

# Subtitle Format Romanian

## Chapter 1 Introduction

Procesul dinamic prin care zigotul uman monocelular se transformă într-un adult format din 100 de bilioane de celule probabil este cel mai uluitor fenomen din întreaga natură.

Cercetătorii știu acum că multe dintre funcțiile de rutină realizate de corpul adult sunt stabilite în timpul sarcinii - adesea cu mult înaintea nașterii.

Perioada de dezvoltare dinaintea nașterii este din ce în ce mai mult înțeleasă ca o perioadă de pregătire în care organismul uman aflat în dezvoltare își formează multiplele structuri și exersează multiplele abilități necesare pentru supraviețuire după naștere.

## Chapter 2 Terminology

În cazul speciei umane, sarcina normală durează aproximativ 38 de săptămâni, măsurate din momentul fertilizării sau al concepției, până la naștere.

În timpul primelor 8 săptămâni de după fertilizare, organismul uman aflat în dezvoltare se numește embrion, ceea ce înseamnă "cel care crește din interior". Această perioadă, numită perioada embrionară, este caracterizată prin formarea celor mai importante sisteme ale corpului.

De la încheierea primelor 8 săptămâni, până la sfârșitul sarcinii, "organismul uman aflat în dezvoltare se numește fetus", ceea ce înseamnă "vlăstar nenăscut". În timpul acestei perioade, numită perioadă fetală, corpul se dezvoltă, iar sistemele sale încep să funcționeze.

Toate perioadele embrionare și fetale din acest program au ca moment de referință fertilizarea.

## The Embryonic Period (The First 8 Weeks)

### *Embryonic Development: The First 4 Weeks*

## Chapter 3 Fertilization

Din punct de vedere biologic, "dezvoltarea umană începe în momentul fertilizării", când o femeie și un bărbat își combină fiecare câte 23 din cromozomii lor prin unirea celulelor lor reproducătoare.

Celula reproducătoare a femeii se numește, de obicei, "ou" dar termenul corect este ovocit.

De asemenea, celula reproducătoare a bărbatului este cunoscută ca "spermă", dar termenul preferat este spermatozoid.

După eliminarea unui ovocit din ovarul femeii, în cadrul unui proces numit ovulație, ovocitul și spermatozoidul se unesc într-una din trompele uterine, cărora adesea li se spune oviducte.

Trompele uterine fac legătura între ovarele femeii și uterul sau matca sa.

Embrionul monocelular rezultat se numește zigot, ceea ce înseamnă "legat sau unit".

## **Chapter 4 DNA, Cell Division, and Early Pregnancy Factor (EPF)**

### **DNA**

Cei 46 de cromozomi ai zigotului reprezintă remarcabila ediție princeps a proiectului genetic complet al unui nou individ. Acest proiect este înscris în moleculele strâns înfășurate, numite ADN. Ele conțin instrucțiunile pentru dezvoltarea întregului organism.

Moleculele de ADN seamănă cu o scară răsucită, cunoscută sub numele de elice dublă. Treptele scării sunt formate din molecule împerecheate sau baze, numite guanină, citozină, adenină și timină.

Guanina se împerechează numai cu citozina, iar adenina cu timina. Fiecare celulă umană conține aproximativ 3 miliarde din aceste perechi de bază.

ADN-ul unei singure celule conține atât de multe informații încât, dacă ar fi reprezentate prin cuvinte tipărite, doar înregistrarea primei litere a fiecărei baze ar necesita peste 1,5 milioane de pagini de text!

Dacă ar fi așezat cap la cap, ADN-ul dintr-o singură celulă umană ar măsura  $3 \frac{1}{3}$  picioare sau un metru.

Dacă am putea desfășura tot ADN-ul din cele 100 de bilioane de celule ale unui adult, acestea ar depăși 101 miliarde km. Această distanță reprezintă distanța de la pământ la soare și înapoi, parcursă de 340 de ori.

### **Cell Division**

După aproximativ 24 până la 30 de ore de la fertilizare, zigotul încheie prima sa diviziune celulară. Prin procesul de mitoză, o celulă se divizează, două celule se transformă în patru și așa mai departe.

### **Early Pregnancy Factor (EPF)**

Între 24 până la 48 de ore după începerea fertilizării, sarcina poate fi confirmată prin detectarea unui hormon numit "factor de sarcină timpurie", aflat în sângele mamei.

## **Chapter 5 Early Stages (Morula and Blastocyst) and Stem Cells**

În primele 3 până la 4 zile după fertilizare, celulele care se divizează ale embrionului iau o formă sferică, iar embrionul se numește morulă.

În primele 4 până la 5 zile, se formează o cavitate în această sferă de celule, iar embrionul se numește acum blastocist.

Celulele din interiorul blastocistului se numesc masa de celule interne și din ele vor apărea capul, corpul, și alte structuri vitale organismului uman aflat în dezvoltare.

Celulele din interiorul masei de celule interne se numesc celule ale tulpinii embrionare, deoarece ele pot forma fiecare tip din cele peste 200 de tipuri de celule pe care le conține organismul uman.

## **Chapter 6 1 to 1½ Weeks: Implantation and Human Chorionic Gonadotropin (hCG)**

După ce a călătorit prin trompa uterină, embrionul timpuriu se cuibărește în peretele interior al uterului mamei. Acest proces, numit implantare, începe la 6 zile și se termină între 10 până la 12 zile după fertilizare.

Celulele din embrionul aflat în dezvoltare încep să producă un hormon numit gonadotropină corionică umană sau hCG, substanța detectată de către majoritatea testelor de sarcină.

HCG face ca hormonii materni să întrerupă ciclul menstrual normal, permițând continuarea sarcinii.

## **Chapter 7 The Placenta and Umbilical Cord**

După implantare, celulele de la periferia blastocistului creează o parte a unei structuri numită placentă, care servește ca interfață între sistemul circulator matern și cel embrionar.

Placenta furnizează de la organismul matern oxigen, hrană, hormoni și medicație către organismul uman aflat în dezvoltare; îndepărtează toate reziduurile; și împiedică sângele matern să se amestece cu sângele embrionului și al fătului.

Placenta produce și ea hormoni și menține temperatura embrionului și a organismului fătului cu puțin mai ridicată decât aceea a mamei.

Placenta realizează comunicarea cu organismul uman aflat în dezvoltare prin vasele cordonului ombilical.

Capacitățile de susținere a vieții ale placentei rivalizează cu acelea ale unităților de terapie intensivă din spitalele moderne.

## **Chapter 8 Nutrition and Protection**

Până la 1 săptămână, celulele masei interne de celule formează două straturi, numite hipoblast și epiblast.

Hipoblastul dă naștere sacului vitelin, care este una dintre structurile prin care mama furnizează nutrienți embrionului timpuriu.

Celulele din epiblast formează o membrană numită amnios, în care embrionul și, mai târziu, fătul se dezvoltă până la naștere.

## **Chapter 9 2 to 4 Weeks: Germ Layers and Organ Formation**

Până la aproximativ 2 săptămâni și 1/2, epiblastul a format 3 țesuturi specializate sau straturi de germeni, numite ectoderm, endoderm, și mezoderm.

Ectodermul dă naștere la numeroase structuri, inclusiv creierului, măduvei spinării, nervilor, pielii, unghiilor, și părului.

Endodermul produce căile sistemului respirator și tractul digestiv și generează porțiuni ale organelor principale cum ar fi ficatul și pancreasul.

Mezodermul formează inima, rinichii, oasele, cartilagiile, mușchii, celulele sanguine și alte structuri.

Până la 3 săptămâni creierul se împarte în 3 secțiuni principale, numite: lobul frontal al creierului, mezencefalul și lobul posterior al creierului.

Dezvoltarea sistemelor respirator și digestiv este și ea în curs de desfășurare.

Pe măsură ce primele celule sanguine apar în sacul vitelin, se formează vasele de sânge în întreg embrionul și apare inima tubulară.

Aproape imediat, inima care se dezvoltă rapid se pliază și încep să se dezvolte camere separate.

Inima începe să bată la 3 săptămâni și 1 zi după fertilizare.

Sistemul circulator este primul sistem al organismului sau grup de organe în legătură care ating stadiul funcțional.

## **Chapter 10 3 to 4 Weeks: The Folding of the Embryo**

Între 3 și 4 săptămâni, apare planul organismului deoarece creierul, măduva spinării și inima embrionului se pot identifica cu ușurință în sacul vitelin.

Creșterea rapidă produce împăturirea embrionului, care anterior era relativ plat. Acest proces înglobează o parte a sacului vitelin în căile sistemului digestiv și formează cavitățile toracică și abdominală ale organismului uman aflat în dezvoltare.

## ***Embryonic Development: 4 to 6 Weeks***

### **Chapter 11 4 Weeks: Amniotic Fluid**

Până la 4 săptămâni amniosul limpede înconjoară embrionul într-un sac cu lichid. Acest lichid steril, numit lichid amniotic, asigură embrionului protecție împotriva leziunilor.

### **Chapter 12 The Heart in Action**

De obicei, inima are aproximativ 113 bătăi pe minut.

Observați cum inima își schimbă culoarea pe măsură ce sângele intră și iese din camerele sale, la fiecare bătaie.

Inima va bate de aproximativ 54 de milioane de ori înaintea nașterii și de peste 3,2 miliarde de ori în cursul unei durate de viață de 80 de ani.

### **Chapter 13 Brain Growth**

Dezvoltarea rapidă a creierului este dovedită de modificarea aspectului lobului frontal al creierului, mezencefalului și lobului posterior al creierului.

### **Chapter 14 Limb Buds**

Dezvoltarea membrilor superioare și inferioare începe cu apariția mugurilor membrilor până la 4 săptămâni.

Pielea este transparentă în acest moment deoarece are numai grosimea unei celule.

Pe măsură ce pielea se îngroașă, ea își va pierde din transparență, ceea ce înseamnă că dezvoltarea organelor interne se va mai vedea numai încă aproximativ o lună.

### **Chapter 15 5 Weeks: Cerebral Hemispheres**

Între 4 și 5 săptămâni, creierul își continuă dezvoltarea rapidă și se împarte în 5 secțiuni distincte.

Capul reprezintă aproximativ 1/3 din dimensiunea totală a embrionului.

Apar emisferele cerebrale, devenind, pe rând, cele mai mari părți ale creierului.

Funcțiile controlate până la urmă de emisferele cerebrale includ gândirea, învățarea, memoria, vorbirea, văzul, auzul, mișcarea voluntară și rezolvarea problemelor.

## **Chapter 16 Major Airways**

În sistemul respirator sunt prezente tulpinile principale stângă și dreaptă ale plămânilor care, până la urmă, vor lega traheea de plămâni.

## **Chapter 17 Liver and Kidneys**

Observați ficatul masiv care umple cavitatea abdominală, în apropierea inimii care bate.

Rinichii permanenți apar până la 5 săptămâni.

## **Chapter 18 Yolk Sac and Germ Cells**

Sacul vitelin conține celule reproductive timpurii numite celule de germeni. Până la 5 săptămâni aceste celule de germeni migrează către organele reproducătoare situate în apropierea rinichilor.

## **Chapter 19 Hand Plates and Cartilage**

De asemenea, până la 5 săptămâni, embrionului i se dezvoltă palmele mâinilor, iar formarea cartilagiilor începe până la 5 săptămâni și 1/2.

Aici putem vedea palma mâinii stângi și încheietura, la 5 săptămâni și 6 zile.

## ***Embryonic Development: 6 to 8 Weeks***

### **Chapter 20 6 Weeks: Motion and Sensation**

Până la 6 săptămâni, emisferele cerebrale se dezvoltă cu mult mai rapid decât alte secțiuni ale creierului.

Embrionul începe să facă mișcări spontane și reflexe. Asemenea mișcări sunt necesare pentru a contribui la dezvoltarea neuromusculară normală.

O atingere în zona gurii provoacă embrionului retragerea în mod reflex a capului.

### **Chapter 21 The External Ear and Blood Cell Formation**

Urechea externă începe să prindă formă.

Până la 6 săptămâni, are loc formarea celulelor sanguine în ficat unde acum sunt prezente limfocitele. Acest tip de leucocite reprezintă o parte importantă a sistemului imunitar aflat în dezvoltare.

## **Chapter 22 The Diaphragm and Intestines**

Diafragma, principalul mușchi folosit pentru a respira, este aproape formată până la 6 săptămâni.

O porțiune din intestin comunică acum temporar cu cordonul ombilical. Acest proces normal, numit herniere fiziologică, face loc dezvoltării altor organe în abdomen.

## **Chapter 23 Hand Plates and Brainwaves**

La 6 săptămâni palmele mâinilor încep să se aplatizeze.

La 6 săptămâni și 2 zile se înregistrează curenții cerebrali primitivi.

## **Chapter 24 Nipple Formation**

Mamelonele apar pe părțile laterale ale trunchiului cu puțin înainte de a ajunge la poziția lor finală, pe partea anterioară a pieptului.

## **Chapter 25 Limb Development**

Până la 6 săptămâni și 1/2, coatele se disting, degetele mâinilor încep să se separe, și se poate observa mișcarea mâinii.

Formarea oaselor, numită osificare, începe cu clavicula, sau osul pieptului, și cu oasele maxilarului superior și inferior.

## **Chapter 26 7 Weeks: Hiccups and Startle Response**

S-au observat sughituri până la 7 săptămâni.

Acum se pot vedea mișcările picioarelor, simultan cu tresăriri.

## **Chapter 27 The Maturing Heart**

Inima cvadricamerală este aproape completă. În medie, acum inima bate de 167 de ori pe minut.

Activitatea electrică a inimii înregistrată la 7 1/2 săptămâni dezvăluie un model de undă similar cu acela al unui adult.

## **Chapter 28 Ovaries and Eyes**

În cazul embrionilor de sex feminin, ovarele se văd până la 7 săptămâni.

Până la 7 1/2 săptămâni, retina pigmentată a ochiului poate fi observată cu ușurință, iar pleoapele încep o perioadă de creștere rapidă.

## **Chapter 29 Fingers and Toes**

Degetele mâinilor sunt separate, iar degetele picioarelor sunt unite numai la bază.

Palmele se pot acum apropia, ca și labele picioarelor.

Articulațiile genunchilor au apărut.

## ***The 8-Week Embryo***

### **Chapter 30 8 Weeks: Brain Development**

La 8 săptămâni, creierul este deosebit de complex și constituie aproape jumătate din greutatea totală a embrionului.

Creșterea continuă într-un ritm extraordinar.

### **Chapter 31 Right- and Left-Handedness**

Până la 8 săptămâni, 75% dintre embrioni sunt dreptaci. Restul sunt împărțiți în mod egal între stângaci și cei care nu au preferințe. Aceasta este cea mai timpurie dovadă a comportamentului de stângaci sau dreptaci.

### **Chapter 32 Rolling Over**

Manualele de pediatrie descriu că abilitatea de a se "rostogoli" apare în primele 10 până la 20 de săptămâni după naștere. Cu toate acestea, această impresionantă coordonare poate fi observată cu mult mai devreme în mediul cu gravitație scăzută din sacul amniotic plin cu lichid. Doar lipsa puterii necesare pentru a depăși forța gravitațională mai ridicată din exteriorul uterului îi oprește pe nou născuți să se rostogolească.

Embrionul devine din ce în ce mai activ din punct de vedere fizic în această perioadă.

Mișcările pot fi încete sau rapide, singulare sau repetitive, spontane sau reflexe.

Rotirea capului, întinderea gâtului și contactul față-palmă au loc mai des.



Atingerea embrionului provoacă priviri cu ochii întredeschiși, mișcări ale maxilarului, mișcări de apucare, și întinderea degetelor de la picioare.

### **Chapter 33 Eyelid Fusion**

Între 7 și 8 săptămâni, pleoapele superioară și inferioară cresc rapid peste ochi și parțial se îmbină.

### **Chapter 34 "Breathing" Motion and Urination**

Cu toate că nu există aer în uter, embrionul prezintă mișcări intermitente de respirație văd până la 8 săptămâni.

Până atunci, rinichii produc urină, care este eliminată în lichidul amniotic.

În cazul embrionilor de sex masculin, testiculele aflate în dezvoltare încep să producă și să elimine testosteron.

### **Chapter 35 The Limbs and Skin**

Oasele, articulațiile, mușchii, nervii și vasele sanguine ale membrilor sunt asemănătoare cu acelea ale adulților.

Până la 8 săptămâni, epiderma sau stratul exterior de piele devine o membrană compusă din mai multe straturi, pierzându-și mult din transparență.

Sprâncenele apar, pe măsură ce în jurul gurii crește păr.

### **Chapter 36 Summary of the First 8 Weeks**

Opt săptămâni înseamnă sfârșitul perioadei embrionare.

În această perioadă, embrionul uman s-a dezvoltat de la o singură celulă la aproape 1 miliard de celule care formează peste 4.000 de structuri anatomice distincte.

Acum, embrionul are mai mult de 90% din structurile pe care le au adulții.

## **The Fetal Period (8 Weeks through Birth)**

### **Chapter 37 9 Weeks: Swallows, Sighs, and Stretches**

Perioada fetală continuă până la naștere.

Până la 9 săptămâni, începe sugerea degetului mare, iar fătul poate înghiți lichid amniotic.

Fătul poate, de asemenea, apuca un obiect, mișca înainte și înapoi capul, deschide și închide maxilarul, mișca limba, suspina și se poate întinde.

Receptorii nervoși de pe față, palmele mâinilor și tălpile picioarelor pot simți atingerile ușoare.

"Ca răspuns la o atingere ușoară pe talpa piciorului", fătul își va îndoi articulația șoldului, genunchiul și degetele de la picioare.

Acum, pleoapele sunt complet închise.

În laringe, apariția ligamentelor vocale semnalează începutul dezvoltării corzii vocale.

În cazul feților de sex feminin se poate identifica uterul iar celule reproducătoare imature, numite oogonii, se produc în ovar.

Organele genitale externe încep să facă diferența între sexul masculin și cel feminin.

### **Chapter 38 10 Weeks: Rolls Eyes and Yawns, Fingernails & Fingerprints**

Un avânt al creșterii între 9 și 10 săptămâni duce la creșterea greutatei corpului cu peste 75%.

Până la 10 săptămâni, stimularea pleoapei superioare produce o rostogolire înapoi a ochiului.

Fătul cască, iar adesea deschide și închide gura.

Majoritatea feților sug degetul drept.

Secțiunile intestinului din interiorul cordonului ombilical se reîntorc în cavitatea abdominală.

Osificarea se desfășoară în majoritatea oaselor.

Unghiile degetelor de la mâini și picioare încep să se dezvolte.

Amprente unice apar la 10 săptămâni după fertilizare. Aceste modele pot fi folosite pentru identificare în întreaga viață.

### **Chapter 39 11 Weeks: Absorbs Glucose and Water**

Până la 11 săptămâni nasul și buzele sunt formate complet. Ca și oricare dintre părțile corpului, aspectul lor se va schimba în fiecare etapă a ciclului vieții umane.

Intestinul începe să absoarbă glucoza și apa înghițite de făt.

Cu toate că sexul este determinat în momentul fertilizării, organele genitale externe se pot acum distinge ca masculin sau feminin.

## **Chapter 40 3 to 4 Months (12 to 16 Weeks): Taste Buds, Jaw Motion, Rooting Reflex, Quickening**

Între 11 și 12 săptămâni, greutatea fătului crește cu aproape 60%.

Douăsprezece săptămâni înseamnă sfârșitul primului trimestru de sarcină.

Papile gustative distincte acoperă acum interiorul gurii. Până la naștere, papilele gustative vor rămâne doar pe limbă și pe cerul gurii.

Mișcările intestinelor încep la 12 săptămâni și continuă aproximativ 6 săptămâni.

Materialul evacuat pentru prima oară din colonul fătului și al nou-născutului se numește meconiu. El este format din enzime digestive, proteine și celule moarte eliminate de tractul digestiv.

Până la 12 săptămâni, lungimea membrilor superioare a ajuns aproape la proporția lor finală față de dimensiunea corpului. Membrilor inferioare le ia mai mult să ajungă la proporțiile lor definitive.

Cu excepția spatelui și a părții superioare a capului, întregul corp al fătului răspunde acum la atingeri ușoare.

Diferențele de dezvoltare care depind de sex apar pentru prima oară. De exemplu, feții de sex feminin manifestă mișcări ale maxilarului mai des decât cei de sex masculin.

Spre deosebire de răspunsul de retragere văzut mai devreme, stimularea în zona gurii provoacă acum o răsucire către stimul și o deschidere a gurii. Acest răspuns se numește "reflexul de supt" și el persistă după naștere, ajutând nou născutul să găsească sfârșul mamei sale în timpul alăptării.

Fața continuă să se maturizeze pe măsură ce depozite de grăsime încep să umple obraji și începe dezvoltarea dinților.

Până la 15 săptămâni, celulele tulpinii sanguine ajung și se multiplică în măduva spinării. Formarea celulelor sanguine se va desfășura în principal aici.

Cu toate că mișcarea începe la embrionul de 6 săptămâni, femeia însărcinată simte pentru prima oară mișcarea fătului între 14 și 18 săptămâni. Tradițional, acest eveniment se numește mișcarea fătului.

## **Chapter 41 4 to 5 Months (16 to 20 Weeks): Stress Response, Vernix Caseosa, Circadian Rhythms**

Până la 16 săptămâni, procedurile care implică introducerea unui ac în abdomenul fătului provoacă un răspuns hormonal de tensiune care eliberează noradrenalină, sau norepinefrină, în circuitul sanguin.

În sistemul respirator, arborele bronhic este acum aproape complet.

O substanță albă, protectoare, numită vernix caseosa, acoperă acum fătul. Vernix protejează pielea împotriva efectelor iritante ale lichidului amniotic.

De la 19 săptămâni, mișcarea fătului, respirația, și ritmul inimii încep să urmeze cicluri zilnice numite ritmuri circadiene.

### **Chapter 42 5 to 6 Months (20 to 24 Weeks): Responds to Sound; Hair and Skin; Age of Viability**

Până la 20 de săptămâni, melcul urechii interne, organul auzului, a atins dimensiunea adultă în cadrul deplin dezvoltatei urechi interne. De acum înainte, fătul va răspunde unei game din ce în ce mai mari de sunete.

Începe să crească părul pe scalp.

Toate straturile și structurile pielii sunt prezente, inclusiv foliculele și glandele părului.

Până la 21 sau 22 de săptămâni după fertilizare, plămânii capătă abilitatea de a respira aer. Aceasta este considerată vârsta de viabilitate deoarece supraviețuirea în afara uterului devine posibilă pentru unii feți.

### **Chapter 43 6 to 7 Months (24 to 28 Weeks): Blink-Startle; Pupils Respond to Light; Smell and Taste**

Până la 24 de săptămâni pleoapele se redeschid, iar fătul manifestă un răspuns clipire-tresărire. Această reacție la sunetele bruște, puternice apare, de obicei, mai devreme în cazul feților de sex feminin.

Câțiva cercetători arată că expunerea la sunete puternice poate avea efecte negative asupra sănătății fătului. Consecințele imediate includ ritm cardiac ridicat pe o durată lungă de timp, înghițire în exces și schimbări bruște de comportament. Posibilele consecințe pe termen lung includ pierderea auzului.

Ritmul respirator al fătului poate atinge un maxim de 44 de cicluri inhalare-exalare pe minut.

În timpul celui de-al treilea trimestru de sarcină, creșterea rapidă a creierului consumă mai mult de 50% din energia utilizată de făt. Creierul crește cu 400 până la 500%.

Până la 26 de săptămâni, ochii produc lacrimi.

Pupilele răspund la lumină la 27 de săptămâni. Acest răspuns reglementează cantitatea de lumină care ajunge la retină pe parcursul vieții.

Toate componentele necesare pentru un simț al mirosului funcțional sunt operaționale. Studii asupra copiilor prematuri denotă capacitatea de a detecta mirosuri la 26 de săptămâni după fertilizare.

Amplasarea unei substanțe dulci în lichidul amniotic crește ritmul de înghițire al fătului. În contrast cu aceasta, scăderea înghițirii fătului apare după introducerea unei substanțe amare. Se observă apariția ulterioară a expresiilor faciale modificate.

Printr-o serie de mișcări asemănătoare pașilor, similare mersului pe jos, fătul face tumburi.

Fătul apare mai puțin ridat pe măsură ce, sub piele, se strânge mai multă grăsime. Grăsimea joacă un rol vital în păstrarea temperaturii corpului și stocarea energiei după naștere.

#### **Chapter 44 7 to 8 Months (28 to 32 Weeks): Sound Discrimination, Behavioral States**

Până la 28 de săptămâni, fătul poate distinge între sunetele înalte și cele joase.

Până la 30 de săptămâni, mișcările respiratorii sunt mai obișnuite și au loc în 30 până la 40% din timp la un făt mediu.

În timpul ultimelor 4 luni de sarcină, fătul manifestă perioade de activitate coordonată, întrerupte de perioade de odihnă. Aceste stări comportamentale reflectă complexitatea crescândă a sistemului nervos central.

#### **Chapter 45 8 to 9 Months (32 to 36 Weeks): Alveoli Formation, Firm Grasp, Taste Preferences**

Până la aproximativ 32 de săptămâni, alveolele adevărate, sau "celule" cu aer, încep să se dezvolte în plămâni. Ele vor continua să se formeze până la 8 ani după naștere.

La 35 de săptămâni, fătul apucă ferm cu mâna.

Expunerea fătului la diverse substanțe pare să afecteze preferințele asupra aromelor după naștere. De exemplu, feții ai căror mame au consumat anason, o substanță care dă gustul său lemnului dulce, au prezentat o preferință pentru anason după naștere. Nou-născuților fără expunere fetală nu le-a plăcut anasonul.

#### **Chapter 46 9 Months to Birth (36 Weeks through Birth)**

Fătul inițiază travaliul, eliberând cantități mari dintr-un hormon numit estrogen, în acest fel începe tranziția de la făt la nou-născut.

Travaliul este marcat de contracții puternice ale uterului, având ca rezultat nașterea.

De la fertilizare la naștere și mai departe, dezvoltarea umană este continuă, complexă și dinamică. Noile descoperiri în domeniul acestui proces fascinant arată din ce în ce mai mult impactul vital al dezvoltării fătului asupra sănătății de-o viață.

Pe măsură ce înțelegerea noastră asupra dezvoltării umane timpurii avansează, la fel se va întâmpla cu capacitatea noastră de a îmbunătăți sănătatea - atât înainte cât și după naștere.