

Een- of twee-eiig: over placenta's en vliezen

Veel mensen vragen ons hoe ze kunnen weten of hun meerling een- of twee-eiig is (of drie- of vier-eiig). Ook de onderzoekers van het tweelingenregister willen dit graag weten om onderzoek te kunnen doen naar de invloed van erfelijkheid en omgeving op eigenschappen die ze bestuderen.

Wanneer het om grote aantallen tweelingen gaat, zullen wij in eerste instantie via vragenlijsten proberen een antwoord te krijgen op de vraag naar zygositeit (het een- of twee-eiig zijn). Daarbij spelen vragen naar overeenkomsten in *uiterlijke kenmerken* een belangrijke rol. Als de kinderen erg veel op elkaar lijken, dan zijn ze waarschijnlijk eeneiig. Meer betrouwbare, maar ook kostbare, methoden om de zygositeit van tweelingen vast te stellen zijn bloedgroep- en DNA-onderzoek. Ouders van een jongen-meisje tweeling weten zeker dat hun kinderen twee-eiig zijn. Ouders van een tweeling die erg veel op elkaar lijkt (met name als de kinderen wat ouder zijn) weten vrij zeker dat hun kinderen eeneiig zijn. De belangrijkste vraag om onderscheid te maken tussen een- of twee-eiig, is of familieleden of vreemden de kinderen goed uit elkaar kunnen houden (de ouders kunnen dat zelf immers bijna altijd!).

Een veel voorkomend misverstand is dat een tweeling twee-eiig is wanneer er bij de geboorte twee placenta's of twee aparte vruchtzakken zijn. Het is goed mogelijk dat zo'n tweeling eeneiig is! Hieronder hopen wij een en ander voor u te verduidelijken.

Eeneiige (of monozygote - MZ) tweelingen ontstaan wanneer een eicel bevrucht wordt door een zaadcel en wanneer het embryo zich ergens in de eerste twee weken in tweeën splitst. Er ontwikkelen zich twee baby's met dezelfde erfelijke aanleg. *Twee-eiige* (of dizygote - DZ) tweelingen ontstaan wanneer bij de eisprong twee eicellen vrijkomen en bevrucht worden door twee verschillende zaadcellen. De bevruchte eicellen nestelen zich onafhankelijk van elkaar in de baarmoeder.

Alle twee-eiige (DZ) tweelingen hebben twee buitenvliezen (**choria**) en twee binnenvliezen (**amnia**) (figuur 1A en 1B). Bij eeneiige (MZ) tweelingen hangt het aantal vliezen af van het moment waarop het embryo zich heeft gesplitst. Wanneer bij een MZ-tweeling de deling van het embryo plaatsvindt voor ongeveer de vijfde dag van het foetale leven, zullen er twee choria zijn en twee amnia. Dit geldt voor ongeveer 33% van alle MZ-tweelingen (figuur 1A en 1B). Als de deling optreedt tussen de vijfde en tiende dag van het foetale leven is er één chorion, maar zullen er twee amnia zijn. Dit is het geval bij ongeveer 63% van alle MZ-tweelingen (figuur 1C). Wanneer deling plaatsvindt tussen de tiende en veertiende dag van de ontwikkeling zal de tweeling een chorion en een amnion hebben. Dit is bij slechts vier procent van alle MZ-tweelingen het geval (figuur 1D). Wanneer deling optreedt na de veertiende dag is er een toenemend risico dat de splitsing niet meer volledig is en kan er een 'Siamese' tweeling ontstaan (een tweeling die voor een deel aan elkaar is gegroeid).

Bij bijna de helft van alle tweelingen met twee choria (buitenvliezen) - zowel MZ als DZ - nestelen de twee foetussen zich zo dicht naast elkaar dat de placenta's samengroeien en het voor het blote oog lijkt alsof er maar een enkele placenta is (figuur 1B).

Dus 42% van alle twee-eiige tweelingen lijkt slechts een placenta te hebben bij de geboorte en 19% van alle eeneiige tweelingen heeft twee placenta's bij de geboorte.

De conclusie is dat gegevens over het aantal placenta's bij de geboorte weinig houvast bieden om met enige zekerheid vast te stellen of een tweeling een- of twee-eiig is. **Op grond van het aantal vliezen bij de geboorte kan alleen met zekerheid gezegd worden dat een tweeling eeneiig is wanneer de tweeling minstens een vlies samen deelt** (figuur 1C en 1D). In alle andere gevallen zijn er andere methodes nodig om vast te stellen of een tweeling een- of twee-eiig is.

Figuur 1. Verschillende combinaties van placenta en vliezen. De placenta, de navelstreng en de foetus zijn gestippeld. De dikkere lijn is het buitenvlies (chorion), de dunne lijn het binnenvlies (amnion).

