

**Зигота**

# Онтогенез.

## Эмбриональный период

1. Дробление зиготы
2. Формирование бластулы.
3. Формирование гаструлы.
4. Гисто- и органогенез

## Рождение особи

(освобождение из яйцевых оболочек у яйцекладущих или выход из тела матери у живородящих)

## Постэмбриональный период

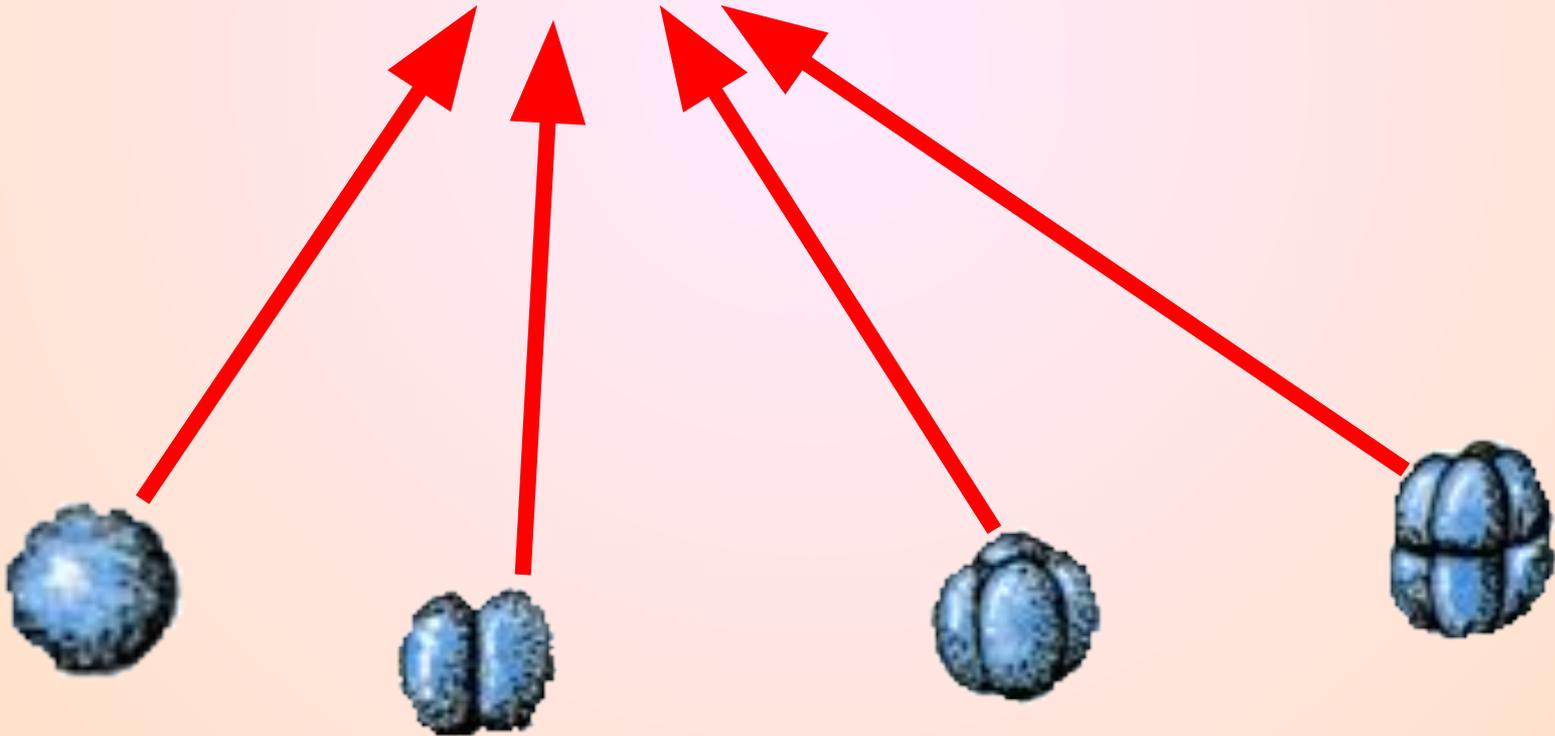
1. Этап ювенильный
2. Этап зрелости
3. Этап старения

*Естественная смерть ор*

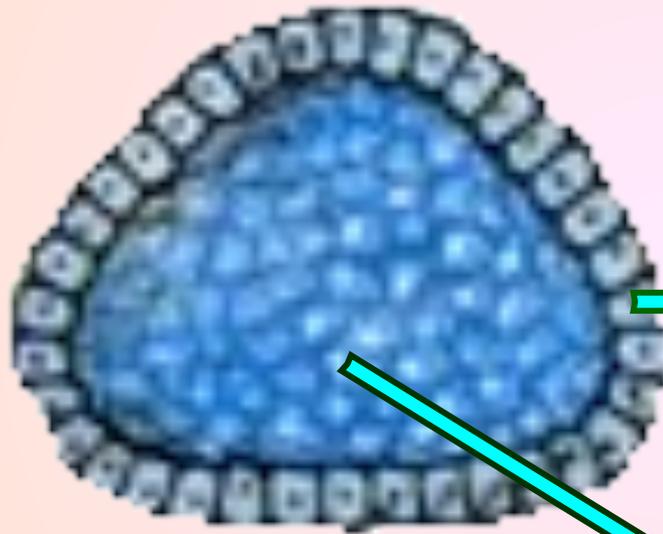
# Дробление зиготы

Это серия последовательных митотических делений зиготы.

*Бластомеры.*



# Образование бластуль

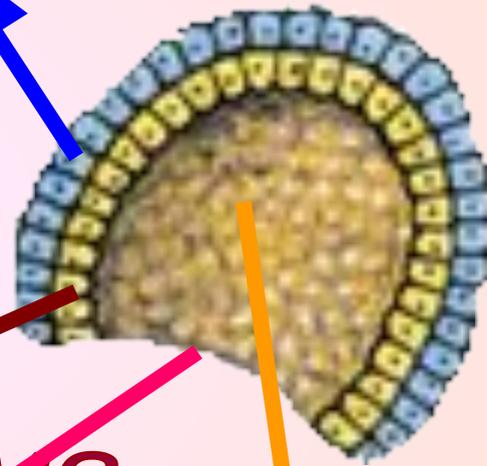
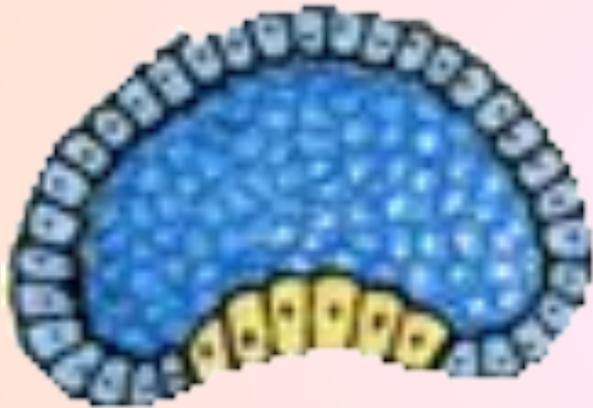


*Бластодер*

*Бластоцель (заполнена жидкостью)*

# Образование гастры

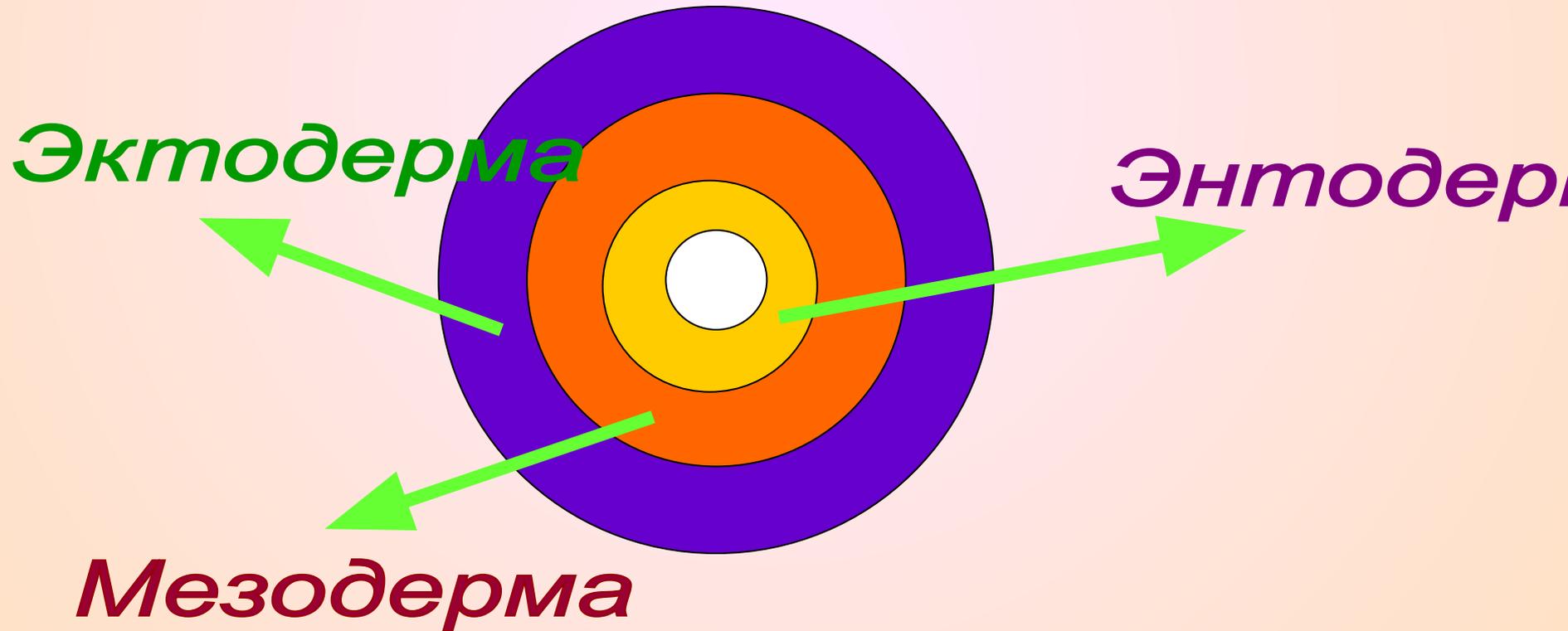
Эктодерма



Энтодерма

Бластопор (первичный рот) Первичная кишка

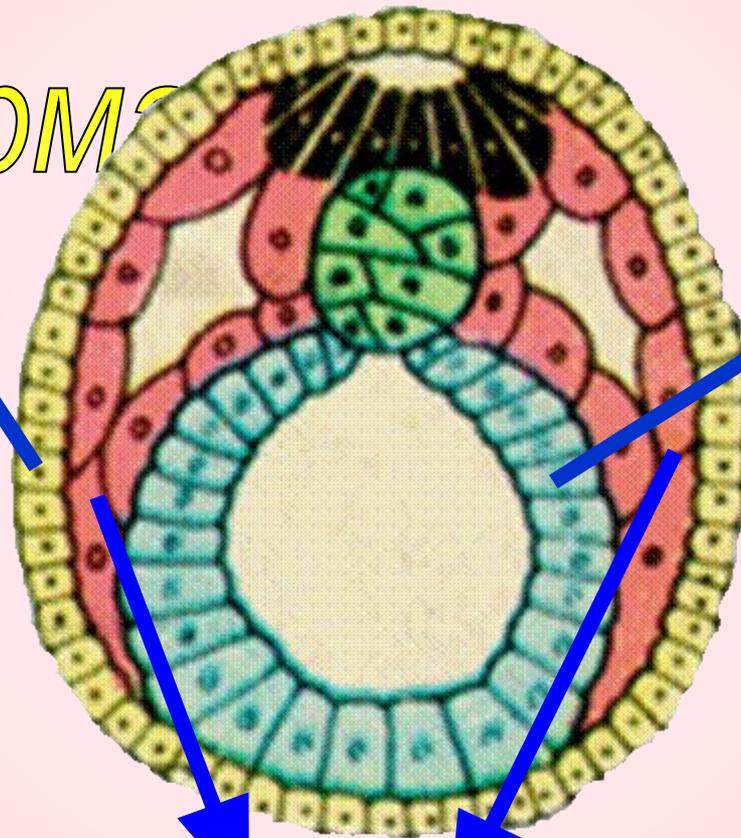
Завершается гаструляция образованием ме



# Гистогенез и органы

Эктодерма

Энтодерма



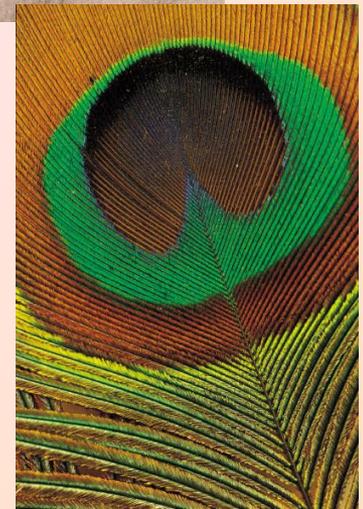
Мезодерма

# Эктодер



## Образует:

- 1. Покровную ткань (эпидермис), с железами и производными. (кутикула, хитин, известковые раковины, волосы, перья, чешуя, когти, копыта, ногти и т.д.)**
- 2. Нервную систему, Органы чувств.**

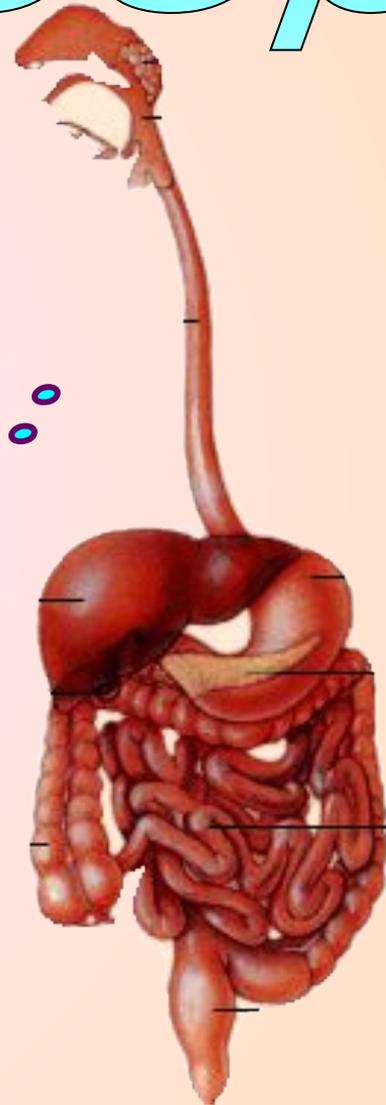




# Энтодер

## Образует:

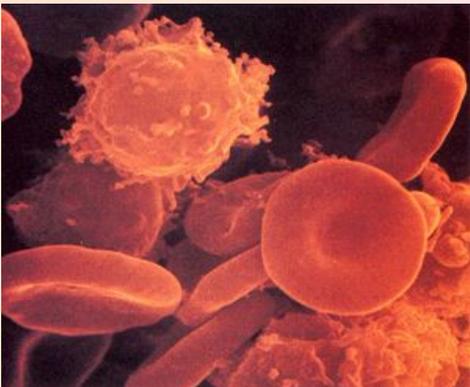
1. Пищеварительную систему.  
Железы: печень,  
поджелудочную железу.
2. У хордовых – хорду.
3. Дыхательную систему.



# Мезодерма

## Образует

1. Опорно-двигательную систему.  
Скелет и основную часть мускулатуры.
2. Кровеносные сосуды, кровь, сердце.
3. Выделительную систему,  
почки.
4. Половые органы.

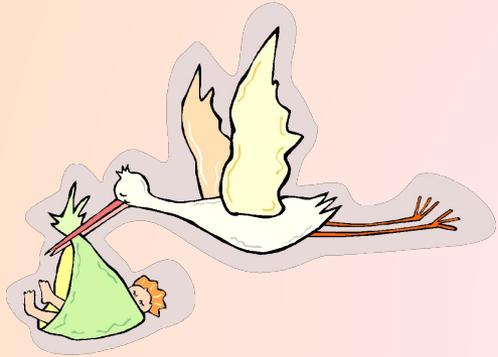


# Рождение осо

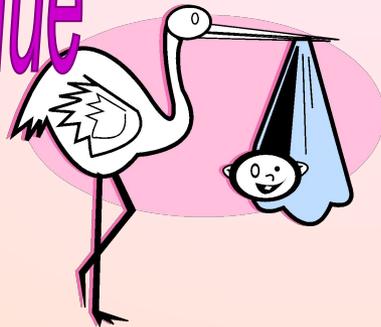


# Постэмбриональный

Ювенильный этап



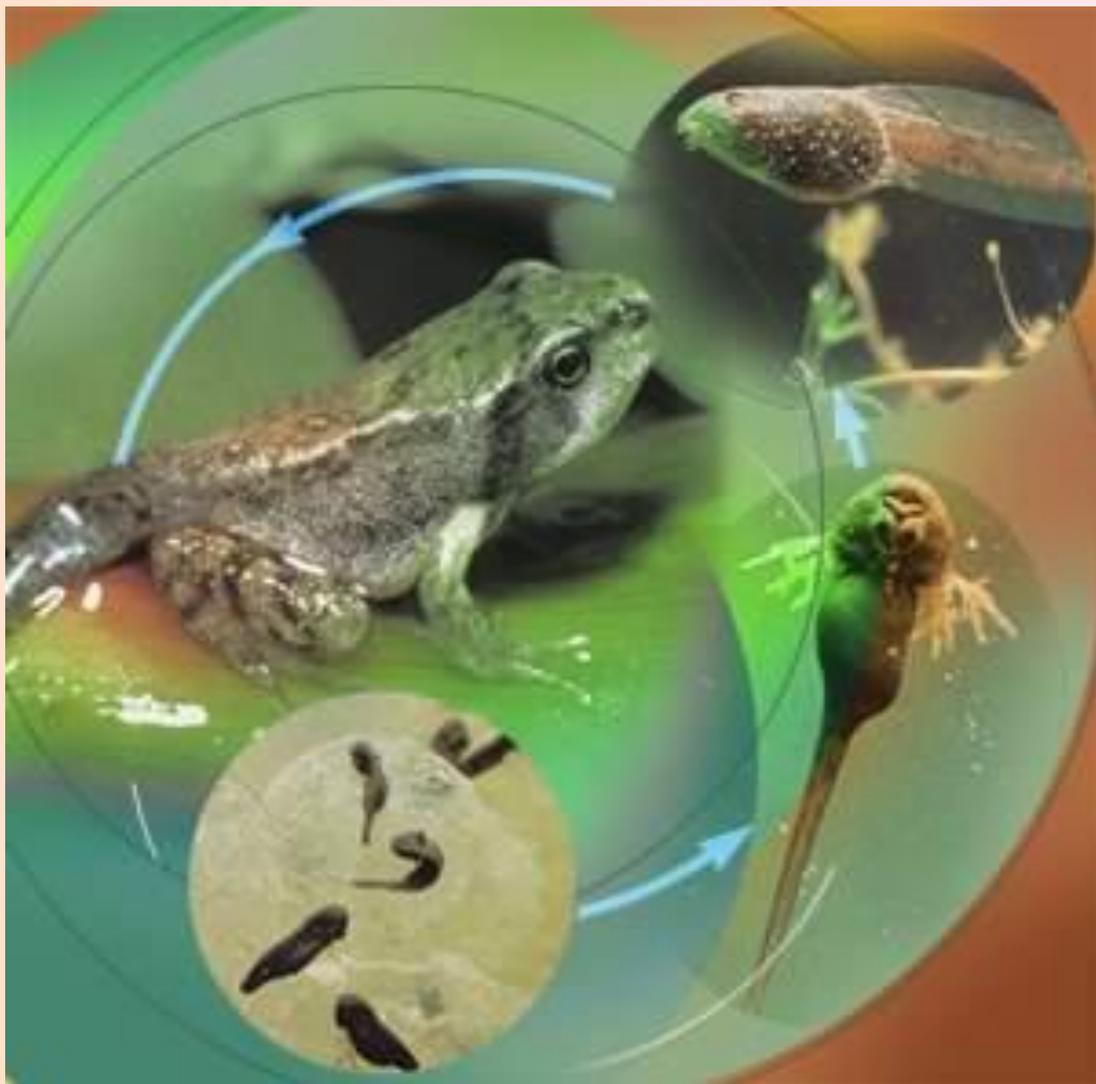
Прямое развитие



Развитие с метаморфозами



# Развитие с метаморфозом



*Из яйца выходит личинка, которая по своему строению, образу жизни, среде обитания существенно отличается от взрослого животного.*

***Например:** гусеница, куколка, бабочка.*

*Головастик и взрослая лягушка.*

**Многие органы и системы органов личинки существуют и функционируют лишь на ювенильном этапе развития. «Превращаясь», личинка утрачивает эти образования (например, жабры, хвост, боковая линия у головастика) и приобретает органы, свойственные взрослому животному.**

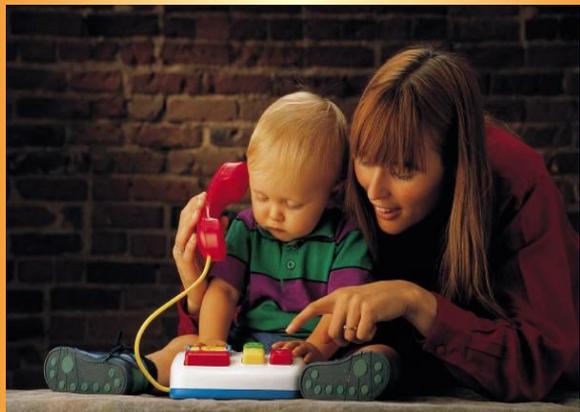


**Аксолотль. Личинка тигровой амбистомы**

# Прямое развитие



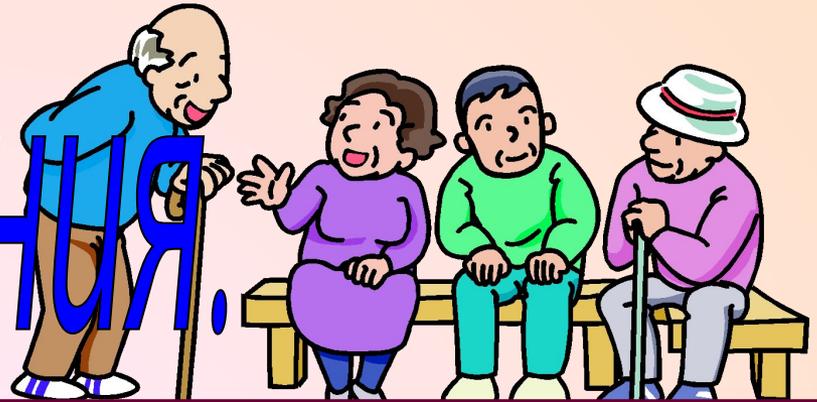
Отличие от  
взрослого  
животного  
заключается  
в меньших  
размерах  
новорожденной  
особи и  
недоразвитии  
половой  
системы.  
Поэтому ю.э.  
сводится в  
основном к  
росту и  
половому  
созреванию.  
Дрозд белобровик



# Этап зрелости

**Прекращаются процессы роста и дифференцировки. в период зрелости животные активно участвуют в размножении, выполняя репродуктивную функцию и обеспечивая, тем самым, сохранение вида.**

# Этап старения



**Уменьшается масса тела и отдельных органов, их размеры, снижается функциональная активность различных систем и происходит медленное «затухание», «угасание» жизненных процессов в организме. В какой – то момент система прекращает функционировать, и наступает смерть.**

