

Bevillingsmodtager Anna Sophie Lebech Kjær

Institution Københavns Universitet, det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

Hovedvejleder Rikke Beck Jensen, Rigshospitalet, Afdeling for Vækst og Reproduktion

Projekttitle The role of the GH-IGF-I axis in large-for-gestational-age children conceived by assisted reproductive technology

Lægmandsresumé

Baggrund for projektet: Antallet af graviditeter, som bliver til ved hjælp af fertilitetsbehandling, er stigende. I Danmark, er næsten 10% af alle børn født efter fertilitetsbehandling, hvorfor det er vigtigt at monitorere disse børns helbred. Der findes forskellige typer af fertilitetsbehandling, og overordnet set peger forskning på, at børn født efter fertilitetsbehandling er raske. Børn født efter fertilitetsbehandling med nedfrosne/optøede befrugtede æg, hvilket i stigende grad anvendes i Danmark, har dog i gennemsnit en markant højere fødselsvægt end børn født efter konventionel behandling med "friske" æg og naturligt undfangede børn. En høj fødselsvægt kan disponere til overvægt i barndommen og til metaboliske sygdomme senere i livet.

Det er uvist, hvordan fryseprocessen øger fødselsvægten og det vides ikke, om det påvirker nyfødtes metabolisme og kropssammensætning og dermed potentielt øger risiko for senere i livet at udvikle overvægt og metaboliske sygdomme.

Formål med projektet: En teori er, at fryseprocessen af det befrugtede æg i fertilitetsbehandling påvirker funktionen af visse gener, som er essentielle for vækst og metabolisme. Hovedformålet med projektet er derfor at sammenligne vækst under graviditeten og tidligt metabolisk helbred hos børn født efter fertilitetsbehandling med frosne æg, friske æg og naturligt undfangede børn. Dette gøres ved at sammenligne mødrenes metaboliske profil, fostervækst, funktion af moderkagen samt kropssammensætning og markører for metabolisk funktion hos de nyfødte.

Projektets metoder: Til dette formål vil vi gennemføre et klinisk studie med 600 gravide kvinder – 200, som har fået fertilitetsbehandling med frosne befrugtede æg, 200 fra fertilitetsbehandling med friske æg og 200 naturligt undfangede kontroller. Kvinderne gennemgår tre undersøgelser under graviditeten med blodprøve (analyseres for vækstfaktorer og metaboliske biomarkører) samt ultralydsskanning som estimerer fostervækst og funktion af moderkagen. Ved fødslen indsamles moderkagen, som

analyseres for ekspresion af vækstmarkører. De nyfødte børn gennemgår en undersøgelse indenfor de første to uger efter fødslen, hvor der tages blodprøve (analyseres for vækstfaktorer, lipid- og blodsukkermarkører) samt en DEXA-skanning, som vurderer kropssammensætningen af fedt, muskel og knogle. Baggrundsdata om fertilitetsbehandling, graviditet og fødsel, trækkes fra deltagernes medicinske journaler.

Resultaternes gavn for den bredere befolkning: Studiets resultater vil gavne den almene befolkning ved at kortlægge, om tidligt metabolisk helbred er anderledes hos børn født efter fertilitetsbehandling med frosne æg, end hos børn født efter fertilitetsbehandling med friske æg og naturligt undfangede børn. Dette kan afgøre, om vi i fremtiden skal fortsætte den stigende brug af nedfrosne/optøede æg i fertilitetsbehandling eller om dette medfører risici hos børnene, som gør, at denne type fertilitetsbehandling skal minimeres for at sikre det bedste helbred hos børn. Studiets resultater vil også give mulighed for potentiel forebyggelse og intervention mod overvægt og senere metaboliske sygdomme, hvis der identificeres særlige risikomarkører hos denne gruppe børn.