

Referat av avhandlingen:

Epidemiology and Health Economics in Gastrointestinal Diseases: Real-World Evidence from Swedish Health Registers

Titel: Epidemiology and Health Economics in Gastrointestinal Diseases: Real-World Evidence from Swedish Health Registers.

Författare: Soran Rabin Bozorg, Medicine doktor och ST-läkare, Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset.

Länk doktorsavhandling vid Karolinska Institutet: https://openarchive.ki.se/articles/thesis/Epidemiology_and_health_economics_in_gastrointestinal_diseases_real-world_evidence_from_Swedish_health_registers/27119406?file=50597619

Länk licentiatavhandling vid Örebro Universitet: <https://oru.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1735005&dswid=7295>

Avhandlingen försvarades 9 december 2024 i Stockholm.

Huvudhandledare: Jonas F. Ludvigsson, Professor och barnläkare, Karolinska Institutet och Universitetssjukhuset Örebro.

Övriga handledare: Karl Mårild, Sahlgrenska Akademin; Åsa H. Everhov, Karolinska Institutet; Jonas Söderling, Karolinska Institutet; Hamed Khalili, Harvard Medical School.

Bakgrund och syfte

De senaste åren har medfört viktiga vetenskapliga framsteg inom gastroenterologisk forskning och sjukvård. Med hjälp av nya läkemedel har våra möjligheter att behandla mag- och tarmsjukdomar förbättrats, och till följd av en ökad epidemiologisk kunskap har screeningprogram implementerats för att tidigare upptäcka elakartade förändringar och andra komplikationer. Sjukvårdens snabbt växande omfattning har dock lett till ytterligare påfrestningar på samhällets resurser, vilket även ställt ökade krav på effektivisering och prioritering inom sjukvården. För att vägleda beslut om hur resurser bör allokeras krävs emellertid en ökad kunskap om vilka medicinska och hälso-ekonomiska konsekvenser som olika sjukdomar har för patienterna, sjukvården och samhället.

Inom ramen för en licentiatavhandling vid Örebro Universitet (se separat länk) har vi tidigare studerat sjukfrånvaro hos patienter med celiaki, vilket bidragit till en ökad medvetenhet för den börda som celiaki innebär för såväl patienter som samhället¹. Denna avhandling har tagit avstamp från tidigare studier och ämnat fortsätta utforska hälsoekonomiska utfall vid olika mag- och tarmsjukdomar. Mer specifikt var syftet med den aktuella avhandlingen att undersöka den samhällsekonomiska bördan eosinofil esofagit (EoE) samt mikroskopisk kolit (MK) genom att analysera sjukvårdsförbrukning, läkemedelsanvändning, och

sjukfrånvaro. Detta har genomförts med hjälp av ESPRESSO-kohorten där data från samtliga individer i Sverige med en biopsi från matsmältningsorganen länkats till svenska nationella hälsoregister².

Eosinofil esofagit och mikroskopisk kolit

EoE (även benämnt *allergisk matstrupe*) och MK är kroniska sjukdomar som beror på störningar i kroppens immunförsvar. Bägge har sitt ursprung i mag- och tarmkanalen, den förstnämnda i matstrupen och den sistnämnda i tjocktarmen. Gemensamt för de båda sjukdomarna är att det krävs en biopsi från respektive anatomisk lokalisering för att kunna ställa diagnos^{3,4}.

Tidigare forskning har visat att patienter med EoE och MK har ett nedsatt välmående med en lägre hälsorelaterad livskvalitet^{4,5}. Man har även en ökad risk för andra sjukdomar med koppling till immunförsvaret, vilket bidrar till den sjukdomsburden som patienter med EoE och MK lider av^{6,7}. Trots att förekomsten av bägge dessa sjukdomar ökat, saknas det ännu studier som undersöker de hälsoekonomiska konsekvenserna av EoE och MK från ett samhällsekoniskt perspektiv.

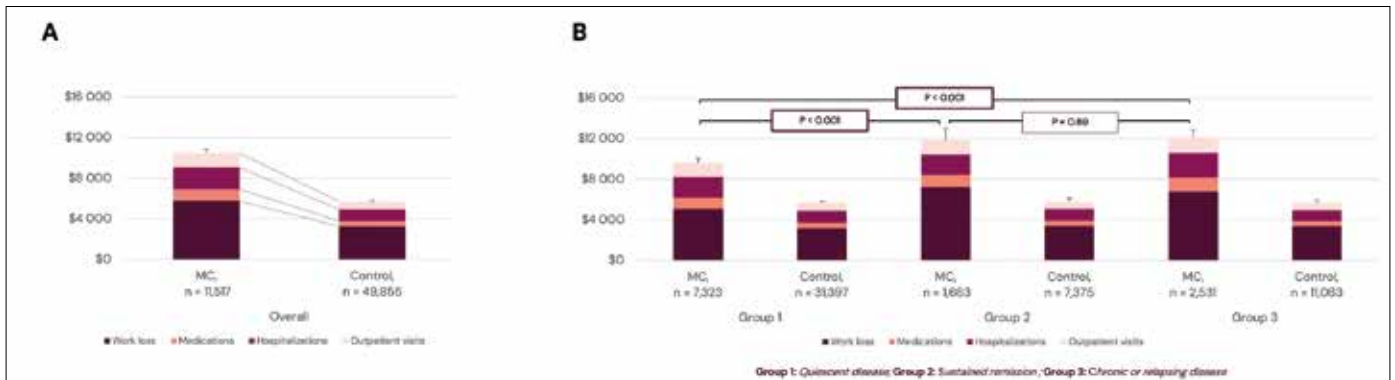
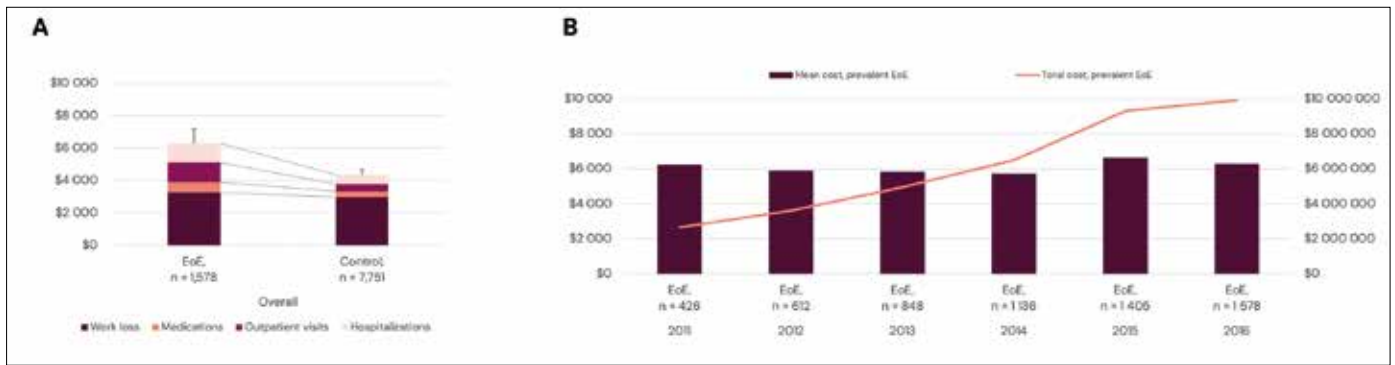
Delarbete 1 – Eosinofil esofagit

I det första delarbetet undersöktes den samhällsekonomiska kostnaden för patienter med EoE, vilket består av kostnader relaterade till sjukvårdsförbrukning, läkemedelsanvändning, och produktivitetsbortfall

till följd av sjukfrånvaro. Den samhällsekonomiska kostnaden för patienter med EoE jämfördes sedan med samhällskostnaden hos en kontrollgrupp som bestod av ett slumpmässigt urval individer från den allmänna befolkningen. Resultaten redovisades enligt 2023 års prisnivå.

Resultatet från det första delarbetet visade att patienter med EoE hade en genomsnittlig årlig samhällskostnad om 70 175 SEK jämfört med 48 520 SEK i kontrollgruppen, vilket motsvarar en procentuell skillnad om +45 %. Den ökade kostnaden för patienter med EoE berodde främst på ett större antal sjukvårdsbesök. Däremot hade patienter med EoE inte någon ökad sjukfrånvaro jämfört med den allmänna befolkningen. Vidare visade analyserna att kostnadsskillnaderna var som störst hos barn med EoE som hade mer än sex gånger högre kostnader än barn från den allmänna befolkningen.

Totalt uppskattades den samhällsekonomiska kostnaden för alla patienter med EoE i Sverige till ca 110 miljoner SEK för kalenderåret 2016, vilket motsvarar ca 11 miljoner SEK per miljon invånare. Av den totala samhällskostnaden beräknades ca 34 miljoner SEK vara relaterat till EoE, vilket motsvarar ca 3 miljoner SEK per miljon invånare. Med tanke på att förekomsten av EoE i Sverige och världen fortfarande tycks öka är det sannolikt att den samhällsekonomiska kostnaden för EoE kommer fortsätta att växa under de nästkommande åren.



Study I

+45%

Increased societal costs
(+120% excluding work loss)



Driven by excess healthcare use



Expected to grow due to a still rising prevalence

Study II

+84%

Increased societal costs



Driven by excess work loss



High disease activity at onset associated with increased cost

Delarbete 2 – Mikroskopisk kolit

I det andra delarbetet undersöktes den samhällsekonomiska bördan för patienter med MK på samma sätt som vid det första delarbetet. Resultatet från det andra delarbetet visade att patienter med MK hade en genomsnittlig årlig samhällskostnad om 111 320 SEK jämfört med 60 339 SEK i kontrollgruppen, vilket motsvarar en procentuell skillnad om +84%. Till skillnad från EoE så berodde de ökade kostnaderna framför allt på höga nivåer av sjukfrånvaro hos patienter med MK. Dessutom visade analyserna att de patienter som under första året efter sin diagnos behövt upprepade behandlingar med kortison hade en ökad sjukfrånvaro. Under antagandet att de med ett återkommande behov av kortison motsvarar de med svårast sjukdomsaktivitet indikerar dessa resultat att sjukfrånvaron

skulle kunna vara kopplad till sjukdomens symptom, och att sjukfrånvaron eventuellt skulle kunna reduceras genom förbättrad behandling.

Den totala samhällskostnaden för alla patienter med MK i Sverige uppskattades till ca 1,3 miljarder SEK, vilket motsvarar ca 127 miljoner SEK per miljon invånare. Av den totala samhällskostnaden beräknades ca 584 miljoner SEK vara relaterat till MK, vilket motsvarar ca 59 miljoner SEK per miljon invånare.

Slutsats

Baserat på de fynd som presenterats i denna avhandling kan vi konstatera att såväl EoE som MK medför en uttalad ekonomisk börda för patienter, sjukvården och samhället. Den ökade sjukvårdsförbrukningen och sjukfrånvaron hos dessa patienter indi-

kerar även ett nedsatt hälsotillstånd, vilket sannolikt delvis drivs av den omfattande samsjukligheten som EoE och MK är associerade med.

Förhoppningsvis kan framtida studier identifiera nya strategier för att minska den hälsoekonomiska bördan relaterad till dessa sjukdomar. Det är dock viktigt att betona att eventuella kostnadsbesparingar bör eftersträvas genom att öka patienters välmående och därigenom reducera behovet av vård – och inte genom att reducera vård på patienternas bekostnad.

Soran Rabin Bozorg
Medicine doktor och ST-läkare,
Karolinska Institutet och
Karolinska Universitetssjukhuset



Huvudhandledare Jonas F. Ludvigsson, Soran Rabin Bozorg och opponent Evan S. Dellon.

Delarbeten

Licentiatexamen vid Örebro Universitet

- i. **Bozorg SR**, Song M, Emilsson L, Ludvigsson JF. Validation of serrated polyps (SPs) in Swedish pathology registers. *BMC Gastroenterol*. 2019 Dec 31;20(1):3.
- ii. **Bozorg SR**, Söderling J, Everhov ÅH, Lebowohl B, Green PHR, Neovius M, Ludvigsson JF, Mårild K. Work Loss in Patients With Celiac Disease: A Population-based Longitudinal Study. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2022 May;20(5):1068-1076.e6.

Doktorsexamen vid Karolinska Institutet

- I. **Bozorg SR**, Söderling J, Mårild K, Garber JJ, Uchida A, Neovius M, Ludvigsson JF, Everhov ÅH. Economic Burden of Eosinophilic Esophagitis: A Nationwide Cost-of-Illness Study. *Am J Gastroenterol*. 2024 Oct 1;119(10):2122-2125.
- II. **Bozorg SR**, Bergman D, Peery AF, Mårild K, Neovius M, Everhov ÅH, Khalili H, Ludvigsson JF. Economic Burden of Microscopic Colitis in Relation to Disease Activity: A Nationwide Cost-of-Illness Study. Submitted.

Referenser

1. Bozorg SR, Söderling J, Everhov Å H, *et al*. Work loss in patients with celiac disease: A population-based longitudinal study. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2021.
2. Ludvigsson JF, Lashkariani M. Cohort profile: ESPRESSO (Epidemiology Strengthened by histoPathology Reports in Sweden). *Clin Epidemiol* 2019;11:101-114.
3. Dellon ES, Liacouras CA, Molina-Infante J, *et al*. Updated International Consensus Diagnostic Criteria for Eosinophilic Esophagitis: Proceedings of the AGREE Conference. *Gastroenterology* 2018;155:1022-1033 e10.
4. Miehlke S, Guagnozzi D, Zabana Y, *et al*. European guidelines on microscopic colitis: United European Gastroenterology and European Microscopic Colitis Group statements and recommendations. *United European Gastroenterol J* 2021;9:13-37.
5. Mukkada V, Falk GW, Eichinger CS, *et al*. Health-Related Quality of Life and Costs Associated With Eosinophilic Esophagitis: A Systematic Review. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2018;16:495-503.e8.
6. Capucilli P, Hill DA. Allergic Comorbidity in Eosinophilic Esophagitis: Mechanistic Relevance and Clinical Implications. *Clin Rev Allergy Immunol* 2019;57:111-127.
7. Wildt S, Munck LK, Winther-Jensen M, *et al*. Autoimmune diseases in microscopic colitis: A Danish nationwide case-control study. *Aliment Pharmacol Ther* 2021;54:1454-1462.

