

Е.А. Букетов атындағы Қарағанды Мемлекеттік
Университеті

Онтогенез. Эмбриогенез. Постэмбриогенез.

Орындағандар: Айтан А., Асан С.,
Жантуреева А., Құдайбергенова Н.,
Муслиханова С.

БН-11

Тексерген: Елеупаева Ш.К.

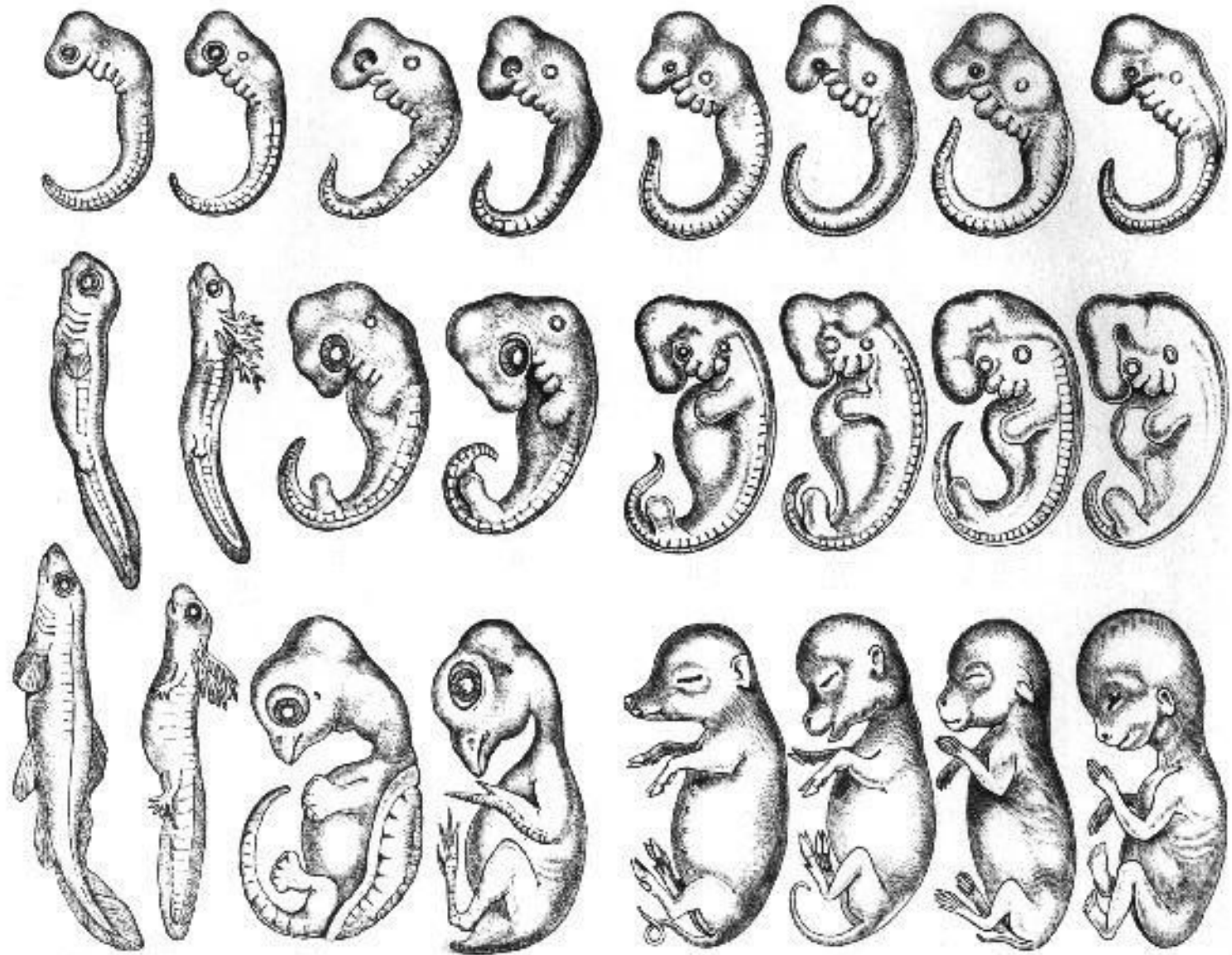
Онтогенез - (грек. on – табыс септігінің жалғауы, ontos – нағыз, нақты және генез) организмнің жеке дара дамуы. Онтогенез ұрық болып түзілуінен бастап, тіршілігінің соңына дейінгі барлық өзгерістердің жиынтығы.

Онтогенез терминін неміс биологы Э.Геккель ұсынған (1866). Онтогенез барысында дамып келе жатқан организмнің жеке мүшелері өсіп, жіктеледі және бірігеді.

Реттелу кезеңдері:

Жануарларда Онтогенез процесін реттеуде жүйке және эндокрин жүйелері маңызды рөл атқарады. Олардың Онтогенезінде мынадай кезеңдер бар:

- ұрыққа дейінгі кезең (ол гаметогенез бен ұрықтанудан тұрады);
- эмбрионалдық кезең – жануарлар организмнің ұрықтанғаннан бастап (зигота), ұрықтың туғанға немесе жұмыртқадан шыққанға дейінгі даму, өсу, қалыптасу мерзімі;
- постэмбрионалдық кезең – жануарлардың туғаннан кейінгі өсу, есею, ұрпақ қалдыру, қартаю сатыларынан тұрады.



ОНТОГЕНЕЗ

"онтос" - существо, "генезис" - развитие - индивидуальное развитие организма от зачатия до смерти.



Оплодотворение
яйцеклетки



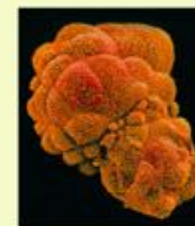
1 сутки
Зигота



3 суток
Морула



5 суток
Бластула



10 суток
Гастроула



3 недели.
Начало органогенеза



5,5 недель.
Длина зародыша 10-15 мм



6 недель.
Регистрируются движения
плода и сокращения сердца



8-10 недель.
Длина плода 10 см.
Все органы сформированы



11 недель.
Продолжается развитие
всех систем организма



12 недель.
Интенсивное развитие
нервной системы



16 недель.
Плод быстро растет, двигает
ручками и переворачивается



18 недель.
Длина плода 20 см.
Мать ощущает его движения



7 месяцев.
Завершающий период
развития

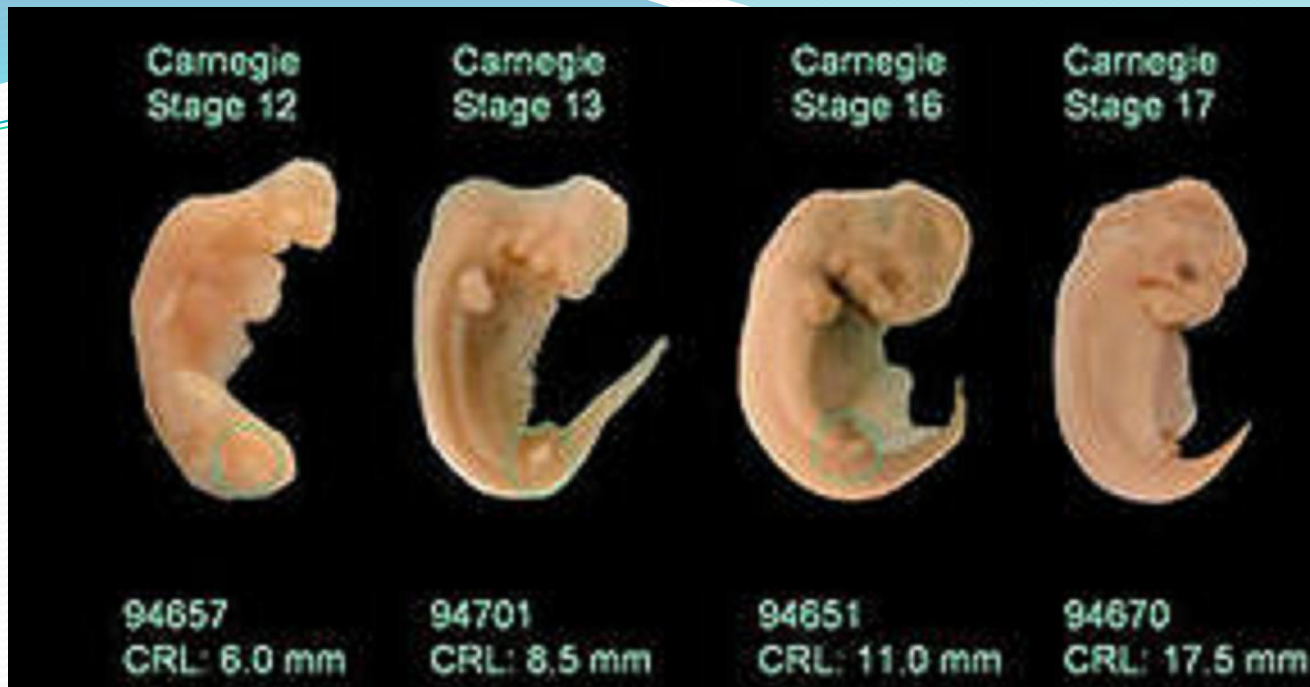


9 месяцев.
Рождение человека

Эмбриогенез

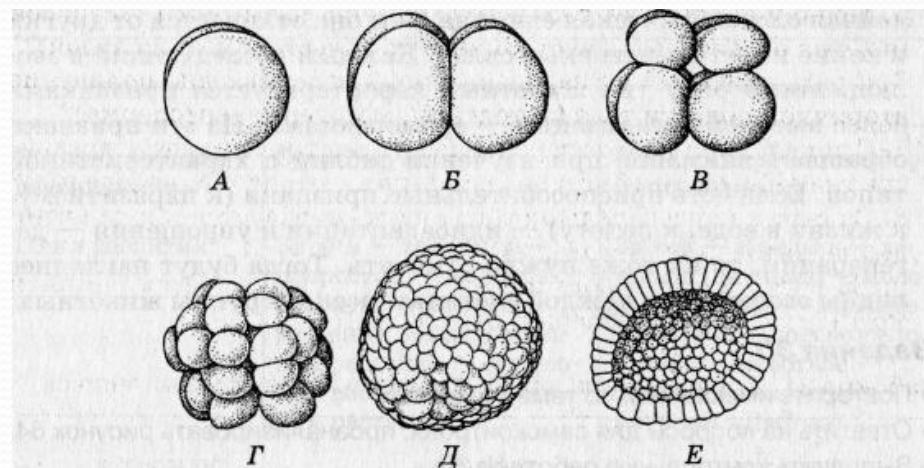
Ұрықтың
дамуы, эмбриогенез (*грек. emb*
ruon — ұрық және *грек. genesis*
— шығу тегі) —
ұрықтанғаннан
бастап жұмыртқадан жарып
шыққанға немесе туғанға
дейінгі ұрықтың даму мерзімі.





Ұрықтың дамуының алдында ұрық алды кезеңі болады. Бұл кезеңде жұмыртқаның пісіп жетілуі, өсуі және белгілі бір пішінге енуі жүреді. Ал ұрықтың дамуынан кейін қарапайым бір жұмыртқа клеткасынан жеке өмір сүруге қабілетті және әр түрлі органдар мен ұлпалардан тұратын көп жасушалы ағза пайда болады, яғни, постэмбрионалдық даму жүреді. Мысалы, кейбір жануарларда (тікентерілілерде) ұрық дамудың ерте кезеңінде қабықшадан шығады, ал негізгі даму процесі постэмбрионалды кезеңде жүреді.

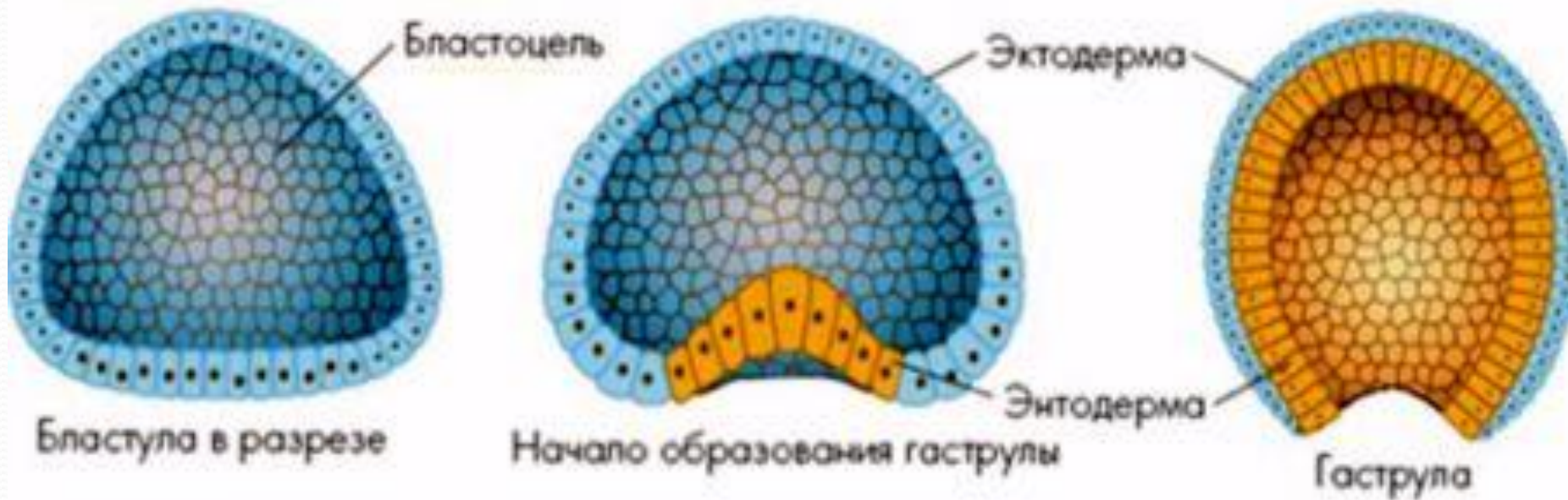
- Барлық жануарларда ұрықтың дамуы ұрық ұрықтанудан немесе жұмыртқаның белсенділігінің артуынан бөлшектену, гастрюляция, нейруляция, гистогенез, органогенез, системогенез кезеңдерінен өтеді. Бір жасушалы ұрықтың бөліну арқылы көп жасушалы ұрыққа айналу кезеңін *бөлшектену* деп атайды. Бөлшектену нәтижесінде көп жасушалы ұрық — *бластула* түзіледі.



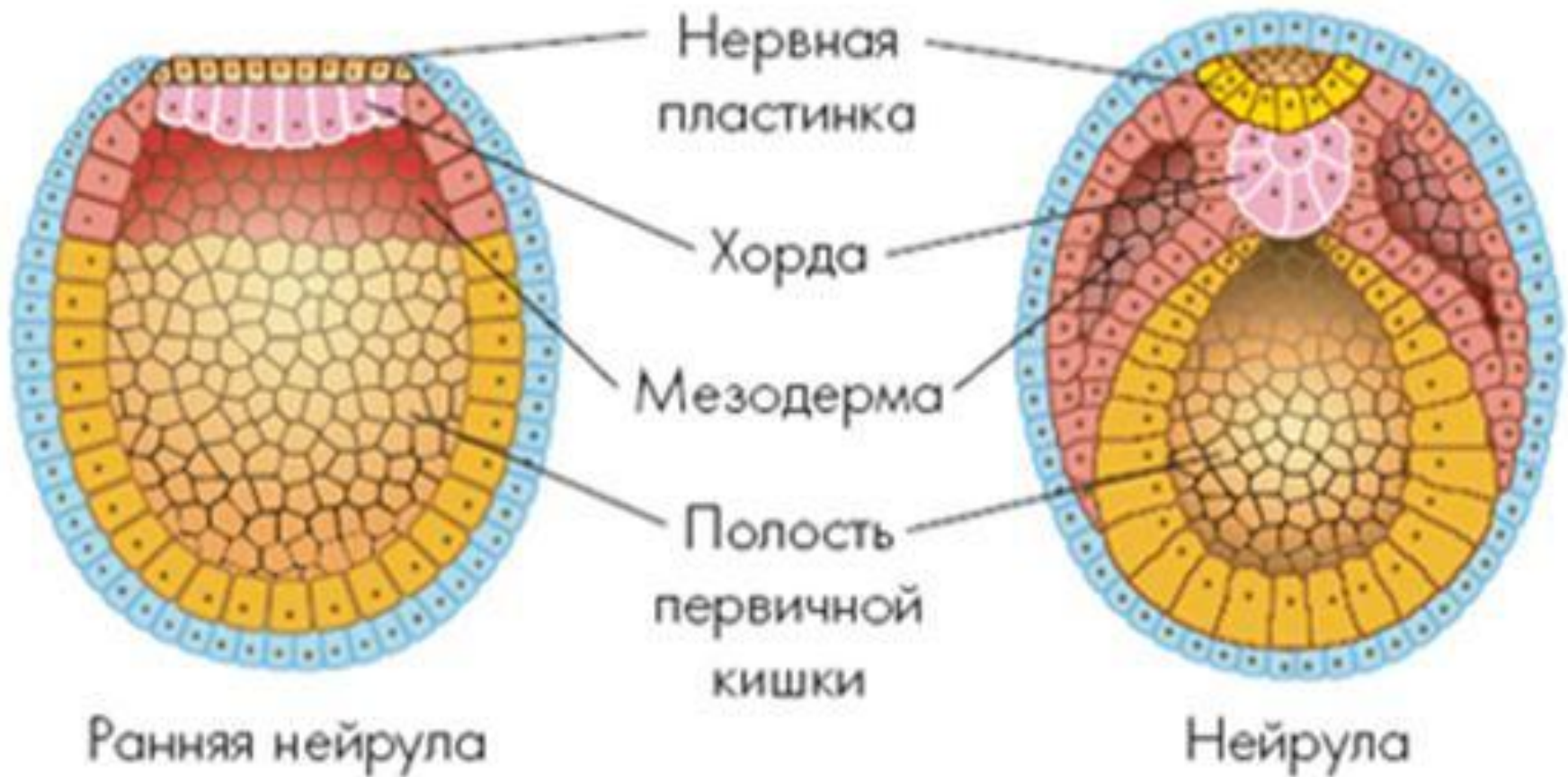
Бластула әр түрлі жануарларда түрліше болады. Ол:

- сүтқоректілерде — *бластоциста* (стерробластула),
- құстарда, бауырымен жорғалаушыларда — *дискобластула*,
- қосмекенділерде — *амфибластула*, қандауыршада — *целобластула* деп аталады.

Гаструла



Нейрула

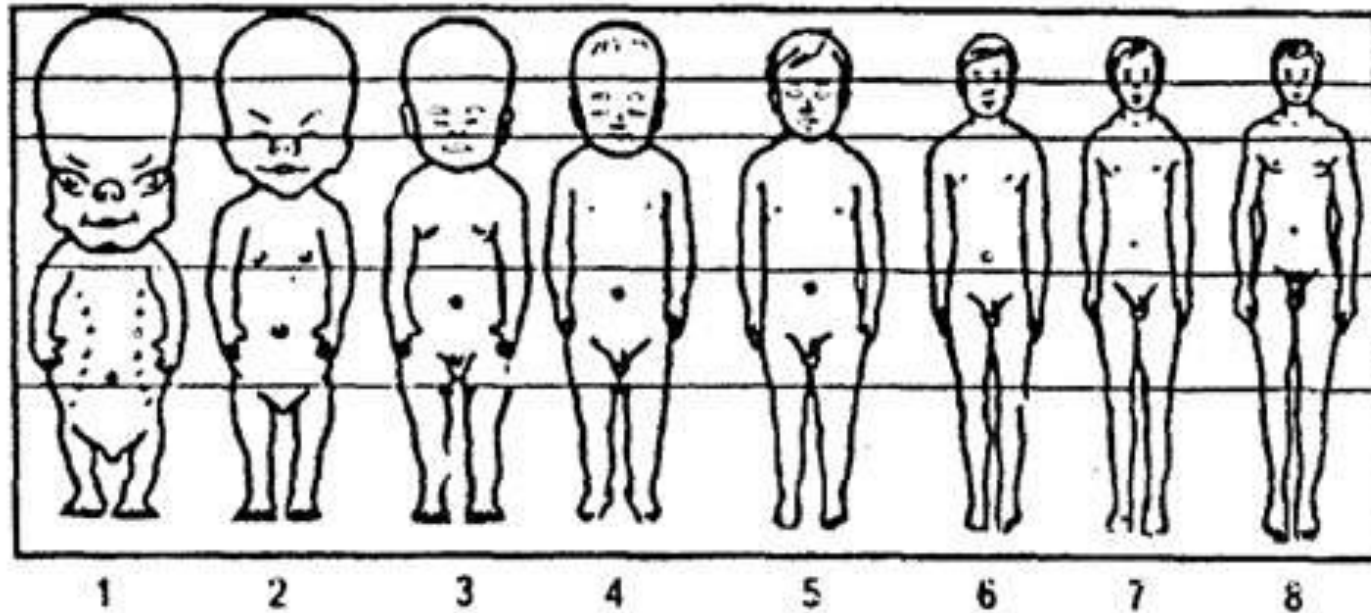


Постэмбриогенез

- Постэмбриондық даму - эмбрион туылғаннан немесе организмнен жұмыртқа түрінен шыққаннан қайтыс болғанша дейін болады.



Адам аллометриясы. Даму барысында аяқ-қолдардың өсуі бас және кеуде өсуінің қарқындылығынан асып түседі



Адам өмірінің кезеңдері





- **Нәрестелік кезең.** Нәрестенің дүниеге келген күнінен бастап, 28-күнге дейінгі уақыт аралығы осылай аталады. Бұл кезде жаңа туған нәрестенің барлық мүшелері және мүшелер жүйесі өз алдына (анасының ағзасына байланыссыз) қызмет атқарып, өзара іс-әрекет жасайды.



- **Емшектік кезең.** Мұнда нәресте анасынан нәрлі уыз сүтін емеді. Бұл кезеңде сәбидің көп уақыты ұйқымен өтеді. Тамақ қажет болғанда, оянады. Емшектік кезеңде тамақ беру уақытын және тазалықты мұқият сақтау қажет.





- **Мектепке дейінгі сәбилік кезең.** Бұл кезеңде жаңадан көптеген қозғалысқа байланысты дағдылар қалыптасады. Сәби еркін жүреді, сөйлейді. Айналасындағы заттарға әуестігі артады, әр нәрсені білгісі келеді. Ойлау қабілеті дамиды.

- **Мектепке дейінгі естияр кезең.** Бұл кезенді кейде мектеп жасына дейінгі кезең деп те атайды. Бұл кезеңде баланың айналасындағы болып жатқан жағдайларға қызығушылығы артады. Бұл не? деген сұрақтарға жауап іздейді.





- **Мектеп жасындағы ересек кезең.** Баланың іс-әрекетінде сапалық өзгерістер байқалады. Бұл негізінен баланың мектепке баруымен тікелей байланысты. Енді бала мектеп тәртібіне бағынуға байланысты іс-әрекеттерге талпынады.

- **Жасөспірімдік кезең.** Баланың өсуі мен дамуында жаңа өзгерістер пайда болады. Ұлдар мен қыздардың дене бітімінде бірінен-бірінің айырмашылықтары айқын байқалады.





- **Балғын жастық (бойжеткен, бозбала) кезең.** Барлық мүшелері мен мүшелер жүйесінің қалыптасуы толығымен жетіледі. Жүйке жүйесі мен ішкі секреция бездерінің қызметі бірімен-бірі үйлесімді жүреді.

- **Кемелденген кезең.** Акыл-ой, санасы, ойлау қабілеті жетіліп, шығармашылық іс-әрекеттері табыстарға жетелейді. Қоғам алдындағы жауапкершілігін толық сезінеді.





- **Мосқалдық кезең (пожилой).** Бұл кезеңде адамның қимыл-әрекеті баяулайды. Зат алмасу қарқыны бәсеңдейді. Жүйке жүйесінде тежелу айқын басымдылық көрсетеді.

- **Қарттық кезең.** Барлық мүшелер жүйесінің қызметі, жалпы зат алмасу қарқыны баяулайды.





Қолданылған әдебиеттер:

- <http://www.studfiles.ru/preview/6188535/>
- <http://estnauki.ru/biology/2-biology/1992-postjembriogenez.html>
- <https://botan.cc/uchebnik/biologiya/10/by001/p038.html>
- <http://kazorta.org/ontogenez/>
- О.-Я.Л.Бекиш. Медицинская биология. — Минск: Ураджай, 2000. — 520 с. — [ISBN 985-04-0336-5](#).
- С.Т. Нұртазин. Жеке даму биологиясы. – Қазақстан: Алматы, 2011. – 280 б. – ISBN 9965-29-631-6



**НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!!!**