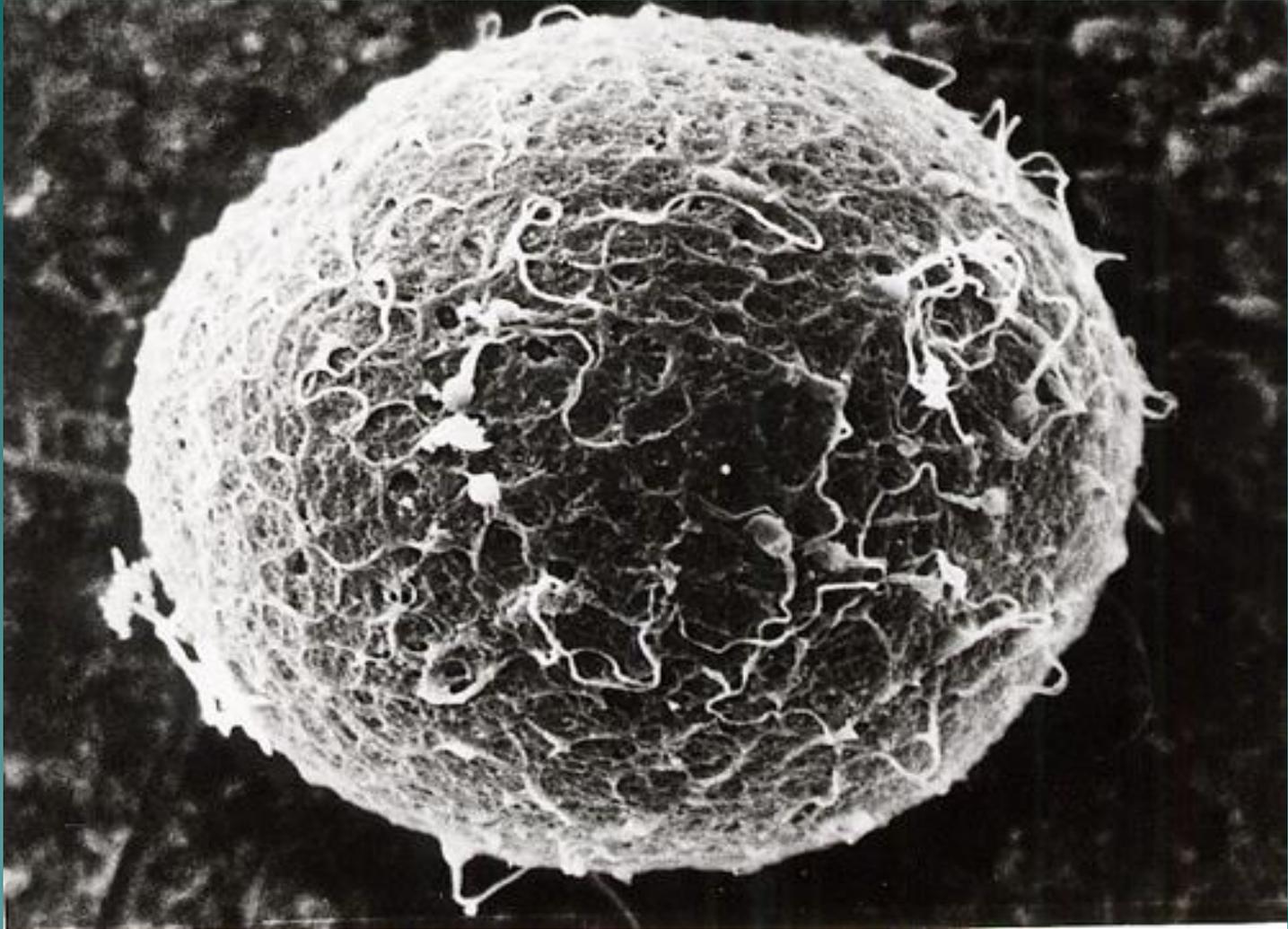


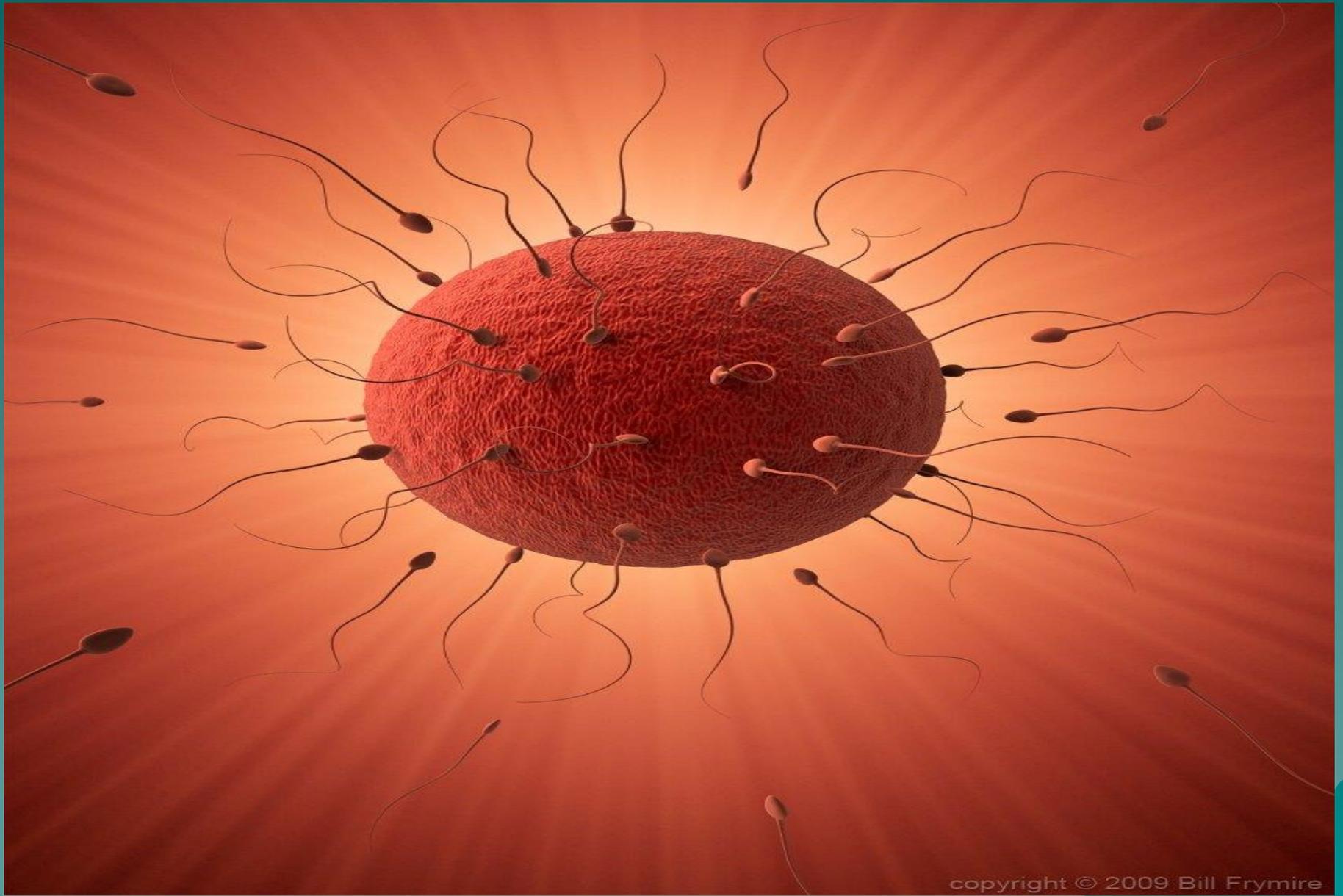
*ÜREME SİSTEMİNİN
FİZYOLOJİSİ*

OVUM VE SPERM

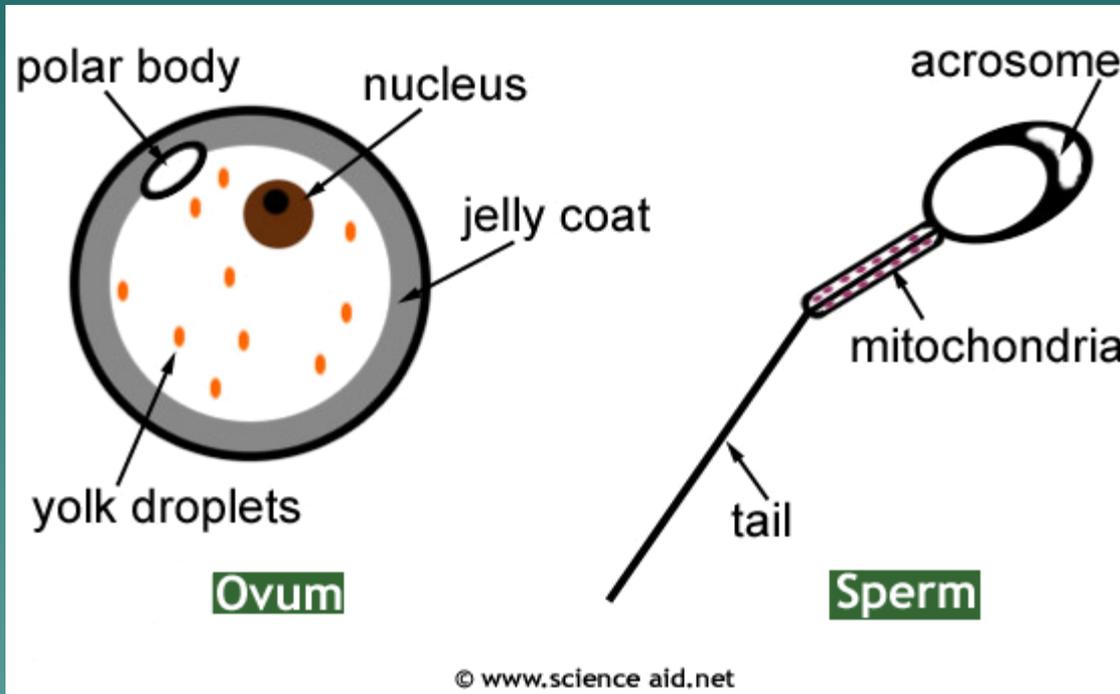
- ◆ Bireysel genetik özellikler her vücut hücresinde vardır
- ◆ Genetik özelliklerin nesilden nesile geçişi ovum ve spermium tarafından olur.
- ◆ Oogonia ve spermatogonia dişi ve erkekte primer germ hücreleridir.
- ◆ Primer germ hücreleri ilk olarak 20 günlük embriyonun gonadlarında görülür.
- ◆ Gonadlardaki germ hücrelerinin gelişerek olgun ova ve sperm haline dönüşme sürecine oogenezis ve spermatogenezis adı verilir.

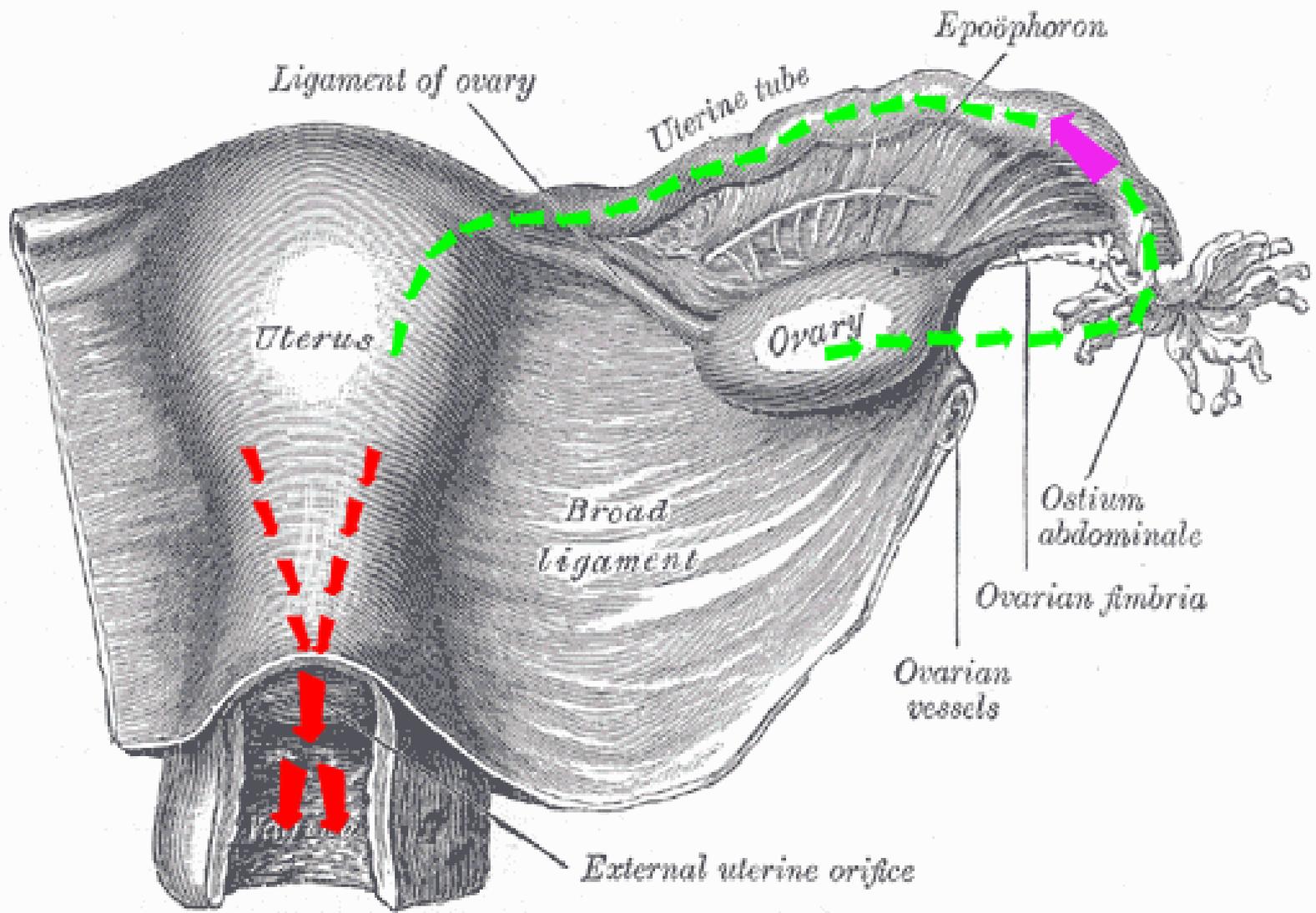






copyright © 2009 Bill Frymire





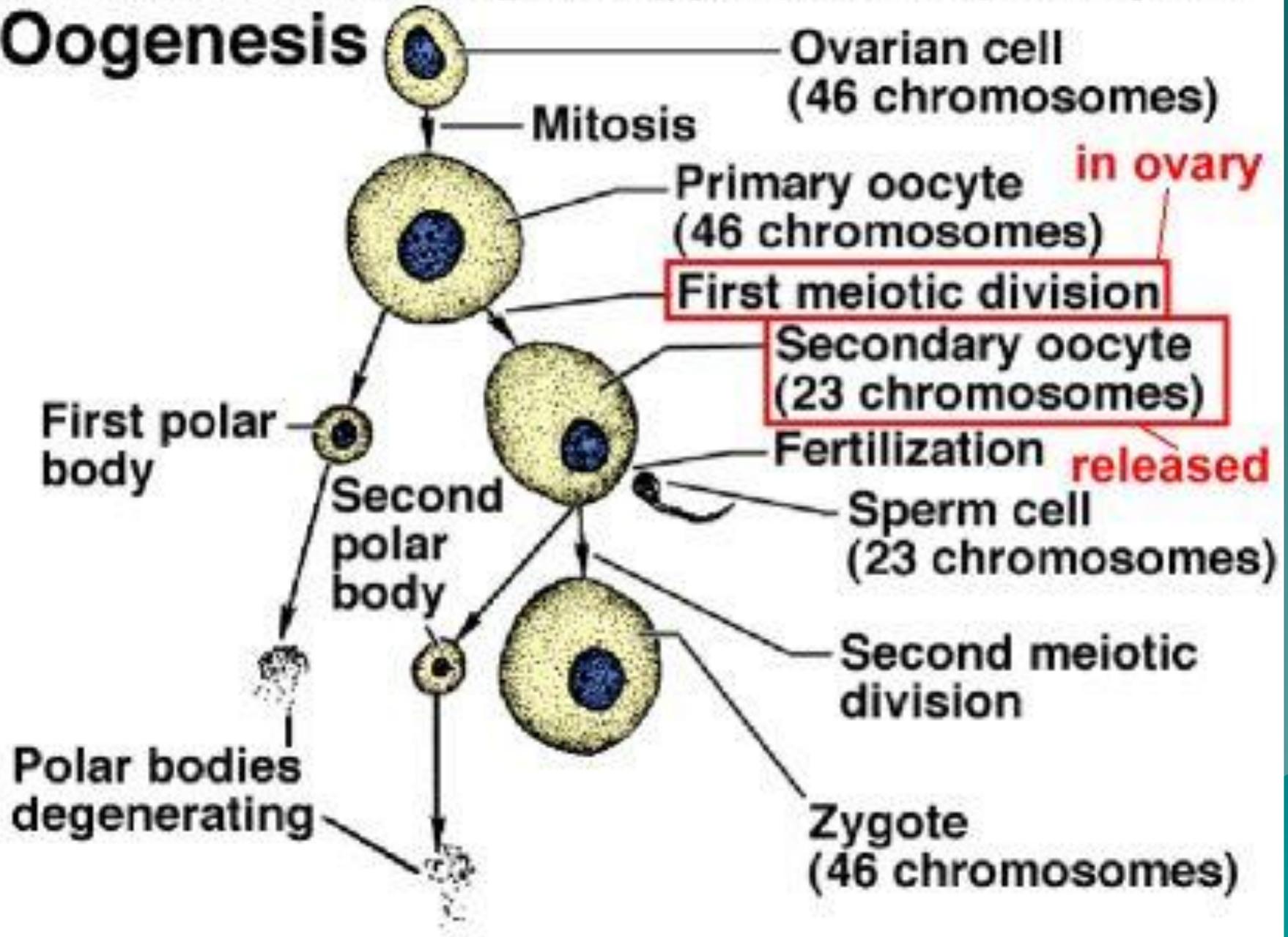
Menstruation

Grey's Anatomy

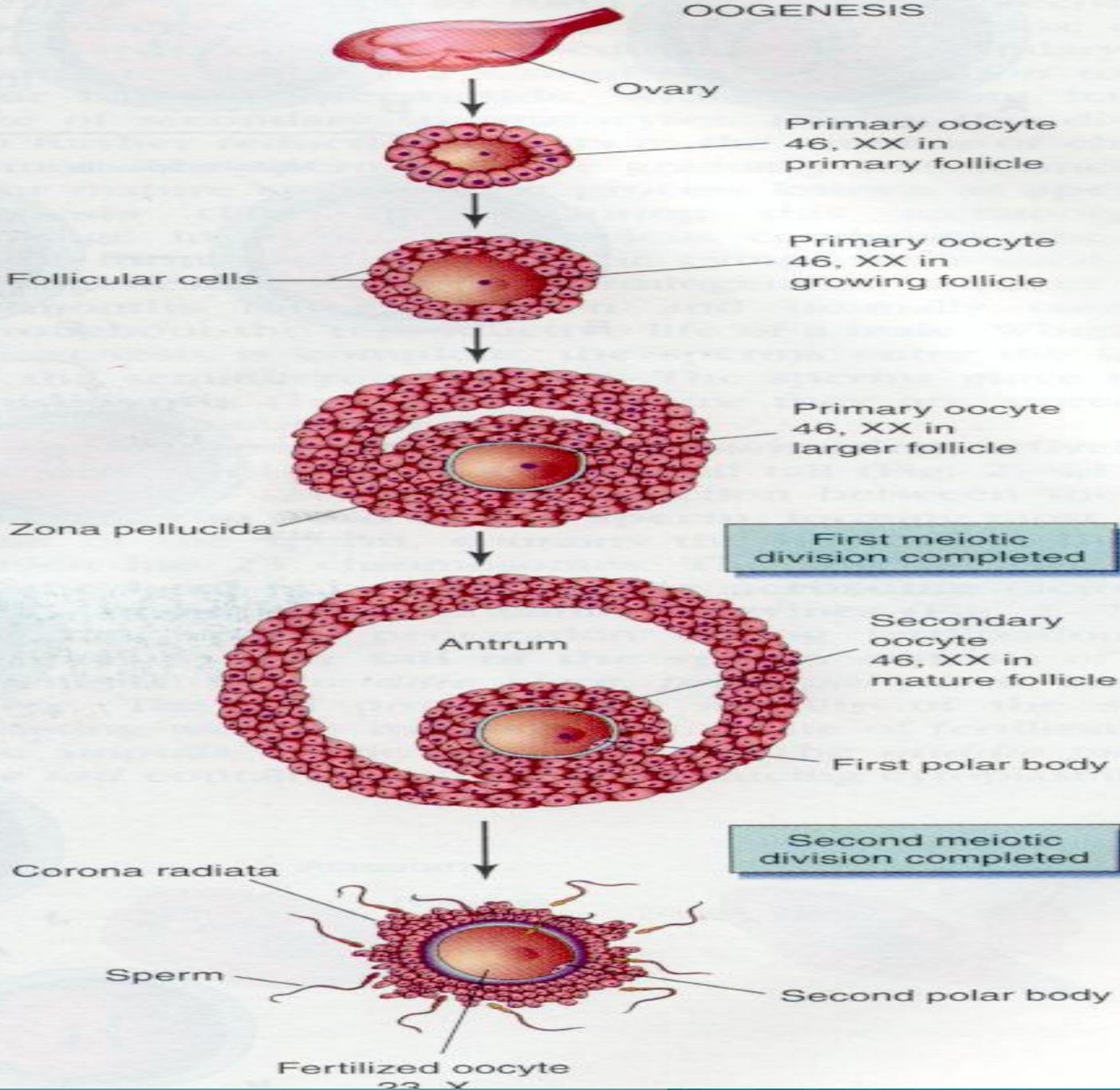
Oogenesis

- ◆ Germ hücresi intrauterin hayatın 5. ayına kadar mitosis ile çoğalır. Çoğalma durduktan sonra hacimce büyümeye başlarlar ve primer oosit (oosit I – 46 kromozom) oluşur.
- ◆ intrauterin 7. ayda oogoniumların hemen hepsi primer oosit adını almışlardır.
- ◆ Primer oositlerin etrafını gonadların yüzeyini örten epitelden farklı olan yassı bir epitel sarar. Bu oluşuma primer folikül denir. Primer oositler puberteye kadar istirahat dönemine girerler.
- ◆ Puberte ile beraber her ay pek çok primer oosit büyümeye başlar. Bunlardan bir tanesi ilk meiotik bölünmeyi gerçekleştirir.
- ◆ ilk mayoz bölünme ile Sekonder oosit (oosit II - 23kromozomlu)
- ◆ Oosit II eğer fertilizasyon gerçekleşirse ikinci mayoz bölünmeyi yaşar ve olgun ovum oluşur.

Oogenesis

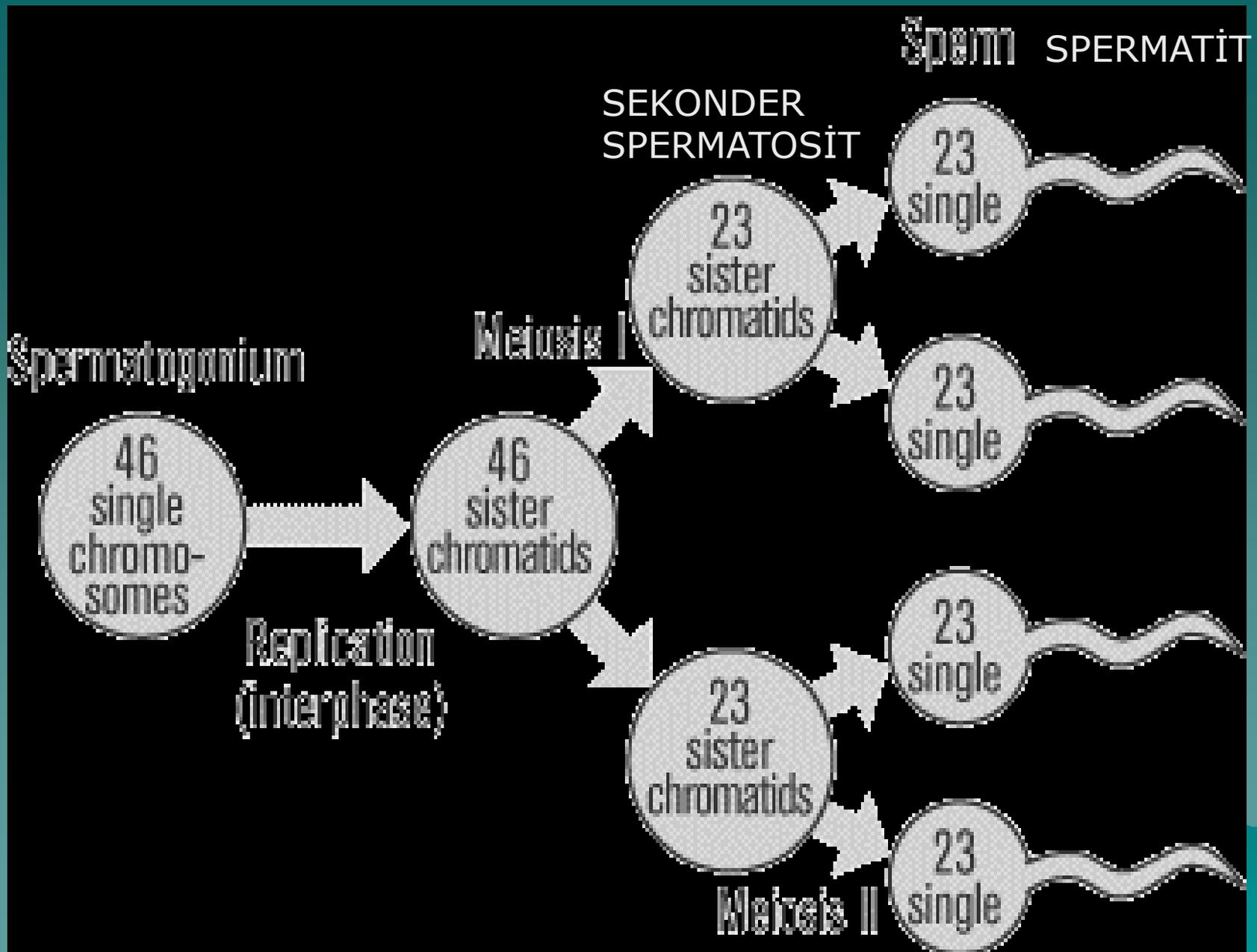


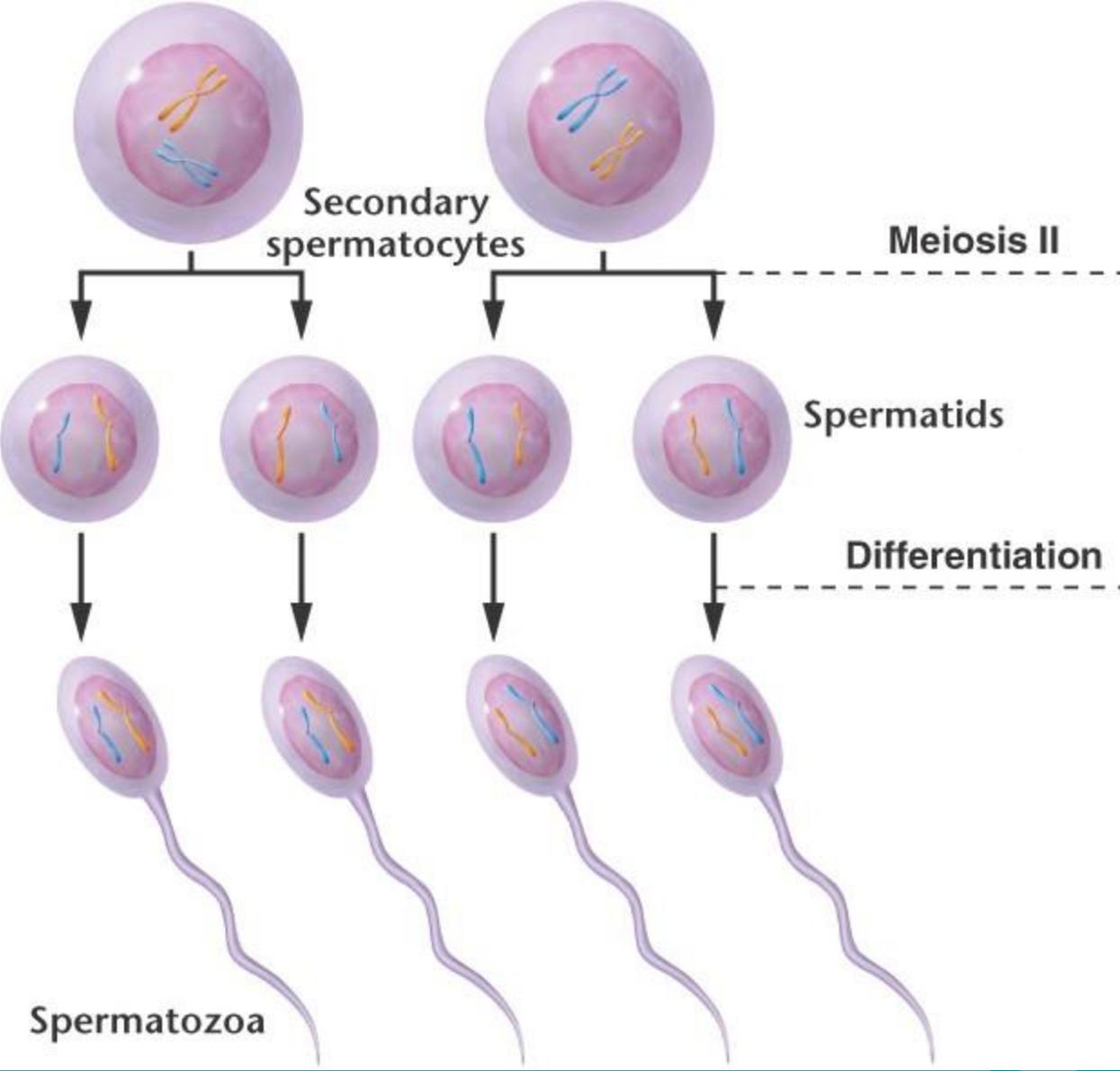
OOGENESIS



Spermatogenezis

- ◆ Yenidoğanın testislerinde bulunan spermatogonialarda puberteye kadar bir gelişme görülmez. Puberte ile beraber tüm hayat boyunca devam eder.
- ◆ Spermatogenezis testislerin seminifer tubullerindeki germ hücrelerinde başlar.
- ◆ Germ hücresi mitosis ile spermatogoniumları(46) bunlarda gelişerek, primer spermatozitleri (spermatozit I - 46)oluştururlar.
- ◆ ilk mayoz bölünme ile sekonder spermatozitler (23) oluşur.
- ◆ Hemen ardından ikinci mayoz bölünmeyi geçirerek spermatozidler (23) gelişir.
- ◆ Spermatozidler arka arkaya mitoz bölünme özelliğine sahiptirler.





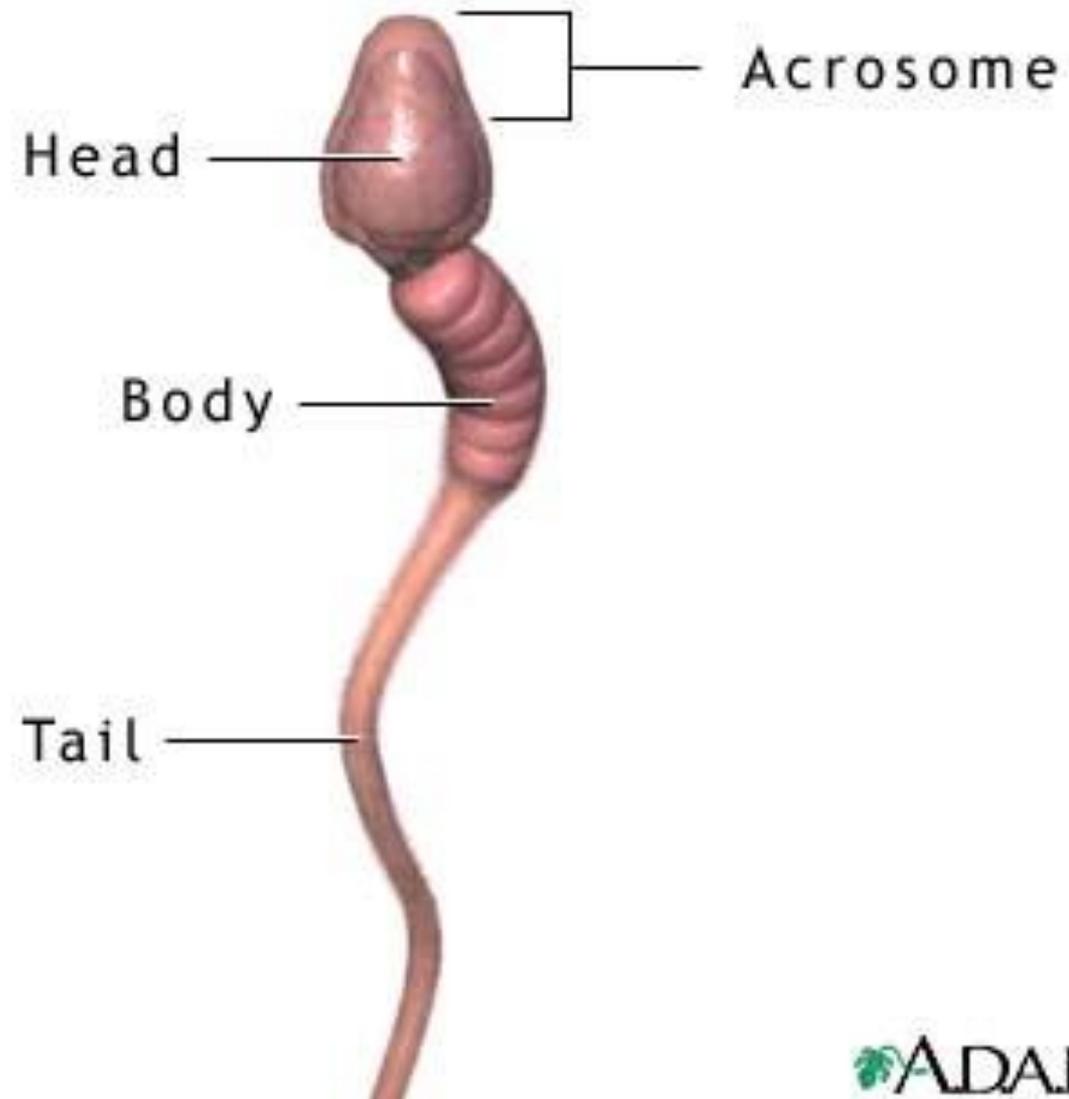
Ovum

- ◆ 150-200 mikron çapında büyük ve hareketsiz bir hücredir.
- ◆ Stoplazması besin maddesinden zengindir ve ismine İdioplazma adı verilir.
- ◆ Fertilizasyondan sonra uterusu yerleşene kadar zigota gerekli maddeleri sağlar.
- ◆ Besin alışverişini, hücre zarının etrafında bulunan ve geçirgen bir zar olan zona pellucida aracılığı ile sağlar.
- ◆ Fertilize olmamış ovum ovulasyondan 24-48 saat sonra canlılığını kaybederek uterus ve vajinadan atılır.



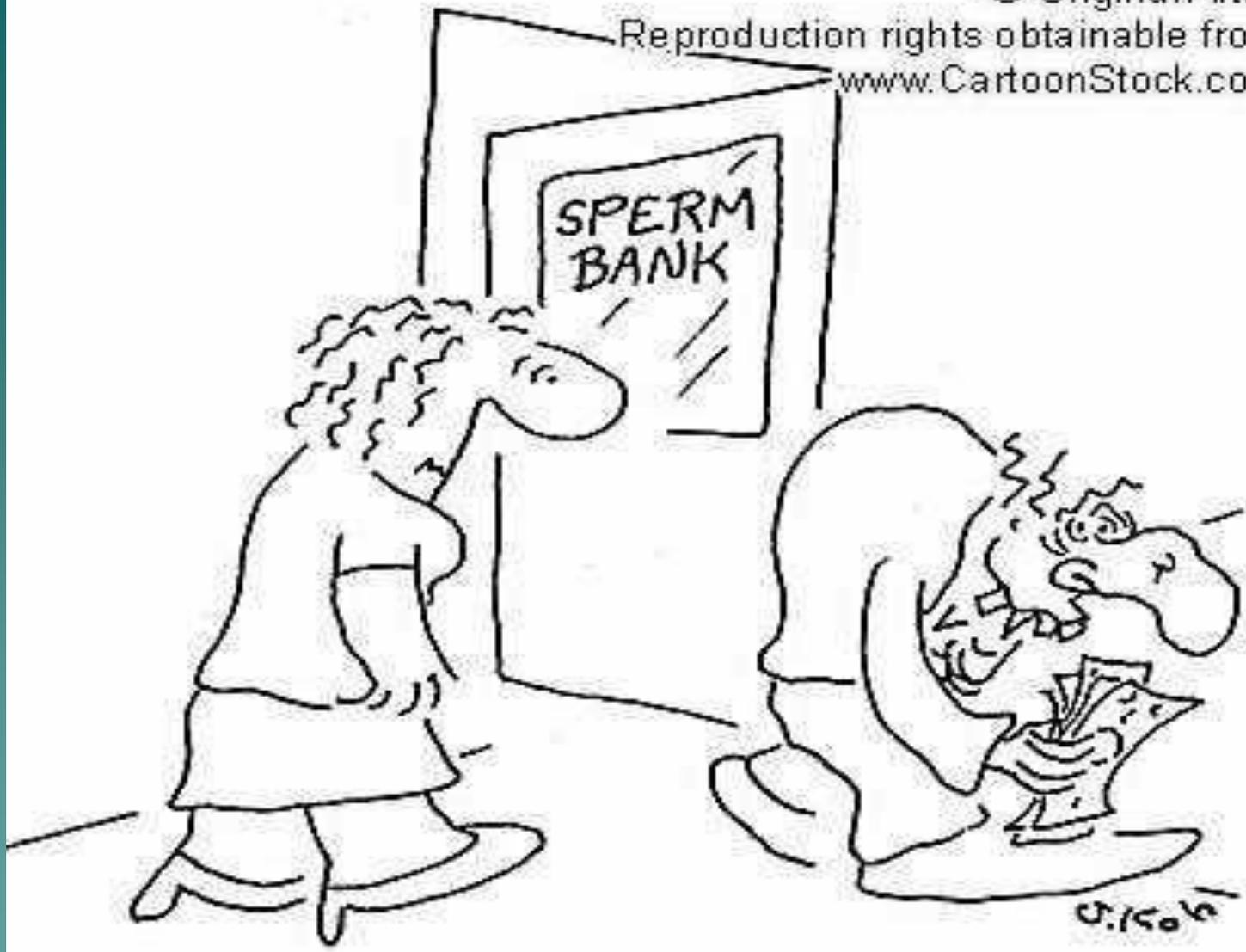
Sperm

- ◆ 50-60 mikron uzunluğunda küçük ve hareketli bir hücredir.
- ◆ Baş kısmının delici özelliği vardır.
- ◆ Spermiumun kadın vücudunda yaşama süresi ortalama 48-72 saattir.
- ◆ Seminal mayi spermiumlar ve prostat, cowper bezleri, vezika seminalis salgılarından oluşur.



© Original Artist

Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com

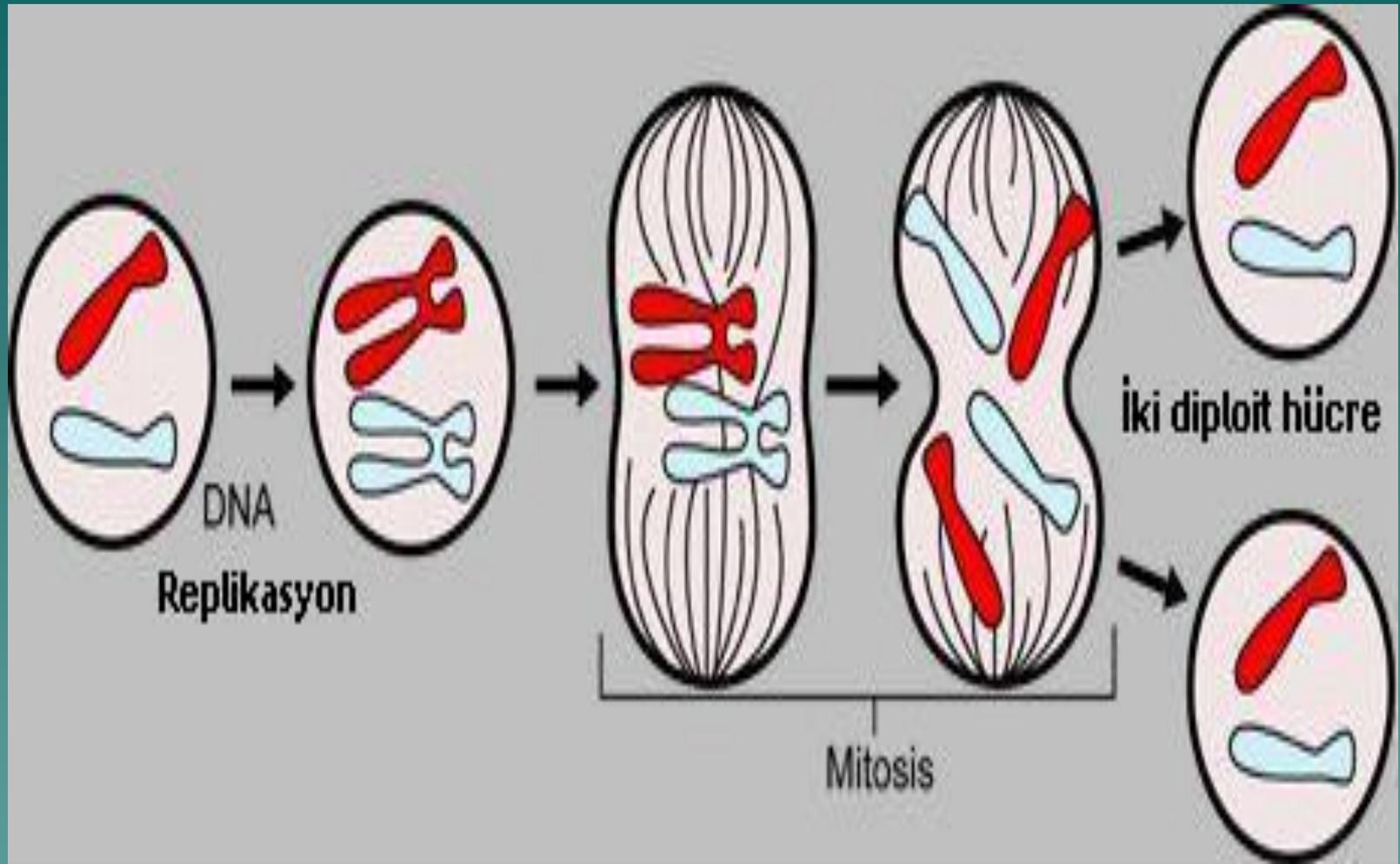


Search ID: jikon358

Hücre Bölünmesi

MİTOZ BÖLÜNME

- ◆ Sperm ve ovum hariç vücudun diğer tüm hücrelerinde görülen bölünme şeklidir.
- ◆ Mitoz bölünmenin temel amacı türe özgü kromozom sayı ve düzenini korumaktır.
- ◆ Mitozla hücre bölünürken çekirdeğin yapısal görünümü tümenden değişir.



BEY BAK
NURTOPU GİBİ
Bİ OĞLUMUZ
DAHA OLDU

EVLENDİĞİMİZDEN BERİ
TIKIMIZ YOK AMMA VE
LAKİN PASO ÇOCUĞUMUZ
OLUYOR. BEN BİŞİ
ANLAMADIM BU MİTOZ
BÖLÜNME OLAYINDAN HANIM.



DÜZHAN SEÇİR

Mitoz Bölünme

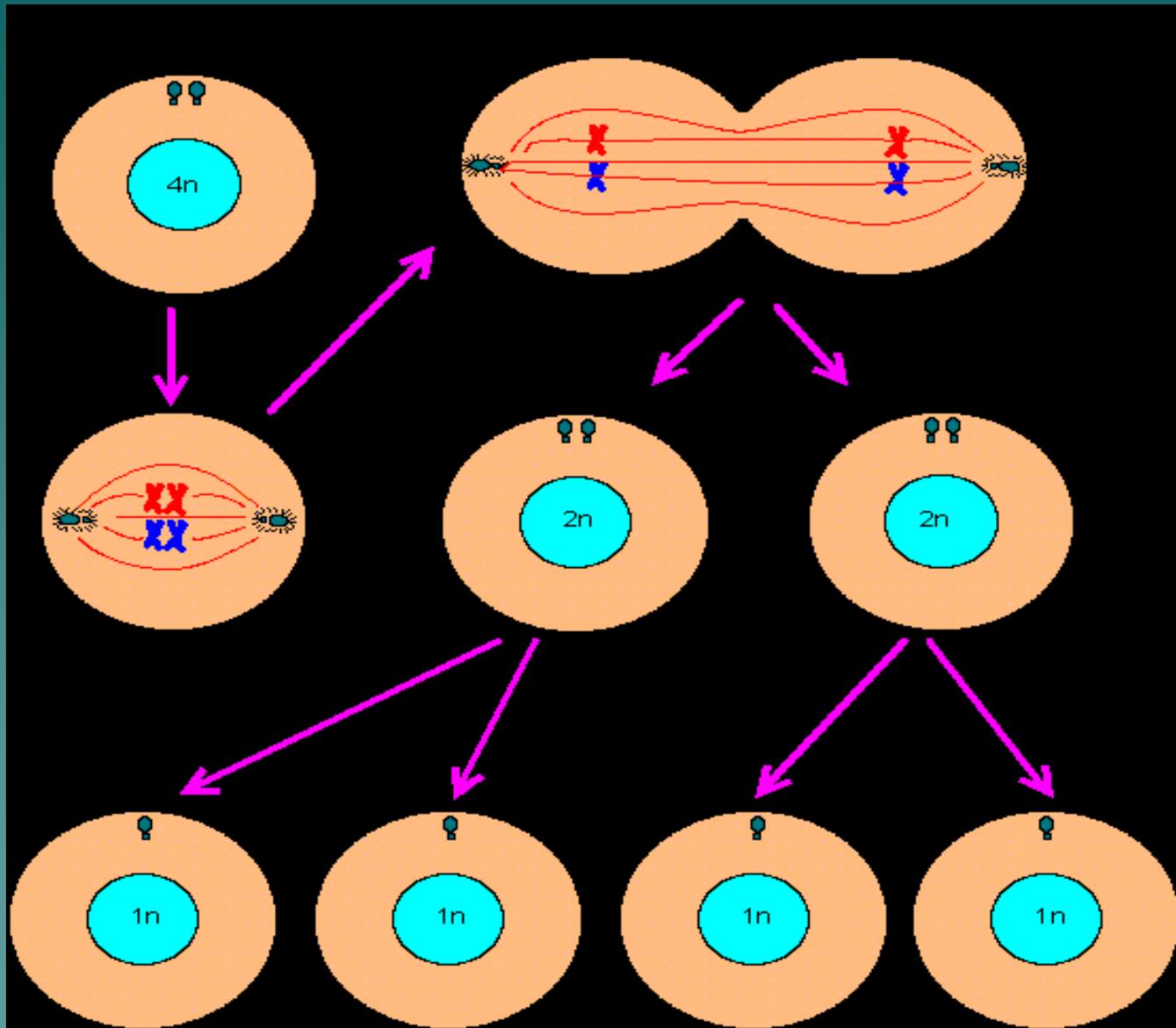
- Tüm kromozomlar hücrenin ekvatorunda dizilir.
- Hücre membranı kaybolur.
- Tüm kromozomlarda sentromer bölünmesi sonucu kromotitler birbirinden ayrılırlar ve zıt kutuplara çekilirler.
- Hücre membranı şekillenir ve stoplazma ortadan ikiye ayrılır. İki yeni hücre ortaya çıkar.
- Oluşan iki yeni hücrede de kromozomların sayısı ana hücrenin kromozom sayısının eşittir. Kromozom sayısı değişmez.

Mayoz bölünme

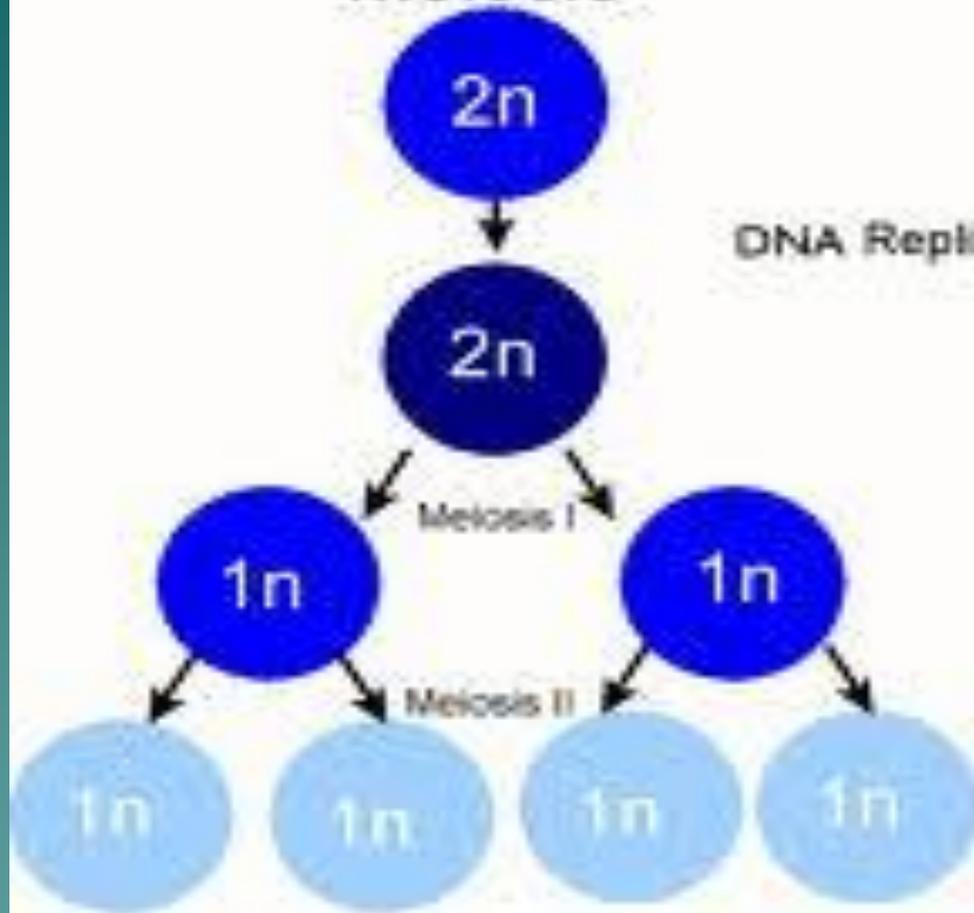
- ◆ Mayoz bölünme sadece cinsiyet hücrelerinde görülür.
- ◆ Mayozda hücre bölünmesi iki safhada gerçekleşir.
- ◆ Hücre çekirdeğinin ard arda iki kez bölünmesi (1. ve 2. mayoz bölünme) sonucu kromozom sayısı yarıya iner.
- ◆ Böylece fertilizasyonda ovum ve spermin kaynaşması sonucu oluşan zigotta türe öz kromozom sayısı korunmuş olur.
- ◆ Ayrıca mayoz bölünme sırasında genler birbirlerinden ayrılarak rastlantıya bağlı olarak hücrelere dağılır ve yeni kişisel özellikler doğar.

- ◆ Meyoz bölünmenin ilk fazında eş kromozomlar bir araya gelir (sinaps).
- ◆ Bu fazda kromozom çiftleri sıraya dizilir, bu sırada kromozom çiftleri arasında kromatit parçaları değişimi olur.
- ◆ Anne babadan gelen kromozom çiftleri arasında gen alış verişini gerçekleştirir.
- ◆ Daha sonra eş kromozomlar birbirlerinden ayrılarak herbiri karşılıklı kutuplara çekilirler, stoplazma ikiye ayrılır ve iki yeni hücre ortaya çıkar.

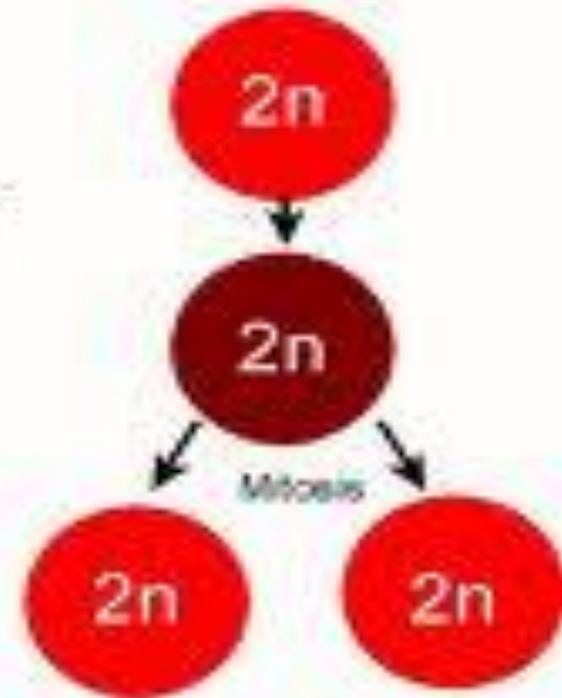
- ◆ İlk meyoz bölünmede sentromer ayrılması görülmez.
- ◆ İlk bölünme sonunda ortaya çıkan iki hücrenin her biri, eş kromozomlardan birini ihtiva eder.
- ◆ Böylece yeni hücrede kromozom sayısı yarıya iner 23 kromozomludur.
- ◆ İkinci mayoz bölünmede mitozda olduğu gibi sentromer ayrılması görülür. Her bir kromatit aksi kutba çekilir.
- ◆ Mayoz bölünme sonunda 23 kromozomlu 4 yeni hücre ortaya çıkar.



Meiosis



Mitosis

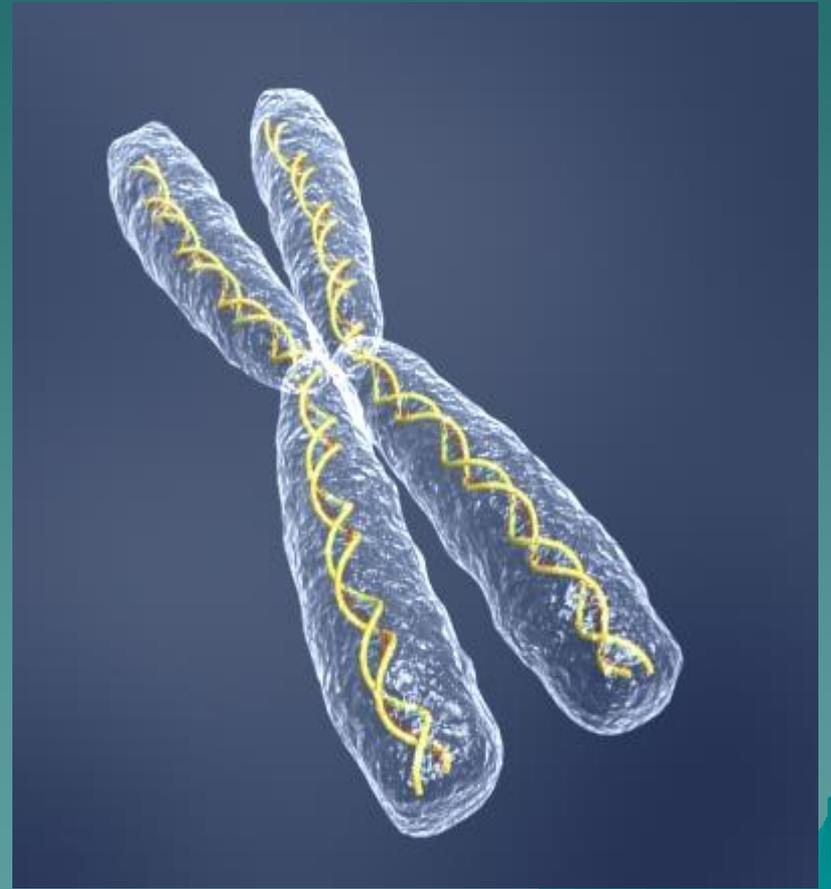
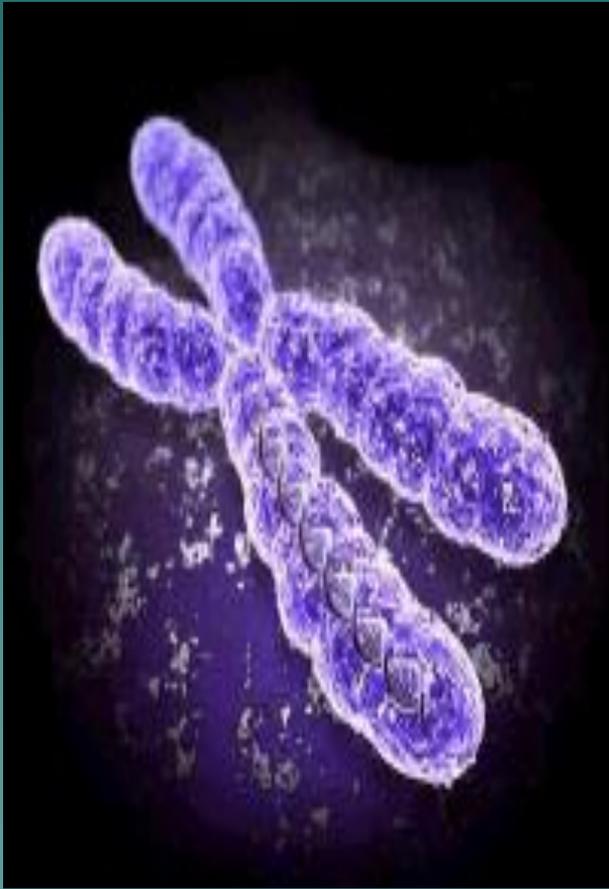


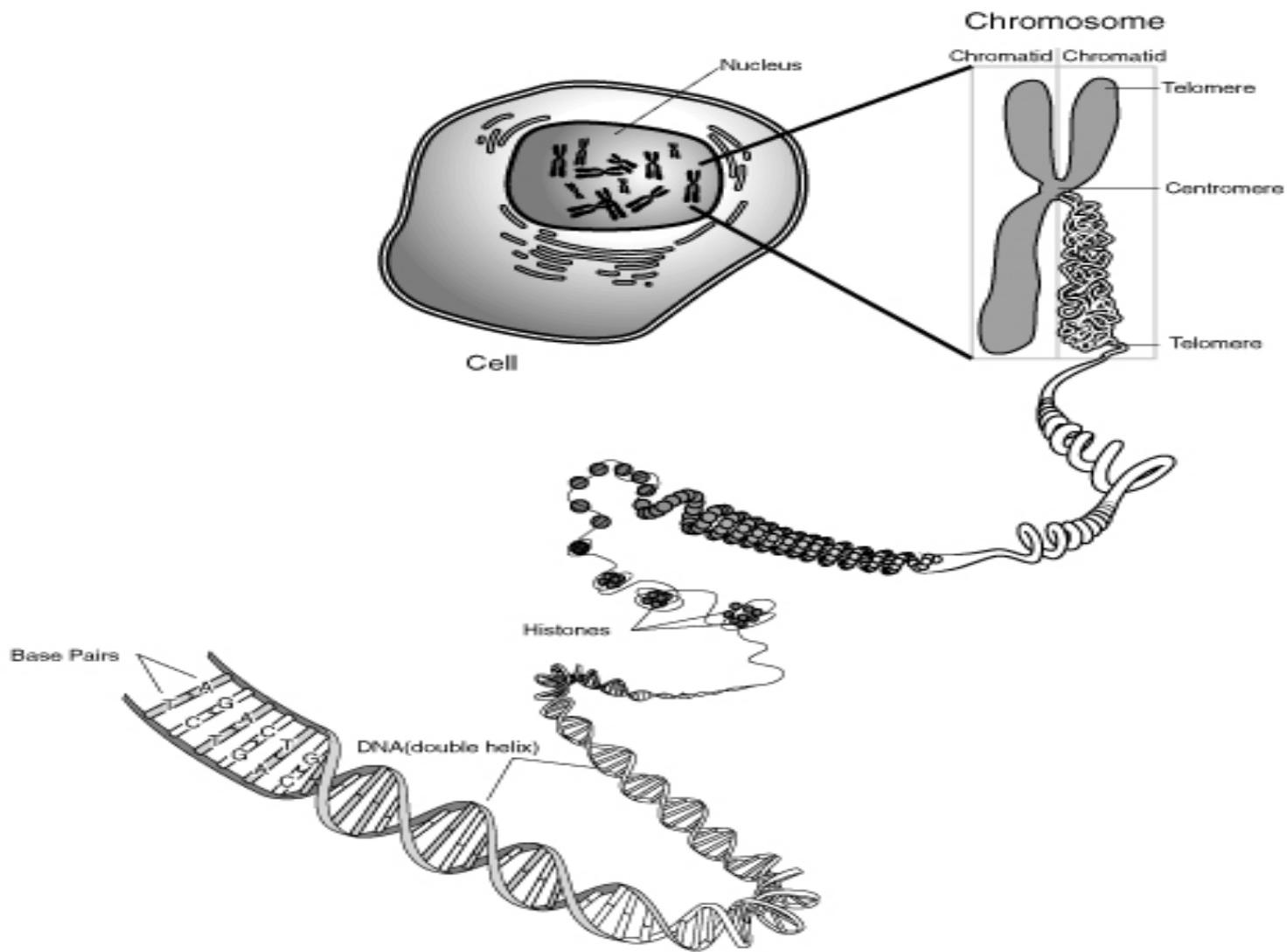
Kromozom ve Genler

- Hücreslerin çekirdekleri içindeki yapılar kromozom adı verilir. Çiftler halinde bulunur.
- Kromozomlar üzerinde kalıtımın temel materyallerini taşıyan genler bulunur.
- Genler; hücre içinde hangi enzimin, hangi kimyasal maddenin ve hangi sentezin yapılacağını tayin ederek, hücre fonksiyonunu kontrol eden yapılardır.
- genler DNA ve RNA' yı taşırlar.

Kromozomlar

- ◆ İnsan hücresi 46 kromozomludur. 22 çifti otozom, 1 çifti gonozomdur.
- ◆ Kadında cinsiyet kromozomu XX, erkekte XY' dir.
- ◆ Kromozomların sistematik düzenlenmesine karyotip denilmektedir.
- ◆ Karyotipin belirlenmesi için kullanılan lökositler, biyopsi ve amniyosentezle elde edilen hücrelerdir.





Cinsiyet Kromozomlarındaki Değişimler Sonucu Ortaya Çıkan Anormallikler

- ◆ X ve Y kromozomlarının değişik birleşmeleri ile görülür.
- ◆ Klinifenter sendromu (XXY), turner sendromu (XO) yada triple X sendromu (XXX) bunlara örnektir.

Genetik Hastalıklar ve Tipleri

- ◆ Tek genli yada tek gen başkalaşımli hastalıklar
- ◆ Multifaktöriyel yada poligenik hastalıklar
- ◆ Kromozom düzensizliklerine bağlı hastalıklar

ÜREME SİSTEMİNİN HORMONAL KONTROLÜ

HİPOTALAMUS

Gonadotropin Releasing hormon GnRH

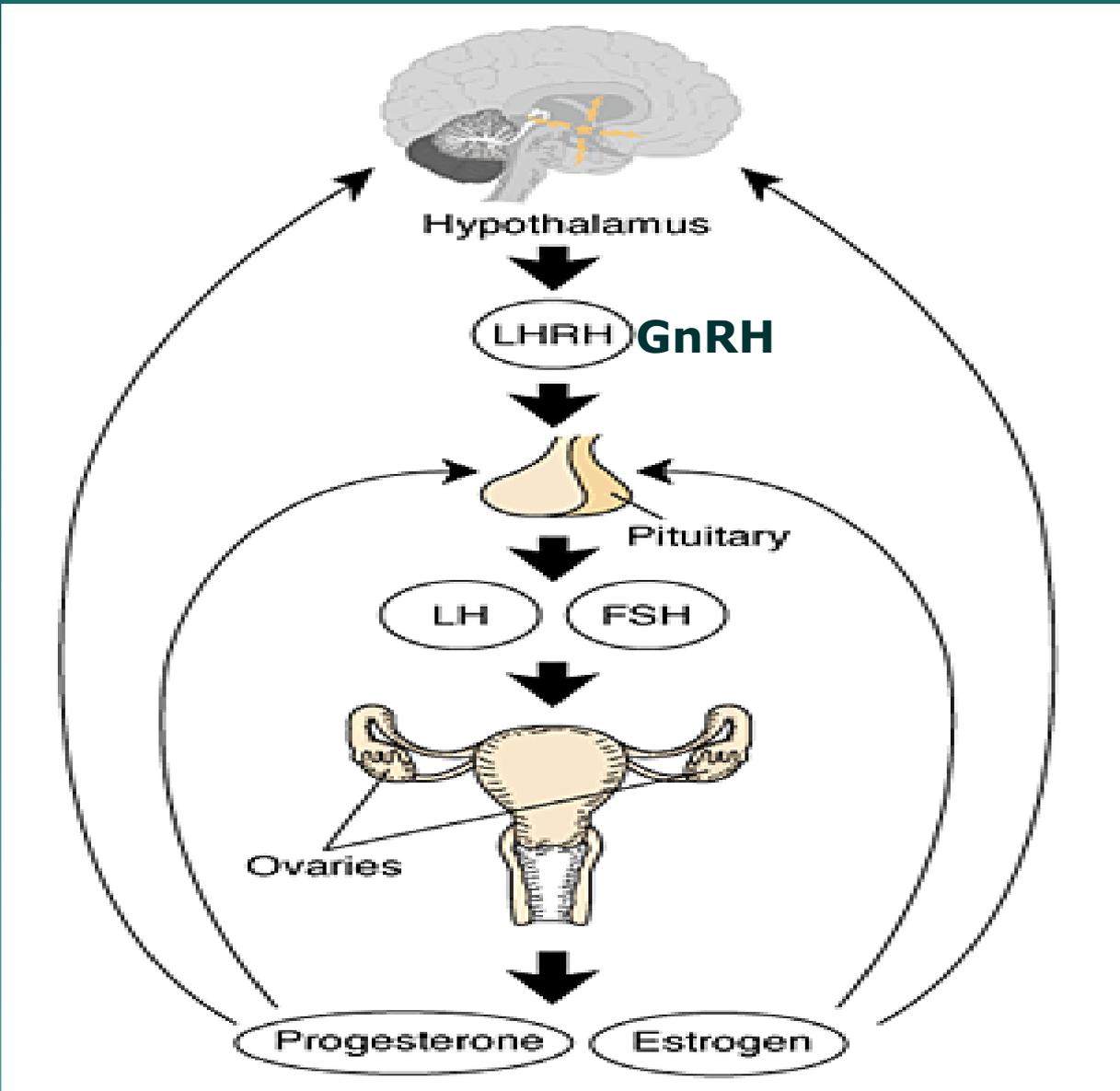


HİPOFİZ ÖN LOB

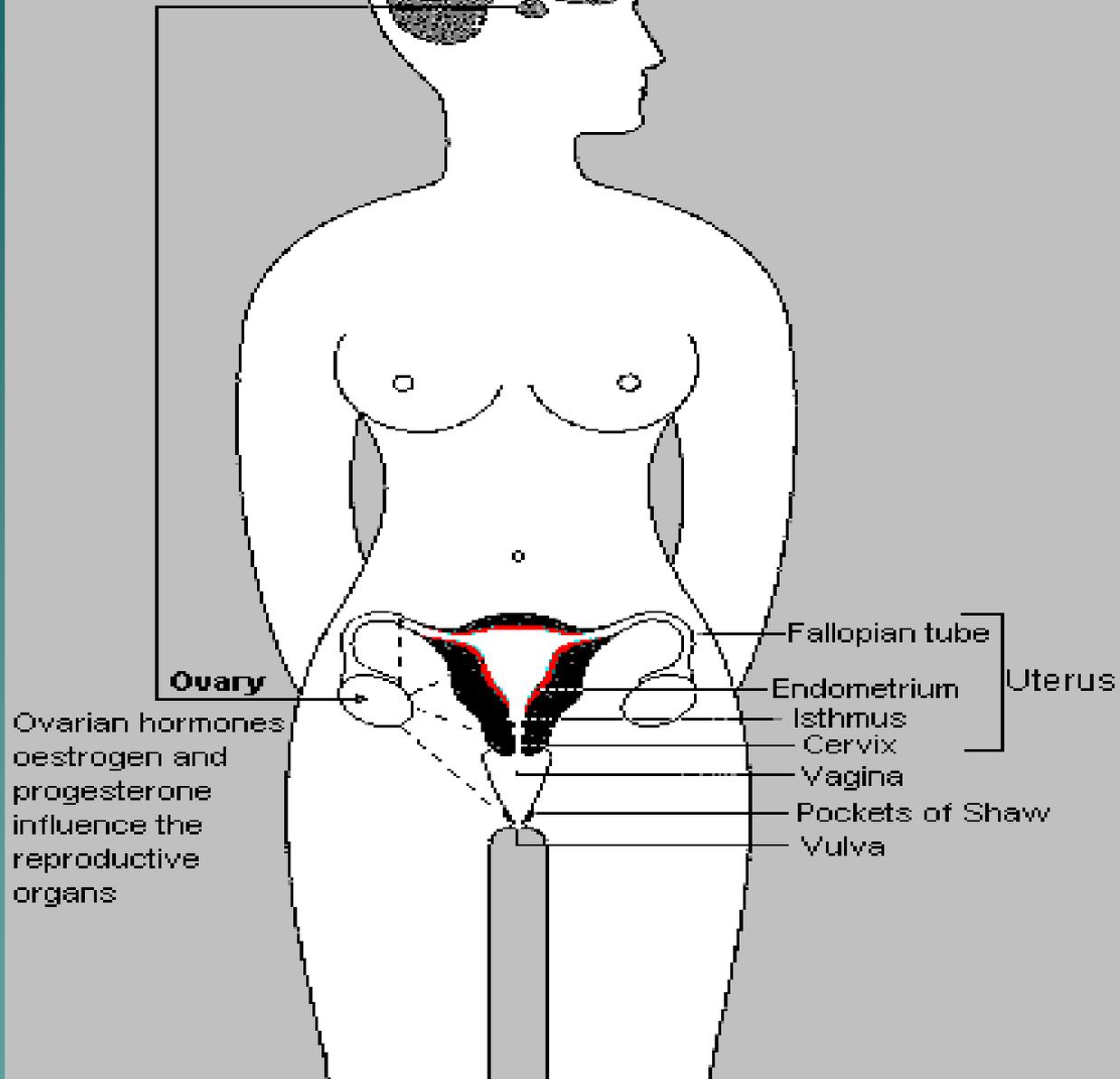


OVERLER





Pituitary gland hormones
FSH and LH
influence the ovary



Ovary

Ovarian hormones
oestrogen and
progesterone
influence the
reproductive
organs

Fallopian tube

Endometrium

Isthmus

Cervix

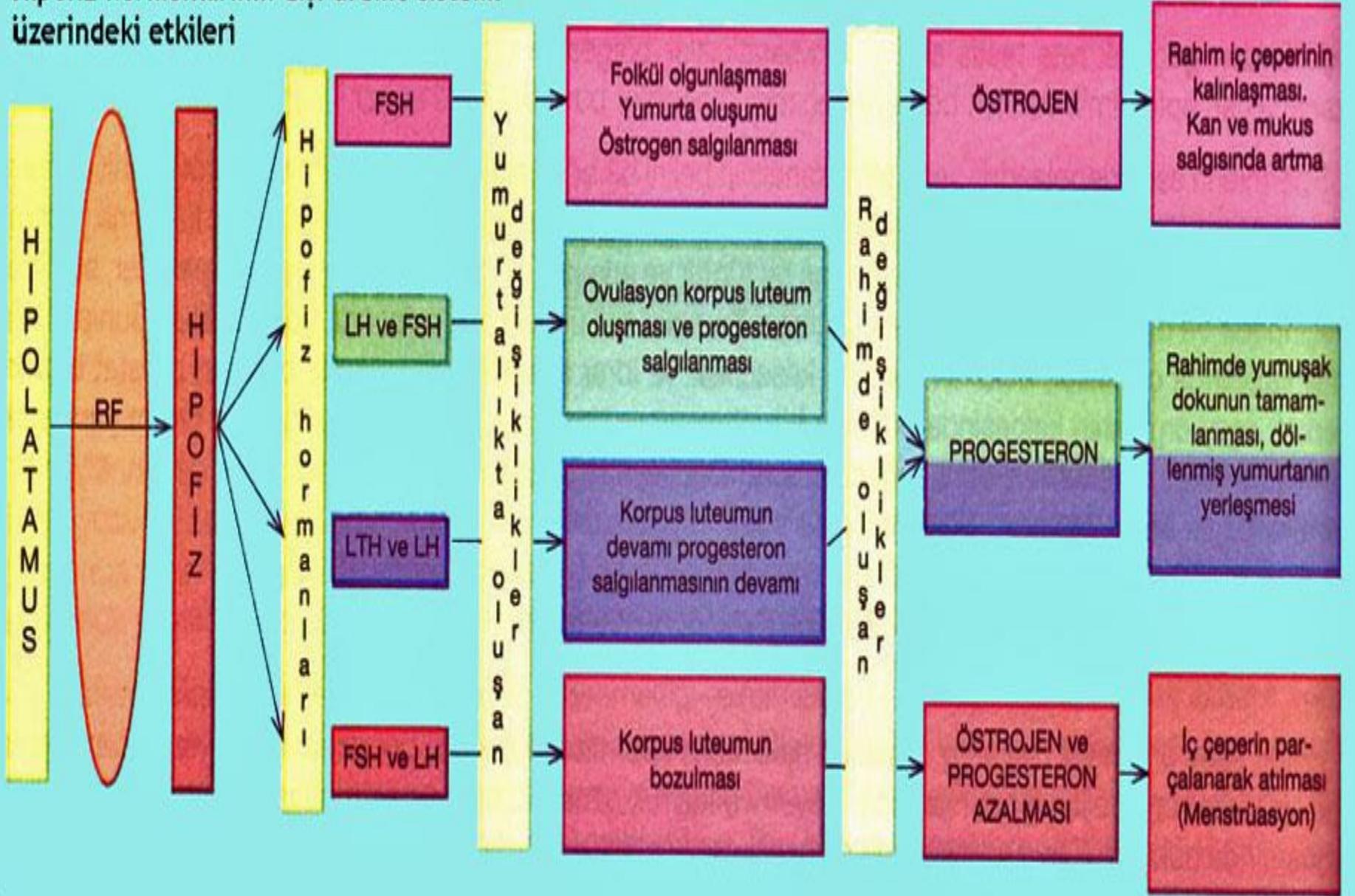
Vagina

Pockets of Shaw

Vulva

Uterus

Hipofiz hormonlarının dişi üreme sistemi üzerindeki etkileri



Gonadotropik Hormonlar

- *Cinsel siklus sırasında ovaryumdaki değişiklikler tamamen ön hipofiz bezinden salgılanan gonadotropin hormonlara bağımlıdır.*

Hipofiz Ön Lob Hormonları

Tümüne birden gonodotropik hormonlar adı verilir.

- ◆ FSH
- ◆ LH
- ◆ LTH

- *Yaklaşık 8 yaşında hipofizde gitikçe artan gonadotropik hormon sekresyonu başlar. Bu artış 11-15 yaşlar arasında , aylık cinsel siklusun başlangıcında en yüksek düzeye ulaşır; bu üst düzeye puberte adı verilir.*

Folikülü Stimüle Eden Hormon (FSH)

- Erkeklerde testislerin tubuli kontorti seminiferi epitelini olgunlaştırarak, spermatogenezisin oluşmasında rol oynar.
- Kadında, puberte ile beraber ovariumdaki primer folikülleri etkileyerek gelişmesini ve olgunlaşmasını sağlar. sadece bir tanesi ovulasyon yapma şansına erişir.

Folikülü Stimüle Eden Hormon (FSH)

- FSH sürekli salgılanmaz, gelişen folikülden salgılanan östrojenin düzeyi ile ilişkilidir.
- Siklusun 1. günü yüksek (östrojen düşük), 14. günü en düşük (östrojen en yüksek) seviyededir.

Luteinize Edici Hormon (LH)

- ◆ Erkeklerde ismi ICSH' dir (intertisyel cell sitümölating hormon) ve testislerde interstisyel hücrelerden testesteron yapımını kontrol eder.
- ◆ Kadında, FSH ile birlikte ovulasyonu ve korpus luteumun şekillenmesini sağlar.
- ◆ Ovulasyondan hemen önce, günlerde LH' in salgılanması artar
- ◆ Daha çok FSH olmak üzere bu iki hormonun etkisi ile ovariumlardan östrojen salgılanır.

Luteotrop Hormon (LTH):

- ◆ Erkeklerde bir rolü yoktur.
- ◆ Kadında normal siklusta fazla görevi yoktur. Daha çok göğüslerde süt yapımında rol oynar. Laktasyonda bu hormonun fazla salgılanması FSH`yi baskılayarak overlerde folikül gelişimini durdurur. Bu nedenle laktasyonda menstrual siklus görülmez.
- ◆ Bu hormona prolaktin ve laktojenik hormonda denir.

ÜREME SİSTEMİNDE SALGILANAN HORMONLAR

- Testesteron
- Östrojen
- Progesteron
- Prostaglandinler

Testesteron

- Testislerin intertisyel hücrelerinden embriyonik hayatın 2. ayında salgılanmaya başlar.
- Bu devrede az salgılanması yalancı hermafroditizme neden olur.

Östrojen

- ◆ Tek bir madde değildir. Beta estradiol ve estrone olmak üzere 2 şekli vardır.
- ◆ Çocuklukta çok az miktarda östrojen salgılanır. Pubertede bu oran 20 kez artar.
- ◆ Gebe olmayan normal bir kadında östrojenler başlıca overlerden, az miktarda da böbreküstü korteksinden salgılanırlar.

Östrojen ile;

- ◆ Göğüsler üzerine etkisi:
 - Memelerin stroma dokularını geliştirir, kanallarının yoğun biçimde gelişmesini sağlar. Östrojenin kanda yüksek düzeyde olması, hipofiz ön lobundan salgılanan ve süt yapımını sağlayan prolaktin hormonunu baskılar,

Progesteron :

Ovarial folikül ve korpus luteum hücrelerinden salınır.

- ◆ Siklusun ikinci yarısında endometriumun sekretuar fazında biokimyasal ve morfolojik değişiklikleri düzenleyerek vücudu gebeliğe hazırlar,
- ◆ Progesteronun etkisi ile servikal glandlar kalın bir müküs salgılayarak servikal kanaldan spermlerin geçişini engeller, buda progesteronun kontraseptif etkisinde önemlidir.

Prostaglandinler :

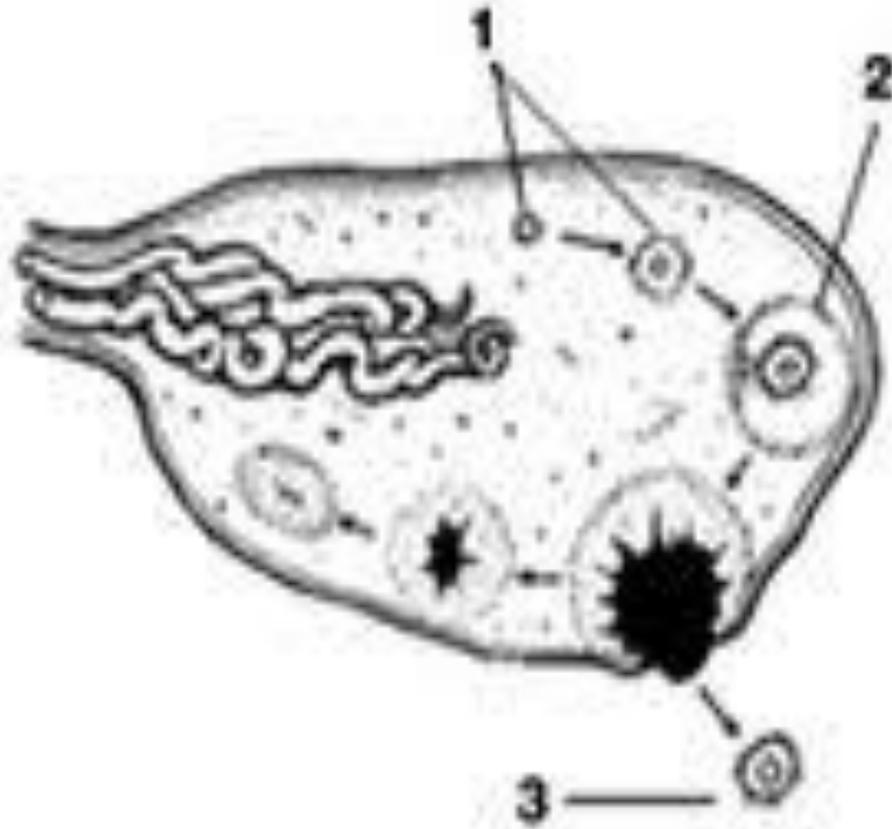
- ◆ Hemen çođu dokuda PGE ve PGF Őekilleri ile bulunur.
- ◆ Erkekte kadından daha fazla salgılanır. Erkekte Veziküla seminalisten salgılanır.

ÜREME SIKLUSU

- ◆ Üreme sistemindeki siklusun gerçekleşmesi, over foliküllerinin olgunlaşmasına ve over hormonları olan östrojen ve progesteronun salgılanmasına bağlıdır.
- ◆ Üreme sistemindeki hormonal kontrol kimyasal olduğu kadar, serebral korteks'ten hipotalamus üzerine olan direk etkilerden dolayı çevresel faktörlere de bağlıdır. (iklim, beslenme, stres, alınan ilaçlar)

OVARIAL SIKLUS

- ◆ **Foliküler Faz**
- ◆ **Ovulasyon**
- ◆ **Luteal Faz**

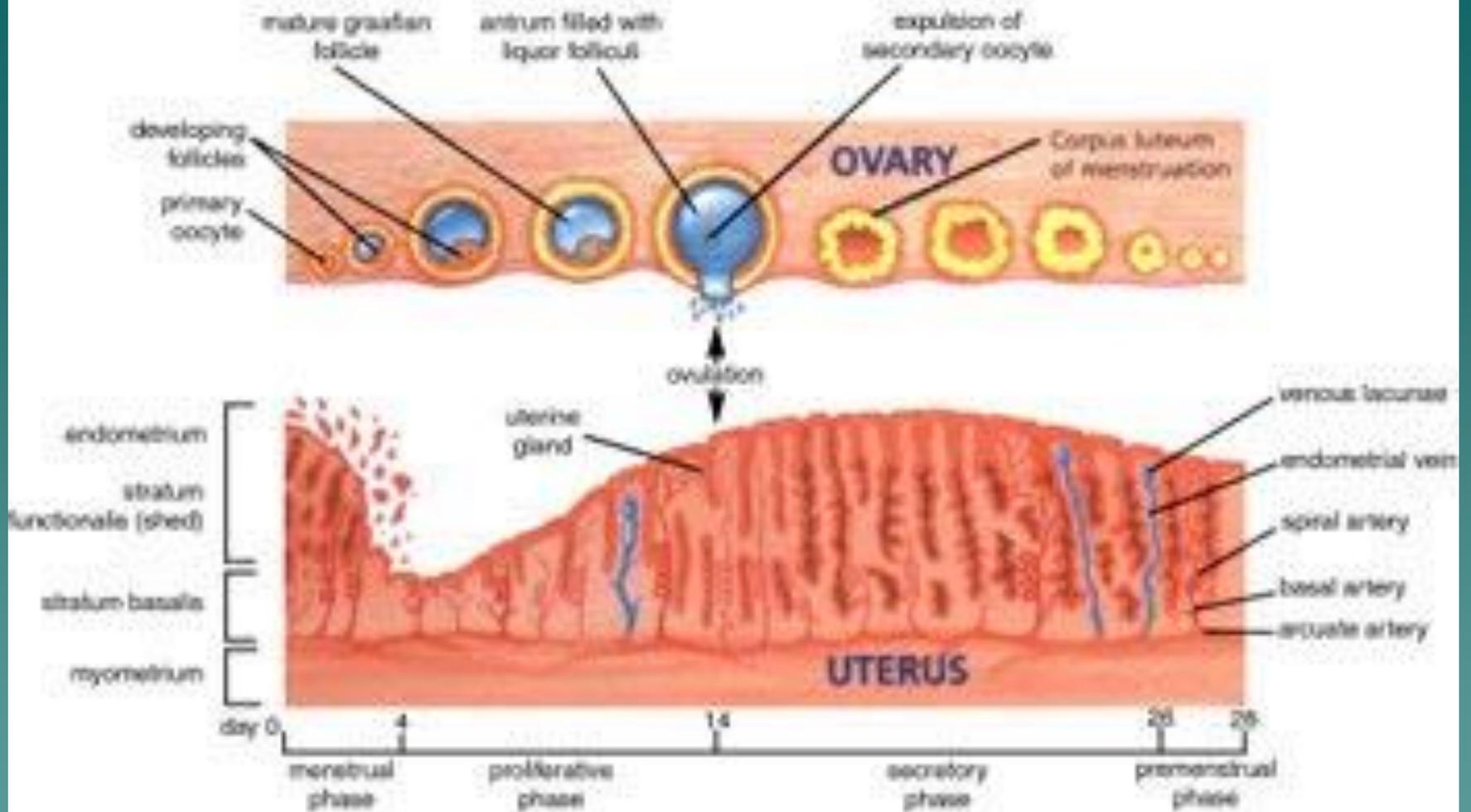


1. Gelişen foliküller

2. Baskın folikül

3. Çatlayarak yumurta hücrecini salan folikül

MENSTRÜEL DÖNGÜ



Throughout the fertile period of a woman's life hormonal changes control cyclical changes to the reproductive organs. Every month, an egg is released from the ovaries and the endometrium thickens in readiness to accept it - if it is fertilised. If conception does not take place, then this uterine lining is discarded and a menstrual bleed occurs.



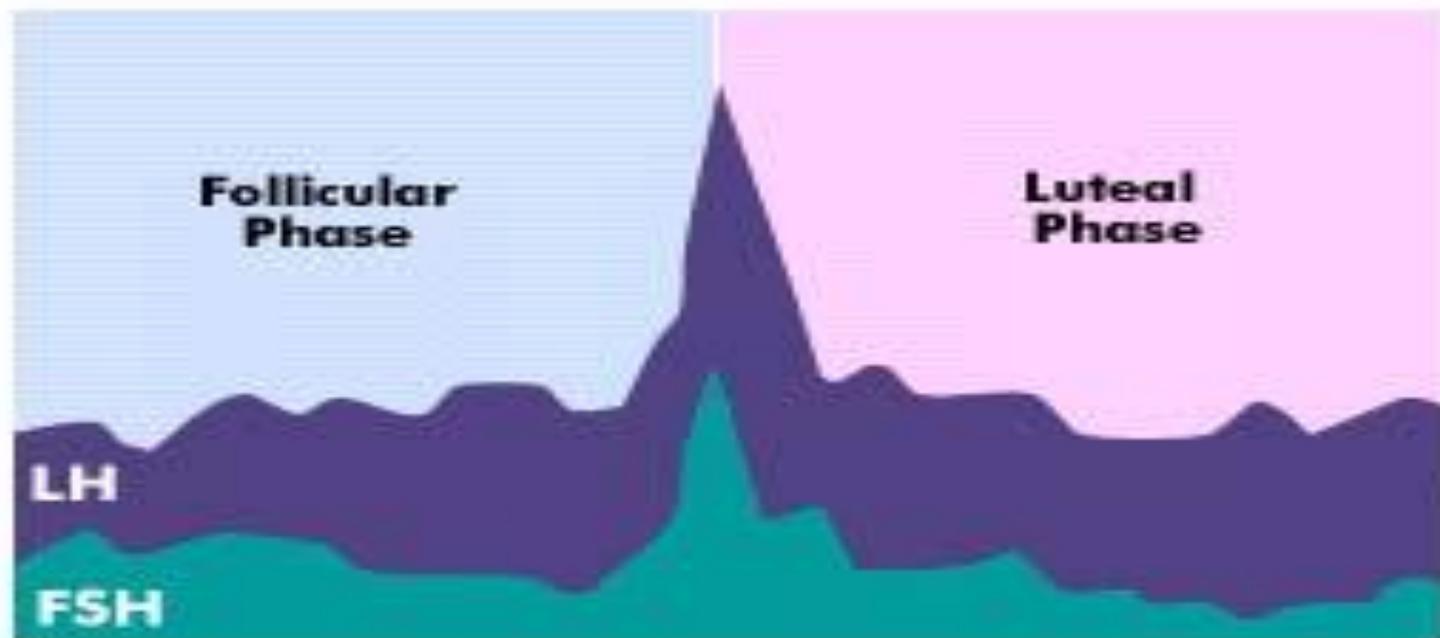
Ovulation

© M.A. Hill, 2006

Pituitary Hormones

**Follicle-stimulating
Hormone (FSH)**

**Luteinizing Hormone
(LH)**



0

7

14

21

28

Cycle Days

ENDOMETRİAL SIKLUS

Proliferatif faz (5-14.Gün)

Sekretuar faz (14-28.Gün)

Menstrual faz (1-5. Gün)

Endometriumun tabakaları

- ◆ Zona bazalis: myometriuma en yakın tabakadır. Hormonal değişimlere çok az yanıt verir.
- ◆ Zona spongiosa: endometrial glandlar yer alır. Over hormonlarına cevap verirler.
- ◆ Zona kompakta: menstural siklusun 14. 28. günlerinde şekillenir.

Gebelikte Endometriumun Devamı

- ◆ Progesteron hormonunun varlığına bağlıdır
- ◆ Eğer ovum fertilize olur ise Human Koryonik Gonodotrop (HCG) hormona bağlı olarak progesteron düzeyi düşmez.

Gebelikte Endometriumun Devamı

- ◆ HCG ilerde plasentanın geliŖeceđi koryonik hücreler tarafından salınır.
- ◆ Östrojen ve progesteron salınımını uyarır.
- ◆ Gebeliğin erken dönemlerinde hızla yükselir, sonra düşer
- ◆ Gebelikte salınan östrojen ve progesteron FSH' ı baskılar bu nedenle gebelikte yeni bir folikül gelişmez

TEŐEKKÜRLER

