



## **Van week tot week**

### **Bevruchting**

In de eierstokken rijpen elke maand meerdere eicellen, per maand ontwikkelt 1 eicel zich verder en deze zal uiteindelijk vrijkomen: de eisprong vindt dan plaats. Dit is ongeveer 2 weken na de eerste dag van je laatste menstruatie. Deze eicel wordt de Graafse follikel genoemd. Zodra deze uit de eierstok vrijkomt wordt hij opgevangen door de eileider. Bevruchting van de eicel vindt plaats in de eileider, over het algemeen in de eerste minuten tot enkele uren na de eisprong. Bij een zaadlozing komen gemiddeld honderd miljoen spermacellen vrij, één spermacel zal de sterkste zijn en de eicel bevruchten. De eicel en de spermacel smelten samen en gaan al delend op weg naar de baarmoeder. Aangekomen in de baarmoeder gaat de bevruchte eicel zich innestelen. Deze innesteling duurt ongeveer een week en is 10 tot 12 dagen na de bevruchting voltooid. Vanuit deze positie gaat het kindje zich verder ontwikkelen.

### **Ontwikkeling per zwangerschapsweek**

#### **Week 5**

In week 5 gebeurt er veel in de ontwikkeling van het kindje. Van een klompje cellen veranderd het vruchtje in een embryo waarbij een hoofdje en staart duidelijk te onderscheiden zijn. Het lichaampje is nog doorschijnend en maar een paar millimeter lang. De zenuwbuis sluit zich en zenuwcellen worden gevormd die lichaamsfuncties gaan regelen en de basis gaan vormen van ons bewustzijn. De aanleg van de hersenen en het hart gaat van start. Het hartje, wat dat er in verhouding groot uitziet lijkt nog buiten het lichaam te liggen. Als het embryo 22 dagen oud is begint het hartje met kloppen. Het hart is belangrijk voor de ontwikkeling van de andere organen omdat het bloed en zuurstof naar de andere organen gaat pompen. Het hartje klopt 2 keer zo snel als het hart van de moeder.

#### **Week 6 tot 7**

Het kindje is nu ongeveer 6 mm. groot en groeit snel, ongeveer 1 millimeter per dag. Het gezichtje van het embryo begint zich steeds meer te vormen en de ogen, neus en mond beginnen zich langzaam te onderscheiden. Daarnaast begint de aanleg van alle wervels van de ruggengraat en er is een begin gemaakt met de aanleg van de borstkas. Er wordt een heel netwerk van zenuwen aangelegd die later een belangrijke functie krijgen, ze sturen signalen van de hersenen naar alle plekken in het lichaam en weer terug. Door deze aanleg van zenuwen krijgt het embryo gevoel van druk en temperatuur. De ogen van het kindje worden gevormd, de oogleden ontwikkelen zich pas later. Ook is er een begin gemaakt met de aanleg van de handen, de handen zien er nog uit als een peddel, er zijn nog geen afzonderlijke vingers te zien.

#### **Week 8**

Bij de ontwikkeling van het embryo loopt het bovenste deel van het lichaam voor qua ontwikkeling. De ontwikkeling gaat van boven naar beneden. Zo zijn de handen verder in de ontwikkeling dan de voeten en is het bovenlichaam nu dan ook groter dan het onderlichaam. Ook bij een pasgeborene maakt het hoofd nog steeds een

kwart uit van de totale lichaamslengte en komt gedurende de jaren in verhouding. Het kindje ontwikkelt zich steeds meer tot een mensje. Een groot deel van de organen is nu actief. Het embryo begint zich nu te bewegen en beweegt zijn hele lijfje, deze bewegingen zijn nodig voor een normale groei en ontwikkeling van de spieren en ledematen. Pas later gaat het kindje bepaalde delen van het lichaam afzonderlijk bewegen, bijvoorbeeld een armpje. Het kindje slaapt korte perioden. Het kindje is nu 14-20 mm groot, ter grootte van een hazelnoot.

### **Placenta**

Al vroeg in de zwangerschap, wanneer het hartje van het kindje gaat kloppen ontstaat er bij het embryo een bloedsomloop. Het hart pompt het bloed door het hele lichaam heen. Aangezien de longen nog niet functioneren, krijgt het kindje zuurstof via de moeder, dit gebeurt via de placenta. Eerder in de ontwikkeling van het embryo ontwikkelt zich een deel van de cellen tot het kindje en een andere deel van de cellen vormt de placenta. De placenta vormt zich dus uit cellen van het embryo. Het kindje staat in contact met de placenta via de navelstreng waarin zich 3 vaten bevinden. Eén groot vat geeft het kindje zuurstofrijk bloed met voedingsstoffen via de placenta. De twee andere vaten voeren zuurstofarm bloed met afvalstoffen af naar de moeder. De placenta maakt wel een scheiding tussen de bloedsomloop van de moeder en de bloedsomloop van het kindje, dit zijn 2 geheel gescheiden systemen. De placenta werkt als een filter voor het kindje. Belangrijke stoffen als zuurstof en voedingsstoffen gaan er doorheen maar de meeste virussen en bacteriën kunnen niet door de placenta naar je kindje toe. Een aantal schadelijk stoffen of bacteriën en virussen gaan wel door de placenta heen. Daarom is het belangrijk om je goed aan de voedingsadviezen te houden die wij je op het spreekuur geven, een voorbeeld hiervan is dat het wordt afgeraden rauw vlees te eten. Een ander voorbeeld van een schadelijke stof die wel door de placenta heen gaat is alcohol en elke hoeveelheid hiervan wordt daarom afgeraden.

### **Week 9**

Het kindje is nu zo'n 22-30 mm groot en heeft nu de grootte van een walnoot. De oogjes ontwikkelen zich verder en er wordt een pupil gevormd. De schedel van het kindje bestaat alleen nog uit kraakbeen, later in de ontwikkeling verhardt dit kraakbeen en wordt het uiteindelijk bot en krijgt het kindje een harde schedel. De vingertjes zijn bijna af en er wordt een begin gemaakt met de ontwikkeling van de tenen. De geslachtsdelen van het kindje zijn nu af en moeten verder uitgroeien. Op een echo kan je nog geen onderscheid maken tussen een jongen en een meisje.

### **Week 10**

In week 10 wordt de embryonale fase afgesloten, wat betekent dat het kindje nu een foetus wordt genoemd en geen embryo meer. Alle organen zijn aanwezig maar zijn nog onrijp en moeten zich verder ontwikkelen. De komende weken gaat deze ontwikkeling van de organen verder en groeit het kindje verder. De voetjes zijn inmiddels ook verder ontwikkeld en er zijn nu tenen zichtbaar. Er komen steeds meer hersencellen bij in de hersenen en de oogje kunnen nu licht waarnemen. Het kindje heeft van het hoofd tot de stuit (CRL) nu een lengte van 23-30mm en weegt ongeveer 10-15 gram.

### **Week 11-12**

Aan het begin van de 11<sup>e</sup> week heeft het kindje een CRL van ong. 45 mm. Rond 12 weken zit deze CRL op ongeveer 61 mm. De baarmoeder groeit hard mee en heeft nu de grootte van een vuist. Er is ongeveer 50 ml vruchtwater aanwezig. De organen die gevormd waren toen het kindje nog een embryo was groeien verder uit. Het hoofdje is nog groot in vergelijking tot de rest van het lichaam en heeft ongeveer de helft van de hele lichaamslengte. De vingertjes ontwikkelen zich verder en er beginnen nageltjes te groeien. De vingers en de tenen kunnen nu goed onderscheiden worden. De foetus kan nu zijn mond opendoen en het spijsverteringsstelsel begint te werken. De hypofyse (hormoonklier onder de hersenen) maakt een heleboel hormonen aan. Het zenuwstelsel ontwikkelt zich steeds verder.

De huid van het kindje is min of meer gevormd en er beginnen kleine donshaartjes op de gehele huid te groeien. Er komt een laagje huidsmeer op de huid van de foetus wat de huid beschermt tegen het vruchtwater waar het kindje tot de geboorte in zit. Er is niet veel bekend over de functie van het donshaar in de baarmoeder, wellicht om het huidsmeer op zijn plaats te houden?

### **Week 13**

Het gevoeligste deel van de zwangerschap zit er nu op. Alle organen zijn ontwikkeld en de kans op een miskraam is nu nog erg klein. Het kindje heeft nu de grootte van een vuist. Het hoofdje gaat relatief langzamer groeien en de rest van het lichaam van de foetus neemt snel in omvang toe. Eerst bestond het kindje voornamelijk uit kraakbeen, nu wordt een groot deel van het kraakbeen bot worden, met name in de armen en de benen. Het kindje maakt steeds meer gecontroleerde bewegingen. Het kindje lijkt ook wat ademhalingsbewegingen te maken, te gapen en soms te hikken. Het kindje beweegt veel en heeft korte slaaperiodes.

### **Week 14**

Het kindje is nu zo'n 80-93 mm (CRL) en weegt ongeveer 25 gram. De oren krijgen nu een plaats aan de zijkant van het hoofdje. De oren zaten eerst ter hoogte van de nek en groeien mee omhoog naar de zijkant van het hoofd. De nek van het kindje wordt steeds langer.

### **Week 15-16**

De CRL van de foetus is nu ongeveer 93-103 mm, maar het gewicht van het kindje is verdubbeld. Het kindje weegt nu zo'n 50 gr. Aan het eind van week 16 weegt het kindje zo'n 80 gram. De oortjes ontwikkelen uitwendig verder. Ook de wenkbrauwen ontwikkelen zich. Het kindje kan op zijn duim zuigen. Vrouwen die van een tweede of volgend kindje zwanger zijn kunnen al wat bewegingen in hun buik gaan voelen. Bij een eerste kindje is het gemiddeld om de baby rond 20-24 weken voor het eerst te gaan voelen.

### **Week 17**

Het kindje groeit goed verder, van het hoofd tot de voeten is het kindje nu 18 cm. Het kindje weegt ongeveer 90-120 gram. Ondanks het feit dat het kindje alweer een stuk groter is geworden, heeft het kindje nog alle ruimte in de baarmoeder en kan het liggen zoals hij wil. Het kindje is veel in beweging. Vanaf week 17 is met een echo te zien of het kindje een jongetje of een meisje is. De oogleden zijn gevormd en bedekken de ogen. Pas in de 26<sup>e</sup> week gaan de ogen weer open. Er komen steeds meer haartjes op het lichaam van de foetus. Ook het gezicht is nu bedekt met kleine

donshaartjes. Een groot deel van deze haartjes verdwijnt weer aan het einde van de zwangerschap. De armen en benen zijn verder ontwikkeld. De handen kunnen elkaar vastpakken. De armen en benen zijn nog wel erg dun net als de rest van het lichaam. De foetus gaat nu meer vet krijgen, dit is belangrijk voor de lichaamswarmte en stofwisseling. Op dit moment heeft het kindje zo'n 0,5 gr vet. Het hoofd is 1/3 van de hele lichaamslengte. De schedelbeenderen bieden bescherming aan de hersenen, de schedelbeenderen liggen los tegen elkaar aan zodat de hersenen kunnen groeien.

### **Week 18-19**

Het kindje is nu ongeveer 12,5-15 cm (CRL) en weegt 150-200 gram. Er is 320 ml vruchtwater aanwezig. De foetus gaat steeds meer geluidjes horen, in de eerste instantie zijn dit de geluiden van de darmen en het gesuis van de grote bloedvaten. Later gaat het kindje ook de stem van de ouders herkennen het kan het kindje meer geluiden buiten de baarmoeder waarnemen zoals muziek. De ogen van het kindje zijn nog gesloten maar de foetus kan wel al licht waarnemen. De handjes van de foetus zijn nu bijna af en er is een start gemaakt met de vorming van de nagels.

### **Week 20-21**

Het kindje is nu 14-16 cm (CRL) en weegt ongeveer 260-300 gram. Rond week 20 vindt meestal de 20 weken echo plaats, ook wel de SEO genoemd. Dit is weer een gelegenheid om naar je kindje te kijken. De gezondheid van jullie kindje wordt bekeken en veel ouders weten na deze echo of ze een jongen of meisje krijgen. Onder het kopje 'onderzoeken' kan je hier meer over lezen.

### **Week 22-23**

De baby is nu zo'n 19-20 cm CRL en weegt tussen de 350-455 gram. De baby heeft een start gemaakt met duimzuigen. Dit is een reflex die wordt geoefend in de baarmoeder en belangrijk is om te overleven na de geboorte. De baby heeft deze zuigreflex na de geboorte nodig om op zoek te gaan naar de borst. De foetus krijgt steeds meer vet en wordt wat molliger, de huid is nog gerimpeld. Het kindje drinkt af en toe kleine slokjes vruchtwater, het is niet duidelijk of het kindje al smaken en geuren kan onderscheiden.

### **Week 24-25**

De baby is nu 21-22 cm CRL en weegt 500-700 gr. In de baarmoeder is ongeveer 400 ml vruchtwater aanwezig. Het kindje maakt af en toe ademhalingsbewegingen, dit alvast om te oefenen voordat het kindje straks echt gaat ademen. De longen van het kindje moeten nog verder rijpen. Om de navelstreng zit een flexibele geleïachtig materiaal wat ervoor zorgt dat de bloedvaten die door de navelstreng lopen niet dichtgedrukt worden. De aanstaande vader zal nu ook via de buik de baby af en toe kunnen voelen schoppen.

### **Week 26**

De baby is nu ongeveer 23 cm CRL en weegt 800-925 gram. Week 26 is een belangrijk week voor de foetus. Rond deze periode ligt namelijk de grens waarbij een kindje kán overleven buiten de baarmoeder, als alle middelen op de couveuseafdeling in een academisch ziekenhuis worden ingezet. Gelukkig blijven de meeste kindje in de baarmoeder zitten en groeien goed verder. Daarnaast gaan vanaf week 26 weken de oogjes open, de oogleden kunnen open het kindje kan met

zijn ogen knippen. De baby slaapt nu wat meer aaneengesloten perioden, die vaak samenvallen met die van de moeder. De hersenen rijpen snel, de hersenen krijgen een structuur met bochtjes en geultjes zodat er plaats is voor alle zenuwcellen. Alle 5 zintuigen heeft de foetus nu volledig ontwikkeld.

### **Week 27-28**

Het kindje weegt nu zo'n 1000-1100 gram en is 24-25 cm CRL. Het hersenweefsel van de foetus neemt toe en ontwikkelt zich verder. De haren op het hoofdje worden steeds langer. Daarnaast ontwikkelt het kindje steeds meer onderhuids vet. Het kindje groeit steeds verder uit en de baarmoeder wordt steeds voller. Op een gegeven moment zal de baby een vaste houding aannemen met het hoofd of met de stuit naar beneden. Tot 36 weken heeft de baby nog de ruimte om te draaien, daarna wordt het wat krappier. De baby komt nu ongeveer 200 gram per week aan. Vooral in het gezichtje moet nog wat meer vet komen, de baby heeft nog geen bolle wangen. De huid van de foetus is nog dun en rood, pas in de laatste maand wordt de huid steviger en krijgt het kindje een mooie roze kleur. De baby doet ademhalingsoefeningen, hier kan de foetus de hik van krijgen, dit voelt als ritmische schokjes in de buik.

Het gehoor heeft zich inmiddels nog verder ontwikkeld en de foetus gaat steeds meer geluiden uit de omgeving waarnemen.

### **Week 29-30**

De baby heeft nu een lengte van zo'n 37-38 cm en weegt ongeveer 1250-1360 gram. Het kindje kan nu goed op geluid reageren en kan druk worden van harde muziek of en hard geluid en rustig worden van een bekende stem en bekend geluidje. Vanaf 30 weken is het de bedoeling dat je de baby elke dag voelt bewegen. Perioden van bewegingen worden afgewisseld door periodes van rust wanneer de baby slaapt. Rond 30 weken beginnen de donshaartjes die het kindje over het hele lichaam heeft weer te verdwijnen.

### **Week 31-32**

De baby heeft nu een lengte van zo'n 40-42 cm en weegt ongeveer 1600-1800 gram. De baby groeit goed verder en het gewicht is aan het eind van week 32 bijna verdubbeld ten opzichte van 4 weken geleden. De longen ontwikkelen zich verder en in de longen komt een belangrijk stof vrij, surfactant, wat er voor zorgt dat de longen goed openblijven als de baby na de geboorte begint met ademen.

### **Week 33-34-35**

De baby heeft nu een lengte van zo'n 43-45 cm en weegt ongeveer 2000-2550 gram. De baby wordt steeds sterker en beweegt veel, soms kan dit zelfs pijnlijk zijn voor de moeder. Hoe groter de baby wordt, hoe minder ruimte de baby op een gegeven moment heeft voor grote schopbewegingen. De bewegingen zullen dan overgaan in kleine schuifbewegingen. Ook deze kleine bewegingen zijn belangrijk en moet je geregeld voelen. Als je denkt dat de baby te weinig beweegt moet je contact met ons opnemen. Vanaf deze periode begint de baby ook met indalen, dit kan soms een pijnlijk gevoel in je bekken en buik geven en worden indalingsweeën genoemd.

### **Week 36-40**

Vanaf 36 week is de laatste maand aangebroken tot de uitgerekende datum. Of niet! De baby kan ook eerder komen. Vanaf 37 weken is de baby rijp genoeg om geboren

te worden. Slecht 1-2% van de kindjes wordt daadwerkelijk op de uitgerekende datum geboren. De andere kindjes komen iets eerder of iets later. De baby is bij 36 weken circa 34 cm en weegt 2000-2750 gram. De foetus groeit de laatste periode hard en komt dan nog ongeveer een kilo aan. Vanaf week 36 ligt het merendeel van de kindjes met het hoofdje naar beneden en al een stukje ingedaald in het bekken. Hierdoor zal de moeder merken dat ze ook weer wat meer ruimte aan de bovenkant heeft, de maag heeft meer ruimte gekregen en je kunt makkelijker ademen.