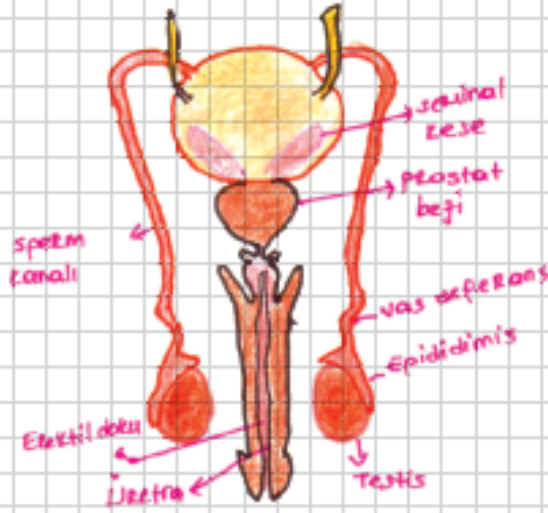


Erkek Üreme Sistemi



- ✓ Erkek üreme sistemi; testisler, yardımcı bezler ve penisin meydana gelir.
- ✓ Testisler, vücut dışındaki testis torbasında (skrotum) bulunur. İki tane'dir.
- ✓ Testislerin içinde seminifer tüpüçleri ve Leydig hücreleri bulunur.
- ✓ Seminifer tüpüçlerinde sperm ana hücreleri ve sertoli hücreleri vardır. Seminifer tüpüçlerinde sperm hücreleri üretilir.
- ✓ Sertoli hücreleri, üretilen spermelere desteklik sağlar, inhibin hormonu üretir ve spermlerin beslenmesinde görev alır.

- ✓ Leydig hücrelerinde testosteron hormonu üretilir.
- ✓ Üretilen spermeler, epididimis kanalına doğru gönderilir. Bu kısımda yaklaşık 3 hafta depolanır. Epididimiste depolandığı süre içerisinde spermle olgunlaşmasını tamamlar. Bölgenin hareket etme yeteneği kazanır.
- ✓ Spermeler önce vas deferans kanalına gelir, oradan da idrar kanalı olan üretraya geçerek dışarıya atılır.
- ✓ Yardımcı bezler sperm beslenebilmesi ve hareketinin kolaylaşması için ortamın kayganlaşmasını ve asidik ortamın nötralleşmesini sağlayan şeffaf bir sıvı salgılar. İdrar kanalı ile bağlantılıdır.
- ✓ Penis, spermelerin kadın üreme sistemine aktarılmasını sağlar.
- ✓ Peniste, idrar kanalının etrafında ağrısız dokü bulunur. Bu dokü çok sayıda küçük damar içerir.
- ✓ Prostata bezi üretrada sperm ve idrarın karışmasını önler.



UYARI

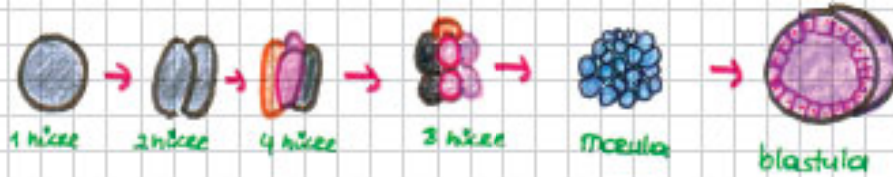
Erkek üreme sisteminden salgılanan ana hormon testosterondur. Testosteron diğer erkek cinsiyet hormonuyla birlikte bireylerde kılınma, ses kalınlaşması gibi ikincil erkek özelliklerinin ortaya çıkmasını sağlar.

BÜYÜME ve GELİŞME

- ✱ Mitoz bölünme ile hücre sayısındaki artış büyümede, gelişme yaşam döngüsünde bir evreden diğerine geçiştir.
- ✱ Zigottan başlayıp yeni bir bireyin meydana gelmesiyle sonuçlanan olayların hepsine birden gelişme denir.
- ✱ Embriyonun gelişimi sırasında; bölünme hücre göçü ve farklılaşma evreleri gözlemlenir.

a) Bölünme (Segmentasyon)

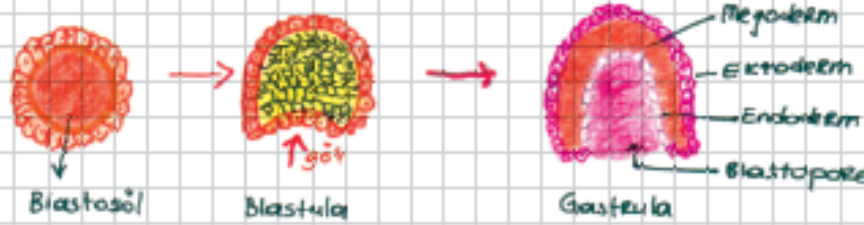
- ✓ Zigot oluşumundan sonra başlayan çok hızlı mitoz bölünmelere segmentasyon denir.
- ✓ Büyüme olmaz, zigot madde miktarını arttırmadan gittikçe küçülen hücrelere bölünür. Zigotun hacmi değişmez.
- ✓ Segmentasyon sonucu oluşan her bir yeni hücreye blastomer adı verilir.
- ✓ Zigotun ilk bölünmesiyle 2 blastomeli yapı oluşur. Oluşan her bir blastomer tekrar ikiye bölünür. 4-8-16-32 şeklinde artarak blastomerden oluşmuş hücre topluluğunu meydana getirir.



- ✓ Birbirine aynı büyüklük ve genetik özelliklere sahip blastomerlerin oluşturduğu çok görsümlü bu hücre topluluğuna morula denir.
- ✓ Morula evresinde embriyo çok sayıda hücreden oluşmasına rağmen blastomerlerdeki toplam madde miktarı zigottakinden azdır. Çünkü zigot büyümeden bölünür ve yapısında bulunan vitellus (besin maddesi) hücre bölünmeleri sırasında enerji sağlamak için harcanır.
- ✓ Embriyonun kütlesi döş yatağına tutunduktan sonra artmaya başlar.
- ✓ Moruladaki hücreler kenarlara doğru göç ederek blastula adı verilen içi boş top şeklinde bir yapı oluşturur. Bu yapının içindeki sıvı dolu boşluğu blastula boşluğu (blastosöl) denir.
- ✓ Döş yatağına ulaşan yeterince gelişmiş zigot blastosik dönüşmeye başlar.

b) Hücre Göçü (Gastrulasyon)

- ✓ Blastula oluştuğundan bir süre sonra embriyonun alt bölümündeki hücreler blastula boşluğuna doğru bir girinti oluşur. Hücre göçüyle oluşan girinti, üstteki hücre tabakasıyla birleşene kadar devam eder. Bu evreye gastrulasyon, hücre göçü denir.
- ✓ Bu evredeki embriyoya da gastrula adı verilir.
- ✓ Gastrulasyonun başlamasıyla blastosöl boşluğu ortadan kalkarak bütün gelişme boyunca kalıcı olan gastrula boşluğu (ilk sindirimin boşluğu) meydana gelir.
- ✓ Gastrula boşluğunu dışı açılan kısmına da blastopore denir.
- ✓ Blastopore bazı ilkel canlılarda ağıza, gelişmiş canlılarda ise anüse dönüşür.
- ✓ Gastrulanın iç kısmında kalan hücre tabakasına endoderm, dışta kalan hücre tabakasına ise ektoderm adı verilir.



- ✓ Gastrula evresinin başlangıcında blastula yüzeyinden ayrılan hücrelerin bir kısmı girintinin her iki yanında mezensim adı verilen hücreleri oluşturmaya başlar.
- ✓ Mezensim hücreleri endoderm ve ektoderm arasında sırasıyla mezodermi oluşturur.
- ✓ Farklaşma olayı gastrulada başlar.

c) Farklaşma ve Oganogenez

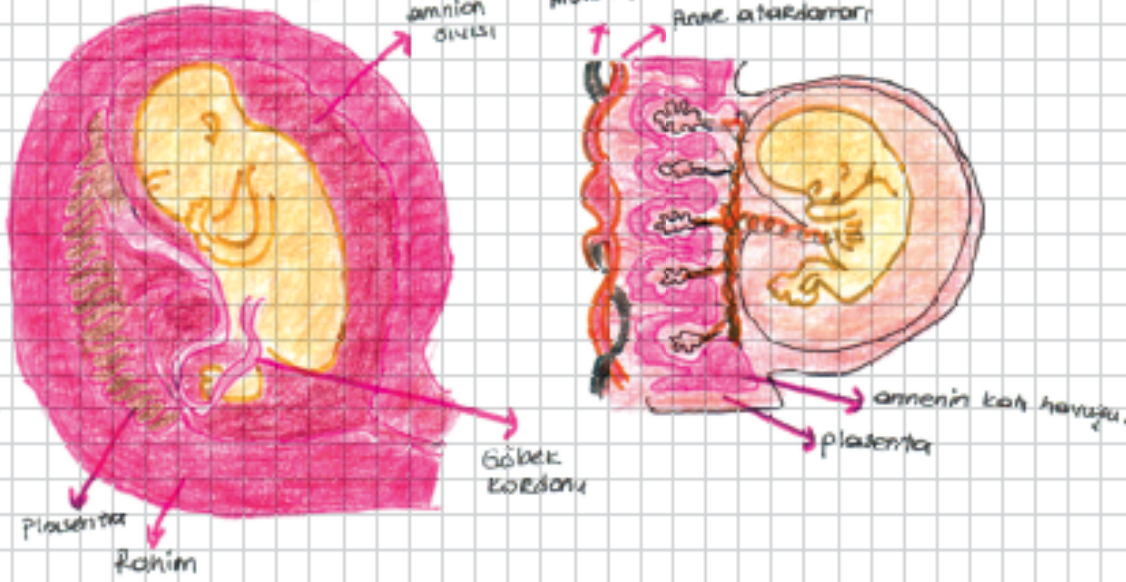
- ✓ Gastrula safhasında meydana gelen üç embriyonik tabakadan (ektoderm, endoderm, mezoderm) organların gelişmesine oganogenez adı verilir.
- ✓ Hücre tabakalarının katlanması, hücre tabakalarının yapılarak ayrılması, hücrelerin uygun olarak kümeleşmesi ve programlanmış hücre ölmesi oganogenezin etkilileyen faktörler arasındadır.

Plasenta

- ★ Anne ile bebek arasındaki her türlü madde alışverişi plasenta aracılığıyla gerçekleşir. Placentanın bir bölümü endometriumu kaplayan diğer ucu ise göbekt kordonuna bağlıdır. Göbekt kordonu fetus ile plasenta arasındaki madde alışverişini sağlar.

İnsan Embriyosunun gelişimi

- ★ Embriyoyu uterusu bağlamak, anne ile embriyo arasındaki madde alışverişini sağlamak, fetus için beslenme, solunum ve boşaltım organı olarak görev yapar ve endokrin bez gibi hormon (östrojen ve progesteron) salgılamak plasenta'nın görevleridir ve embriyoyu besler.



- ★ Placentadaki kan damarları bebek ile anne arasındaki göbek sağına uzanır.
- ★ Placentanın bebeğe ait kısmı koyun zarı, anneye ait kısmı rahim duvarıdır.
- ★ Göbek bağı embriyoya ait bir yapıdır ve içinde fetüse ait 2 atardamar bir toplardamar vardır.

Embriyonik zarlar

- ★ Döllenme ve segmentasyon ile gelişme sırasında meydana gelir embriyo, süngerleşik küre ve memelilerde embriyonik zarla ile korunur.
- ★ İnsanlarda 8 haftadan sonra embriyoya fetus ismi verilir. İnsanda anne karnındaki embriyoyu koruyan ve izler gören başlıca embriyonik zarlar;

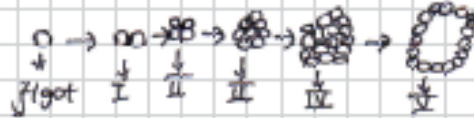
Amnion zarı: Embriyoyu dıştan koruyan iç zarıdır. Embriyo ile amnion zar arasında sönün sıvısı vardır. Bu sıvı embriyoyu mekanik etkilere karşı korur.

Korion: Embriyoyu koruyan en dış tabakadır. Placentanın yapısına katılır.

Allantois Kesesi: Göbek bağındaki atardamarlara ve toplar damarlara dönüşür.

Vitellus kesesi: Besin kaynağıdır. Kesenin zarında bulunan kan damarları besin maddesinin embriyo taraftan alınmasını sağlar. Plentalı memelilerde bu kese küçük ve kaybolur. (Embriyo rahme tutulduktan sonra). Embriyo daha sonra besin ihtiyacını anneden alır.

1.



Yukarıda insan embriyosunun gelişimi gösterilmiştir.

Bu gelişim basamaklarına ilişkin olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Fıçottan II nolu basamığa kadar meydana gelen bölünmelere segmentasyon denir.
 B) III nolu evre blastula evresidir.
 C) Bu evrelerin hiçbirinde farklılaşma gözlemlenir.
 D) I ve II nolu evre blastomer adı alır.
 E) I ve III arasındaki evre fallop tüpünde gerçekleşir.

2. I. FSH

II. LH

III. LTH

Yukarıdaki hormonlardan hangileri hem dişi hem erkeklerde salgılanır?

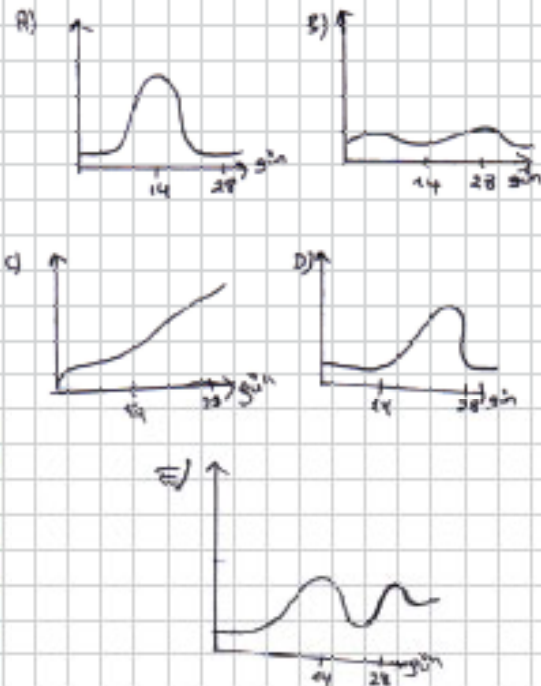
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

3. Dişi üreme sisteminde yumurta oluşturan oositten nezerde kitleler?

- A) Rahim B) Yumurtalık C) Fallop tüpü
 D) Vajina E) Kervan lükum

4. Dişilerin menstrel döngü aşamasında bazı hormon düzeylerinde dalgalanmalar gözlemlenir.

Buna göre, menstrel döngüde östrojen hormonunun döngü boyunca değişimi aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



Cevap Performansı

1	2	3	4
B	C	C	E
C	B	A	B
D	A	B	C
E	D	D	A
A	E	E	D

Performansını görmek için cevaplarını izah et, açıklarını dişi ile bileştir.

Doğru cevaplar

B, C, C, E