

Epigenetische programmering bij foetale groeivertraging

Periode en lengte project: 2018; minimaal 3 maanden

Studie-achtergrond: geneeskunde (wetenschapsstage) of SUMMA (OP2 en 3, eventueel in combinatie met OP1)

Begeleidingsteam: dr. A.T. Lely (Gynaecoloog); F. Terstappen (PhD kandidaat)

Contactgegevens: A.T.Lely@umcutrecht.nl

Projectbeschrijving:

Foetale groeivertraging is geassocieerd met een hoger risico op het ontwikkelen van cardiovasculaire en renale aandoeningen op latere leeftijd. De Barker hypothese stelt dat epigenetische veranderingen als gevolg van de ongunstige intra-uteriene situatie ten grondslag ligt. Aangezien stikstof mono-oxide (NO) verlaagd is bij zwangerschappen gecompliceerd met foetale groeivertraging, zou intra-uteriene toediening met NO verhogende middelen - zoals Viagra - een ultieme oplossing kunnen vormen. In de landelijke STRIDER studie (Sildenafil Therapy In Dismal prognosis Early-onset intrauterine growth Restriction) wordt het effect van Viagra versus placebo op foetale groei onderzocht bij zwangerschappen met vroege ernstige foetale groeivertraging. Deze interessante stage betreft een translationeel en multidisciplinair onderzoek binnen de landelijke STRIDER studie. De student(e) zal patiënten waarbij de zwangerschap gecompliceerd is met foetale groei vertraging en controle patiënten vanuit de kliniek includeren. De student(e) zal navelstrengen gaan verzamelen van deze patiëntengroep en van de patiënten die meedoen in de STRIDER trial (UMC Utrecht en AMC). Vervolgens zal de student in het lab de endotheelcellen uit de navelstreng vene (HUVEC) isoleren voor epigenetische analyses (RNA-seq en CHIP-seq) om te onderzoeken of er epigenetische verschillen bestaan tussen foetale groeivertraging en controle en of deze omkeerbaar zijn door intra-uteriene behandeling met Viagra. Tevens zal de student(e) cardiovasculaire metingen (zoals bloeddruk, hartslag, regionale oxygenatie gemeten met near-infrared spectroscopy) die uitgevoerd worden in kader van standaard zorg op de NICU verzamelen.