

## Onder de loep!

**Dono Kahharova werkt als promovenda sinds januari 2018 bij de sectie Experimentele Preventieve Tandheelkunde van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA). Promotor van haar onderzoek is prof. dr. E. Zaura. De copromotor is dr. B. Brandt. De redactie van het NTVT stelde 8 vragen over het onderzoek.**

### Wat onderzoek je?

Mijn onderzoek gaat over de wisselwerking tussen de orale micro-organismen en de mondgezondheid in kleine kinderen (leeftijd 1 t/m 4 jaar). Om dit te bestuderen verzamelen we naast metingen van verschillende orale bacteriën (microbioom) en schimmels (mycobioom), ook informatie over de metabole functies van deze micro-organismen.

### Wat is je drijfveer om onderzoek te doen?

De mond is een complex ecosysteem met een rijke microbiële samenstelling. Er is dan ook een nauwe relatie tussen mondgezondheid en de orale microbiële samenstelling en een verandering in bacteriële samenstelling kan, vooral bij kleine kinderen, een belangrijke stap in de voortgang van orale aandoeningen veroorzaken. Er zijn echter nog niet veel onderzoeken die dit hebben aangetoond. Daarom is het 'Microbial caries prognostics'-project gestart in de Verenigde Staten. In dit multifactoriële onderzoek willen we nieuwe inzichten verkrijgen in de microbiologische factoren die de cariësgevoeligheid of cariësweerstand bij een kind beïnvloeden.

### Waarom is juist dit onderwerp interessant om te onderzoeken?

De rol van de complexe microbiële component in de mond bij het verlagen of vergroten van het cariërisico is een grotendeels nog onontgonnen gebied. Het is de moeite waard om dit te bestuderen met behulp van een grote groep kinderen in een longitudinaal onderzoek.

### Wat zijn de belangrijkste hypothesen en onderzoeksvragen?

Mijn doel is om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

- Hoe ontwikkelt de normale orale microbiële samenstelling zich in de tijd bij kinderen?
- Wat is de relatie tussen het orale microbiële ecosysteem, cariës, gedrags- en demografische gegevens?
- Zijn er micro-organismen (bacteriën, schimmels) of metabole functies die kunnen dienen als prognostische biomarkers voor cariësgevoeligheid of cariësweerstand?

### Hoe is het onderzoek opgezet?

De 266 kinderen die in dit onderzoek zijn gevolgd, zijn onderdeel van een groot project dat is gefinancierd door de (Amerikaanse) National Institutes of Health. Ze zijn geselecteerd uit een cohort van 1.323 kinderen en hun eerstverantwoordelijke verzorger. De kinderen en hun verzorger zijn over een periode van 3 jaar gevolgd. De verzorgers hebben vragenlijsten over cariërisico's ingevuld en speeksel gedoneerd. Bij de kinderen zijn klinische cariësonderzoeken uitgevoerd op de leeftijd van 1, 2,5 en 4 jaar, waarbij plaque- en speekselmonsters zijn verzameld. Op ACTA is de microbiële



Fotograaf: Joost Hoving

samenstelling van de monsters bepaald. Mijn taak is om de veranderingen in de samenstelling van bacteriën en schimmels in de tijd te relateren aan klinisch waargenomen veranderingen, zoals de voortgang van cariës.

### Wat is het grootste probleem waar je tegenaan bent gelopen?

In de eerste plaats de betrouwbaarheid en consistentie van de zelfgerapporteerde gegevens uit de vragenlijst en de daarin ontbrekende gegevens. Een tweede probleem is een te kleine hoeveelheid microbiële DNA in sommige plaquemonters, waardoor deze niet geanalyseerd kunnen worden. En ten slotte moet ik veel tijd steken in het leren van de complexe gegevensanalyses die in de bio-informatica en biostatistiek worden gebruikt.

### Op welke onderzoeksresultaten hoop je?

We hopen kennis te vergaren over natuurlijke veranderingen in het orale ecosysteem bij jonge kinderen en over de veranderingen die optreden voordat klinische verschijnselen van cariës verschijnen. We hopen te achterhalen welke micro-organismen (bacteriën en schimmels) of groepen micro-organismen (gemeenschappen) een voorspellende waarde hebben voor de klinische cariësstatus in kinderen. De resultaten zullen uitwijzen of het mogelijk is om op de leeftijd van 1 jaar op basis van de speekselanalyse bij een kind te voorspellen dat het in de komende 3 jaar cariës zal ontwikkelen.

### Wat levert dit onderzoek voor de tandheelkunde, de patiënt of de mondzorgverlener op?

De vergaarde kennis biedt mogelijkheden voor vroege-risicobeoordelings- en preventieprogramma's die gericht zijn op het herstellen van het ecologische evenwicht van het orale ecosysteem. Hierdoor kunnen tandartsen een gepersonaliseerd preventieplan bieden aan patiënten met een hoog cariërisico voordat de klinische tekenen van de ziekte verschijnen.

#### NTVT ONDERZOEKSBEURS

Het onderzoek van Dono Kahharova is mede mogelijk gemaakt dankzij de NTVT onderzoeksbeurs vanuit de Stichting Bevordering Tandheelkundige Kennis.

NTVT  
ONDERZOEKS  
BEURS