی خواهد بود.

- نتایج روی هم ریختن نتایج مطالعات مختلف در یک فرا تحلیل بصورت گرافیکی در یک نمودار بنام Forest plot نمایش داده می شود. در این نمودار یک محور مبنایی وجود دارد که برای متغیرهای عددی مثل آنهایی که در مقاله حاضر گزارش شده اند که خط عمود روی عدد صفر می باشد و اندازه اثراتی که در هر مطالعه بدست آمده اند با خطوط افقی نمایش داده می شوند که اگر نقطه صفر را شامل شوند در آن مطالعه رابطه معنی داری بدست نیامده است. برآیند کلی ادغام نتایج همه مطالعات در این نمودار بصورت یک لوزی نمایش داده می شود که اگر بگونه ای قرار داشته باشد که عدد صفر را شامل باشد به این معنی خواهد بود که رابطه معنی داری وجود ندارد برای مثال در هر سه نمودار صفحه 150 لوزی ها که برآیند رابطه ساب کلینیکال هایپوتیرئید با MMSE ، Executive function و MEMORY معنی دار نشده است.
- در تحلیل های زیر گروهی بر حسب سطوح TSH هم رابطه ی معنی داری دیده نشده است.

دکتر آوات فیضی دانشیار آمار زیستی – دانشگاه علوم پزشکی اصفهان