

Subtitle Format Albanian (Tosk)

Chapter 1 Introduction

Procesi dinamik me anë të të cilit zigota njerëzore njëqelizore bëhet një i rritur me 100 trilionë qeliza është ndoshta fenomeni më i mrekullueshëm në të gjithë natyrën.

Studiuesit tani e dinë se shumë prej funksioneve rutinë të përmbushura nga trupi i të rriturit themelohen gjatë shtatzënisë - shpesh shumë kohë para lindjes.

Periudha e zhvillimit para lindjes po kuptohet gjithmonë e më shumë si kohë e përgatitjes, gjatë së cilës njeriu në zhvillim siguron strukturat e shumta, dhe praktikon aftësitë e shumta, që nevojiten për mbijetesë mbas lindjes.

Chapter 2 Terminology

Shtatzënia tek njerëzit zakonisht zgjat rreth 38 javë, që matet nga koha e fekondimit ose mbarsjes, deri në lindje.

Gjatë 8 javëve të para mbas fekondimit, njeriu në zhvillim quhet embrion, që do të thotë "duke u rritur brenda për brenda". Kjo kohë, e quajtur periudha embrionike, karakterizohet nga formimi i shumicës së sistemeve kryesore të trupit.

Mbas përfundimit të 8 javëve deri në fund të shtatzënisë, "njeriu në zhvillim quhet fetus", që do të thotë "pasardhës i palindur". Gjatë kësaj kohe, që quhet periudha fetale, trupi rritet dhe sistemet e tij fillojnë të funksionojnë.

Të gjitha moshat embrionike dhe fetale në këtë program i referohen kohës mbas fekondimit.

The Embryonic Period (The First 8 Weeks)

Embryonic Development: The First 4 Weeks

Chapter 3 Fertilization

Duke folur nga ana biologjike, "zhvillimi njerëzor fillon me fekondimin", kur një grua dhe një burrë kombinojnë secili 23 kromozome të tyre nëpërmjet bashkimit të qelizave riprodhuese të tyre.

Qeliza e riprodhimit e gruas zakonisht quhet "vezë" por termi i saktë është ovocit.

Në të njëjtën mënyrë, qeliza riprodhuese e burrit njihet gjerësisht si "sperm", por termi i preferuar është spermatozoid.

Menjëherë mbas shkëputjes të një ovociti nga vezorja e gruas, në një proces që quhet ovulacion, ovociti dhe spermatozoidi bashkohen brenda njërit prej tubave të mitrës, të cilat shpesh quhen tubat e Falopit.

Tubat e mitrës lidhin vezoret e gruas me mitrën e saj.

Embrioni rezultues një-qelizor quhet zigotë, që do të thotë "çiftëzuar ose bashkuar".

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

DNA

46 kromozonet e zigotës përfaqësojnë variantin e parë unik të një plani gjenetik të plotë të një individi të ri. Ky plan udhëzues rri në molekula të mbështjella fort të quajtura ADN. Ato përmbajnë udhëzimet për zhvillimin e të gjithë trupit.

Molekulat e ADN-së i ngjasojnë një shkalle të përdredhur që njihet si përdredhë e dyfishtë. Këmbët e shkallës përbëhen prej molekulave të çiftëzuara, ose prej bazave, të quajtuara guaninë, citozinë, adeninë dhe timinë.

Guanina çiftëzohet vetëm me citozinën, ndërsa adenina vetëm me timinën. Çdo qelizë njerëzore përmban rreth 3 miliardë të këtyre çifteve bazë.

ADN-ja e një qelize të vetme përmban kaq shumë informacion, sa që po të përfaqësohej me fjalë të printuara, thjesht, vetëm duke shënuar shkronjën e parë të çdo baze, do të zinte mbi 1,5 milionë faqe teksti!

Nëse ADN-ja e një qelize të vetme njerëzore do të shtrihej nga fillimi deri në fund, do të ishte 3 e 1/3 këmbë gjatësi ose 1 metër.

Nëse do ta shpërdridhnim të gjithë ADN-në brenda 100 trilionë qelizave të një të rrituri, ajo do të kishte një gjatësi mbi 63 miliardë milje. Kjo distancë përshkon largësinë nga toka tek dielli dhe mbrapsht 340 herë.

Cell Division

Rreth 24 deri në 30 orë mbas fekondimit, zigota përfundon ndarjen e saj të parë qelizore. Nëpërmjet procesit të mitozës, një qelizë ndahet në dy, dy ndahen në katër dhe kështu me radhë.

Early Pregnancy Factor (EPF)

Menjëherë 24 deri në 48 orë mbas fillimit të fekondimit, shtatzënia mund të konfirmohet me anë të zbulimit të një hormoni të quajtur "faktor i hershëm i shtatzënisë" në gjakun e nënës.

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

Brenda 3 deri në 4 ditë mbas fekondimit, qelizat që ndahen të embrionit marrin një formë sferike dhe embrioni quhet morulë.

Brenda 4 deri në 5 ditë, formohet një zgavër brenda këtij lëmshi qelizash dhe atëherë embrioni quhet blastulë.

Qelizat brenda blastulës quhen masë qelizore e brendshme dhe krijojnë kokën, trupin dhe struktura të tjera, thelbësore për njeriun në zhvillim.

Qelizat brenda masës qelizore të brendshme quhen qeliza embrionike të origjinës pasi kanë aftësinë të formojnë secilën prej më shumë se 200 llojeve të qelizave që përmbahen në trupin e njeriut.

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

Mbas udhëtimit poshtë në tubin e mitrës, embrioni i hershëm ngulitet në murin e brendshëm të mitrës së nënës. Ky proces, i quajtur vendosje e vezës së fekonduar në mukozën e mitrës, fillon 6 ditë dhe përfundon 10 deri në 12 ditë mbas fekondimit.

Qelizat nga embrioni në rritje fillojnë të prodhojnë një hormon që quhet gonadotropin korionik ose hCG, një substancë që zbulohet nga shumica e analizave të shtatzënisë.

HCG-ja drejton hormonet amtare për të ndërprerë ciklin normal të menstruacioneve, duke e lejuar shtatzëninë të vazhdojë.

Chapter 7 The Placenta and Umbilical Cord

Mbas vendosjes së vezës së fekonduar në mukozën e mitrës, qelizat në periferi të blastulës krijojnë pjesë të një strukture që quhet placentë, e cila shërben si sipërfaqe e përbashkët midis sistemeve amtare dhe embrionike të qarkullimit.

Placenta çliron oksigjen, lëndë ushqimore amtare, hormone dhe barna tek njeriu në zhvillim; i largon të gjitha mbeturinat; dhe parandalon që gjaku i nënës të përzihet me gjakun e embrionit dhe të fetusit.

Placenta gjithashtu prodhon hormone dhe mban temperaturën e embrionit dhe të fetusit pak më të lartë se atë të nënës.

Placenta komunikon me njeriun në zhvillim nëpërmjet enëve të litarthit të kërthizës.

Aftësitë e mbështetjes së jetës të placentës janë të njëjta apo më të mira se ato të pavioneve të kujdesit intensiv që gjenden në spitale moderne.

Chapter 8 Nutrition and Protection

Brenda 1 jave, qelizat e masës qelizore të brendshme krijojnë dy shtresa të quajtuara shtresa e brendshme embrionale dhe shtresa e jashtme embrionale.

Shtresa e brendshme embrionale krijon qesen e të verdhës së vezës, e cila është një prej strukturave nëpërmjet së cilës nëna shpërndan lëndët ushqimore tek embrioni i hershëm.

Qelizat nga shtresa e jashtme embrionale formojnë një membranë që quhet amnion, brenda së cilës embrioni dhe më vonë fetusit zhvillohen deri në lindje.

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

Brenda rreth 2,5 javëve, shtresa e jashtme embrionale ka formuar 3 inde të specializuara, ose shtresa fillestare, të quajtur ektodermë, endodermë dhe mezodermë.

Ektoderma krijon struktura të shumta, ku përfshihen truri, shtylla kurrizore, nervat, lëkura, thonjtë, dhe flokët.

Endoderma prodhon shtresën e brendshme të sistemit të frymëmarrjes dhe të gypit tretës, si dhe prodhon pjesë të organeve kryesore si p.sh. të mëlçisë dhe të pankreasit.

Mezoderma formon zemrën, veshkat, kockat, kërcet, muskujt, qelizat e gjakut dhe struktura të tjera.

Brenda 3 javëve truri ndahet në tri pjesë kryesore të quajtuara truri i përparmë, truri i mesëm dhe truri i prapëm.

Zhvillimi i sistemeve të frymëmarrjes dhe të tretjes ka filluar gjithashtu.

Gjatë kohës që qelizat e para të gjakut dalin në qesen e të verdhës së vezës, formohen enë gjaku nëpër të gjithë embrionin dhe fillon të shfaqet zemra në trajtë gypi.

Pothuajse menjëherë, zemra që rritet me shpejtësi paloset brenda vetes ndërsa dhomëzat e ndara fillojnë të zhvillohen.

Zemra fillon të rrahë 3 javë dhe 1 ditë mbas fekondimit.

Sistemi i qarkullimit është sistemi i parë i trupit, ose grupi i organeve që kanë lidhje me të, që arrijnë një gjendje funksionale.

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

Midis 3 dhe 4 javëve, shfaqet plani i trupit ndërsa truri, shtylla kurrizore dhe zemra e embrionit mund të identifikohen me lehtësi pranë qeses së të verdhës së vezës.

Rritja e shpejtë shkakton palosjen e embrionit relativisht të rrafshët. Ky proces përfshin pjesë të qeses së të verdhës së vezës në murin e brendshëm të sistemit të tretjes dhe formon zgavrat e krahërorit dhe të barkut të njeriut në zhvillim.

Embryonic Development: 4 to 6 Weeks

Chapter 11 4 Weeks: Amniotic Fluid

Brenda 4 javëve amnioni i tejdukshëm rrethon embrionin në një qese të mbushur me lëng. Ky lëng steril, i quajtur lëngu amniotik, i siguron embrionit mbrojtje prej lëndimeve.

Chapter 12 The Heart in Action

Zemra zakonisht rreh rreth 113 herë në minutë.

Vini re se si zemra ndryshon ngjyrë kur gjaku hyn dhe del në dhomëzat e veta sa herë që rreh zemra.

Zemra do të rrahë afërsisht 54 milionë herë para lindjes dhe mbi 3,2 miliardë herë gjatë periudhës jetësore prej 80 vjetësh.

Chapter 13 Brain Growth

Rritja e shpejtë e trurit evidencohet nga ndryshimi i paraqitjes së trurit të përparmë, trurit të mesëm, dhe trurit të prapëm.

Chapter 14 Limb Buds

Zhvillimi i gjymtyrëve të sipërme dhe të poshtme fillon me daljen e sytheve të gjymtyrëve brenda javës 4.

Lëkura është e tejdukshme në këtë pikë, pasi është e trashë vetëm një qelizë.

Me trashjen e lëkurës, ajo do ta humbë tejdukshmërinë, që do të thotë që ne do të jemi në gjendje të shikojmë vetëm zhvillimin e organeve të brendshme për rreth një muaj tjetër.

Chapter 15 5 Weeks: Cerebral Hemispheres

Midis 4 dhe 5 javëve, truri vazhdon rritjen e tij të shpejtë dhe ndahet në 5 pjesë të dallueshme.

Koka përbën rreth 1/3 e madhësisë së përgjithshme të embrionit.

Shfaqen hemisferat trunore, duke u bërë gradualisht pjesët më të mëdha të trurit.

Funksionet që më vonë kontrollohen nga hemisferat trunore përfshijnë mendimin, të mësuarit, kujtesën, të folurit, të pamit, të dëgjuarit, lëvizjen e vullnetshme dhe zgjidhjen e problemeve.

Chapter 16 Major Airways

Në sistemin e frymëmarrjes, janë të pranishme degët kryesore, të origjinës të bronkitit, e djathta dhe e majta, dhe përfundimisht ato do të lidhin trakenë ose skërfyellin me mushkëritë.

Chapter 17 Liver and Kidneys

Vini re mëlçinë e madhe që mbush barkun pranë zemrës që rreh.

Veshkat e përhershme shfaqen brenda 5 javëve.

Chapter 18 Yolk Sac and Germ Cells

Qesja e të verdhës së vezës përmban qeliza riprodhuese të hershme të quajtura qeliza farë. Brenda 5 javëve këto qeliza farë shpërngulen në organet riprodhuese pranë veshkave.

Chapter 19 Hand Plates and Cartilage

Gjithashtu, brenda 5 javëve, embrioni zhvillon pllakat e duarve dhe fillon formimi i kërceve brenda 5,5 javëve.

Këtu shikojmë pllakën e dorës së majtë dhe kyçin e dorës në moshën 5 javë dhe 6 ditë.

Embryonic Development: 6 to 8 Weeks

Chapter 20 6 Weeks: Motion and Sensation

Brenda 6 javëve hemisferat trunore po rriten në mënyrë të shpërpjestuar, më shpejt se pjesët e tjera të trurit.

Embrioni fillon të bëjë lëvizje spontane dhe të pavullnetshme. Kjo lëvizje është e nevojshme për të nxitur zhvillim normal neuro-muskulor.

Një prekje e zonës së gojës shkakton që embrioni të tërheqë në mënyrë të pavullnetshme kokën.

Chapter 21 The External Ear and Blood Cell Formation

Veshi i jashtëm po fillon të marrë formën e vet.

Brenda 6 javëve, formimi i qelizave të gjakut është në proces e sipër në mëlçi ku limfocitet janë tani të pranishme. Ky lloj i qelizës së bardhë të gjakut është një pjesë kryesore e sistemit në zhvillim të imunitetit.

Chapter 22 The Diaphragm and Intestines

Diafragma, muskuli kryesor që përdoret gjatë frymëmarrjes, formohet kryesisht brenda 6 javëve.

Një pjesë e zorrës tani zgjatet përpara përkohësisht në litarthin e kërthizës. Ky proces normal, i quajtur herniecion fiziologjik, krijon vend për organet e tjera në zhvillim në bark.

Chapter 23 Hand Plates and Brainwaves

Në periudhën 6 javore, pllakat e dorës krijojnë një rrafshim të lehtë.

Valët primitive të trurit janë regjistruar qysh mbas 6 javëve dhe 2 ditëve.

Chapter 24 Nipple Formation

Thumbat e gjirit shfaqen në anët e trungut, shumë shpejt mbasi kanë arritur vendndodhjen e tyre përfundimtare në pjesën e përparme të krahavorit.

Chapter 25 Limb Development

Brenda 6,5 javëve, dallohen bërrylat dhe gishtat e duarve fillojnë të ndahen, dhe mund të shihet lëvizja e dorës.

Formimi i kockës, i quajtur kockëzim, fillon brenda klavikulës, ose kularthit, dhe kockave të nofullës së sipërme dhe të poshtme.

Chapter 26 7 Weeks: Hiccups and Startle Response

Janë vënë re lemza brenda 7 javëve.

Tani mund të shihen lëvizjet e këmbëve, së bashku me një reagim të trembur.

Chapter 27 The Maturing Heart

Zemra me 4 dhomëza është kryesisht e kompletuar. Mesatarisht, zemra tani rreh rreth 167 herë në minutë.

Aktiviteti elektrik i zemrës i regjistruar në moshën 7,5 javësh zbulon një model valësh të ngjashëm me ato të një të rrituri.

Chapter 28 Ovaries and Eyes

Tek femrat, vezoret mund të identifikohen brenda 7 javëve.

Brenda 7,5 javëve retina e pigmentuar e syrit mund të shihet me lehtësi dhe kapakët e syve po fillojnë një periudhë të rritjes së shpejtë.

Chapter 29 Fingers and Toes

Gishtat e duarve janë ndarë dhe gishtat e këmbëve janë të bashkuara vetëm tek bazat.

Duart mund të bashkohen tani, po kështu edhe këmbët.

Kyçet e gjurit janë gjithashtu të pranishme.

The 8-Week Embryo

Chapter 30 8 Weeks: Brain Development

Në moshën 8 javëshe, truri është shumë i ndërlikuar dhe përbën pothuajse gjysmën e peshës së përgjithshme të trupit të embrionit.

Rritja vazhdon me një kurs të jashtëzakonshëm.

Chapter 31 Right- and Left-Handedness

Brenda 8 javëve, 75% e embrioneve shfaqin mbizotërimin e dorës së djathtë. Pjesa tjetër është e ndarë në mënyrë të barabartë midis mbizotërimit të dorës së majtë dhe mosshfaqjes së ndonjë preference. Kjo është evidenca më e fundit e sjelljes të mbizotërimit të dorës së djathtë apo të majtë.

Chapter 32 Rolling Over

Librat e pediatriisë përshkruajnë se aftësia për t'u "rrotulluar" shfaqet 10 deri në 20 javë mbas lindjes. Megjithatë, ky koordinim i rëndësishëm shfaqet shumë më herët në mjedisin me gravitet të ulët të qeses amniotike të mbushur me lëng. Vetëm mungesa e energjisë, e nevojshme për të mposhtur forcën më të lartë të gravitetit jashtë mitrës i pengon të porsalindurit nga rrotullimi.

Embrioni po bëhet fizikisht më aktiv gjatë kësaj kohe.

Lëvizjet mund të jenë të ngadalta ose të shpejta, të vetme ose të përsëritura, të vetvetishme apo të pavullnetshme.

Rrotullimi i kokës, zgjatja e qafës, dhe kontakti i dorës me fytyrën ndodhin më shpesh.

Prekja e embrionit shkakton një si vështrim të vëngër, lëvizje të nofullës, lëvizje sikur shtrëngon diçka dhe shtrirje të gishtave të këmbëve.

Chapter 33 Eyelid Fusion

Midis 7 dhe 8 javëve, kapakët e sipërm dhe të poshtëm rriten shpejt mbi sy dhe bashkohen pjesërisht së bashku.

Chapter 34 "Breathing" Motion and Urination

Edhe pse nuk ka ajër në mitër, embrioni shfaq lëvizje periodike të frymëmarrjes brenda 8 javëve.

Brenda kësaj kohe, veshkat prodhojnë urinë e cila lëshohet në lëngun amniotik.

Në embrionet meshkuj, herdhet në zhvillim fillojnë të prodhojnë dhe të lëshojnë testosteron.

Chapter 35 The Limbs and Skin

Kockat, kyçet, muskujt, nervat dhe enët e gjakut të gjymtyrëve u përngjajnë shumë atyre të të rriturve.

Brenda 8 javëve, epiderma, ose lëkura e jashtme, bëhet një membranë me shumë shtresa, duke e humbur shumicën e tejdukshmërisë.

Vetullat rriten, ndërsa shfaqen qime rreth e rrotull gojës.

Chapter 36 Summary of the First 8 Weeks

Periudha tetë javore shënon përfundimin e periudhës embrionike.

Gjatë kësaj kohe, embrioni i njeriut është rritur nga një qelizë e vetme në pothuajse 1 miliardë qeliza të cilat formojnë mbi 4000 struktura anatomike të dallueshme qartë.

Embrioni tani zotëron më shumë se 90% të strukturave që gjenden tek të rriturit.

The Fetal Period (8 Weeks through Birth)

Chapter 37 9 Weeks: Swallows, Sighs, and Stretches

Periudha e fetusit vazhdon deri në lindje.

Brenda 9 javëve, fillon thithja e gishtit të madh të dorës dhe fetusit mund të gëlltisë lëng amniotik.

Fetusi gjithashtu mund të kapë një objekt, të lëvizë kokën përpara dhe mbrapa, të hapë dhe të mbyllë nofullën, të lëvizë gjuhën, të psherëtitë dhe të shtriqet.

Receptorët e nervave në fytyrë, në pëllëmbët e duarve, dhe në tabanet e këmbëve mund ta ndiejnë preken e lehtë.

"Në përgjigje të një prekjeje të lehtë të tabanit të këmbës", fetusi do të përkulë pjesën e ijes dhe gjurin dhe mund të mbledhë gishtat e këmbës.

Tani kapakët e syve janë plotësisht të mbyllur.

Në laring, shfaqja e ligamenteve zanore shënon fillimin e zhvillimit të kordës zanore.

Në fetuset femra, mund të identifikohet mitra dhe qeliza riprodhuese të paarrira, të quajtura oogonia, replikohen brenda për brenda vezores.

Organi gjenital i jashtëm fillon të dallohet nëse është mashkull apo femër.

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

Një hov i rritjes midis 9 dhe 10 javëve e rrit peshën e trupit me mbi 75%.

Brenda 10 javëve, stimulimi i kapakut të sipërm të syrit shkakton një ulje të poshtme të syrit.

Fetusi hapet goja dhe shpesh hap dhe mbyll gojën.

Shumica e fetuseve thithin gishtin e madh të dorës së djathtë.

Pjesë të zorrës brenda litarthit të kërthizës kthehen në zgavrën e barkut.

Kockëzimi është në proces e sipër në shumicën e kockave.

Thonjtë e duarve dhe të këmbëve fillojnë të zhvillohen.

Gjurmat e veçanta të gishtave shfaqen 10 javë mbas fekondimit. Këto mostra mund të përdoren për identifikim gjatë gjithë jetës.

Chapter 39 11 Weeks: Absorbs Glucose and Water

Brenda 11 javëve hunda dhe buzët janë të formuara plotësisht. Ashtu si me çdo pjesë tjetër të trupit, paraqitja e tyre do të ndryshojë në çdo fazë të jetës së njeriut.

Zorra fillon të thithë glukozë dhe ujë, të gëlltitura nga fetusi.

Edhe pse gjinia përcaktohet gjatë fekondimit, organi gjenital i jashtëm tani mund të dallohet nëse është mashkull apo femër.

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

Midis 11 dhe 12 javëve, pesha e fetusit rritet gati 60%.

Periudha dymbëdhjetë javore shënon përfundimin e një të tretës, ose tremujorit të parë të shtatzënisë.

Sythe të dallueshme të shijes tani mbulojnë pjesën e brendshme të gojës. Deri në lindje, sythet e shijes do të qëndrojnë vetëm në gjuhën dhe në pjesën e qiellzës së gojës.

Fetusi fillon ta bëjë nevojën qysh mbas 12 javëve dhe vazhdon për rreth 6 javë.

Materiali që nxirret në fillim nga zorra e trashë e fetusit dhe e të porsalindurit quhet mekonium. Përbëhet nga fermente tretëse, proteina dhe qeliza të vdekura, të lëshuara nga sistemi i tretjes.

Brenda 12 javëve, gjatësia e gjymtyrëve të sipërme ka arritur pothuajse raportin e saj përfundimtar në krahasim me gjatësinë e trupit. Gjymtyrët e poshtme zgjasin më shumë kohë për të arritur raportin e tyre përfundimtar.

Me përjashtim të pjesës së mbrapme dhe të sipërme të kokës, trupi i të gjithë fetusit tani reagon ndaj prekjes së lehtë.

Ndryshimet e zhvillimit në varësi të gjinisë shfaqen për herë të parë. Për shembull, fetuset femra paraqesin lëvizje të nofullës më shpesh se meshkujt.

Në kontrast me reagimin tërheqës të vënë re më parë, stimulimi pranë gojës tani shkakton kthim në drejtim të stimulit dhe hapje të gojës. Ky reagim quhet "refleksi rrënjësor" dhe vazhdon mbas lindjes, duke e ndihmuar të porsalindurin të gjejë thumbin e gjirit të nënës gjatë ushqimit me gji.

Fytyra vazhdon që të arrijë pjekurinë e saj kur depozitat e dhjamat fillojnë të mbushin faqet dhe fillon zhvillimi i dhëmbëve.

Brenda 15 javëve, qelizat e origjinës të formimit të gjakut arrijnë dhe shumëzohen në palcën e kockave. Shumica e formimit të qelizave të gjakut do të ndodhë këtu.

Edhe pse lëvizja fillon në embrionin 6-javësh, gruaja shtatzënë në fillim i ndjen lëvizjet e fetusit midis 14 dhe 18 javëve. Tradicionalisht, kjo ngjarje është quajtur gjallërim.

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

Brenda 16 javëve, procedurat që kanë të bëjnë me futjen e një gjilpëre në barkun e fetusit stimulojnë një përgjigje stresi hormonale që shkakton lëshimin e noradrenalinës, ose norepinefrinës në sistemin e qarkullimit të gjakut.

Në sistemin e frymëmarrjes, pema bronkiale tani është pothuajse e kompletuar.

Një substancë e bardhë mbrojtëse, e quajtur verniks kaseoza mbulon fetusin tani. Verniksi mbron lëkurën nga efektet irrituese të lëngut amniotik.

Duke filluar në periudhën 19 javore, lëvizja e fetusit, aktiviteti i frymëmarrjes dhe ritmi i zemrës fillojnë të ndjekin ciklet ditore të quajtura ritme njëzet e katër orëshe.

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

Brenda 20 javëve, kërmilli i veshit, që është organ i dëgjimit, ka arritur madhësinë e atij të të rriturit brenda veshit të brendshëm të zhvilluar plotësisht. Që tani e më pas, fetusit do të reagojë ndaj një game në rritje të tingujve.

Flokët fillojnë të rriten në lëkurën e kokës.

Të gjitha shtresat dhe strukturat e lëkurës janë të pranishme, duke përfshirë folikulat e flokut dhe gjendrat.

Brenda 21 deri në 22 javë mbas fekondimit, mushkëritë fitojnë një farë aftësie të marrin frymë. Kjo konsiderohet mosha e jetësisë pasi mbijetesa jashtë mitrës bëhet e mundshme për disa fetuse.

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

Brenda 24 javëve kapakët e syve rihapen dhe fetusit shfaq një reagim të trembur si kapsitje sysh. Ky reagim ndaj zhurmave të papritura dhe të larta zakonisht zhvillohet më herët tek fetusit femër.

Shumë studiuesë raportojnë se ekspozimi ndaj zhurmës së lartë mund të ndikojë për keq në shëndetin e fetusit. Pasoja të menjëhershme përfshijnë ritëm të shpejtuar për një kohë të gjatë të zemrës, gëlltitje të tepërt nga fetusit dhe ndryshime të menjëhershme të sjelljes. Pasoja afatgjata të mundshme përfshijnë humbjen e dëgjimit.

Ritmi i frymëmarrjes së fetusit mund të rritet deri në 44 cikle frymëmarrje-frymënxjerrje për minutë.

Gjatë tremujorit të tretë të shtatzënisë, rritja e shpejtë e trurit harxhon më shumë se 50% të energjisë të përdorur nga fetusit. Pësia e trurit rritet midis 400 dhe 500%.

Brenda 26 javëve sytë prodhojnë lotë.

Bebja e syrit reagon ndaj dritës qysh mbas 27 javëve. Ky reagim rregullon sasinë e dritës që shkon në retinë gjatë gjithë jetës.

Të gjithë komponentët e detyrueshëm për ndjesinë funksionuese të nuhatjes janë në gjendje pune. Studimet e bebeve të lindura para kohe shfaqin aftësinë për të zbuluar aromat qysh 26 javë mbas fekondimit.

Vendosja e një substance të ëmbël në lëngun amniotik shton ritmin e gëlltitjes nga fetusi. Në të kundërtën, gëlltitja në rënie nga fetusi vjen mbas përdorimit të një substance të hidhur. Këto ndiqen shpesh nga shprehje të ndryshuara të fytyrës.

Nëpërmjet një serie të lëvizjeve të këmbëve, të ngjashme me hapat, të njëlojta me të ecurin, fetusi kryen kapërdimje akrobatike.

Fetusi paraqitet më pak i rrudhosur me krijimin e depozitave të tjera të dhjavit nën lëkurë. Dhjami luan një rol jetësor në ruajtjen e temperaturës së trupit dhe në ruajtjen e energjisë mbas lindjes.

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

Brenda 28 javëve, fetusi mund ta bëjë dallimin midis tingujve të lartë dhe të ulët.

Brenda 30 javëve, lëvizjet e frymëmarrjes janë më të zakonshme dhe ndodhin 30 deri në 40% të kohës tek një fetus i zakonshëm.

Gjatë 4 muajve të fundit të shtatzënisë, fetusi shfaq periudha të aktivitetit të koordinuar të ndërprera nga periudha pushimi. Këto mënyra sjelljeje reflektojnë kompleksitetin gjithmonë në rritje të sistemit nervor qendror.

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

Brenda rreth 32 javëve, alveolet e vërteta, ose "hojëzat" e ajrit, fillojnë të zhvillohen në mushkëri. Ato do të vazhdojnë të formohen deri në 8 vite mbas lindjes.

Kur është 35 javë, fetusi mund ta shtrëngojë dorën fort.

Ekspozimi i fetusit ndaj substancave të ndryshme duket se ndikon në preferencat e shijes mbas lindjes. Për shembull, fetuset, nënat e të cilëve përdorin anason, një substancë që ka shije si të uzos, treguan preferencë për anason mbas lindjes. Foshnjat që nuk ishin ekspozuar ndaj saj, nuk e pëlqyen anasonin.

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

Fetusi është ai që e nxit lindjen duke lëshuar sasi të mëdha të një hormoni të quajtur estrogen dhe kështu fillon tranzicionin nga një fetus në të porsalindur.

Lindja shoqërohet me tkurrje të fuqishme të mitrës, që rezultojnë në lindjen e fëmijës.

Që nga fekondimi dhe deri në lindje dhe më pas, zhvillimi njerëzor është dinamik, i vazhdueshëm dhe kompleks. Zbulimet e reja rreth këtij procesi magjepës tregojnë gjithnjë e më shumë ndikimin jetik që luan zhvillimi i fetusit në shëndetin njeriut, gjatë gjithë jetës së tij.

Ndërsa kuptimi ynë për zhvillimin e hershëm njerëzor përparon, po kështu përparon aftësia jonë për të përmirësuar shëndetin -