Is High-sensitivity CRP an Independent Predictor of Cardiovascular Events? A Systematic Review and Meta-Analysis

Haio: Thiels Hannah , KUL
Promotor: Duvivier Bernard , KUL
Praktijkopleider: MERTENS Pieter , PIERET Filiep , SALAETS Geert

Context: cardiovasculaire aandoeningen (CVD) veroorzaken jaarlijks 1,71 miljoen sterfgevallen in de EU en leggen een zware last op de gezondheidszorg. Hoewel traditionele risicofactoren (bv. systolische bloeddruk, lipidenprofiel, rokersstatus) op dit moment de CVD-risicoschatting sturen, maakt hoog-sensitieve C-reactieve proteïne (hsCRP) een opmars als potentiële risicoversterkende factor wegens de rol van inflammatie in de pathofysiologie van atherosclerose. Deze systematische review en meta-analyse evalueren hsCRP als onafhankelijke voorspeller van het gecombineerde eindpunt myocardinfarct (MI), beroerte en cardiovasculaire (CV) mortaliteit.

Onderzoeksvraag: Is hoog-sensitieve CRP een onafhankelijke predictor van cardiovasculaire events?

Methode: er werd een systematische review uitgevoerd in MEDLINE, Embase en de Cochrane Library tot en met april 2025. Prospectieve cohortstudies van volwassenen zonder baseline CVD, die multivariaat-gecorrigeerde hazard ratio's (HR) rapporteerden voor een samengesteld CV eindpunt (MI, beroerte en CV mortaliteit), werden geïncludeerd. Het QUIPS-instrument werd gebruikt om het risico op bias te beoordelen. Log-getransformeerde HR's met standaardfouten afgeleid uit 95% betrouwbaarheidsintervallen (CI) werden gepoold met een random-effects meta-regressie (DerSimonian-Laird).

Resultaten: in totaal werden 12,286 unieke rapporten gescreend, waarvan vier prospectieve cohortstudies (n = 23,069; follow-up 6–16 jaar) aan de inclusiecriteria voldeden. Het algemene risico op bias was laag, gezien drie studies beoordeeld werden als laag risico en één als matig risico op bias. Alle studies rapporteerden multivariaat-gecorrigeerde HR's waarin hogere met lagere hsCRP-categorieën voor een samengesteld CV eindpunt werden vergeleken. Een random-effects meta-analyse toonde aan dat verhoogd hsCRP geassocieerd was met een verhoogd risico op CV events (gepoolde HR 1.23; 95% CI 1.07–1.43), met gematigde heterogeniteit ($I^2 = 0.64$).

Conclusie: de resultaten van deze systematische review tonen aan dat hsCRP onafhankelijk geassocieerd is met CV events na correctie voor traditionele risicofactoren en ondersteunen daarmee het potentieel ervan als aanvullende risicomarker in primaire preventie.