

Subtitle Format Lithuanian

Chapter 1 Introduction

Dinamiškas procesas, kurio metu iš vienos ląstelės sudaryta žmogaus zigota tampa suaugusiu žmogumi, kurį sudaro 100 trilijonų ląstelių, tikriausiai yra nuostabiausias reiškinys visoje gamtoje.

Tyrinėtojai dabar jau žino, kad daugelio eilinių funkcijų, kurias atlieka suaugusiojo kūnas, veikimas nulemiamas nėštumo metu - dažnai gerokai prieš gimimą.

Vis dažniau manoma, kad vystymosi periodas prieš gimimą yra pasiruošimo laikas, kurio metu besivystantis žmogus įgyja daugelį struktūrų ir lavina daugelį įgūdžių, reikalingų išgyventi po gimimo.

Chapter 2 Terminology

Žmonių nėštumas paprastai trunka 38 savaites skaičiuojant nuo apvaisinimo arba pastojimo momento iki gimimo.

Per pirmąsias 8 savaites po apvaisinimo besivystantis žmogus vadinamas embrionu - "augantis viduje". Šiam periodui, kuris vadinamas embrioniniu, yra būdingas pagrindinių kūno dalių sistemų formavimasis.

Tarp 8-osios nėštumo savaitės ir jo pabaigos "besivystantis žmogus vadinamas vaisiumi" - "negimusia atžala". Šio periodo, kuris vadinamas vaisiaus periodu, metu auga kūnas ir pradeda funkcionuoti jo sistemos.

Šioje programoje abu - embrioninis ir vaisiaus - periodai tai laikas nuo apvaisinimo.

The Embryonic Period (The First 8 Weeks)

Embryonic Development: The First 4 Weeks

Chapter 3 Fertilization

Biologiniu požiūriu, "žmogaus vystymasis prasideda apvaisinimo metu", kai ir - moteris, ir vyras sujungia po 23 chromosomas sujungdami savo reprodukcinės ląsteles.

Moters reprodukcinė ląstelė paprastai vadinama "kiaušinėliu", tačiau teisingas terminas yra oocitas.

Vyro reprodukcinė ląstelė paprastai vadinama "sperma", tačiau pageidautinas terminas būtų spermatozoidas.

Kai ovuliacijos metu iš moters kiaušidžių išleidžiamas oocitas, jis viename iš gimdos vamzdelių, kurie dažnai vadinami Falopijaus vamzdeliais, susijungia su spermatozoidu.

Gimdos vamzdeliai moters kiaušides sujungia su jos gimda arba įsčiomis.

Gautas vienaląstis embrionas vadinamas zigota - "sujungtu arba sulietu kartu".

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

DNA

46 zigotos chromosomos sudaro unikalų pirmąjį naujojo individo pilnos genetinės struktūros variantą. Ši pagrindinė struktūra slypi glaudžiai susuktose molekulėse, vadinamose DNR. Jose yra viso kūno vystymosi instrukcijos.

DNR molekulės panašios į susisuktą kopėčias, vadinamas dviguba spirale. Kopėčių laiptelius sudaro molekulių poros arba bazės, vadinamos guaninu, citozinu, adeninu ir timinu.

Guaninas poruojasi tik su citozinu, o adeninas - su timinu. Kiekvieną žmogaus ląstelę sudaro apytikriai 3 milijardai šių bazinių porų.

Vienos ląstelės DNR turi tiek informacijos, kad ją atvaizdavus spausdintais žodžiais įrašant tik pirmąją kiekvienos bazės raidę, susidarytų daugiau nei 1,5 milijono puslapių teksto!

O jeigu jas sujungtume, tai vienos žmogaus ląstelės DNR sudarytų ir 1/3 pėdos arba 1 metrą.

Jeigu galėtume atvynioti visas DNR, esančias 100 trilijonų suaugusio žmogaus ląstelių, jos sudarytų daugiau nei 63 milijardus mylių. Šis atstumas būtų lygus keliui nuo žemės iki saulės ir atgal 340 kartų.

Cell Division

Apytikriai po 24-30 valandų po apvaisinimo baigiasi pirmasis zigotos ląstelės dalijimasis. Mitozės proceso metu viena ląstelė pasidalija į dvi, dvi - į keturias ir taip toliau.

Early Pregnancy Factor (EPF)

Jau po 24-48 valandų po apvaisinimo pradžios nėštumo faktą galima patvirtinti, motinos kraujyje radus hormoną, vadinamą "ankstyvuojančiu nėštumo veiksiu".

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

Iki 3-4 dienos po apvaisinimo pasidalijusios embriono ląstelės įgauna rutulio formą ir tada embrionas vadinamas morule.

Iki 4-5 dienos ląstelių kamuolyje susiformuoja ertmė ir tada embrionas vadinamas blastocista.

Blastocistos viduje esančios ląstelės vadinamos vidinės ląstelės mase ir iš jos auga galva, kūnas ir kitos struktūros, gyvybiškai svarbios besivystančiam žmogui.

Ląstelės, esančios vidinės ląstelės masėje, vadinamos embrioninėmis kamieninėmis ląstelėmis, nes jos geba suformuoti kiekvieną iš daugiau kaip 200 ląstelių rūšių, esančių žmogaus kūne.

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

Ankstyvasis embrionas, nukeliavęs žemyn gimdos vamzdeliu, įsitvirtina vidinėje motinos gimdos sienelėje. Šis implantacija vadinamas procesas prasideda 6 dieną ir baigiasi 10-12 dieną po apvaisinimo.

Augančio embriono ląstelės pradeda gaminti hormoną, vadinamą žmogaus chorioniniu gonadotropinu, kitaip - ŽCG - medžiagą, kuri aptinkama daugeliu nėštumo testų.

ŽCG valdo motinos hormonus, kad būtų pertrauktas normalus menstruacijų ciklas ir galėtų tęstis nėštumas.

Chapter 7 The Placenta and Umbilical Cord

Po implantacijos ląstelės, esančios blastocistos pakraštyje, leidžia susidaryti struktūros daliai, vadinamai placenta, kuri tarnauja kaip sąsaja tarp motinos ir embriono kraujo apytakos sistemų.

Placenta besivystančiam žmogui gabena deguonį, maistines medžiagas, hormonus ir medikamentus, pašalina visas perdirbimo medžiagas ir neleidžia motinos kraujui susimaišyti su embriono ir vaisiaus krauju.

Be to, placenta gamina hormonus ir palaiko embrioninio ir vaisiaus kūno temperatūrą šiek tiek aukštesnę už motinos.

Placenta su besivystančiu žmogumi ryšį palaiko per bambagyslės kraujagysles.

Gyvybės palaikymo pajėgumai, kuriais pasižymi placenta, prilygsta šiuolaikinių ligoninių intensyviosios priežiūros įrenginiams.

Chapter 8 Nutrition and Protection

Iki 1 savaitės pabaigos vidinės ląstelės masės ląstelės suformuoja du sluoksnius, vadinamus hipoblastu ir epiblastu.

Hipoblastas leidžia augti trynio maišeliui, kuris yra viena iš struktūrų, per kurias motina ankstyvajam embrionui tiekia maistines medžiagas.

Epiblasto ląstelės formuoja membraną, vadinamą amnionu, kuriame embrionas, o vėliau vaisius, vystosi iki gimimo.

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

Apytikriai po 2 1/2 savaitės epiblastas būna suformavęs 3 specializuotus audinius, kitaip - gemalo sluoksnius, vadinamus ektoderma, endoderma ir mezoderma.

Iš ektodermos auga daug struktūrų, įskaitant smegenis, stuburo smegenis, nervus, odą, nagus ir plaukus.

Endoderma gamina kvėpavimo sistemos sienelės ir virškinimo traktą bei sukuria pagrindinių organų, pavyzdžiui, kepenų ir kasos, dalis.

Mezoderma suformuoja širdį, inkstus, kaulus, kremzles, raumenis, kraujo ląsteles ir kitas struktūras.

Iki 3 savaitės pabaigos smegenys pasidalina į 3 pagrindines dalis, vadinamas priekinėmis smegenimis, vidurinėmis smegenimis ir galinėmis smegenimis.

Be to, vystosi kvėpavimo ir virškinimo sistemos.

Kai trynio maišelyje atsiranda pirmosios kraujo ląstelės, visame embrione susiformuoja kraujagyslės ir pasirodo vamzdelio formos širdis.

Beveik iš karto sparčiai auganti širdis susiskirsto, nes pradeda formotis atskiros ertmės.

Širdis pradeda plakti praėjus 3 savaitėms ir 1 dienai po apvaisinimo.

Kraujo apytakos sistema yra pirmoji kūno sistema arba grupė susijusių organų, pasiekianti funkcionavimo būklę.

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

Tarp 3 ir 4 savaitės pasirodo kūno struktūra, nes trynio maišelyje lengva atpažinti embriono smegenis, stuburo smegenis ir širdį.

Dėl spartaus augimo sąlyginai plokščias embrionas susilenkia. Šio proceso metu dalis trynio maišelio prisijungia prie virškinimo sistemos sienelės ir suformuoja besivystančio žmogaus krūtinės ląstą ir pilvo ertmės.

Embryonic Development: 4 to 6 Weeks

Chapter 11 4 Weeks: Amniotic Fluid

Iki 4 savaitės pabaigos skaidrus amnionas apsupa embrioną skysčiu pripildytame maišelyje. Šis sterilus skystis, vadinamas amniotiniu skysčiu, saugo embrioną nuo traumų.

Chapter 12 The Heart in Action

Širdis paprastai plaka apytikriai 113 kartų per minutę.

Atkreipkite dėmesį, kaip širdis keičia spalvą, kai kraujas su kiekvienu plakimu įeina ir išeina iš jos ertmių.

Iki gimimo širdis apytikriai suplaks 54 milijonus kartų, ir virš 3,2 milijardo kartų per 80-ties metų gyvenimo trukmę.

Chapter 13 Brain Growth

Spartus smegenų augimas matomas iš priekinių smegenų, viduriniųjų smegenų ir galinių smegenų išvaizdos kitimo.

Chapter 14 Limb Buds

Viršutinių ir apatinių galūnių vystymasis prasideda nuo galūnių užuomazgų susiformavimo iki 4 savaitės pabaigos.

Šiuo metu oda yra permatoma, nes ji yra tik vienos ląstelės storio.

Odai storėjant, ji praras savo skaidrumą, o tai reiškia, vidinių organų vystymąsi galėsime stebėti apytikriai tik vieną mėnesį.

Chapter 15 5 Weeks: Cerebral Hemispheres

Tarp 4 ir 5 savaitės smegenys toliau sparčiai auga ir pasidalina į 5 skirtingas dalis.

Galva sudaro apytikriai 1/3 viso embriono dydžio.

Pasirodo galvos smegenų pusrutuliai, jie palaipsniui tampa didžiausiomis smegenų dalimis.

Funkcijas, kurias galiausiai ima valdyti galvos smegenų pusrutuliai, sudaro mastymas, mokymasis, atmintis, kalba, regėjimas, girdėjimas, valingas judėjimas ir problemų sprendimas.

Chapter 16 Major Airways

Kvėpavimo sistemoje jau yra dešinysis ir kairysis pagrindinio kamieno bronchai, kurie galiausiai sujungs trachėja, kitaip - kvėpuojamąją gerklę, su plaučiais.

Chapter 17 Liver and Kidneys

Atkreipkite dėmesį, kad didelės kepenys užpildo pilvo ertmę greta plakančios širdies.

Nuolatiniai inkstai pasirodo iki 5 savaitės pabaigos.

Chapter 18 Yolk Sac and Germ Cells

Trynio maišelyje yra ankstyvosios reprodukcinės ląstelės, vadinamos gemalo ląstelėmis. Iki 5 savaitės pabaigos šios gemalo ląstelės persikelia į reprodukcinis organus, esančius šalia inkstų.

Chapter 19 Hand Plates and Cartilage

Be to, iki 5 savaitės pabaigos embrionui išsivysto rankų plokštelės, o 5 1/2 savaitę pradeda formotis kremzlės.

Čia matome kairiosios rankos plokštelę ir riešą po 5 savaitių ir 6 dienų.

Embryonic Development: 6 to 8 Weeks

Chapter 20 6 Weeks: Motion and Sensation

Iki 6 savaitės pabaigos neproporcingai greičiau nei kitos smegenų dalys auga galvos smegenų pusrutuliai.

Embrionas pradeda daryti spontaninius ir refleksinius judesius. Tokie judesiai būtini normaliam neuroraumeniniam vystymuisi skatinti.

Palietus burnos sritį, embrionas priverčiamas reflesiškai atitraukti savo galvą.

Chapter 21 The External Ear and Blood Cell Formation

Pradeda įgauti formą išorinė ausis.

Iki 6 savaitės pabaigos kraujo ląstelės pradeda formotis kepenyse, kur jau yra limfocitų. Šio tipo baltosios kraujo ląstelės yra pagrindinė besivystančios imuninės sistemos dalis.

Chapter 22 The Diaphragm and Intestines

Diafragma - pagrindinis raumuo naudojamas kvėpuojant - iš esmės susiformuoja -iki 6 savaitės pabaigos.

Šiuo metu dalis žarnos laikinai prasikiša į bambagyslę. Per šį normalų procesą, vadinamą fiziologiniu išvaržos susidarymu, atsiranda vietos kitiems organams pilvo ertmėje vystytis.

Chapter 23 Hand Plates and Brainwaves

Iki 6 savaitės pabaigos rankų plokštelės suformuoja vos pastebimus plokštėjimus.

Primityvi elektroencefalograma užfiksuota jau praėjus 6 savaitėms ir 2 dienoms.

Chapter 24 Nipple Formation

Speneliai pasirodo išilgai kamieno pusių šiek tiek anksčiau nei jie pasiekia savo galutinę vietą krūtinės ląstos priekyje.

Chapter 25 Limb Development

Iki 6 1/2 savaitės pabaigos aiškiai išsiskiria alkūnės, pradeda atsiskirti pirštai ir pastebimi rankų judesiai.

Raktikaulyje ir viršutinio bei apatinio žandikaulio kauluose pradeda formotis kaulas; tai vadinama osifikacija.

Chapter 26 7 Weeks: Hiccups and Startle Response

Iki 7 savaitės pabaigos pastebimas žagsėjimas.

Jau galima matyti kojų judesius ir krūptelėjimus.

Chapter 27 The Maturing Heart

Keturių ertmių širdis iš esmės baigėsi formotis. Dabar širdis vidutiniškai plaka 167 kartus per minutę.

Elektrinio širdies aktyvumo, įrašyto po 7 1/2 savaitės, bangų struktūra panaši į suaugusiojo.

Chapter 28 Ovaries and Eyes

Iki 7 savaitės pabaigos moteryse jau galima atpažinti kiaušides.

Iki 7 1/2 savaitės pabaigos lengvai pastebima pigmentuota akies tinklainė, pradeda sparčiai augti akies vokai.

Chapter 29 Fingers and Toes

Pirštai yra atsiskyre, o kojų pirštai jungiasi tik ties pagrindu.

Jau gali susiglausti ir rankos, ir kojos.

Be to, jau yra išsivystę kelio sąnariai.

The 8-Week Embryo

Chapter 30 8 Weeks: Brain Development

Iki 8 savaitės pabaigos smegenys tampa itin sudėtingi, jie sudaro beveik pusę viso embriono kūno svorio.

Labai sparčiai tęsiasi augimas.

Chapter 31 Right- and Left-Handedness

Iki 8 savaitės pabaigos 75% embrionų dominuoja dešinė ranka. Likusioji embrionų dalis lygiai pasiskirsto į tuos, kuriuose dominuoja kairė ranka, ir tuos, kuriuose dominavimo nėra. Taip pasireiškia ankstyvasis dešiniarankiškumas ir kairiarankiškumas.

Chapter 32 Rolling Over

Pediatrinėse knygoje aprašomas gebėjimas "apsiversti" - kuris pasireiškia 10-20 savaitių po gimimo. Tačiau ši įspūdinga koordinacija pasireiškia daug anksčiau mažos gravitacinės jėgos aplinkoje, kuri yra skysčių pilname amniotiniame maišelyje. Tik reikalingos jėgos, kurios reikia didesnei gravitacijos jėgai įveikti, neleidžia naujagimiams apsiversti būnant ne gimdoje.

Šiuo metu embrionas tampa fiziškai aktyvesnis.

Judesiai gali būti lėti arba greiti, vienetiniai arba pasikartojantys, spontaniški arba refleksiniai.

Dažniau pasukama galva, ištempiamas kaklas ir rankos kontaktuoja su veidu.

Embriono palietimai sukelia prisimerkimą, žandikaulių judesius, griebimo judesius ir kojų pirštų judesius.

Chapter 33 Eyelid Fusion

Tarp 7 ir 8 savaitės virš akių sparčiai auga viršutiniai ir apatiniai akių vokai, jie dalinai susilieja.

Chapter 34 "Breathing" Motion and Urination

Nors gimdoje oro nėra, Iki 8 savaitės pabaigos embrionas su pertrūkiais atlieka kvėpavimo judesius.

Iki šio laiko inkstai gamina šlapimą, kuris išleidžiamas į amniotinį skystį.

Vyrų embrionuose besivystančios sėklidės pradeda gaminti ir išleisti testosteroną.

Chapter 35 The Limbs and Skin

Kaulai, sąnariai, raumenys, nervai ir galūnių kraujagyslės labai panašios į suaugusiųjų.

Iki 8 savaitės pabaigos epidermis arba išorinė oda tampa daugiasluoksne membrana ir tampa beveik neskaidri.

Auga antakiai, aplink burną pasirodo plaukų.

Chapter 36 Summary of the First 8 Weeks

Aštuntąją savaitę baigiasi embrioninis periodas.

Šiuo periodu žmogaus embrionas nuo vienos ląstelės užaugo iki beveik vieno milijardo ląstelių, kurios sudaro virš 4 000 skirtingų anatominių struktūrų.

Dabar embrione yra daugiau nei 90% suaugusiojo struktūrų.

The Fetal Period (8 Weeks through Birth)

Chapter 37 9 Weeks: Swallows, Sighs, and Stretches

Vaisiaus periodas tęsiasi iki gimimo.

Iki 9 savaitės pabaigos vaisius pradeda čiulpti nykštį ir gali nuryti amniotinio skysčio.

Be to, vaisius gali suimti objektą, į priekį ir atgal pasukti galvą, atverti ir užverti žandikaulį, judinti liežuvį, atsidūsti ir rąžytis.

Nervų receptoriai veide, rankų delnai ir kojų padai gali pajusti lengvą palytėjimą.

"Reaguodamas į lengvą kojos pado palytėjimą", vaisius sulenks klubą ir kelią bei gali suriesti kojos pirštus.

Dabar akių vokai yra visiškai užmerkti.

Gerklose atsiradę balso ligamentai parodo balso stygų vystymosi pradžia.

Moterų vaisiuose pastebima gimda, o kiaušidėje replikuojasi nesubrendusios reprodukcinės ląstelės, vadinamos oogonijomis.

Pradedama išsiskirti išoriniai lytiniai organai - vyriški arba moteriški.

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

Augimo paspartėjimo tarp 9 savaitės pabaigos ir 10 savaitės pabaigos kūno svoris padidėja 75%.

Iki 10 savaitės pabaigos dėl viršutinio akies voko stimuliacijos akis parieda žemyn.

Vaisius žiovauja ir dažnai išžioja bei užčiaupia burną.

Dauguma vaisių čiulpia dešinjį nykštį.

Bambagyslėje esančios žarnos dalys grįžta į pilvo ertmę.

Daugelyje kaulų vyksta sukaulėjimas.

Pradedama vystytis rankų ir kojų pirštų nagai.

Praėjus 10 savaitėms po apvaisinimo pasirodo unikalūs pirštų atspaudai. Šiuos atspaudus galima naudoti tapatybės nustatymui visą gyvenimą.

Chapter 39 11 Weeks: Absorbs Glucose and Water

Iki 11 savaitės pabaigos visiškai susiformuoja nosis ir lūpos. Kaip ir visos kitos kūno dalys, išvaizda kis kiekviename žmogaus gyvenimo ciklo etape.

Žarnynas pradeda įsisavinti gliukozę ir vandenį, kurį vaisius nuryja.

Nors lytis lemiamama apvaisinimo metu, dabar galima išskirti išorinius lytinius organus - vyro arba moters.

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

Tarp 11 ir 12 savaitės vaisiaus svoris padidėja beveik 60%.

Dvyliką savaitę baigiasi pirmasis nėštumo trečdalis, kitaip - pirmasis trimestras.

Dabar burnos vidų dengia išskirtiniai skonio receptoriai. Iki gimimo momento skonio receptorių liks tik ant liežuvio ir gomurio.

Išsituštinimo judesiai prasideda jau iki 12 savaitės pabaigos ir tęsiasi apytikriai 6 savaites.

Medžiaga, kurią pirmą kartą išstumia vaisius ir naujagimio gaubtinė žarna, vadinama pirminėmis išmatomis. Jas sudaro virškinimo fermentai, proteinais ir mirusios ląstelės, kuriomis atsikrato virškinimo traktas.

Iki 12 savaitės pabaigos viršutinių galūnių ilgis beveik įgauna galutines proporcijas kūno dydžio atžvilgiu. Apatinėms galūnėms reikia daugiau laiko įgauti galutines proporcijas.

Neskaitant nugaros ir viršutinės galvos dalies, dabar viso vaisiaus kūnas reaguoja į lengvą palietimą.

Pirmą kartą pasireiškia nuo lyties priklausantys vystymosi skirtumai. Pavyzdžiui, moterų vaisiai žandikaulius judina daug dažniau, nei vyrų.

Stimuliacija arti burnos dabar iššaukia ne atsitraukimo reakciją, kurią stebėjome anksčiau, o pasisukimo į stimulą ir burnos atvėrimo reakciją. Ši reakcija vadinama "prisikabinimo refleksu". Jis egzistuoja ir po gimimo ir padeda naujagimiui maitinimo krūtimi periodu rasti savo motinos spenelį.

Toliau bręsta veidas - riebalų sankaupos užpildo skruostus ir pradeda formotis dantys.

Iki 15 savaitės pabaigos pasirodo kraują formuojančios kamieninės ląstelės, jos pradeda daugintis kaulų smegenyse. Čia daugiausiai ir vyks kraujo ląstelių formavimasis.

Nors embrionas pradeda judėti būdamas 6 savaičių amžiaus, nėščia moteris pirmąjį vaisiaus judesį pajaučia tarp 14 ir 18 savaitės. Tradiciškai šis įvykis vadinamas "judesiais".

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

Iki 16 savaitės pabaigos procedūros, kurių metu į vaisiaus pilvo ertmę įkišama adata, sukelia hormoninę streso reakciją, kurios metu į kraujo apytaką išsiskiria noradrenalinas arba norepinefrinas.

Kvėpavimo sistemoje beveik baigia formotis bronchinis medis.

Dabar vaisių dengia balta apsauginė medžiaga, vadinama varškiniu tepalu. Varškinis tepalas apsaugo odą nuo amniotinio skysčio dirginamojo poveikio.

Nuo 19 savaitės vaisiaus judesiai, kvėpavimo veikla ir širdies ritmas pasireiškia dienos ciklais, vadinamais paros ritmais.

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

Iki 20 savaitės pabaigos sraigė - klausos organas - visiškai subręsta visiškai išsivysčiusioje vidinėje ausyje. Nuo šiol vaisius reaguos į plėtėjantį garsų spektrą.

Ant galvos odos pradeda augti plaukai.

Jau susiformavę visi odos sluoksniai ir struktūros, įskaitant plaukų folikulus ir liaukas.

Nuo 21 iki 22 savaitės pabaigos po apvaisinimo plaučiai įgyja šiojį tokį gebėjimą įkvėpti oro. Tai laikoma gyvybingumo amžiumi, nes kai kurie vaisiai jau gali išgyventi už gimdos ribų.

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

Iki 24 savaitės pabaigos vėl atsiveria akių vokai ir pasireiškia vaisiaus mirksėjimo reakcija. Paprastai tokia reakcija į staigų, garsų triukšmą anksčiau išsivysto pas moters vaisius.

Keli tyrinėtojai praneša, kad garsaus triukšmo poveikis gali neigiamai paveikti vaisiaus sveikatą. Tarp nedelsiant pasireiškiančių pasekmių yra ilgalaikis padažnėjęs širdies ritmas, pernelyg dažnas vaisiaus rijimas ir staigūs elgsenos pokyčiai. Tarp ilgalaikių pasekmių gali būti klausos praradimas.

Vaisiaus kvėpavimo tempas gali padidėti net iki 44 įkvėpimo-iškvėpimo ciklų per minutę.

Trečiojo nėštumo trimestro metu spartus smegenų augimas sunaudoja 50% vaisiaus sunaudojamos energijos. Smegenų svoris padidėja iki 400-500%.

Iki 26 savaitės pabaigos akys pradeda gaminti ašaras.

Jau iki 27 savaitės pabaigos lėliukės reaguoja į šviesą. Ši reakcija reguliuoja šviesos, pasiekiančios tinklainę per visą gyvenimą, kiekį.

Jau veikia visi komponentai, reikalingi uoslės jutimui funkcionuoti. Pirma laiko gimusių kūdikių tyrimai parodė, kad jau iki 26 savaitės pabaigos po apvaisinimo pasireiškia gebėjimas užuosti kvapus.

Į amniotinį skystį suleidus saldžios medžiagos padidinamas vaisiaus rijimo dažnumas. Ir priešingai - vaisiaus rijimo dažnumas sumažėja suleidus karčios medžiagos. Po to dažnai pakinta veido išraiška.

Atlikdamas seriją į žingsniavimą panašių kojų judesių, primenančių ėjimą, vaisius atlieka kūliavirsčius.

Vaisius nebėra toks raukšlėtas, nes po oda susiformuoja papildomos riebalų sandėliai. Riebalai atlieka gyvybiškai svarbų vaidmenį palaikant kūno temperatūrą išsaugant energiją po gimimo.

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

Iki 28 savaitės pabaigos vaisius gali atskirti aukštus ir žemus garsus.

Iki 30 savaitės pabaigos padažnėja kvėpavimo judesiai - vidutiniame vaisiuje jie pasireiškia 30-40% laiko.

4 paskutiniųjų nėštumo mėnesių metu pasireiškia vaisiaus koordinuotų veiksmų periodai, kuriuos keičia poilsio periodai. Šios elgesio būsenos atspindi vis didėjantį centrinės nervų sistemos sudėtingumą.

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

Apytikriai iki 32 savaitės pabaigos plaučiuose pradeda vystytis tikrosios ląstelės, kitaip - oro "duobių" ląstelės. Jos toliau formuosis iki 8 metų amžiaus po gimimo.

Iki 35 savaitės pabaigos vaisiaus ranka gali tvirtai įsikibti.

Atrodo, kad įvairių medžiagų poveikis vaisiui lemia skonio pasirinkimą po gimimo. Pavyzdžiui, vaisiai, kurių motinos vartojo anyžių - medžiagą, kuri pasižymi saldymedžio skoniu - po gimimo mėgsta anyžių. Naujagimiai, kurie to nepatyrė būdami vaisiais, anyžiaus nemėgsta.

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

Vaisius, išskirdamas didelius kiekius hormono, vadinamo estrogenu, inicijuoja gimdymą ir taip pradeda perėjimą iš vaisiaus į naujagimį.

Gimdymas pasižymi stipriais gimdos susitraukimais, kurių pasekmėje prasideda gimdymas.

Nuo apvaisinimo iki gimimo ir vėliau žmogaus vystymasis yra dinamiškas, nepertraukiamas ir sudėtingas. Nauji atradimai, susiję su šiuo nepaprastu procesu, vis įtaigiau parodo gyvybiškai svarbų vaisiaus vystymosi poveikį sveikatai per visą gyvenimą.

Didėjant mūsų suvokimui apie ankstyvąjį žmogaus vystymąsi, atsiveria daugiau galimybių gerinti sveikatą - ir prieš gimdymą, ir po jo.