

Subtitle Format Kazakh

Chapter 1 Introduction

Адамның жалғыз жасушадан тұратын зиготасының 100 триллион жасушалы ересекке айналатын процесі табиғаттағы ең таңғаларлық құбылыс болса керек.

Ересек дене атқаратын қарапайым функциялар тұмастан бұрын жүктілік кезінде қалыптасатынын зерттеушілер қазір біледі.

Бұл туу алдындағы даму кезеңі дамып келе жатқан адамның туылғаннан кейінгі кезде өмір сүруге қажет көптеген құрылымдар мен дағдыларды өзіне қабылдайтын дайындық уақыты болып танылады.

Chapter 2 Terminology

Адамдарда жүктілік кезеңі ұрпақтанғаннан немесе ұрықтанғаннан бастап туылғанға дейін 38 аптаға созылады.

Ұрпақтанғаннан кейінгі бастапқы сегіз апта ішінде дамып келе жатқан адамды эмбрион деп атайды. Ол "іштен өсуші" дегенді білдіреді. Бұл эмбриондық кезең деп аталатын мерзім дененің көптеген басты жүйелерінің қалыптасуымен сипатталады.

8 апта аяқталғаннан бастап жүктіліктің соңына дейін дамып келе жатқан адамды "ұрық" деп атайды, яғни ол келе жатқан ұрпақ дегенді білдіреді. Эмбриондық кезең деп аталатын бұл кезеңде дене өседі және оның жүйелері жұмыс істей бастайды.

Бұл бағдарламадағы барлық эмбриондық және құрсақ ішілік жастар ұрықтанғаннан кейін уақытқа тәуелді.

The Embryonic Period (The First 8 Weeks)

Embryonic Development: The First 4 Weeks

Chapter 3 Fertilization

Биология тілімен айтқанда, "адамның дамуы ұрықтанудан басталады", әйел мен еркек әрқайсысы өздерінің 23 хромосомасынан жыныстық жасушалар арқылы біріктіреді.

Әйелдің жыныстық жасушасы әдетте "аналық жасуша" деп аталады, бірақ дұрыс термині - ооцит.

Сол сияқты еркектің жыныстық жасушасы көбінесе "сперма" деген атпен танымал, бірақ дұрыс атауы - сперматозоид.

Овуляция деп аталатын процесс кезінде әйелдің аналық безінен ооцит шыққаннан кейін ооцит және сперматозоид жиі Фаллопий түтікшесі деп аталатын жатыр түтікшелерінің бірінде бірігеді.

Бұл жатыр трубкалары әйелдің аналық безі мен жатырын байланыстырады.

Осының әсерінен пайда болатын жалғыз жасушалы эмбрион зигота деп аталады, бұл қосылған деген мағынаны білдіреді.

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

DNA

Зиготаның 46 хромосомасы жаңа дамып келе жатқан адамның толық генетикалық жобасын көрсетеді. Бұл жоба ДНҚ (дезоксирибонуклеин қышқылы) деп аталатын спираль тектес молекулаға жазылады. Онда бүкіл дененің дамуына керекті нұсқаулар көрсетілген.

ДНҚ-ның молекулалары айналма сатыны еске түсіреді. Сатының басқыштары гуанин, цитозин, аденин және тимин деп аталатын қосарланған молекула немесе негіз жұптарынан құралған.

Гуанин жұптары тек қана цитозинмен, ал аденин - тиминмен байланысады. Адамның әрбір жасушасы шамамен 3 миллиард осындай жұптардан құралады.

әрбір жасушаның ДНҚ-сындағы ақпараттың көптігі сондай, егер осы ақпаратты сөз қылып басса, әрбір негіздің тек қана бірінші әрпін тізіп шығу үшін 1,5 миллион бет мәтін қажет болар еді.

Егер ұшпа-ұш жалғайтын болса, адамның бір жасушысының ДНҚ 3 1/3 фут немесе 1 метр шығады.

Егер де ересек адамдағы 100 триллион жасушаның ДНҚ-ң барлығын тарқататын болсақ, 63 миллиард милядан астам жерге созылатын еді. Бұл ара қашықтық Жерден Күнге 340 рет барып-қайтуға жетеді.

Cell Division

Ұрықтанғаннан 24-30 сағаттан кейін зигота жасушасының бірінші бөлінуін жүзеге асырады. Митоза процесі арқылы бір жасуша екіге, екеуі төртке және әрі қарай бөліне бастайды.

Early Pregnancy Factor (EPF)

Ұрықтану басталғаннан 24-48 сағаттан кейін "жүктіліктің ерте факторы" деп аталатын гормоны ананың қанында табылуы арқылы жүктілікті растауға болады.

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

Ұрықтанғаннан 3-4 күннен кейін эмбрионның бөлінген жасушалары сфералық қалыпқа келе бастайды, және эмбрион морула деп аталады.

4-5 күннен кейін осы сфераның ішінде шұңқыр пайда болып, эмбрион бұл кезде бластоциста деп аталады.

Бластоцистадағы жасушаларды жасушаның ішкі массасы деп атайды, және ол басты, денені, адамның дамуына керекті басқа да құрылымдарды өсіреді.

Ішкі жасуша массасындағы жасушаларды эмбриондық дің жасушалары деп атайды, себебі олардың адам ағзасындағы әрқайсысы 200 бөлшектен тұратын жасуша түрлерін түзе алады.

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

Жатыр түтікшесінен төмен түсіп, ерте эмбрион аналық жатырының ішкі қабырғасына бекінеді. Имплантация деп аталатын бұл процесс ұрықтанғаннан кейін 6-күннен басталып, 10-12 күн өткеннен кейін аяқталады.

Өсіп келе жатқан эмбрион жасушалары көптеген жүктілік тестілерінен табылатын хорион гонадотропин деп аталатын гормон немесе HCG бөле бастайды.

HCG етеккір циклін бөлу үшін аналық гормондарды бағыттап, жүктіліктің жалғасуына мүмкіндік береді.

Chapter 7 The Placenta and Umbilical Cord

Келесі кезеңде бластоцистаның айналасындағы жасушалар плацента деп аталатын құрылымды қалыптастырады, бұл аналық және эмбриондық жүйелерінің арасындағы шекара қызметін атқарады.

Плацента дамып келе жатқан сәбиге оттегі, қоректік заттар дәрілік заттар тасымалдайды және керексіз заттарды шығарып тастап, ана қанының сәби қанымен араласуының алдын алады.

Плацента сондай-ақ гормон бөледі және эмбрионның температурасын ананың температурасынан жоғары ұстайды.

Плацента дамып келе жатқан адаммен кіндік арқылы байланысады.

Плацентаның тіршілікті қамтамасыз ету қабілеті қазіргі заманғы ауруханалардағы интенсивті емдеу жабдықтарымен пара-пар.

Chapter 8 Nutrition and Protection

Бірінші аптада ішкі жасуша массасындағы жасушалар гипобласт және эпибласт деп аталатын екі қабатты құрайды.

Гипобласт ананың ұрықты қоректік заттармен қамтамасыз ететін, құрылымдарының бірі болып табылатын сары уыз қаптарын түзеді.

Эпибласт жасушалары амнион деп аталатын мембрана түзеді. Оның ішінде эмбрион және кейіннен нәресте туғанға дейін дамиды.

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

Шамамен 2 1/2 аптада, эпибласт эктодерма, энтодерма, және мезодерма деп аталатын үш арнайы ұлпаны немесе ұрық жапырақшасын түзеді.

Эктодерма ми, жұлын, жүйке, тері, тырнақ, және шаш, сияқты көптеген құрылымдарды түзеді.

Энтодерма тыныс және ас қорыту жолдарын қалыптастырып, бауыр, және ұйқы безі сияқты негізгі органдардың бөлшектерін түзеді.

Мезодерма жүрек, бүйрек, сүйек, шеміршек, бұлшық ет, және басқа да құрылымдарды қалыптастырады.

Үшінші аптада ми алдыңғы, ортаңғы және артқы болып үш негізгі бөлікке бөлінеді.

Бұл кезде тыныс алу және ас қорыту жүйелері де дамып келе жатады.

Алғашқы қан жасушалары сары уыз қабында пайда болған кезде бүкіл эмбрионның бойында қан тамырлары қалыптасып, түтікше тәрізді жүрек пайда болады.

Жеке камералар дами бастаған кезде бірден дерлік тез өсіп келе жатқан жүрек өзінің ішінде бөлінеді.

Жүрек ұрықтанғаннан 3 апта және 1 күн өткеннен кейін кейін соға бастайды.

Айналым жүйесі - функционалдық жағдайға қол жеткізетін алғашқы ағза жүйесі немесе өзара байланысты органдар тобы.

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

3 және 4 аптаның аралығында сары уыз қабының бойында эмбрионның миы, жұлыны және жүрегі тез ажыратылатын күйге жеткен кезде дененің жоспары пайда болады.

Тез өсу жалпақ эмбрионның жиырылуына әкеп соғады. Бұл процесс сары уыз қабының бір бөлігінен дамып келе жатқан адамның ас қорыту жүйесін түзіп, төс және құрсақ қуысын қалыптастырады.

Embryonic Development: 4 to 6 Weeks

Chapter 11 4 Weeks: Amniotic Fluid

4-аптада Таза амнион сұйықтықпен толтырылған қаптағы эмбрионды қоршап алады. Бұл қағанақ суы деп аталатын стерилденген сұйықтық эмбрионның жарақаттан қорғалуын қамтамасыз етеді.

Chapter 12 The Heart in Action

Жүрек әдетте шамамен минутына 113 рет соғады.

Жүрек әрбір соққан сайын оның камерасына қан кіріп-шыққан кезде оның түсі өзгеріп тұратынына көңіл аударыңыз.

Жүрек босанар алдында шамамен 54 миллион рет және 80 жыл өмір сүрген кезде 3,2 миллиард рет соғады.

Chapter 13 Brain Growth

Мидың тез өсуі алдыңғы ми, ортаңғы ми және артқы мидың түрі өзгерген кезде байқалады.

Chapter 14 Limb Buds

Нәрестенің қолдары мен аяқтарының дамуы 4-аптада бүршіктердің пайда болуынан басталады.

Бұл кезде тері мөлдір болады, өйткені бұл - тек жалғыз тығыз жасуша.

Тері қалыңдаған сайын ол өзінің мөлдірлігін жоғалтады, бұл - ішкі органдардың қалай дамып келе жатқанын енді шамамен бір ай бойы ғана бақылай аламыз деген сөз.

Chapter 15 5 Weeks: Cerebral Hemispheres

4 және 5-апта аралығында ми өзінің тез өсуін жалғастырады және әр түрлі 5 секцияға бөлінеді.

Бас эмбрионның жалпы көлемінің 1/3 бөлігін құрайды.

Бас миы жартышарлары пайда болып, біртіндеп мидың ең үлкен бөлшегіне айнала бастайды.

Уақыт өте келе ми жартышарлары басқаратын функциялардың ішіне ойлау, үйрену, еске сақтау, сөйлеу, көру, есту, қозғалыс жасау мәселелерді шешу кіреді.

Chapter 16 Major Airways

Тыныс алу жүйесінде оң жақ және сол жақ бас бронхтары болады және ол соңында кеңірдектерді немесе тыныс алқымын өкпемен байланыстырады.

Chapter 17 Liver and Kidneys

Соғып тұрған жүректің жанындағы қарынды толтырып тұрған көлемді бауырға көңіл аударыңыз.

Тұрақты бүйректер 5-аптада пайда болады.

Chapter 18 Yolk Sac and Germ Cells

Сары уыз қабының құрамында ұрық жасушалары деп аталатын жыныстық жасуша болады. 5-аптада бұл ұрық жасушалары бүйректердің жанындағы жыныс органдарына көшеді.

Chapter 19 Hand Plates and Cartilage

Сонымен қатар 5-аптада эмбрионда қол пластинкасы дамып, 5 1/2 аптада шеміршек қалыптаса бастайды.

Бұл жерде біз, сол қолы мен білегінің 5 апта және 6 күннен кейінгі күйін көре аламыз.

Embryonic Development: 6 to 8 Weeks

Chapter 20 6 Weeks: Motion and Sensation

6-аптада ми жарты шарлары мидың басқа бөліктерінен гөрі шамалас емес түрде тезірек өседі.

Эмбрион өздігінен және рефлективтік қозғалыстар жасай бастайды. Мұндай қозғалыстар жүйке және бұлшық еттерінің қалыпты дамуын тездету үшін қажет.

Ауыз аймағына тию эмбрионның басты рефлективті түрде тартып алуға мәжбүрлейді.

Chapter 21 The External Ear and Blood Cell Formation

Сыртқы құлақ қалыпқа келе бастайды.

6-аптада бауырдың ішінде қан жасушалары қалыптасып жатады. Бұл кезде онда лимфоциттер болады. Ақ қан жасушасының бұл түрі дамып келе жатқан иммундық жүйенің маңызды бөлігі болып табылады.

Chapter 22 The Diaphragm and Intestines

Тыныс алу кезінде пайдаланылатын негізгі бұлшық ет - диафрагма 6-аптада айтарлықтай қалыптасады.

Ішектің бір бөлігі енді уақытша кіндікке шығады. Физиологиялық жарық түзілуі деп аталатын бұл қалыпты процесс қарында дамиды басқа да органдарға орын тудырады.

Chapter 23 Hand Plates and Brainwaves

6-шы аптада қол аздап жайыла бастайды.

Ми сызықтары 6-апта және 2-күн ішінде қалыптасып қояды.

Chapter 24 Nipple Formation

Емшек ұштары өзінің төс алдындағы түпкілікті орнына жетпей тұрып үлкен дененің жандарынан пайда болады.

Chapter 25 Limb Development

6 1/2 аптада шынтақтар айқындалып, саусақтардың бөлектене бастауы және қолдың қозғалысы байқалады.

Оссификация деп аталатын сүйек құралу процесі бұғана мен үстіңгі және астыңғы жақ сүйектерінің пайда болуынан басталады.

Chapter 26 7 Weeks: Hiccups and Startle Response

Ықылық 7 аптада байқалады.

Енді үрейлі қарсы әрекетпен бірге аяқ қозғалыстарын байқауға болады.

Chapter 27 The Maturing Heart

4 камералы жүректің қалыптасуы аяқталды. Жүрек енді орташа есеппен минутына 167 рет соғады.

7 1/2 аптада тіркелген электр белсенділігі ересек адамдікіне ұқсас толқын суретін көрсетеді.

Chapter 28 Ovaries and Eyes

Ұрғашы ұрықтарда аналық безді 7 аптада ажыратуға болады.

7 1/2 аптада пигменттелген көз торы оңай байқалып, қабақтың жылдам өсу кезеңі басталады.

Chapter 29 Fingers and Toes

Саусақтар бөлектеніп, ал башпайлар тек түбінен қосылып тұрады.

Қолдар енді аяқтар секілді біріге алады.

Тізе буындары да пайда болады.

The 8-Week Embryo

Chapter 30 8 Weeks: Brain Development

8-аптада ми аса дамып, эмбрион денесінің жалпы салмағының жартысын дерлік құрайды.

Өсу әдеттен тыс қарқынмен жалғасады.

Chapter 31 Right- and Left-Handedness

8-аптада эмбрионның 75 пайызы оңқай екендігін көрсетеді. Қалғандарының тең жартысыны солақай, ал жартысы айырмашылықсыз болады. Бұл оңқайлық немесе солақайлықтың ерте көріністері.

Chapter 32 Rolling Over

Педиатрлық оқулықтарда туылғаннан 10-20 аптадан кейін пайда болатын "аунау" қабілеттері айтылады. Алайда, мұндай әсерлі координация тығыздығы төмен сұйықтыққа толы қағанақта әлдеқайда бұрын көрінеді. Тек жатыр сыртындағы жоғарырақ ауырлық күшін жеңуге қажетті күштің жетпеушілігі нәрестенің домалауына кедергі келтіреді.

Бұл кезде эмбрион белсендірек қозғалады.

Қозғалыстар баяу немесе жылдам, бір реттік немесе қайталанбалы, өздігінен немесе рефлексивтік болуы мүмкін.

Бастың бұрылуы, мойынның созылуы, қолдардың бетке тиюі жиі болып отырады.

Эмбрионның тиюі қылилықты, жақтың қозғалысын және аяқ саусақтарының қалыптасуын айқындайды

Chapter 33 Eyelid Fusion

7 және 8 аптаның аралығында, үстіңгі және астыңғы қабақтар жылдам өсіп, бір-біріне жарым-жартылай жабысып тұрады .

Chapter 34 "Breathing" Motion and Urination

Жатырдың ішінде ешқандай ауа болмаса да, 8 аптада эмбрион ауық-ауық дем шығарады.

Осы уақытта бүйректер қағанақ сұйықтығына ағатын зәр бөліп шығарады.

Еркек эмбриондарда дамып келе жатқан ұрық бездері тестостерон шығара бастайды.

Chapter 35 The Limbs and Skin

Сүйектер, буындар, Бұлшық еттер, жүйке және аяқ-қолдардың қан тамырлары ересек адамдікіне өте ұқсас болады.

8 аптада эпидерма немесе сыртқы тері өзінің мөлдірлігін айтарлықтай жоғалтып, көп қабатты мембранаға айналады.

Ауыздың айналасында шаш өскен кезде қастары да өсе бастайды.

Chapter 36 Summary of the First 8 Weeks

Сегізінші апта эмбриондық кезеңнің біткенін білдіреді.

Осы уақыт ішінде адамның эмбрионы жалғыз жасушадан 1 млрд. жасушаға дейін көбейеді, бұл өз кезегінде әр түрлі 4000 анатомиялық құрылымды құрайды.

Эмбрион осы уақытта ересек адамға тән 90% астам құрылымға ие болады.

The Fetal Period (8 Weeks through Birth)

Chapter 37 9 Weeks: Swallows, Sighs, and Stretches

Нәрестенің даму кезеңі туғанға дейін жалғасады.

9-аптада нәресте бас бармағын сорып, қағанақ сұйықтығын жұтып қоюы мүмкін.

Нәресте осы уақытта бір нәрсені ұстап, басты алға-артқа қозғалтып, аузын ашып-жауып, тілін қозғалтып, дем ала және керіле алады.

Беттегі, қолдың алақанындағы, аяқтың табанындағы жүйке рецепторлары жеңіл контактіні сезе алады.

"Аяқтың табана жеңіл тиюге жауап ретінде нәресте саны мен тізесін және башпайларын бүгуі мүмкін."

Қабақтары осы уақытта түгел жабық болады.

Көмейде дауыс желбезектерінің пайда болуы оның дами бастағанынан белгі береді.

Қыз нәрестелерде жатыр айқын көрініп, оогониялар деп аталатын қалыптаспаған репродуктивтік жасушалар аналық безде пайда болады.

Сыртқы жыныс мүшелері еркектік және әйелдік болып анықтала бастайды.

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

10 және 9 апта аралығында бойдың кенеттен өсуі дененің салмағын 75 пайыздан астам арттырады.

10-аптада жоғарғы қабақтың қимылдауы көздің төмен айналуына себепші болады.

Нәресте есінеп, жиі аузын ашып-жабады.

Нәрестелердің көпшілігі оң қолдың бас бармағын сорады.

Кіндіктің ішіндегі ішектің секциялары қарынға қайтып келеді.

Көптеген сүйектер қатая бастайды.

Қол және аяқ тырнақтары дами бастайды.

Бірегей саусақ іздері ұрықтанғаннан кейін 10 апта өте шығады. Бұл үлгілер адамды тану үшін өмір бойына пайдаланады.

Chapter 39 11 Weeks: Absorbs Glucose and Water

11 аптада мұрын және ерін толық қалыптасады. Дененің басқа бөлігі сияқты, олардың сыртқы түрі адам өмірінің әрбір даму сатысында өзгере береді.

Ішек нәресте жұтқан глюкоза мен суды сіңіре бастайды.

Жынысы ұрықтанған күні білінсе де, сыртқы жыныс мүшесінің еркектікі немесе әйелдікі екенін енді ажыратуға болады.

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

11 және 12 апта аралығында, нәрестенің салмағы шамамен 60 пайызға көбейеді.

Он екі апта жүктілік мерзімінің үштен бірінің немесе триместрдің біткенін білдіреді.

Татым емізікшелері енді ауыздың ішкі қуысын қамтиды. Туылған кезде татым емізікшелері тек тілде және таңдайда ғана қалады.

Несеп-нәжіс шығару 12 аптада басталады және 6 аптаға созылады.

Нәрестенің және жаңа туылған сәбидің тоқ ішегінен шыққан материал меконий деп аталады. Ол ас қорыту жолдарынан шығарылған ас қорыту ферменттерінен, ақуыздан және өлі жасушадан тұрады.

12 аптада қолдардың ұзындығы өзінің дене көлеміне түпкілікті дерлік пропорциясына келеді. Аяқтар өздерінің түпкілікті пропорциясына жету үшін ұзағырақ уақытты қажет етеді.

Басының артқы жағы немесе үстіңгі жағын қоспағанда, нәрестенің бүкіл денесі саусақ тигізгенде жауап бере бастайды.

Жынысқа байланысты даму өзгерістері бірінші рет көріне бастайды. Мысалы, қыз нәрестелер жақтарын ұл нәрестелерге қарағанда көбірек қозғалтады.

Ертерек байқалатын кері шегіну қимылына қарағанда, осы уақытта ананың қарнында нәрестенің аузына жақын жерді сипалағанда, нәресте сипалаған жерге қарай бұрылады. Бұл жауап "түптік рефлекс" деп аталады және ол туғаннан кейін де сақталып, сәбиді тамақтандыру кезінде оған анасының омырауын жылдам табуға мүмкіндік береді.

Беті де майға толып толысуын жалғастырады және тісі дами бастайды.

15 аптада қан шығаратын жасушалар жілік майға келіп түсіп, көбейе бастайды. Қан жасушаларының көпшілігі осында түзіледі.

Эмбрионда қозғалыс 6-аптада басталса да, жүкті әйел нәрестенің қимылдағанын алғашқы рет 14 және 18 апта аралығында сезіне бастайды. Мұны жандану деп атайды.

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

16-аптада ұрық ішіне иненің тығылуы гормоналды қозғалыс тудырады және қан айналымында норадреналин немесе артеренол тудырады. Жаңа туғандар және ересектер инвазивтік процедураларға бірдей жауап әрекет көрсетеді.

Тыныс алу жүйесінде бронхтар ағашы енді толық дерлік қалыптасып болды.

Верникс касеоза деп аталатын қорғаушы ақ зат, нәрестені жауып тұрады. Верникс теріні қағанақ сұйығының тітіркендіру әсерінен қорғайды.

19-аптадан бастап нәрестенің қозғалуы, тыныс алуы және жүрек қағысы циркада ритмі деп аталатын күнделікті циклдермен жүреді.

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

20-аптада есту органы болып табылатын құлақ құрышы толық дамыған ішкі құлақта ересек көлемге жетеді. Осы уақыттан бастап ұрық дыбысқа жауап бере бастайды.

Құйқадан шаштар өсе бастайды.

Шаш фолликулдары мен май бездерін қоса алғанда, терінің барлық қабаттары мен құрылымдары пайда болады.

Ұрықтанғаннан кейінгі 21-22 аптада өкпе аздап ауамен тыныс алу қабілетіне ие болады. Бұл кезең тіршілікке қабілеттілік кезеңі деп аталады, өйткені кейбір нәрестелер үшін жатырдан тыс өмір сүру мүмкін бола бастайды. Медицинаның жетістіктерінің арқасында мерзімінен бұрын туған сәбилердің өмірлерін сақтап қалуға мүмкіндік туа бастады.

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

24-аптада қабақтар кері ашылып, ұрық жыпылықтай бастайды. Бұл кенеттен болатын қатты дыбысқа реакция әдетте қыз нәрестелерде ертерек дами бастайды.

Кейбір зерттеушілер, қатты дауыс ұрықтың денсаулығына кері әсер етеді деп есептейді. Мұның тікелей салдарына жүректің жиі соғысы, нәрестенің сұйықты шамадан тыс көп жұтып қоюы және мінез-құлықтың күрт өзгеруі кіреді. Болуы мүмкін ұзақ мерзімдік салдарына есту қабілетінің жоғалуы кіреді.

Нәрестенің тыныс алу жиілігі минутына 44 дем алу және шығару цикліне жетеді.

Жүктіліктің үшінші кезеңінде мидың тез өсуі нәресте пайдаланған энергияның 50 пайызын тұтынады. Мидың салмағы 400 және 500 пайыз аралығында көбейеді.

26-аптада көзден жас шыға бастайды.

Көз қарашығы 27-аптада жарыққа жауап береді. Бұл жауап көз торына өмір бойы келетін жарық мөлшерін реттейді.

Иіс сезу органдарының жұмыс жасауына қажетті барлық компоненттер қызмет істейді. Мерзімінен бұрын туған сәбилерді зерттеу оларда иіс сезіну қабілеті ұрықтанғаннан 26 апта өткенде пайда болатыны белгілі болды.

Қағанақ сұйығына тәтті зат қосса, ұрықтың жұту нормасы ұлғаяды. Керісінше, ащы дәмі бар зат қосса, ұрық жұтуы азаяды. Бет әлпеті жиі өзгеріп тұрады.

Адымдап жүру сияқты аяқ қимылы арқылы нәресте домалайды.

Терінің астына қосымша май қабаты жиналған кезде нәрестенің әжімі аз болып көрінеді. Май қабаты туғаннан кейін дене температурасын, энергия сақтауда үлкен рөл атқарады.

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

28-аптада ұрық қатты және бәсең дыбысты айыра алады.

30 аптада тыныс алу көбірек көріне бастайды және орташа нәрестеде жағдайлардың 30-40 пайызында көрінеді.

Жүктіліктің соңғы 4 айында нәрестеде демалыс кезеңдерімен бөлінген үйлесімді қимыл кезеңдері көрінеді. Бұл әрекеттер үнемі күрделеніп дамып келе жатқан орталық жүйке жүйесін бейнелейді.

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

Шамамен 32-аптада өкпелерінде альвеолалар немесе ауа қапшығы тәріздес клеткалар дами бастайды. Олар туғаннан соң 8 жыл бойы қалыптаса береді.

35-аптада нәресте қолымен берік қыса алады.

Анасының әр түрлі нәрсеге жерік болуы, туғаннан соң дәм таңдауға әсер етеді. Мысалы, анасы жүкті кезінде анисті жақсы көрген нәресте туылғаннан кейін анисті жақсы көрген. Ал анасы анисті пайдаланбаған сәбилер оны ұнатпаған.

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

Нәресте көп мөлшерде эстроген атты гормонды шығару арқылы толғаққа бастамашы болады және сөйтіп нәрестенің жаңа туған сәбиге өтуі басталады.

Туу жатырдың қуатты жиырылуымен жүріп, нәтижесінде бала туылады.

Ұрықтанудан бастап тууға дейін және әрі қарай адам дамуы динамикалық, үздіксіз және күрделі болады. Бұл туралы жаңалықтар нәрестенің дамуының туғаннан кейінгі өмір бойғы денсаулыққа әсерін көрсетеді.

Біздің адам дамуы туралы түсінігіміз ілгерілеген сайын, біздің де туғанға дейінгі және одан кейінгі денсаулықты күшейту қабілетіміз дами береді.