



Samenvatting van het proefschrift

J. Chan

"Chronicles of the Travelling Gut: How Travel Influences Long-Term Microbiota-Associated Health and Antimicrobial Resistance Dynamics"

Promotiedatum: 15 juni 2026

Universiteit: Maastricht Universiteit

Promotor:

Prof. dr. John Penders

Copromotor:

Dr. Niels van Best

Door globalisering reizen steeds meer mensen naar verre bestemmingen. Tijdens deze reizen komen zij in contact met nieuwe omgevingen, voeding en micro-organismen, wat invloed kan hebben op de bacteriën in onze darmen.

In dit proefschrift is onderzocht hoe intercontinentale reizen de darmmicrobiota en de aanwezigheid van antibioticaresistentiegenen beïnvloeden, en welke rol deze veranderingen spelen bij gezondheidsproblemen na een reis. Het onderzoek had als doel beter te begrijpen hoe reizen het ecosysteem van darmbacteriën verandert en hoe dit kan bijdragen aan langdurige darmklachten. Hiervoor werden gegevens gebruikt uit de COMBAT-studie, een grote Nederlandse reizigersstudie waarin honderden reizigers vóór en na hun reis werden gevolgd.

De resultaten laten zien dat reizen duidelijke, maar meestal tijdelijke veranderingen veroorzaakt in de darmmicrobiota. De diversiteit van darmbacteriën neemt vaak af en de samenstelling van de bacteriële gemeenschap verschuift. Deze veranderingen hangen onder meer samen met reizigersdiarree, antibioticagebruik en blootstellingen die verband houden met de reisbestemming.

Een belangrijk deel van het onderzoek richtte zich op post-infectieus prikkelbare darmsyndroom (PI-IBS), een chronische darmaandoening die kan ontstaan na een darminfectie. Onder reizigers die tijdens hun reis diarree kregen, ontwikkelde ongeveer één op de tien later PI-IBS. Mensen die deze aandoening kregen, hadden al vóór hun reis een minder diverse darmmicrobiota en een andere bacteriële samenstelling. Dit suggereert dat verschillen in darmbacteriën mogelijk bepalen wie kwetsbaarder is voor langdurige darmklachten na een infectie.

Daarnaast laat het onderzoek zien dat reizen kan bijdragen aan de wereldwijde verspreiding van antibioticaresistentie. Meer dan de helft van de reizigers bleek na hun reis resistentiegenen in hun darmbacteriën te dragen. In een kleinere studie, waarin reizigers dagelijks monsters verzamelden tijdens hun reis, werd bovendien duidelijk dat deze veranderingen al binnen enkele dagen kunnen optreden.

Deze bevindingen tonen aan dat intercontinentale reizen invloed hebben op het darmmicrobioom en kunnen bijdragen aan zowel de verspreiding van antibioticaresistentie als langdurige darmklachten.