

**ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP. HỒ CHÍ MINH**
HỆ SINH DỤC



TS. NGUYỄN HỮU TRÍ



Chương 12
Hệ sinh dục



Chương 12. HỆ SINH DỤC

- 1. Các phương thức sinh sản ở động vật
 - a. Sinh sản vô tính
 - b. Sinh sản hữu tính
- 2. Hệ sinh dục của người
 - a. Hệ sinh dục nam
 - b. Hệ sinh dục nữ
- 3. Vai trò của các hormone trong sự sinh sản ở người
 - a. Ở nam giới
 - b. Ở nữ giới
- 4. Sinh đẻ có kế hoạch

18/05/2020 5:13 CH

3

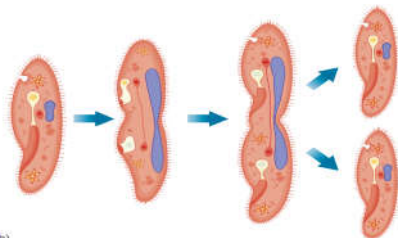
Nguyễn Hữu Trí



Sinh sản vô tính Asexual Reproduction

Xuất hiện ở vi khuẩn, nấm, nguyên sinh vật, tảo, nhiều loài thực vật và khá nhiều loài động vật.

Sinh sản vô tính cho phép số lượng cá thể tăng lên nhanh chóng để tận dụng các điều kiện thuận lợi của môi trường.

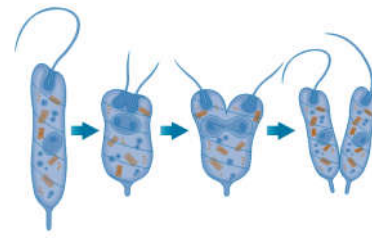


(b)

18/05/2020 5:13 CH

4

Nguyễn Hữu Trí



(a)



Sinh sản vô tính Asexual Reproduction



a



b

18/05/2020 5:13 CH

5

Nguyễn Hữu Trí



Các hình thức của sinh sản vô tính

- **Sự nảy chồi (Budding)**
 - Một phần của cơ thể cha mẹ mọc chồi và tách ra. (san hô, thủy tức)
- **Sự phân mảnh (Fragmentation)**
 - Cơ thể cha mẹ bị phá vỡ ra thành nhiều mảnh
 - Mỗi mảnh có thể phát triển thành một động vật mới (Sao biển)
- **Sự trinh sản (Parthenogenesis)**
 - Trứng không cần thụ tinh có thể phát triển thành cơ thể trưởng thành

18/05/2020 5:13 CH

6

Nguyễn Hữu Trí

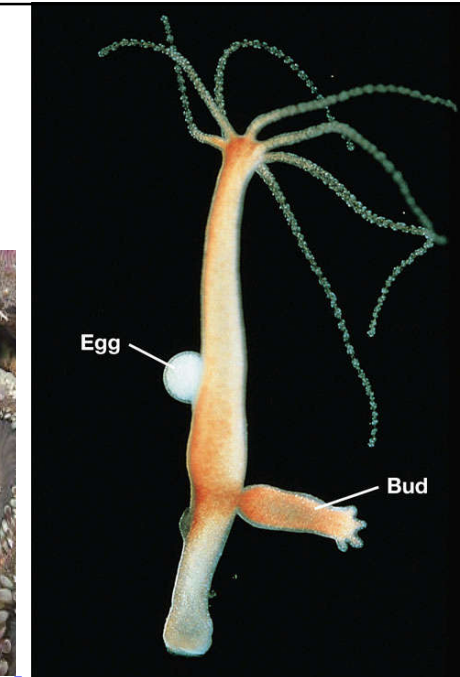




Sự nảy chồi



18/05/2020 5:13 CH

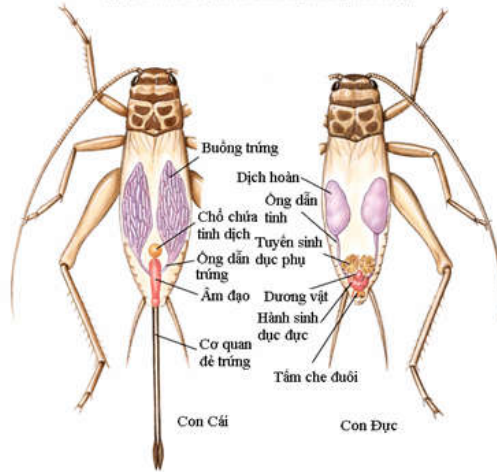


© 2007 Thomson Higher Education



Sinh sản hữu tính Sexual Reproduction

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



18/05/2020 5:13 CH

8

Nguyễn Hữu Trí





Sinh sản hữu tính Sexual Reproduction

- Sinh sản hữu tính gặp ở hầu hết các loài sinh vật và là hình thức sinh sản duy nhất đối với các loài có cơ thể phức tạp, như các loài động vật có xương sống.
- Trong sinh sản hữu tính, có hai cá thể tham gia, mỗi cá thể sản xuất một loại tế bào biệt hoá, gọi là giao tử (tinh trùng ở đực, trứng ở cái). Đó là sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái. Giao tử được sinh ra từ hai cơ thể cha, mẹ khác nhau
- Giao tử đực hay tinh trùng di động được. Giao tử cái lớn hơn giao tử đực và không di động được.
- Giao tử đực và giao tử cái kết hợp với nhau thông qua quá trình thụ tinh, để tạo một hợp tử và hợp tử phân chia tạo thành cơ thể trưởng thành.

18/05/2020 5:13 CH

9

Nguyễn Hữu Trí



Sinh sản hữu tính Sexual Reproduction

- Sinh sản hữu tính ưu điểm hơn sinh sản vô tính là đa dạng di truyền, nhờ đã thực hiện một sự kết hợp và chọn lựa giữa các tính trạng di truyền của bố và mẹ, do đó vừa giống bố mẹ, vừa thừa hưởng được tính trạng trội nhất của bố hoặc mẹ. Sinh sản hữu tính về mặt này làm quá trình tiến hoá diễn ra nhanh hơn, và có hiệu quả hơn, so với sinh sản vô tính
- Thích nghi với những điều kiện môi trường không ổn định, dễ biến đổi

18/05/2020 5:13 CH

10

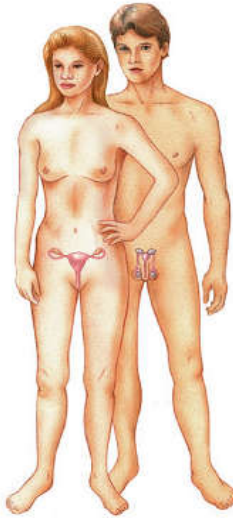
Nguyễn Hữu Trí





Hệ sinh dục của người

- Hệ sinh dục ở nam và nữ khác nhau. Tuy nhiên, cơ quan sinh dục đều là cơ quan nội tiết - sinh dục.
- Cơ quan đực gồm ống dẫn tinh và ống dẫn tinh.
 - Tinh trùng được sản xuất ở tinh hoàn.
 - Đối với động vật, điều kiện để sản xuất tinh trùng là nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ cơ thể.
- Cơ quan cái gồm ống dẫn trứng.
 - Trứng được phóng thích từ buồng trứng vào ống dẫn trứng.
 - Ở chim, trứng có vỏ cứng (vỏ trứng). Ống dẫn có vỏ ngoài (vỏ trứng).



nam và nữ khác nhau, cấu tạo cũng khác nhau. Tuy nhiên, bản chất vẫn giống nhau và đều là hệ nội tiết thành phần của hệ sinh dục.

Hoàn, nơi chế tạo tinh

trung, nơi chế tạo tinh

trung dịch và theo ống dẫn ra ngoài.

Ống dẫn, nơi chế tạo trứng và

trứng (trứng) trong xoang bụng rồi được phóng thích ra ngoài nhờ nhu động của cơ quan sinh dục.

Ống dẫn có vỏ ngoài (vỏ trứng) và vỏ đá vôi bọc ra ngoài.

18/05/2020 5:13 CH

11

Nguyễn Hữu Trí



Bộ NST người (4400x)

18/05/2020 5:13 CH

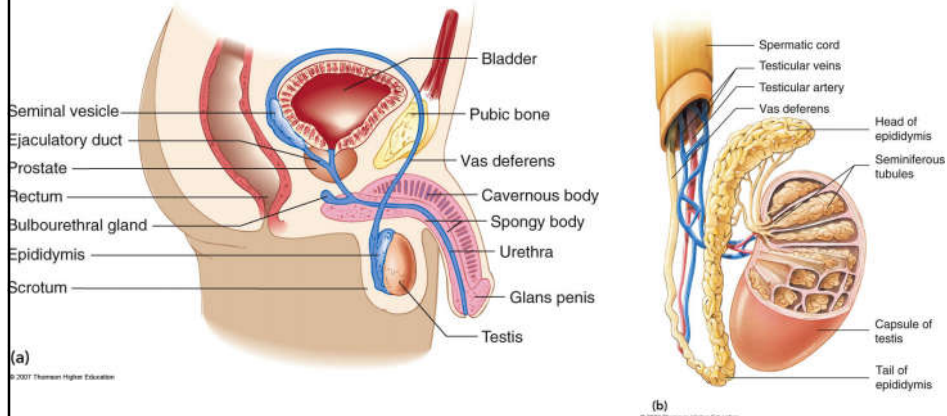
12

Nguyễn Hữu Trí





Hệ sinh dục đực

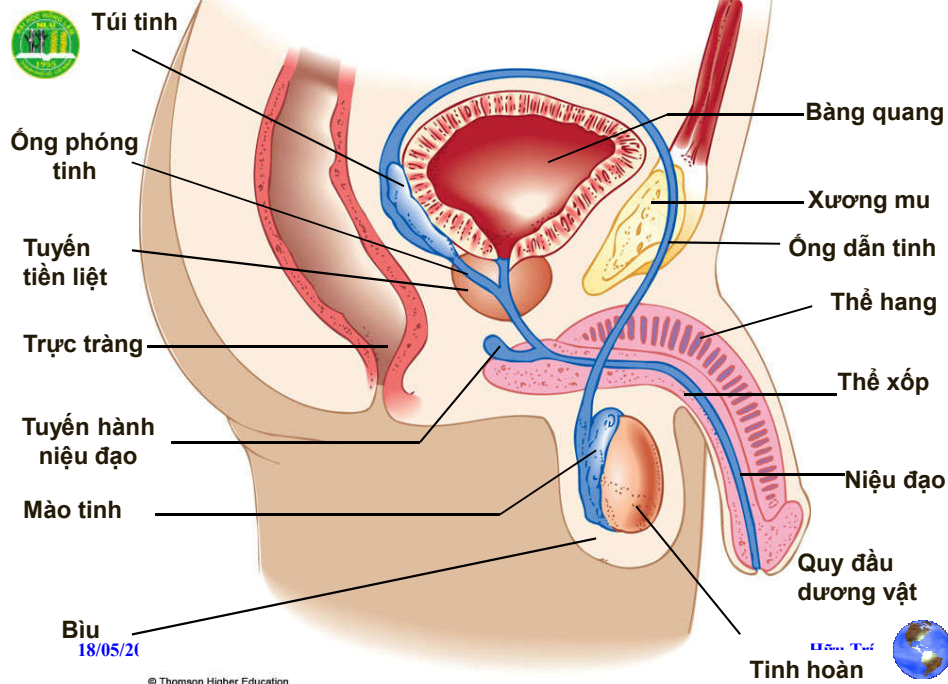


- Hệ sinh dục đực (male reproductivity system) bao gồm: tinh hoàn, đường dẫn tinh, các tuyến sinh dục phụ và dương vật.

18/05/2020 5:13 CH

13

Nguyễn Hữu Trí



Bìu
18/05/20

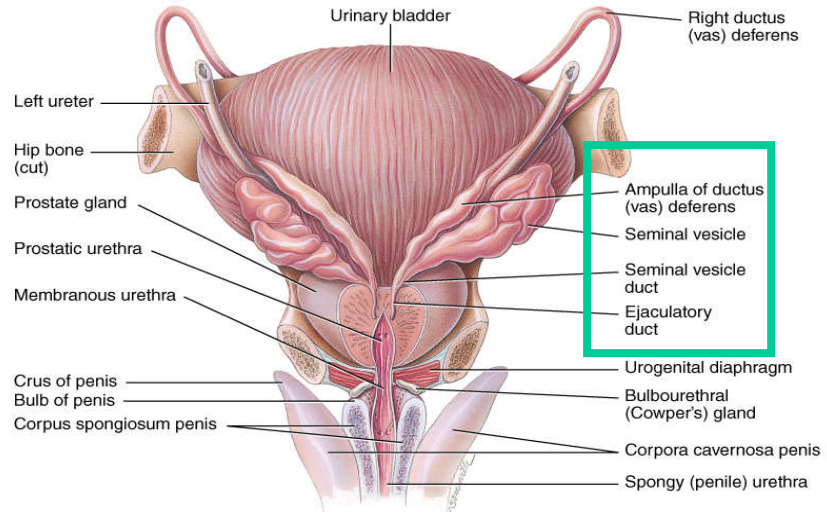
© Thomson Higher Education

Tinh hoàn





Mặt sau bàng quang



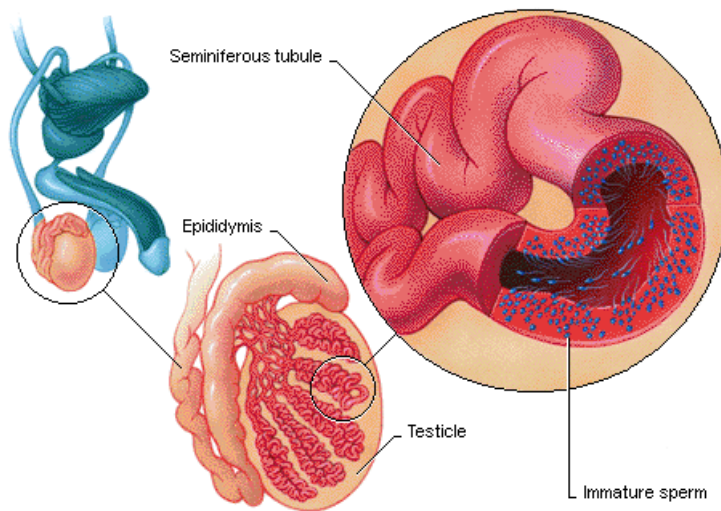
18/05/2020 5:13 CH

15

Nguyễn Hữu Trí



Ống sinh tinh



18/05/2020 5:13 CH

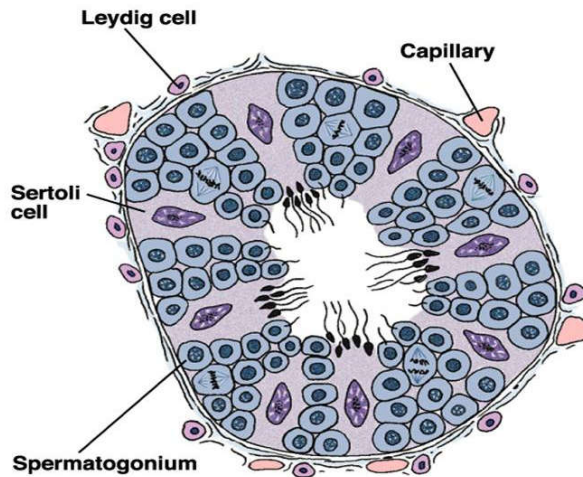
16

Nguyễn Hữu Trí





Ống sinh tinh



18/05/2020 5:13 CH

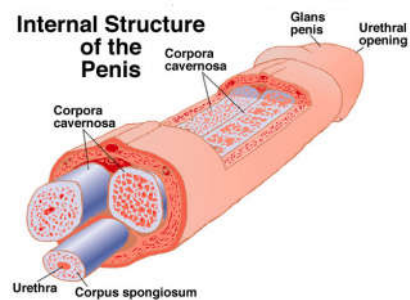
17

Nguyễn Hữu Trí



Dương vật (penis)

Dương vật trong đó có niệu đạo vừa là đường ống dẫn nước tiểu vừa là đường dẫn tinh và các tổ chức cương cứng. Dương vật tận cùng bằng quy đầu là nơi tập trung nhiều tổ chức thần kinh, rất nhạy cảm với các kích thích.



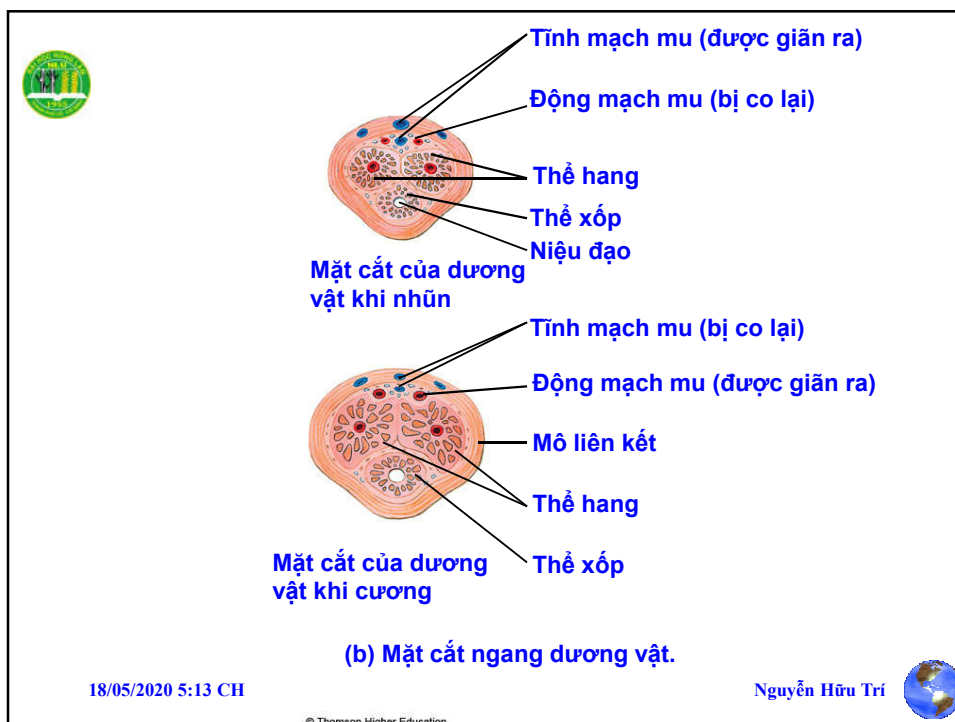
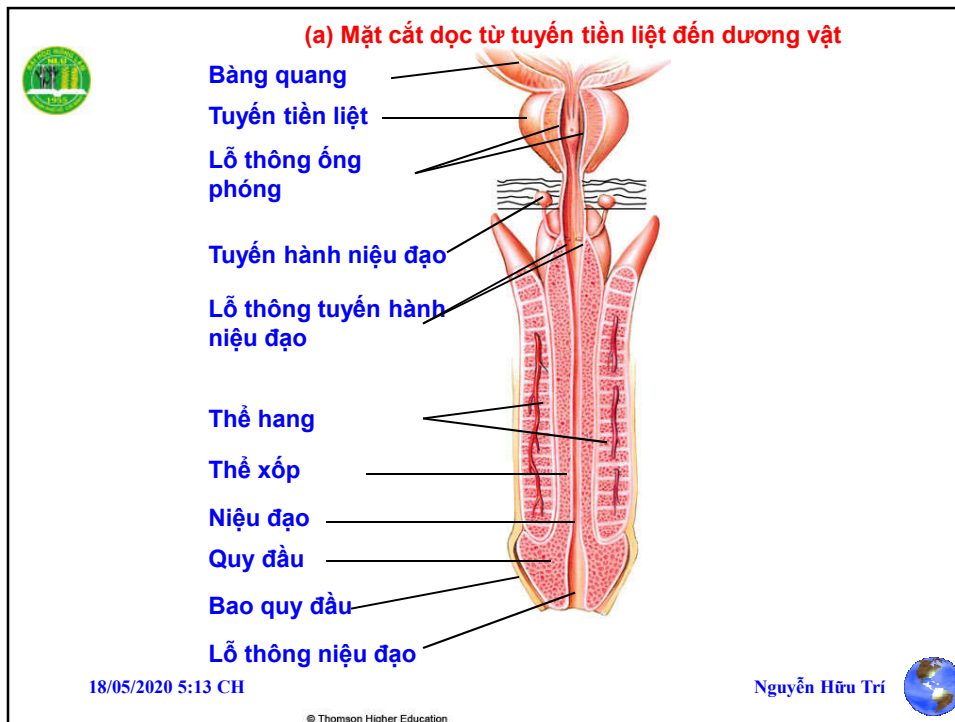
Quy đầu được phủ bằng một nếp da gọi là bao quy đầu, mặt trong có nhiều tuyến tiết chất nhờn.

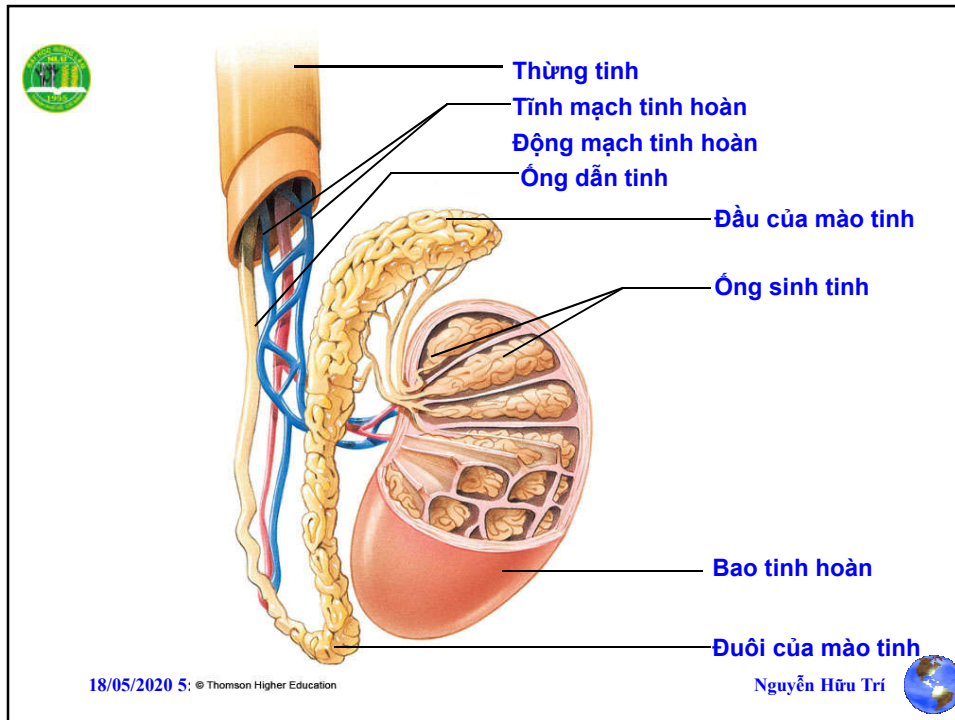
18/05/2020 5:13 CH

18

Nguyễn Hữu Trí







Các tuyến sinh dục phụ

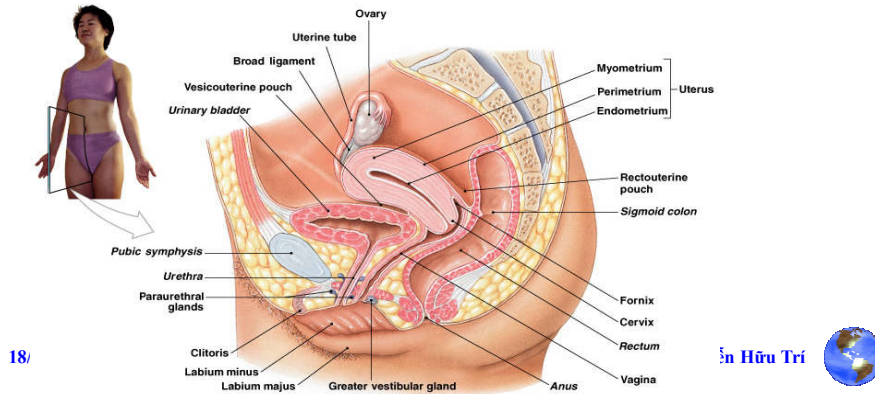
- **Gồm:**
 - Tuyến tiền liệt
 - Tuyến hành (tuyến Cowper).
 - Túi tinh
- **Tất cả các tuyến sinh dục đều chỉ bắt đầu hoạt động từ tuổi dậy thì để thực hiện chức năng của cơ quan sinh sản.**

18/05/2020 5:13 CH 22 Nguyễn Hữu Trí



Hệ sinh dục cái

- Cấu tạo hệ sinh dục cái gồm hai phần:
 - Phần trong có hai buồng trứng, ống dẫn trứng, tử cung (dạ con) và âm đạo.
 - Phần bên ngoài có âm hộ, âm vật, môi lớn, môi bé và các tuyến sinh dục phụ



18/

Nguyễn Hữu Trí



Ống dẫn trứng
(uterine tube)

Buồng trứng

Tử cung

Cổ tử cung

Bàng quang

Xương mu

Âm đạo

Niệu đạo

Âm hộ

Trực tràng

Hậu môn

(a) Mặt cắt dọc giữa vùng chậu của nữ.

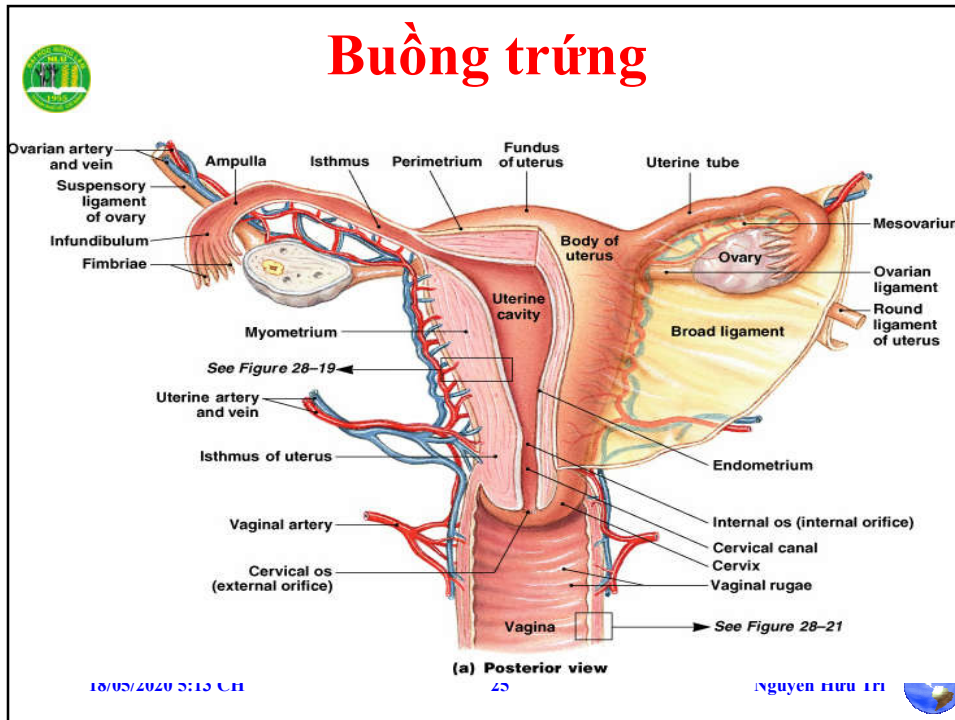
© Thomson Higher Education

18/05/2020 5:13 CH

24

Nguyễn Hữu Trí





Buồng trứng

- Ở tuần thứ 30 của thai nhi, cả hai buồng trứng có khoảng 6.000.000 nang trứng nguyên thủy. Sau đó phần lớn chúng bị thoái hoá để chỉ còn lại khoảng 2.000.000 nang vào lúc mới sinh và đến tuổi dậy thì chỉ còn lại khoảng 300.000 - 400.000 nang.
- Trong suốt thời kỳ sinh sản của phụ nữ (khoảng 30 năm) chỉ có khoảng 400 nang này phát triển tới chín và xuất noãn hàng tháng. Số còn lại bị thoái hoá.
- Trứng chỉ bắt đầu chín và rụng kể từ tuổi dậy thì (13 -15 tuổi) và trung bình một tháng chỉ có một trứng chín, kéo dài đến thời kỳ mãn kinh (khoảng 45 -50 tuổi).

18/05/2020 5:13 CH
26
Nguyễn Hữu Trí



Buồng trứng

- Buồng trứng có nhiều nang trứng, mỗi nang trứng có một trứng chưa chín.
 - Ở một em bé gái ra đời có khoảng 30.000 - 300.000 nang trứng.
 - Lúc dậy thì chỉ còn vài trăm nang trứng có thể chín và phát triển thành trứng và hàng tháng có một trứng chín được phóng ra khi rụng trứng. Một số trường hợp đặc biệt có thể có hai hoặc nhiều trứng cùng chín và rụng.
- Trường hợp những loài động vật đẻ một con mỗi lứa như khi, trâu, bò, ngựa, voi...cũng giống như vậy
- Buồng trứng tổng hợp
 - Giao tử
 - Steroid hormone estrogen (estradiol) và progesterone
- Sự thụ tinh xảy ra trong ống dẫn trứng.

18/05/2020 5:13 CH

27

Nguyễn Hữu Trí



Ống dẫn trứng (vòi Fallop)

- Ống dẫn trứng gồm một đôi ống dài 10 -12cm, đường kính từ 0,5 -2mm, một đầu thông với tử cung, đầu kia loe rộng thành hình phễu mở ra trước buồng trứng.
- Trứng chín và rụng sẽ được phễu đón nhận vào trong ống dẫn trứng. Ở đây trứng được di chuyển dần về phía Tử cung nhờ nhu động của lớp cơ trơn ở thành ống, phối hợp với sự hoạt động của các lông rung động trên các tế bào biểu bì thuộc lớp niêm mạc lót trong lòng ống

18/05/2020 5:13 CH

28

Nguyễn Hữu Trí





Tử cung (Dạ con)

- Tử cung là nơi tiếp nhận trứng đã thụ tinh và nuôi dưỡng thai. Lúc đẻ, cơ thành tử cung có nhiệm vụ co bóp để đẩy thai ra ngoài.
- Tử cung nằm trong hố chậu, sau bóng đái và trước trực tràng.
- Bình thường tử cung có hình trái lê gồm phần đáy, phần thân và phần cổ. Đáy tử cung có hai lỗ thông với hai ống dẫn trứng, cổ tử cung thông với âm đạo.

18/05/2020 5:13 CH

29

Nguyễn Hữu Trí



Tử cung

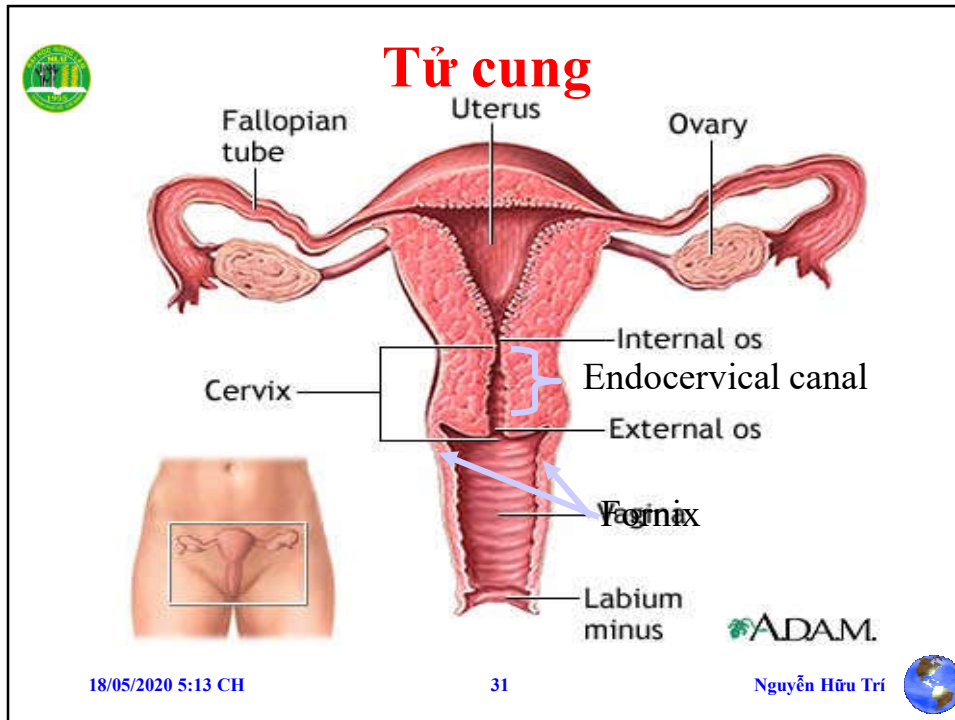
- Thành tử cung có 3 lớp:
 - Ngoài cùng là lớp màng liên kết bao bọc.
 - Giữa là lớp cơ trơn rất dày và là phần tử chủ yếu của tử cung gồm các sợi cơ đan chéo nhau theo mọi hướng và có khả năng dẫn nở rất lớn.
 - Trong cùng là niêm mạc chứa nhiều mạch máu và các tuyến tiết chất nhày (đặc biệt là ở phần cổ tử cung). Lớp này có nhiều thay đổi theo chu kỳ rụng trứng hàng tháng.
- Bình thường tử cung là khối cơ chắc, dài khoảng 7,5cm, rộng 5cm và dày chừng 2mm ở giữa là một khoang hẹp (buồng dạ con).
- Khi mang thai tử cung có sức chứa tới 2500cm³ (gấp 600 lần lúc bình thường) nhờ sự dẫn nở của các sợi cơ. Nhưng sức co của các cơ này cũng rất lớn giúp đẩy thai ra ngoài khi đẻ.

18/05/2020 5:13 CH

30

Nguyễn Hữu Trí





Âm đạo

- Âm đạo là một ống dài khoảng 8cm nhưng có khả năng chun giãn rất lớn.
- Âm đạo tiếp liền với tử cung ở phía trong và thông với bên ngoài qua âm hộ được giới hạn bởi các môi bé và môi lớn. Phía trên âm hộ là lỗ tiểu. Như vậy, đường sinh dục và đường tiết niệu ở nữ tách biệt nhau.
- Trên lỗ tiểu là âm vật (âm hạch), tương ứng với dương vật ở nam giới, nơi tập trung nhiều dây thần kinh và có khả năng cương cứng khi bị kích thích.
- Ở con gái (chưa chồng) giữa âm đạo và âm hộ có một vách ngăn gọi là màng trinh. Giữa màng trinh có một lỗ nhỏ là nơi để máu thoát ra trong các kỳ hành kinh. Ngoài ra đồ vào cửa âm đạo (mặt trong các môi bé) có đôi tuyến hình chùm, gọi là tuyến tiền đình (hay tuyến Bartholin).

18/05/2020 5:13 CH 32 Nguyễn Hữu Trí



Các cơ quan sinh dục cái ngoài

- Mu : khối mỡ đệm phía trên khớp mu
- Môi lớn và nhỏ: nếp gấp của da bao quanh tiền đình nơi mở ra của niệu đạo và âm đạo.
- Âm vật: một khối nhỏ của cương mô
- Hành âm đạo:
- Đáy chậu: vùng nằm giữa hậu môn và âm đạo

18/05/2020 5:13 CH

33

Nguyễn Hữu Trí



Cơ quan sinh dục cái ngoài

Âm hộ (vulva)

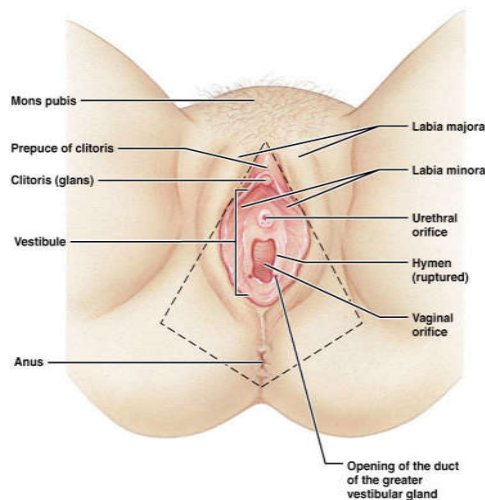
Môi lớn (labia majora)

Môi nhỏ (labia minora)

Tiền đình âm đạo

Âm vật (clitoris)

Mu (mons pubis)



18/05/2020 5:13 CH

34

Nguyễn Hữu Trí





Tuyến vú

- Về nguồn gốc tuyến vú là tuyến da, do sự biến đổi của tuyến mồ hôi mà ra.
- Hoạt động của tuyến vú có liên quan chặt chẽ với chức năng sinh dục.
- Số đôi tuyến vú phụ thuộc vào số con sinh đẻ của từng lứa ở mỗi loài.
 - Các loài ăn sâu bọ thường có 7-11 đôi, ăn thịt 2-5 đôi, linh trưởng 1 đôi.
 - Ở người, giai đoạn đầu của bào thai có 9 đôi (dưới 2 tháng), về sau tiêu biến dần chỉ còn lại đôi thứ tư (từ trên xuống) tiếp tục tồn tại và phát triển.

18/05/2020 5:13 CH

35

Nguyễn Hữu Trí



Tuyến vú

- Mỗi tuyến vú có khoảng 15- 20 thùy nhỏ, đó là các tuyến sữa, mỗi tuyến sữa có ống dẫn thông ra núm vú. Các tuyến sữa nằm quanh núm vú, một số ống dẫn của các thùy được chập lại thành ống chung, do đó số lỗ trên núm vú ít hơn số tuyến. Chất đệm chung quanh các tuyến là mô mỡ.
- Tuyến vú bắt đầu phát triển từ tuổi dậy thì dưới tác dụng của oestrogen và progesteron hai hormon này kích thích phát triển tuyến vú và lớp mỡ để chuẩn bị cho khả năng nuôi con. Khi có thai tuyến vú càng phát triển mạnh để có khả năng bài tiết sữa
- Ngoài oestrogen các hormon khác cũng có tác dụng phát triển ống tuyến vú như GH, prolactin, hormon vỏ thượng thận, insulin

18/05/2020 5:13 CH

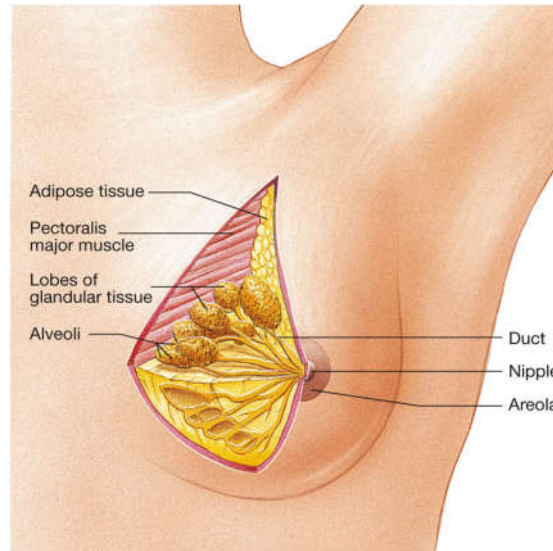
36

Nguyễn Hữu Trí





Cấu trúc vú



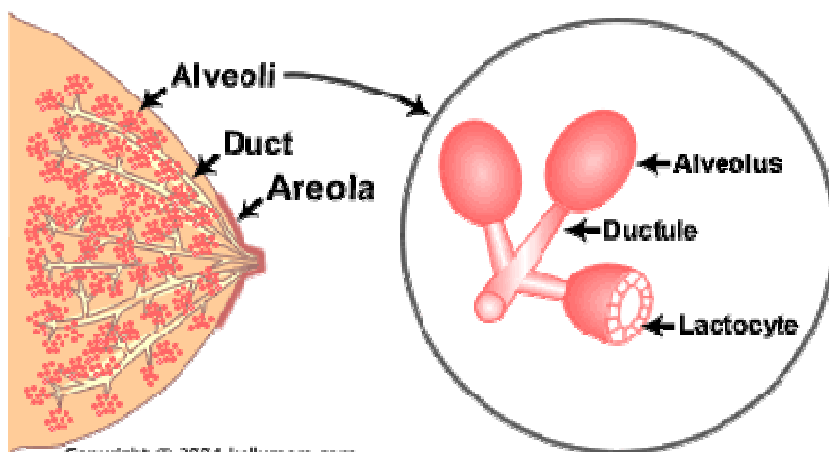
18/05/2020 5:13 CH

37

Nguyễn Hữu Trí



Tuyến vú (Breast)



Copyright © 2004 kellymam.com

18/05/2020 5:13 CH

38

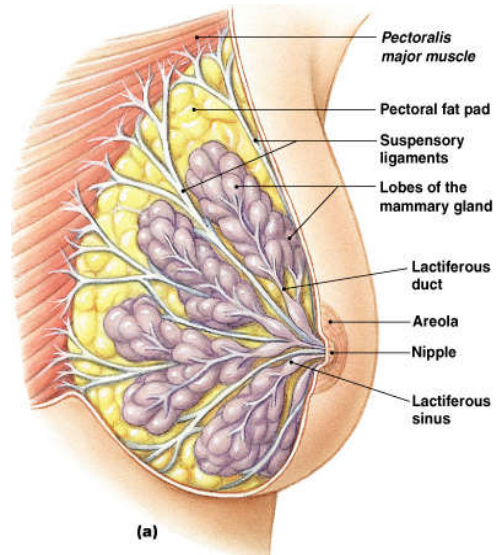
Nguyễn Hữu Trí





Tuyến vú (Breast)

- Prolactin từ tuyến yên kích thích sinh tổng hợp sữa.
- Oxytocin từ thùy sau của tuyến yên kích thích việc tiết sữa



18/05/2020 5:13 CH

39

Nguyễn Hữu Trí



Nhận xét

- Ở người và các động vật hữu nhũ khác, sự sinh sản được điều hòa bởi các hormone được sản xuất bởi vùng dưới đồi, tuyến yên và tuyến sinh dục.

18/05/2020 5:13 CH

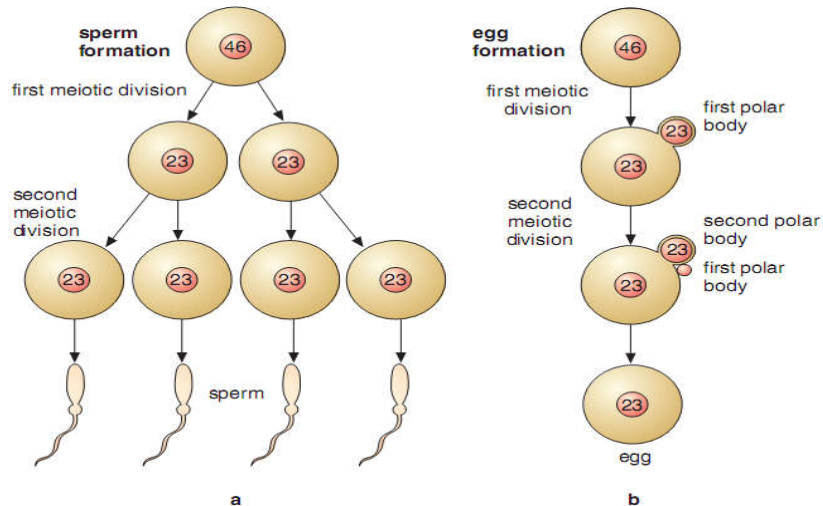
40

Nguyễn Hữu Trí





Sự hình thành giao tử



18/05/2020 5:13 CH

41

Nguyễn Hữu Trí



Phát sinh tạo tinh trùng

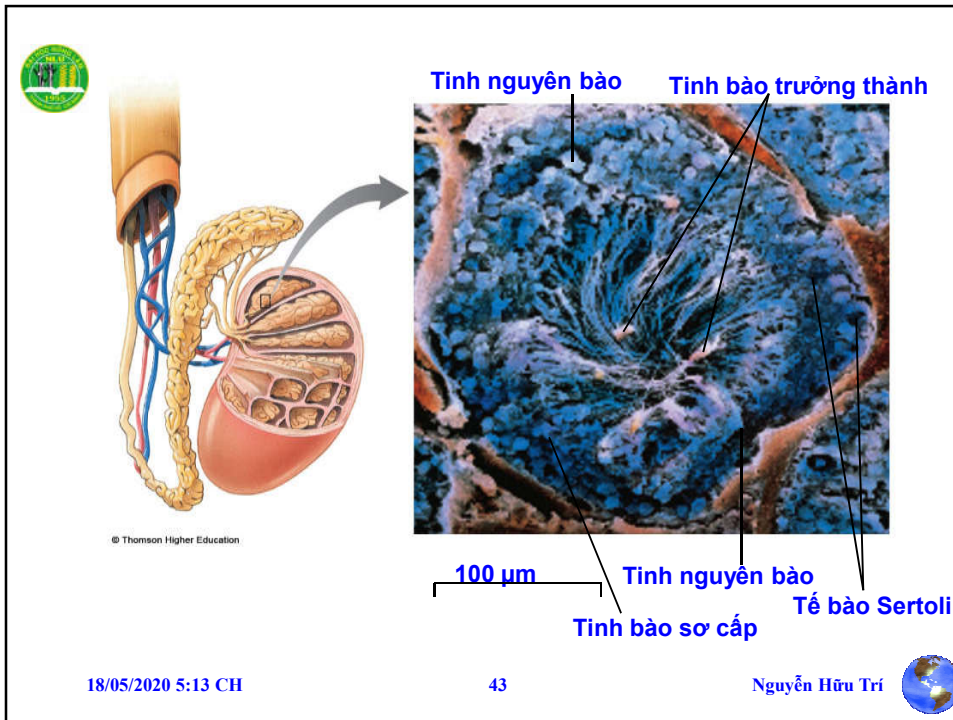
- Xảy ra trong ống sinh tinh của tinh hoàn.
- Tinh nguyên bào (Spermatogonia) phân chia bằng nguyên phân
 - Một số biệt hóa (differentiate) và trở thành tinh bào sơ cấp (primary spermatocytes), và nó sẽ trải qua giảm phân (meiosis)
- Ở người, quá trình phát triển từ tế bào mầm nguyên thủy thành tinh trùng mất khoảng 74 ngày
- Tinh trùng có hai loại mang nhiễm sắc thể giới tính khác nhau và có lượng bằng nhau: loại mang nhiễm sắc thể Y và loại mang nhiễm sắc thể X. Tế bào trứng chỉ có một loại mang nhiễm sắc thể X. Chúng khác nhau về đặc điểm cấu tạo, khả năng sống và tốc độ vận chuyển. Tinh trùng Y nhỏ, nhẹ, vận động nhanh hơn tinh trùng X, nhưng khả năng sống của tinh trùng Y kém so với tinh trùng X, đặc biệt trong môi trường acid.

18/05/2020 5:13 CH

42

Nguyễn Hữu Trí

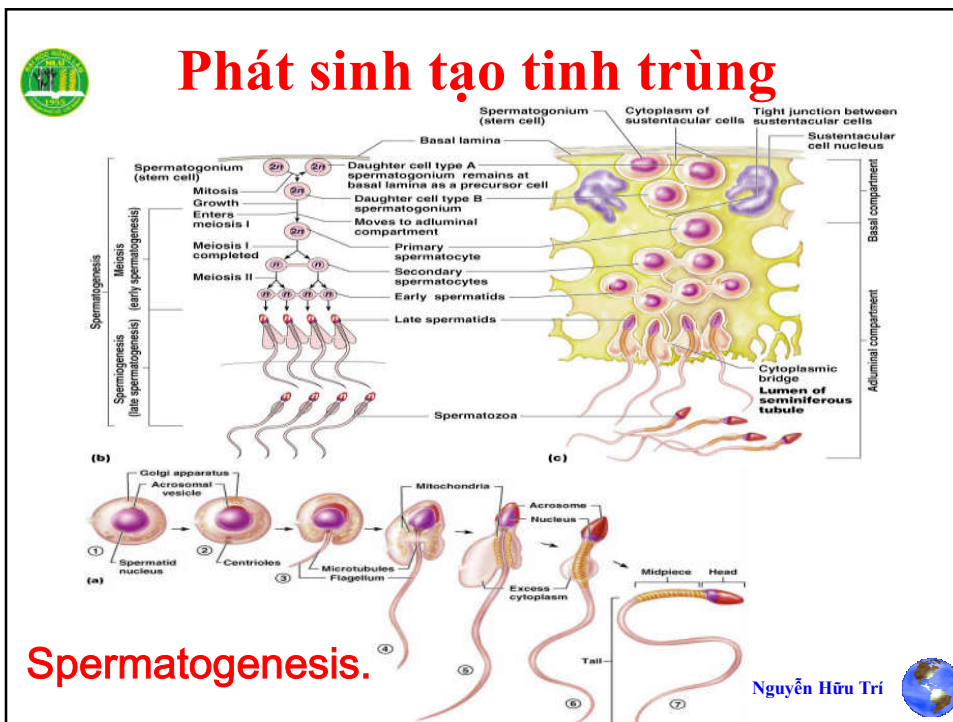




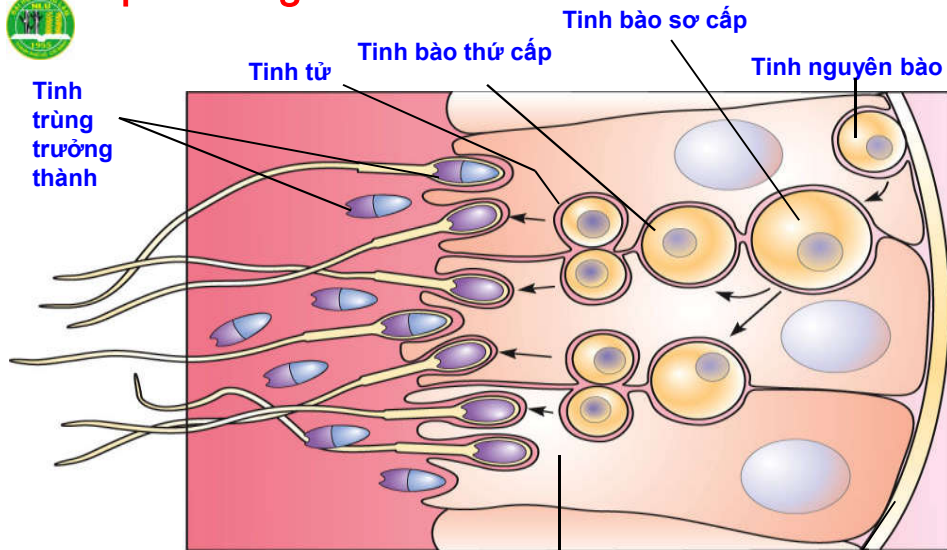
18/05/2020 5:13 CH

43

Nguyễn Hữu Trí



Spermatogenesis.



© Thomson Higher Education

18/05/2020 5:13 CH

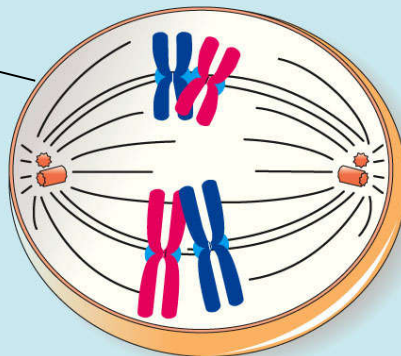
45

Nguyễn Hữu Trí



Spermatogenesis.

Tinh bào sơ cấp



© Thomson Higher Education

Trong dịch hoàn, tinh nguyên bào phân chia nhiều lần nhờ nguyên phân. Sau đó chúng biệt hóa thành tinh bào sơ cấp và trải qua giảm phân.

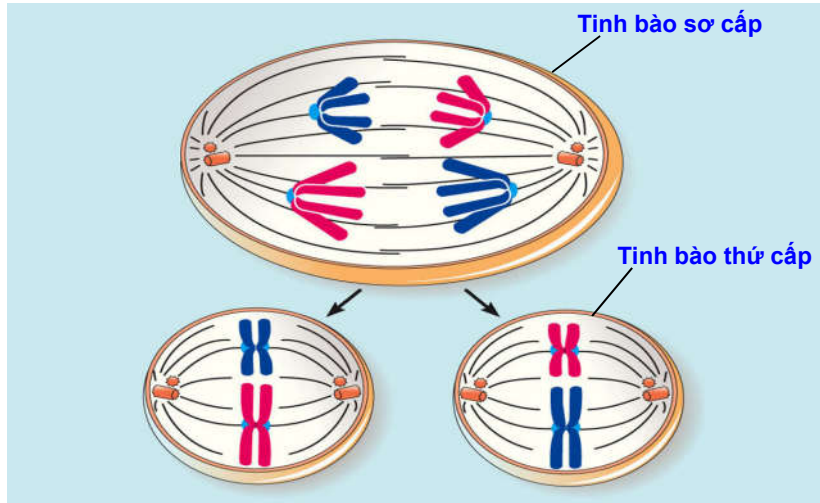
18/05/2020 5:13 CH

46

Nguyễn Hữu Trí



Spermatogenesis.



Giảm phân 1 Sẽ tạo ra tinh bào thứ cấp (secondary spermatocytes)

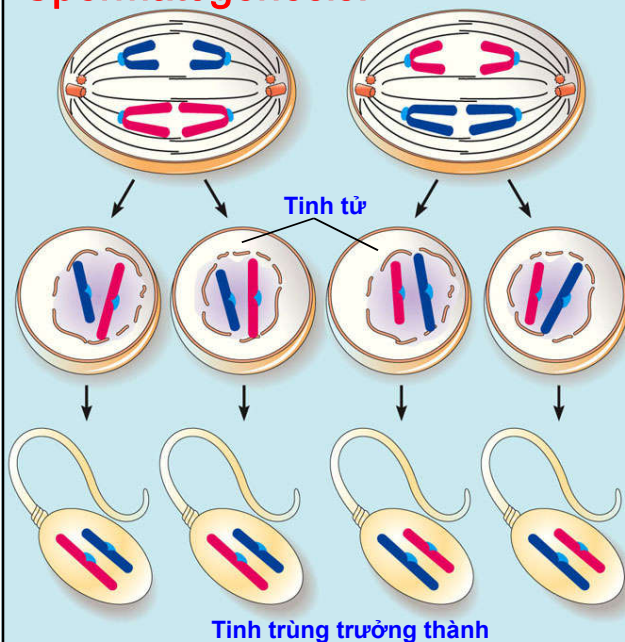
18/05/2020 5:13 CH

47

Nguyễn Hữu Trí



Spermatogenesis.



Giảm phân 2

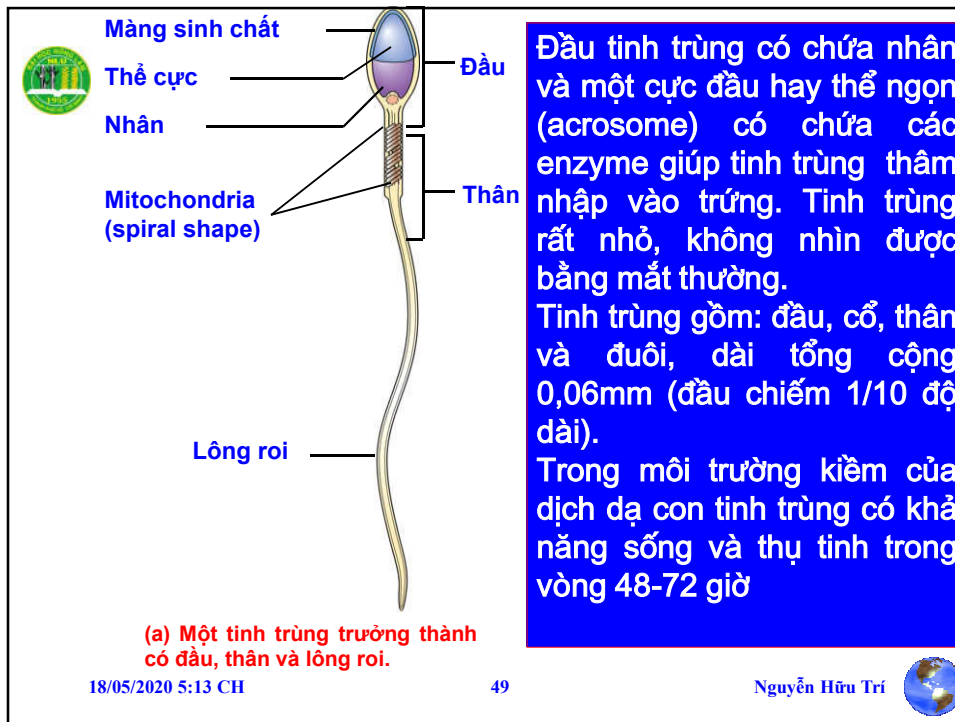
Mỗi tinh bào thứ cấp tạo ra hai tinh tử (spermatid)

Mỗi tinh tử được biệt hóa thành một tinh trùng trưởng thành (mature sperm)

Nguyễn Hữu Trí



© Thomson Higher Education



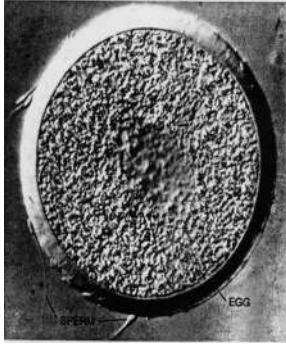
Tổng kết về tinh trùng

- **Tổng hợp:** Ống sinh tinh
- **Dự trữ:** Mào tinh hoàn
- **Được vận chuyển từ mào tinh hoàn** nhờ vào sự co tạo nhu động nhịp nhàng khi chúng trưởng thành
- Mào tinh → Ống dẫn tinh → Ống phóng (túi của mào tinh sáp nhập với ống của túi chứa tinh “ống phóng tinh”) → Tuyến tiền liệt → Tiền liệt niệu đạo (sau đó đi qua tuyến hành niệu - quả) → màng niệu đạo → niệu đạo dương vật

18/05/2020 5:13 CH 50 Nguyễn Hữu Trí



Phát sinh tạo noãn



Noãn: tế bào đơn lớn nhất trong cơ thể

Trước khi sinh, nguyên bào noãn (oogoni) phân chia nhiều lần thông qua quá trình nguyên phân (mitosis). Một số nguyên bào noãn biệt hóa để trở thành noãn bào sơ cấp (primary oocytes) thông qua quá trình giảm phân (meiosis).

Chỉ có một trứng có chức năng (functional ovum) được tạo thành từ mỗi noãn bào sơ cấp (each primary oocyte). Các tế bào khác được tạo ra trong quá trình phân chia gọi là thể cực (polar bodies) và sẽ tiêu biến (degenerate). Thể cực thứ nhất có thể phân chia tiếp nhưng thường là bị tiêu biến. Lần phân chia thứ hai (second meiotic division) được hoàn thành (completed) sau khi quá trình thụ tinh xảy ra (after fertilization).

18/05/2020 5:13 CH

51

Nguyễn Hữu Trí



Oogenesis.

Noãn bào thứ cấp

Lớp trong suốt

Tế bào lớp hạt

Tế bào áo



(a) Nang trứng đang phát triển.

Xoang

500 μm

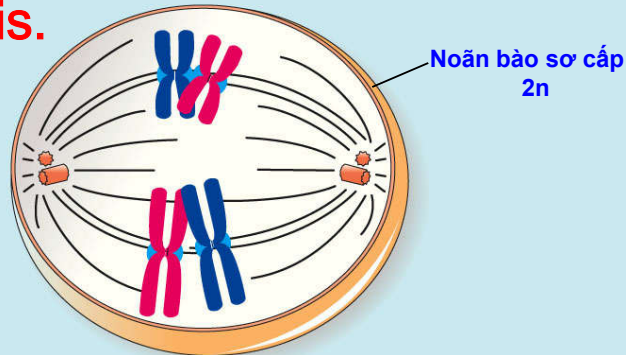
18/05/2020 5:13 CH

52

Nguyễn Hữu Trí



Oogenesis.



© Thomson Higher Education

Nang trứng có chứa một noãn bào sơ cấp và một lớp tế bào biểu mô đơn bao quanh
Khi nang phát triển các tế bào mô liên kết bao quanh các tế bào lớp hạt hình thành một lớp tế bào áo

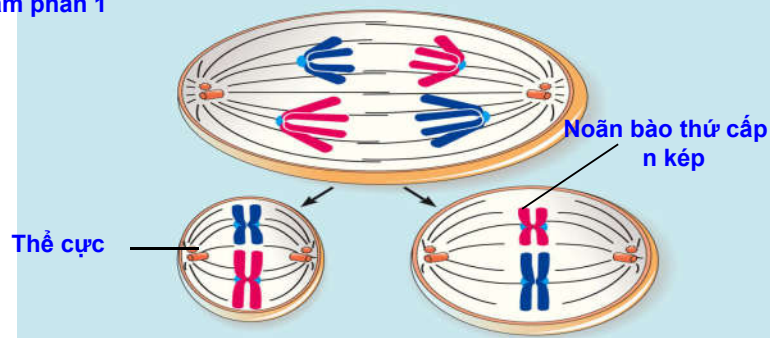
18/05/2020 5:13 CH

53

Nguyễn Hữu Trí



Giảm phân 1



Trong noãn bào nguyên bào noãn (Oogonia) biệt hóa tạo thành noãn bào sơ cấp (primary oocytes mang bộ NST $2n$) tế bào này sẽ trải qua quá trình giảm phân 1. Giữa giai đoạn mới sinh và dậy thì noãn bào sơ cấp ở trạng thái prophase I

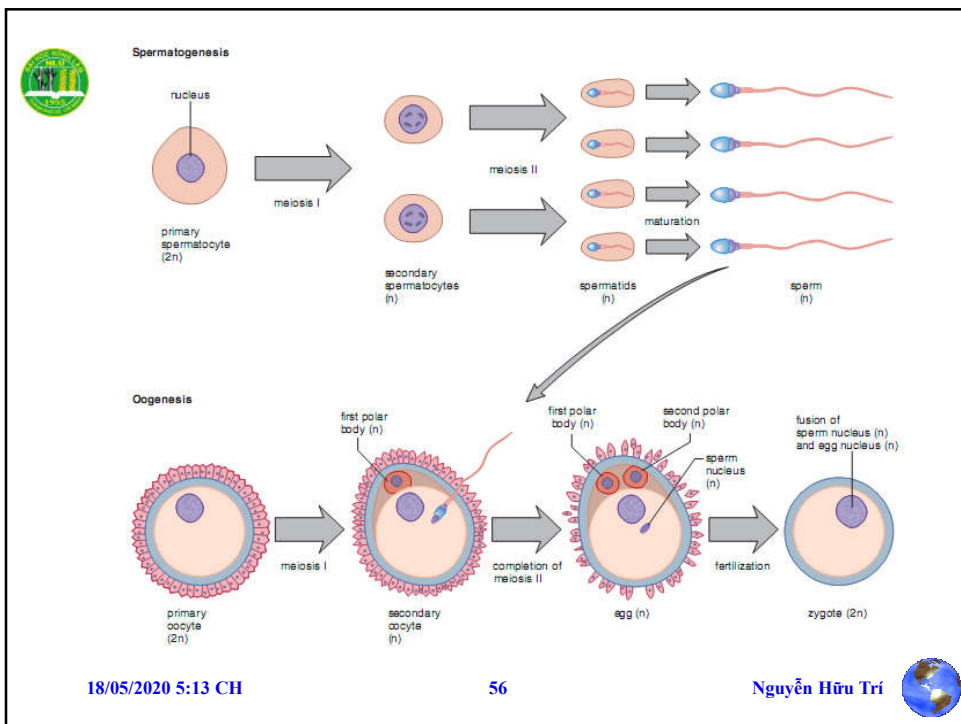
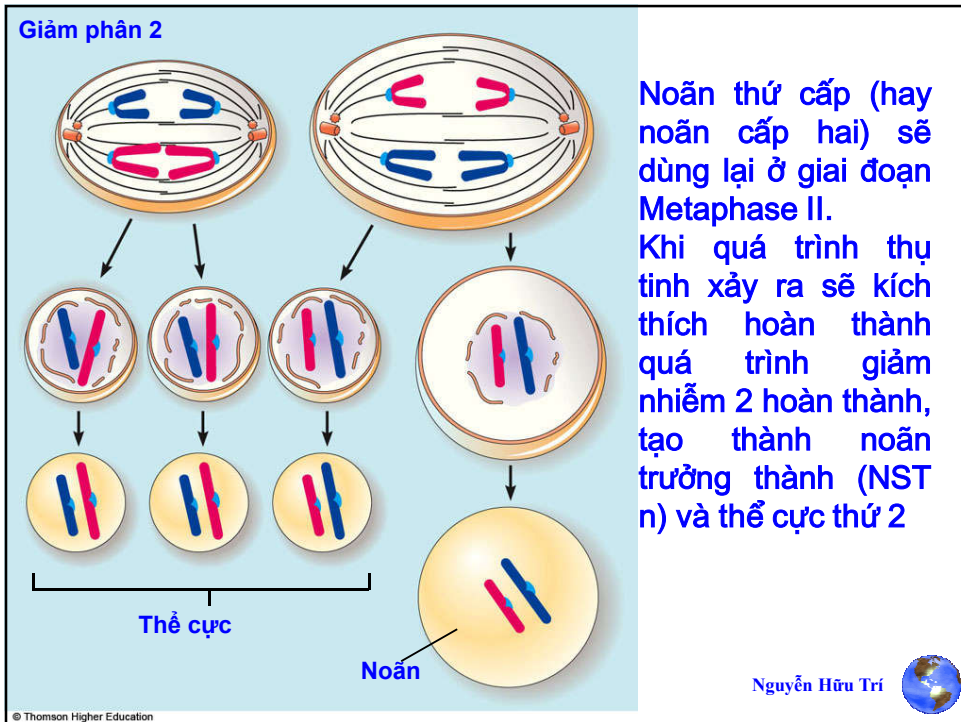
Khi nang trưởng thành noãn bào sơ cấp sẽ trải qua lần phân chia giảm phân 1, tạo thành một noãn bào thứ cấp (secondary oocyte) được bọc bởi một lớp biểu mô khối tầng và một thể cực (polar body)

18/05/2020 5:13 CH

54

Nguyễn Hữu Trí







Vòi Fallope



18/05/2020 5:13 CH

57

Nguyễn Hữu Trí



Sự rụng trứng

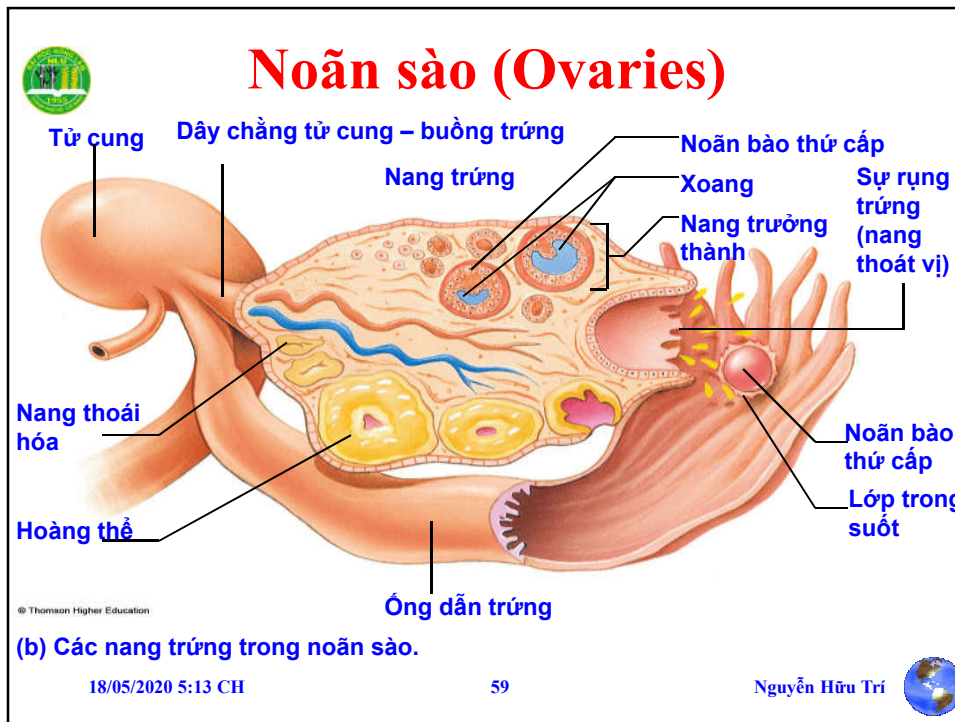
- Noãn bào thứ cấp được tổng ra khỏi noãn sào
 - Đi vào ống dẫn trứng, nơi nó có thể được thụ tinh
- Hoàng thể (Corpus luteum)
 - Là một tuyến nội tiết tạm thời
 - Phát triển từ một phần của nang trong noãn sào

18/05/2020 5:13 CH

58

Nguyễn Hữu Trí





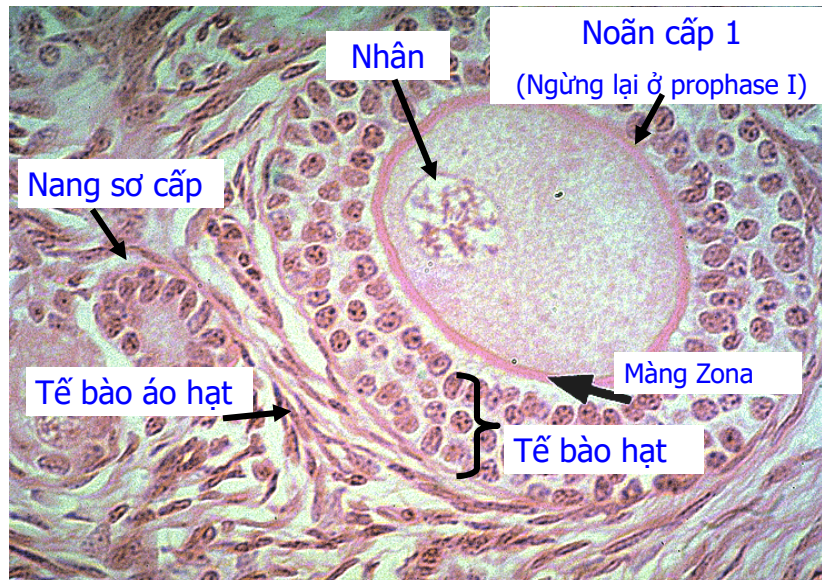
Sự phát triển của nang

1. **Nang nguyên thủy:** cấu tạo bao gồm một lớp các tế bào nang dẹt đơn bao quanh một noãn bào I
2. **Nang sơ cấp:** hai hay nhiều hơn các I tế bào ốp hạt vuông bao quanh noãn
3. **Nang thứ cấp:** có dịch nang chứa đầy trong khoang giữa các tế bào lớp hạt kết tụ lại tạo ra một khoang lớn gọi là hốc trung tâm (central antrum)
4. **Nang De Graaf:** có kích thước rất lớn (\varnothing 2,5cm) nhô ra bề mặt buồng trứng, các nang này có lớp vỏ dày
5. **Hoàng thể:** Nang sau khi trứng rụng

18/05/2020 5:13 CH 60 Nguyễn Hữu Trí



Nang sơ cấp Primary Follicle



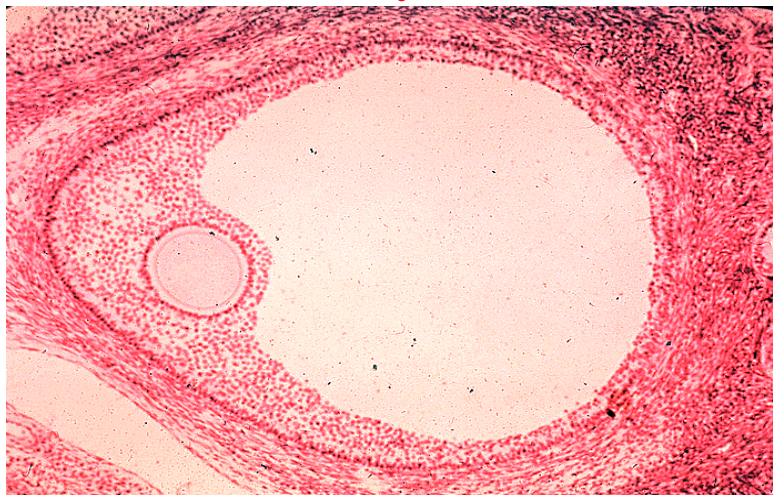
18/05/2020 5:13 CH

61

Nguyễn Hữu Trí



Nang thứ cấp Secondary Follicle



18/05/2020 5:13 CH

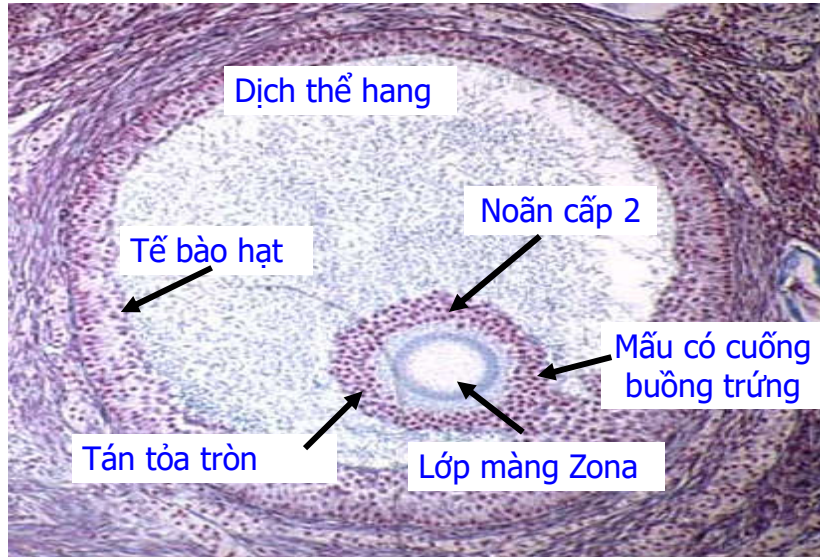
62

Nguyễn Hữu Trí



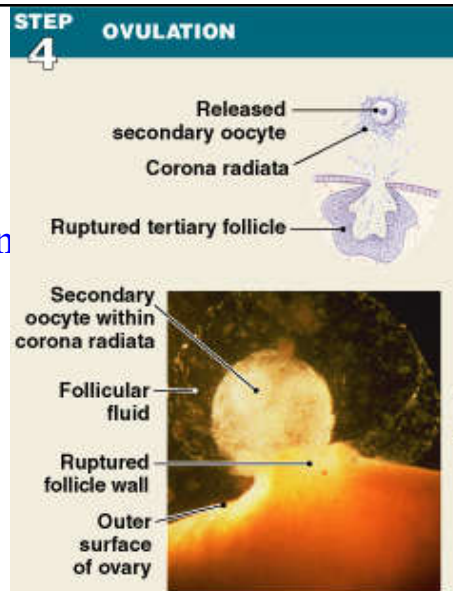


Nang De graaf Graafian Follicle



Sự rụng trứng Ovulation

- LH sẽ làm nang Graafian thoát vị
- Noãn sẽ được phóng thích (ovulation)
- Nang sẽ hình thành hoàng thể (corpus luteum)
 - Tiết estrogen và progesterone



18/05/2020 5:13 CH

64

Nguyễn Hữu Trí





Vai trò của các hormone trong sự sinh sản ở người

- Mô tả sự điều hòa nội tiết đối với hệ sinh dục đực ở người
- Miêu tả sự điều hòa nội tiết của hệ sinh dục cái ở người
- Hiểu được các sự kiện quan trọng của chu kỳ kinh nguyệt, như là sự rụng trứng và sự xuất kinh.

18/05/2020 5:13 CH

65

Nguyễn Hữu Trí



Điều hòa hệ sinh dục đực

- Tham gia gồm
 - Vùng dưới đồi (hypothalamus)
 - Tuyến yên (pituitary gland)
 - Tinh hoàn (testes)
- Testosterone hình thành và duy trì
 - Các đặc điểm giới tính cơ bản
 - Các đặc điểm giới tính thứ cấp

18/05/2020 5:13 CH

66

Nguyễn Hữu Trí



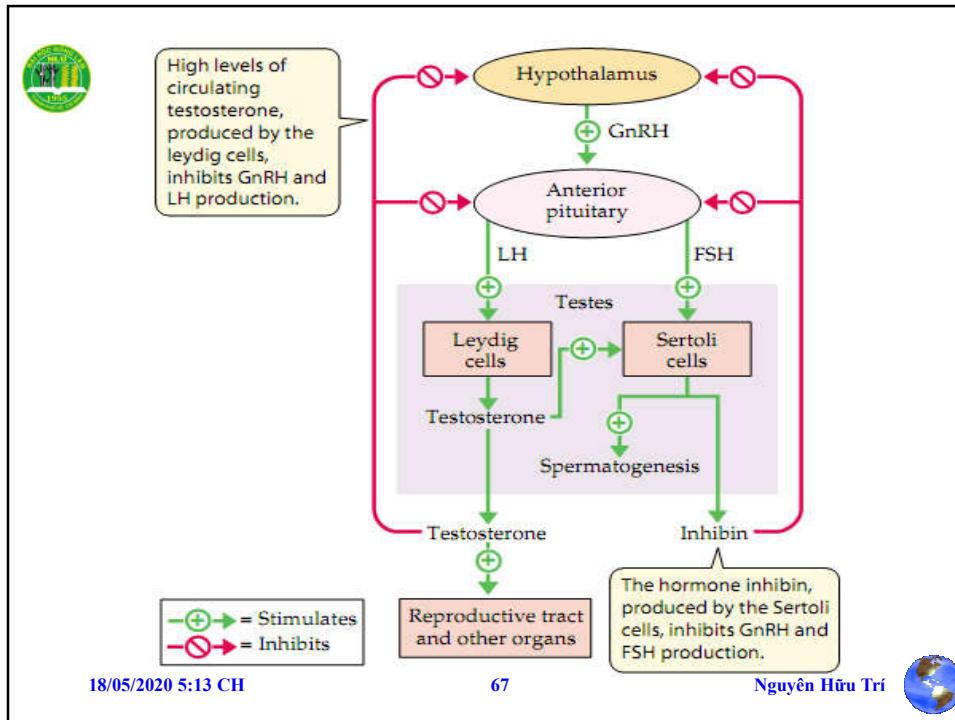


Figure 16.4 Hormonal control of testes.

GnRH (gonadotropin-releasing hormone) stimulates the anterior pituitary to secrete the gonadotropic hormones: FSH stimulates the production of sperm, and LH stimulates the production of testosterone. Testosterone and inhibin exert negative feedback control over the hypothalamus and the anterior pituitary, and this regulates the level of testosterone in the blood.

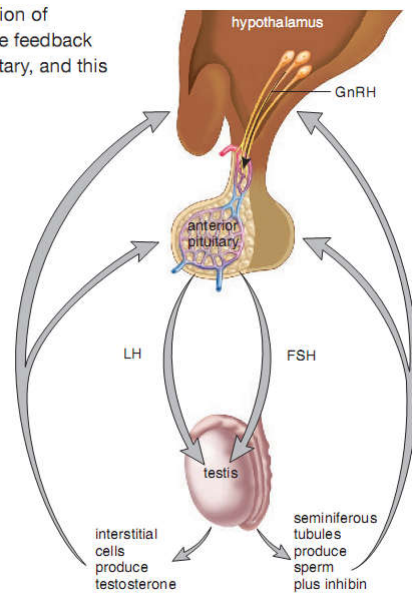


Figure 16.4 Hormonal control of testes.



Hormones 1

- **Gonadotropin-releasing hormone (GnRH)**
 - Được tiết bởi hypothalamus
 - Kích thích vào thùy trước tuyến yên
- Gonadotropic hormone gồm 2 loại
 - Tiết bởi thùy trước của tuyến yên
 - **follicle-stimulating hormone (FSH)**
 - **luteinizing hormone (LH)**

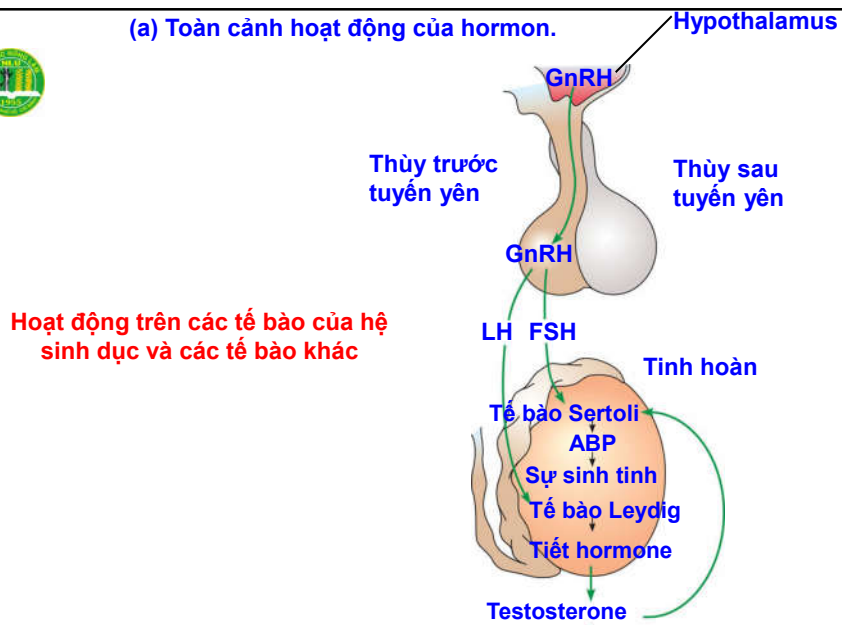
18/05/2020 5:13 CH

69

Nguyễn Hữu Trí



(a) Toàn cảnh hoạt động của hormon.



18/05/2020 5:13 CH

70

Nguyễn Hữu Trí





Hormones 2

- LH kích thích các tế bào kẽ (interstitial cell) của tinh hoàn tổng hợp testosterone
- FSH kích thích các tế bào Sertoli tổng hợp
 - (1) androgen-binding protein (ABP) (gắn vào testosterone và làm cô đặc chúng)
 - (2) inhibin (ức chế việc tiết FSH)

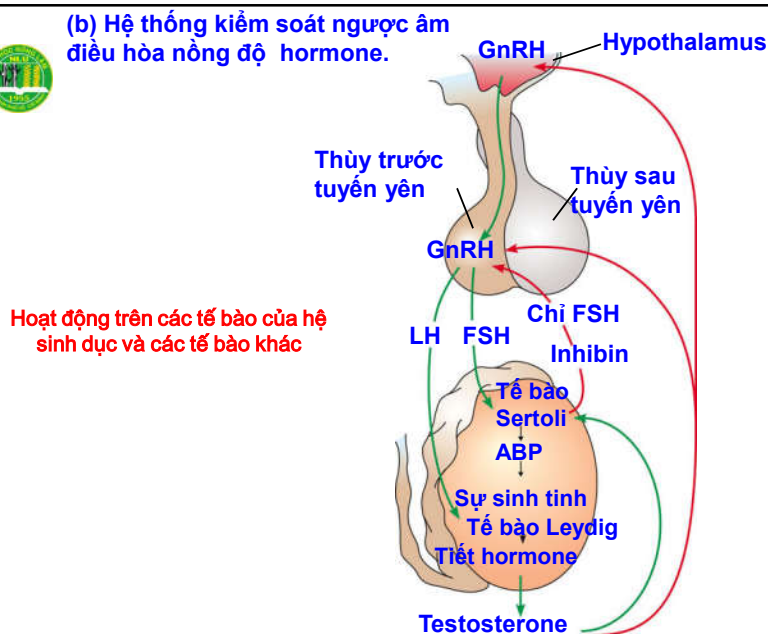
18/05/2020 5:13 CH

71

Nguyễn Hữu Trí



(b) Hệ thống kiểm soát ngược âm điều hòa nồng độ hormone.



18/05/2020 5:13 CH

© Thomson Higher Education

Nguyễn Hữu Trí





Nhận xét

- Ở động vật có xương sống, tuyến sinh dục (tinh hoàn hoặc noãn sào) tổng hợp các giao tử và các hormone sinh dục

18/05/2020 5:13 CH

73

Nguyễn Hữu Trí



Điều hòa nội tiết của hệ sinh dục cái

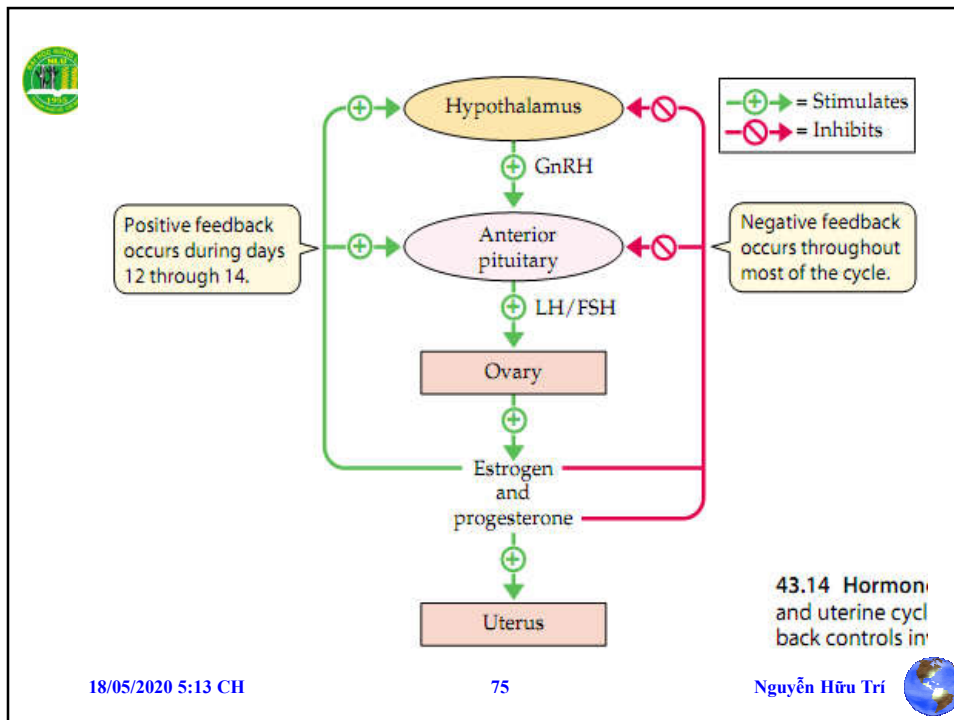
- Tham gia gồm
 - Hypothalamus
 - Tuyến yên
 - Noãn sào

18/05/2020 5:13 CH

74

Nguyễn Hữu Trí





Chu kỳ kinh nguyệt Menstrual Cycle

- Chu kỳ kinh nguyệt là sự chảy máu của tử cung một cách có chu kỳ ở người và loài linh trưởng. Ở động vật có vú khác không có chu kỳ kinh nguyệt nhưng có chu kỳ động dục, nghĩa là không có sự chảy máu của tử cung, nhưng vẫn có những biến đổi ở tử cung, âm đạo và hành vi sinh dục.
- Vào giai đoạn động dục, vật cái mới chịu đực (chịu giao phối).
- Chu kỳ kinh nguyệt ở phụ nữ trung bình là 28 ngày, nhưng có phụ nữ có chu kỳ kinh nguyệt dài hơn.

18/05/2020 5:13 CH 76 Nguyễn Hữu Trí



Pha trước khi rụng trứng Preovulatory Phase

- **Gonadotropin-releasing hormone (GnRH)**
 - Từ hypothalamus
 - Kích thích tủy trước của tuyến yên tiết follicle-stimulating hormone (FSH) và luteinizing hormone (LH)

18/05/2020 5:13 CH

77

Nguyễn Hữu Trí



Pha trước khi rụng trứng Preovulatory Phase

- **FSH**
 - Kích thích nang trứng phát triển
 - Kích thích các tế bào lớp hạt (granulosa cell) tổng hợp estradiol
- **LH**
 - Kích thích các tế bào áo (theca cell) tổng hợp các androgen (sẽ được chuyển thành các estrogen)

18/05/2020 5:13 CH

78

Nguyễn Hữu Trí





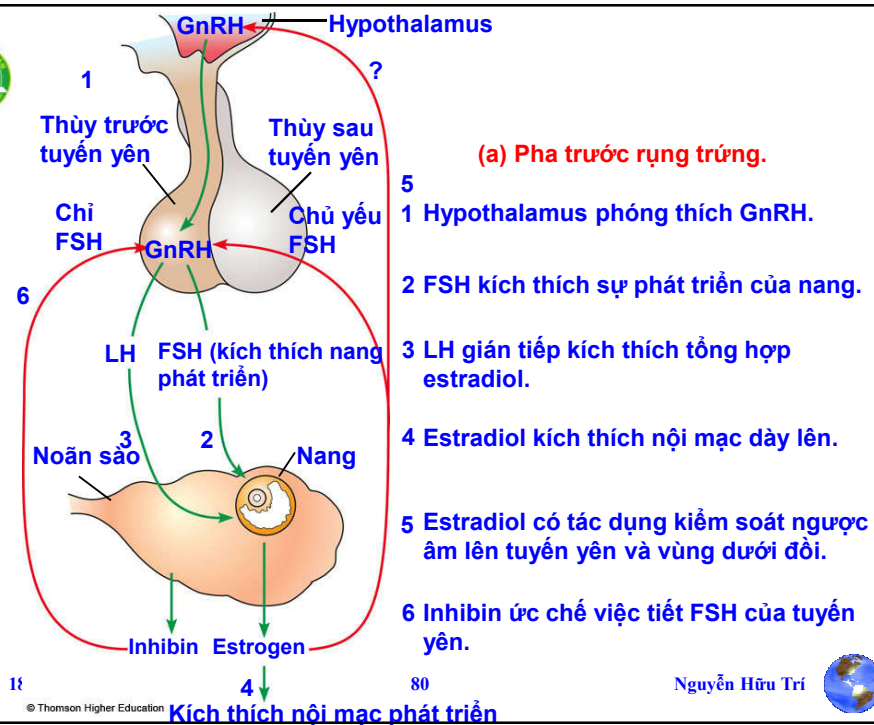
Pha trước khi rụng trứng Preovulatory Phase

- Estradiol:
 - Tạo nên các đặc điểm sinh dục cơ bản và các đặc điểm sinh dục thứ cấp của con cái
 - Kích thích sự phát triển của nội mạc (endometrium)

18/05/2020 5:13 CH

79

Nguyễn Hữu Trí



18

80

Nguyễn Hữu Trí





Sau tuần đầu tiên

- Chỉ có một nang tiếp tục phát triển
- Estradiol
 - Có nồng độ tương đối thấp
 - ức chế việc tiết FSH bởi -FB
- Các tế bào Granulosa tổng hợp inhibin
 - Chỉ ức chế việc tiết FSH

18/05/2020 5:13 CH

81

Nguyễn Hữu Trí



Pha trước rụng trứng muộn

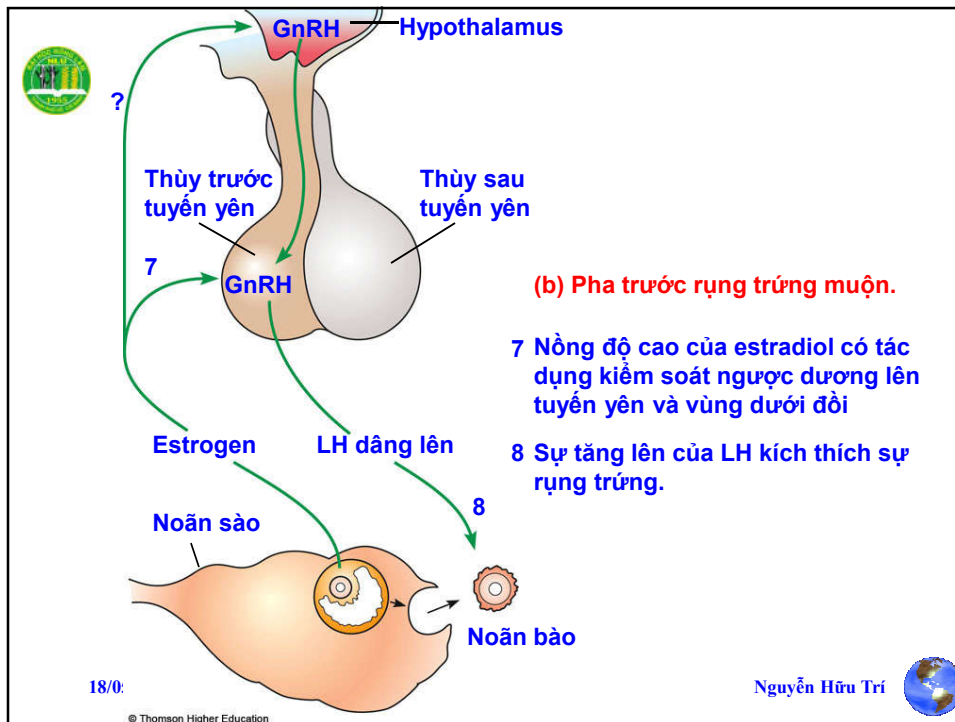
- Nồng độ Estradiol đạt đỉnh
 - Là tín hiệu kích thích thùy trước tuyến yên tiết LH (+FB)
- LH
 - Kích thích sự trưởng thành thật sự của nang
 - Kích thích sự rụng trứng

18/05/2020 5:13 CH

82

Nguyễn Hữu Trí

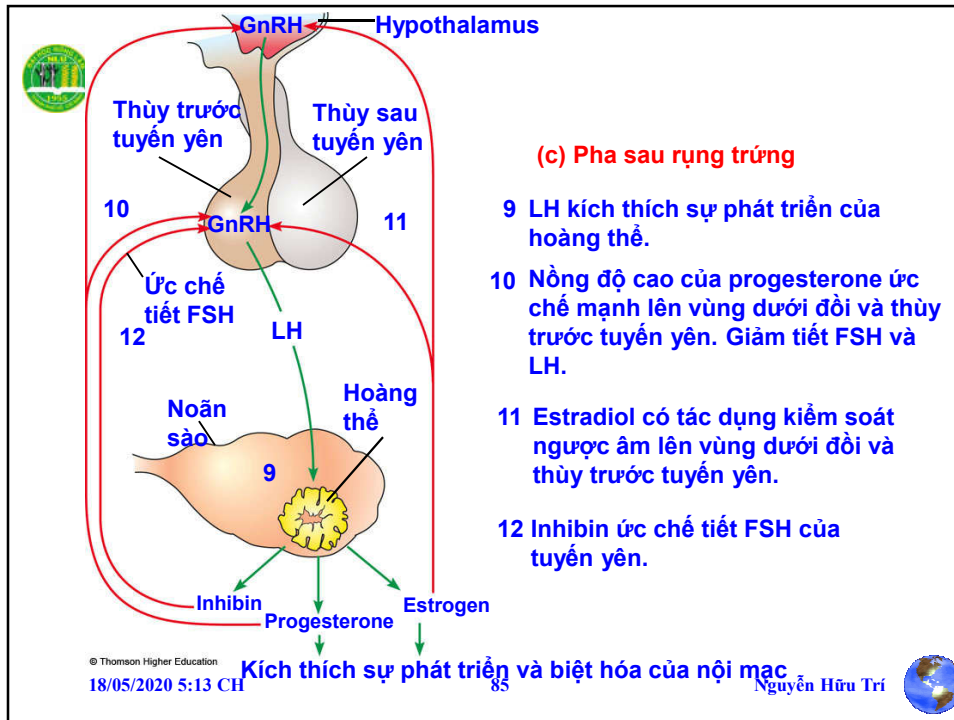




Pha sau rụng trứng Postovulatory Phase

- **LH**
 - Thúc đẩy sự phát triển của hoàng thể (corpus luteum)
- **Progesterone và estradiol**
 - Được tiết bởi hoàng thể (corpus luteum)
 - Tử cung được chuẩn bị để mang thai
 - Ức chế việc tiết GnRH, FSH, LH

18/05/2020 5:13 CH 84 Nguyễn Hữu Trí



Nếu không có sự thụ tinh?

- **Hoàng thể thoái hóa**
- **Nồng độ của estradiol và progesterone trong máu hạ xuống**
- **Chu kỳ kinh nguyệt tiếp tục**

18/05/2020 5:13 CH

86

Nguyễn Hữu Trí



Nếu không có sự thụ tinh?

Hoàng thể teo lại lượng hormone đến niêm mạc tử cung giảm đi. Động mạch xoắn co lại, phần niêm mạc được nuôi dưỡng bị thiếu máu (lớp chức năng). Động mạch xoắn giãn ra làm vỡ thành mạch chỗ bị hoại tử.

Máu chảy ra đọng dưới lớp niêm mạc. Máu đông lại, sau tan ra. Vì vậy máu kinh nguyệt là máu không đông. Thời gian chảy máu từ 3 - 5 ngày. Trung bình một lần kinh nguyệt mất khoảng 40-200ml máu. Ngay sau đó lớp niêm mạc lại được tái sinh dưới tác dụng của estrogen và một chu kỳ mới lại bắt đầu...

18/05/2020 5:13 CH

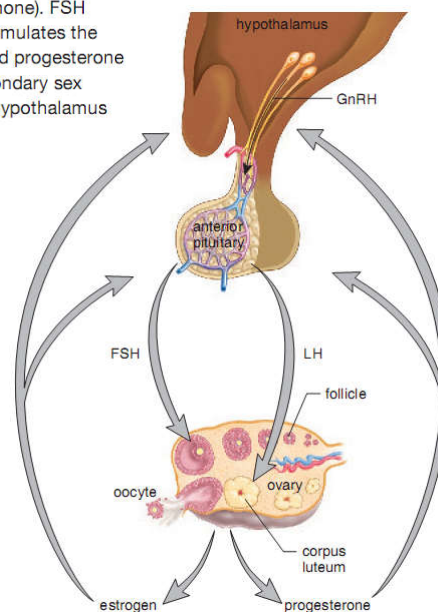
87

Nguyễn Hữu Trí



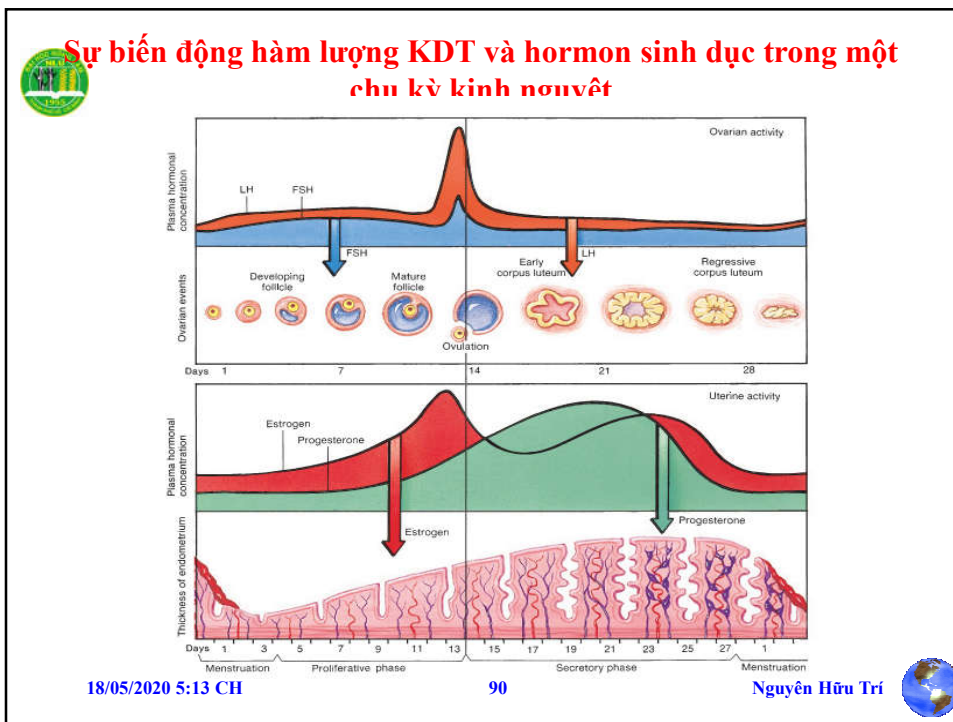
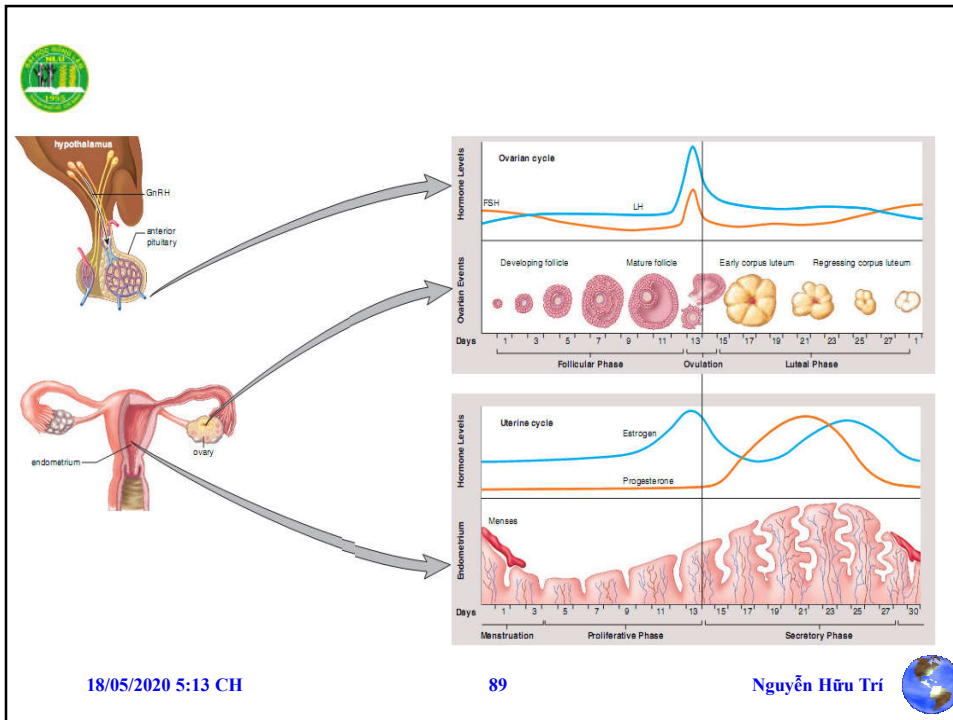
Figure 16.8 Hormonal control of ovaries.

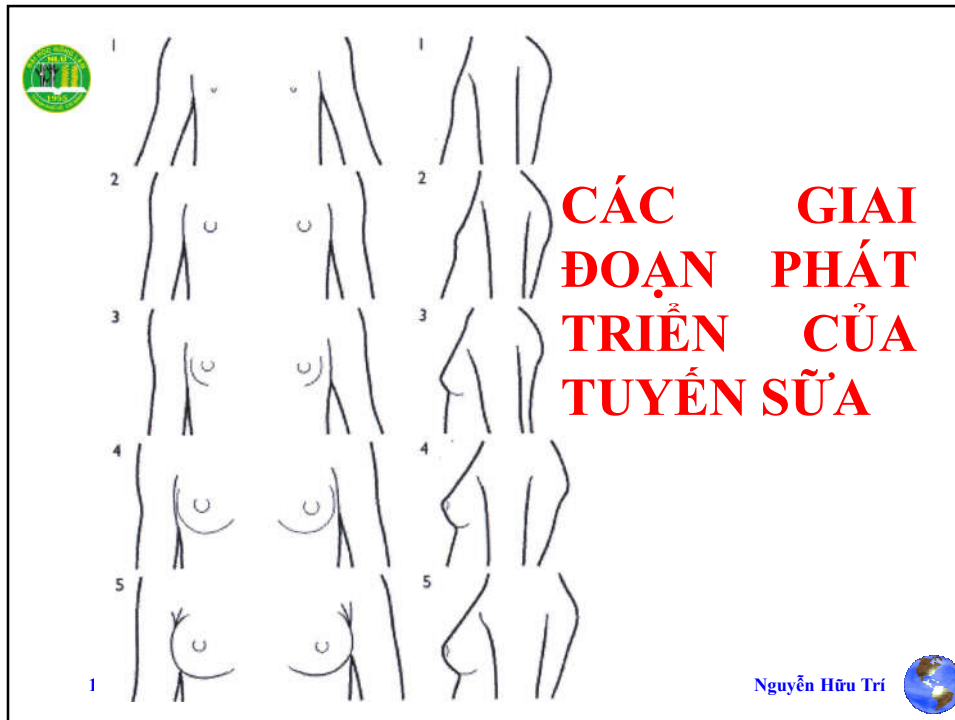
The hypothalamus produces GnRH (gonadotropin-releasing hormone). GnRH stimulates the anterior pituitary to produce FSH (follicle-stimulating hormone) and LH (luteinizing hormone). FSH stimulates the follicle to produce estrogen, and LH stimulates the corpus luteum to produce progesterone. Estrogen and progesterone maintain the sexual organs (e.g., uterus) and the secondary sex characteristics, and exert feedback control over the hypothalamus and the anterior pituitary.



18/05/2020 5:13 CH







Sự lớn lên và phát triển của tuyến sữa

Được điều khiển bởi phức hợp và tương tác của ít nhất là 8 hormon:

1. Estrogen
2. Progesteron
3. Thyroxin
4. Insulin
5. GH
6. Prolactin
7. Glucocorticoid
8. Placental lactogen

Duy trì sự tiết sữa được kiểm soát bởi prolactin và glucocorticoid. Adrenalin ức chế hiện tượng này.

18/05/2020 5:13 CH 92 Nguyễn Hữu Trí



Nhận xét

- *Hệ sinh dục cái ở người, các hormone duy trì chu kỳ kinh nguyệt hằng tháng giúp cho cơ thể chuẩn bị để mang thai; sự rụng trứng chính là điểm giữa của chu kỳ.*



Sự thụ tinh (Fertilization)

- **Thụ tinh ngoài (External fertilization)**
 - Con cái và con đực tiến hành giao phối bằng cách phóng thích trứng và tinh trùng vào trong môi trường nước một cách đồng thời
- **Thụ tinh trong (Internal fertilization)**
 - Con đực đưa tinh trùng vào trong con cái và sự thụ tinh diễn ra trong cơ thể con cái.





Thụ tinh ngoài và thụ tinh trong



(a) External fertilization.

© 2007 Thomson Higher Education



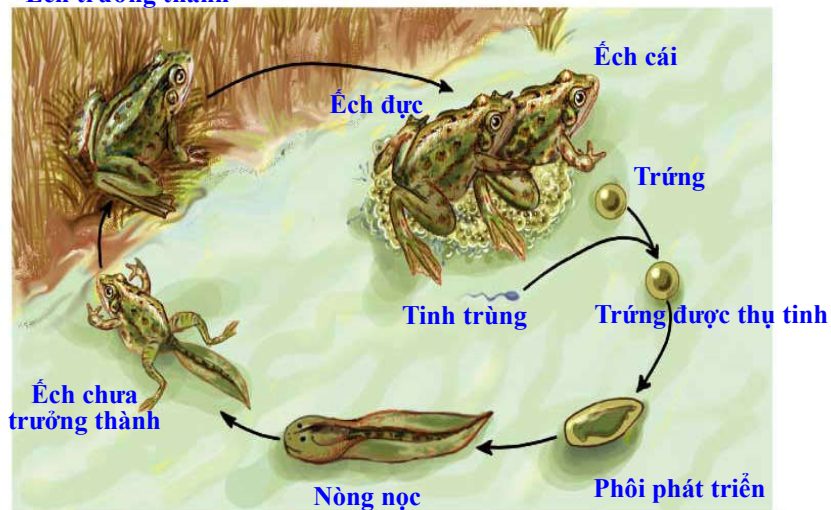
(b) Internal fertilization.

© 2007 Thomson Higher Education



Chu trình sinh sản củaẾch

Ếch trưởng thành



5/18/2020 5:13:57 PM

96

Nguyễn Hữu Trí





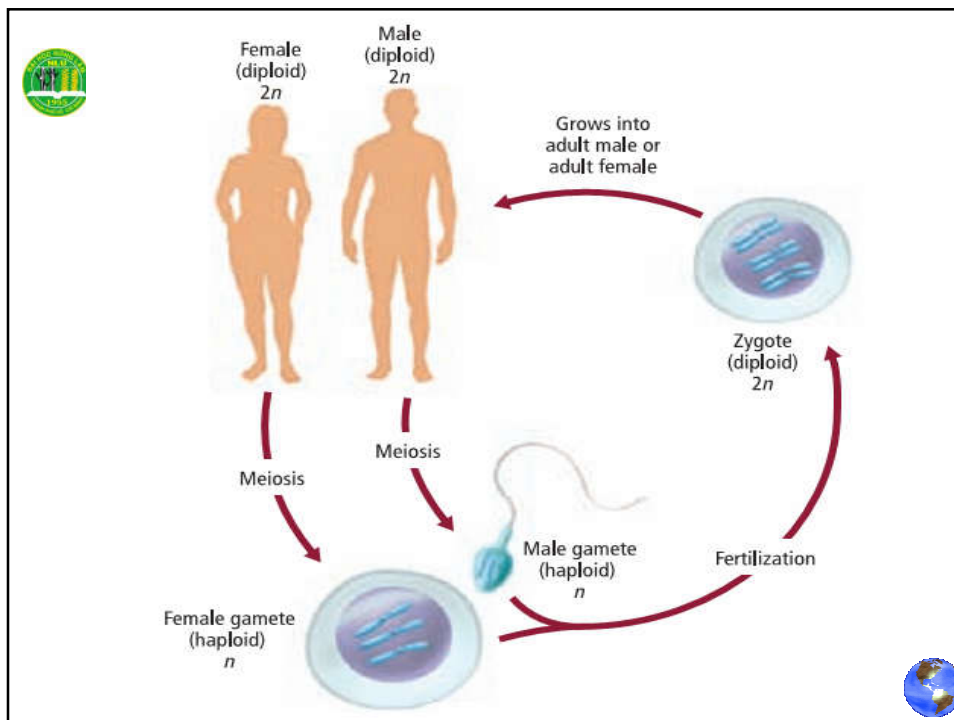
Sự thụ tinh

- Sau khi 1 đầu tinh trùng đã lọt qua màng trứng, từ điểm xâm nhập, sẽ lan toả tức thời 1 làn sóng làm màng cứng lại ngăn không cho các tinh trùng khác đột nhập. Đuôi tinh trùng bị bỏ lại ngoài màng, đầu chứa nhân theo trung tử tiến đến gần nhân của trứng. Sự liên kết giữa 2 nhân đơn bội đã khôi phục lại trạng thái lưỡng bội. Đó là sự thụ tinh mà kết quả là trứng đã thụ tinh hay hợp tử

18/05/2020 5:13 CH

97

Nguyễn Hữu Trí





Sự thụ tinh

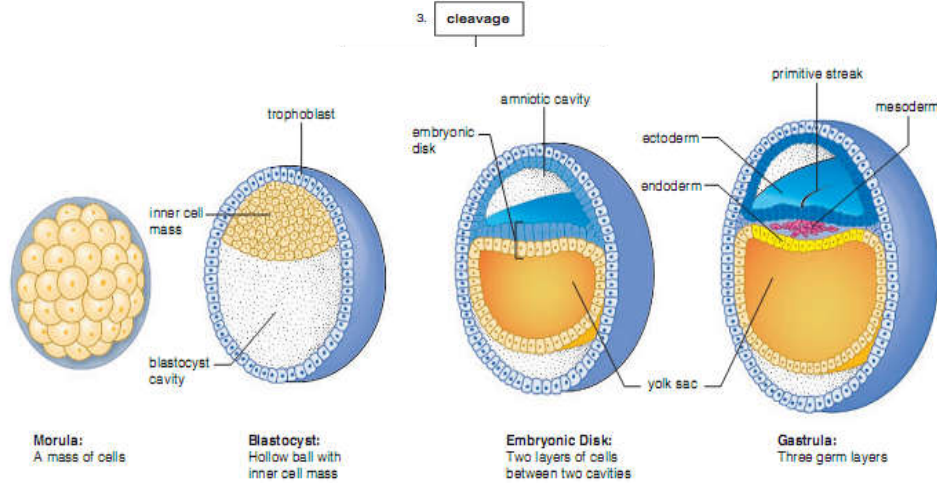


Figure 18.4 Early developmental stages in cross section. Cleavage results in the inner cell mass. Morphogenesis occurs as cells rearrange themselves, and differentiation is first exemplified by the formation of three different germ layers.



Sự thụ tinh trong ống nghiệm IVF In vitro Fertilization



Figure 16.12 In vitro fertilization. A researcher is using a microscope connected to a television screen (at left) to carry out in vitro fertilization. A pipette (at left of egg) holds the egg steady while a needle (not visible) introduces the sperm into the egg. In this way, in vitro fertilization ensures that fertilization will take place.





Sự phát triển của phôi



6 tháng tuổi

18/05/2020 5:13 CH

101

Nguyễn Hữu Trí



Sự đẻ

Được khởi phát bởi:

- Prostaglandin (do sự tăng tiết estrogen bởi nhau)
- Oxytocin (tuyến Yên, do FB+)
- Relaxin (buồng trứng và nhau) giúp cổ Tử cung mềm và giãn nở. Hoạt tính relaxin được tăng cường bởi estrogen.

18/05/2020 5:13 CH

102

Nguyễn Hữu Trí





Con non



- Chim non yếu
 - Không có lông
 - Không thể di chuyển hoặc nhìn
 - Không thể tự ăn được

Chim con khỏe

- Có lông tơ
- Có thể di chuyển và nhìn thấy được
- Có thể tự ăn được



Thú mỏ vịt (*Ornithorhynchus anatinus*) dùng mỏ để sục xáo xuống đáy sông hồ để tìm thức ăn. Là động vật hữu nhũ sống ở Úc, mỏ giống như mỏ vịt, chân có màng, đẻ trứng. Động vật đơn huyệt.



5/18/2020 5:13:57 PM

104

Nguyễn Hữu Trí





Kangaroo đỏ của Australia cho con của nó phát triển trong một túi da nhỏ trên bụng mẹ. Trong túi, con non sẽ bám vào tuyến sữa, nơi nó sẽ ở đó đến khi lớn lên



5/18/2020 5:13:57
PM

105

Nguyễn Hữu Trí



Động vật hữu nhũ tổng hợp sữa từ tuyến vú và cung cấp dinh dưỡng cho con của chúng, heo con sẽ bú mẹ từ 3 đến 8 tuần



5/18/2020 5:13:57
PM

106

Nguyễn Hữu Trí





Hổ con Bengal sẽ ở với mẹ cho đến khi 18 tháng, khi mà chúng tự đi săn được. Rất nhiều loài động vật hữu nhũ khác chăm sóc con sau khi sinh.



5/18/2020 5:13:57
PM

107

Nguyễn Hữu Trí



Dậy thì và mãn kinh

18/05/2020 5:13 CH

108

Nguyễn Hữu Trí





Dậy thì

Quá trình tăng trưởng và phát triển có một giai đoạn phát triển mạnh về hình dáng người và những biến đổi sâu sắc về hoạt động chức năng nội tiết và cơ quan sinh dục cũng như tuyến vú. Đồng thời kèm theo những thay đổi về tâm lý, từ tâm lý thiếu nhi sang thiếu niên hay thiếu nữ, tính tình trầm lặng và mơ mộng hơn.

- Về cơ chế dậy thì được giải thích:
 - Tuyến yên, tuyến sinh dục của trẻ con vốn có khả năng bài tiết hormone của chúng nhưng do chưa có kích thích nên chưa bài tiết. Vì một lý do nào đó vùng dưới đồi của trẻ con không bài tiết đủ lượng GnRH để kích thích tuyến yên bài tiết hormone FSH và LH. Thục nghiệm cho thấy vùng dưới đồi tự nó có khả năng bài tiết hormone nhưng có lẽ do thiếu một tín hiệu từ một vùng não nào đó để kích thích bài tiết hormone vùng dưới đồi. Vì vậy người ta cho rằng dậy thì chính là quá trình trưởng thành xảy ra ở một vùng não nào đó mà có lẽ đó là vùng limbic. Chính vùng này khi trưởng thành sẽ kích thích vùng dưới đồi hoạt động dẫn tới hoạt động của tuyến yên (bài tiết FSH và LH) và của các tuyến sinh dục.

18/05/2020 5:13 CH

109

Nguyễn Hữu Trí



Mãn kinh

- Ở người phụ nữ vào khoảng 40 - 50 tuổi buồng trứng trở nên không đáp ứng với kích thích của tuyến yên, quá trình này xảy ra từ từ dẫn đến tình trạng chức năng buồng trứng giảm, dẫn đến chu kỳ kinh nguyệt và chu kỳ rụng trứng dần trở nên không đều. Sau vài tháng đến vài năm các chu kỳ sinh dục ngừng, người phụ nữ hết kinh, không có hiện tượng phóng noãn, nồng độ hormone sinh dục giảm đến mức hầu như bằng không. Hiện tượng này gọi là mãn kinh.
- Nguyên nhân của mãn kinh là sự “kiệt quệ” của buồng trứng. Ở vào khoảng tuổi 45, ở buồng trứng số nang trứng còn đáp ứng với kích thích FSH và LH còn rất ít vì vậy lượng estrogen giảm dần đến mức thấp nhất. Với lượng estrogen này nó không đủ để ức chế bài tiết FSH và LH, nhưng cũng không đủ để tạo cơ chế Feedback dương tính kích thích bài tiết đủ lượng FSH và LH gây rụng trứng.

18/05/2020 5:13 CH

110

Nguyễn Hữu Trí





Tình hình dân số Việt nam

- Tình hình dân số Việt nam ta, càng đáng lo ngại.
- Năm 1921 số dân Việt nam là khoảng 15.584.000, 39 năm sau (1960) đã tăng gần gấp đôi, thành khoảng 30.172.000; 20 năm sau (1980) lại tăng gần gấp đôi lần nữa, thành 53.853.620 và hiện nay, dân số Việt nam đã đạt con số 80,7 triệu người.
- Tốc độ gia tăng dân số và tỷ lệ sinh đẻ quá cao đang là gánh nặng của đất nước chúng ta, nó trực tiếp ảnh hưởng đến tốc độ tăng trưởng kinh tế vốn còn nghèo và chưa phát triển, đến tài nguyên thiên nhiên, công ăn việc làm, ăn, ở, đi lại, học hành, sức khỏe ...của xã hội so với thế giới.

18/05/2020 5:13 CH

111

Nguyễn Hữu Trí



Biện pháp

- Việc giảm thấp tỷ lệ sinh đẻ nhằm hạn chế tốc độ gia tăng dân số trở thành vấn đề chiến lược và cấp bách của toàn cầu và mỗi quốc gia, nhất là các nước đang phát triển.
- Bốn chỉ tiêu cụ thể là:
 - không tảo hôn trước 18 tuổi;
 - sinh con đầu lòng sau 22 tuổi;
 - phân đấu chỉ sinh 2 con,
 - con sau cách con trước ít nhất 5 năm.
- Để dành thể chủ động trong sinh đẻ, rõ ràng cần nắm các kiến thức về sinh lý sinh sản

18/05/2020 5:13 CH

112

Nguyễn Hữu Trí





Tránh thụ thai và sinh đẻ có kế hoạch

- Khái niệm về kế hoạch hoá gia đình (KHHGD) Có nhiều quan niệm khác nhau về KHHGD (Family Planning). Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì KHHGD bao gồm những thực hành giúp cho những cá nhân hay những cặp vợ chồng đạt được những mục tiêu:
- Tránh được những lần sinh không mong muốn. Đạt được những lần sinh con theo ý muốn. Điều hoà khoảng cách giữa những lần sinh. Kiểm soát được thời điểm sinh con trong mỗi quan hệ tuổi của bố mẹ. Định được thời điểm sinh con trong gia đình.
- Ở Việt Nam, *"KHHGD là quyết định có ý thức, tự nguyện của các cặp vợ chồng về số lượng con, khoảng cách tuổi giữa các con sao cho phù hợp với chất lượng cuộc sống của bản thân, gia đình, cộng đồng và với mục tiêu chính sách dân số của nhà nước"*.

18/05/2020 5:13 CH

113

Nguyễn Hữu Trí



Thực hiện KHHGD

- Bao gồm hai mảng hoạt động sau:
- - Một mặt phải giúp các cặp vợ chồng tự nguyện không dễ nhiều, dễ dàng bằng cách giúp họ hiểu biết, chấp nhận các biện pháp tránh thai.
- - Mặt khác phải giúp các cặp vợ chồng vô sinh hay khó có con chạy chữa bệnh tật để họ sinh nở được.
- Như đã trình bày, Việt Nam là một trong những quốc gia bùng nổ dân số mạnh nhất, do vậy thực chất của KHHGD ở nước ta là thực hiện các biện pháp hạn chế sinh đẻ.
- Trong sinh đẻ có kế hoạch, cần biết các biện pháp tránh thụ thai.

18/05/2020 5:13 CH

114

Nguyễn Hữu Trí





Các biện pháp tránh thai

- So sánh hoạt động của các mô hình, hiệu quả, ưu điểm và nhược điểm của các phương pháp sinh để có kế hoạch
- Tìm hiểu về triệt sản và tránh thai khẩn cấp

18/05/2020 5:13 CH

115

Nguyễn Hữu Trí



Các biện pháp tránh thai

- Biện pháp tự nhiên: làm lệch pha tinh trùng và trứng
- Biện pháp hoá học: Dùng hormon hay hoá chất để ức chế LH. Dùng hoá chất để diệt tinh trùng.
- Các biện pháp khác nhằm ngăn cản sự gặp nhau của tinh trùng và trứng, hút điều hoà kinh nguyệt.
- Gần đây người ta đang nghiên cứu biện pháp miễn dịch. Cơ sở lý luận của nghiệm pháp dựa vào phản ứng kháng nguyên - kháng thể đối với HCG. Đây là một nghiệm pháp có độ nhạy cao và chính xác

18/05/2020 5:13 CH

116

Nguyễn Hữu Trí





Tránh thai tự nhiên

- Một trong các phương pháp tránh thai là làm lệch pha tinh trùng và trứng. Cụ thể là chỉ cần tính giờ rụng trứng, xem như ngày nằm chính giữa 2 đợt kinh, rồi bố trí lịch giao hợp tránh ngày đó và cả ngày hôm trước, ngày hôm sau, phòng xa trứng rụng sớm, hoặc rụng muộn. Ngoài ra, phải tính thêm 2 - 3 ngày trước để đề phòng tinh trùng vào sớm vẫn còn sống sót cho tới lúc rụng trứng.
- Đo thân nhiệt: cũng là một cách để tránh thụ thai. Đo lúc sáng sớm khi thức dậy, nằm ở giường đo. Dùng một nhiệt kế riêng và đo ở miệng (đặt nhiệt kế vào miệng và ngậm lại). Chú ý phân biệt với sốt. Sau rụng trứng thân nhiệt tăng lên khoảng 0,5-1⁰C
- Phóng tinh ra ngoài âm đạo: biện pháp này nhiều dân tộc đã áp dụng từ lâu đời. Có người cho rằng biện pháp này ảnh hưởng đến thân kinh - tâm thần. Sự thực không phải là như vậy, mà chủ yếu là người đàn ông phải hiểu biết, chủ động giải quyết và có sự thoả thuận, thống nhất cả hai người và chuẩn bị tốt cho phụ nữ.

18/05/2020 5:13 CH

117

Nguyễn Hữu Trí



Biện pháp hoá học

- Biện pháp hoá học chủ yếu là dùng hormon để ức chế rụng trứng. Các thuốc này chủ yếu là progesterone hay dẫn chất, phối hợp với một lượng estrogene hay dẫn chất có tác dụng ức chế LH làm cho trứng không rụng. Khi sử dụng cần chú ý nguyên lý của biện pháp là ức chế LH, do bị ức chế lâu nên khi ngừng thuốc có hiện tượng bật quá (rebound phenomenon), làm rụng nhiều trứng.
- Gần đây có tính chất sinh lý hơn, người ta sử dụng thuốc tránh thai một pha, hai pha, ba pha nghĩa là thay đổi hàm lượng, cách sử dụng để cho thích hợp hơn.
- Nói chung chỉ người nào không dùng được các biện pháp khác hãy dùng thuốc thì hơn. Dùng hormon steroid làm tăng tổng hợp lipid, ở các nước phương Tây người ta ngại biến chứng tắc mạch (có lẽ do chế độ ăn) và có trường hợp ung thư nội mạc tử cung.

18/05/2020 5:13 CH

118

Nguyễn Hữu Trí





Các biện pháp tránh thai khác

- Đặt vòng tử cung (IUDs) : để tránh không cho trứng làm tổ. Biện pháp này tốt, làm rộng rãi được. Về biện pháp này cần chú ý
 - Vệ sinh phụ nữ
 - Đúng nguyên tắc chỉ định.
 - Giải quyết tư tưởng: vì ấn tượng đặt vòng kim loại trước đây gây viêm nhiễm.
- Codom (bao dương vật).
- Mũ tử cung: cần đúng số.
- Triệt sản: thắt ống dẫn tinh ở nam giới hay thắt ống dẫn trứng ở nữ giới. Đây cũng là một biện pháp hiện nay đang vận động.
- Hút điều hoà kinh nguyệt: đây cũng là biện pháp được áp dụng.

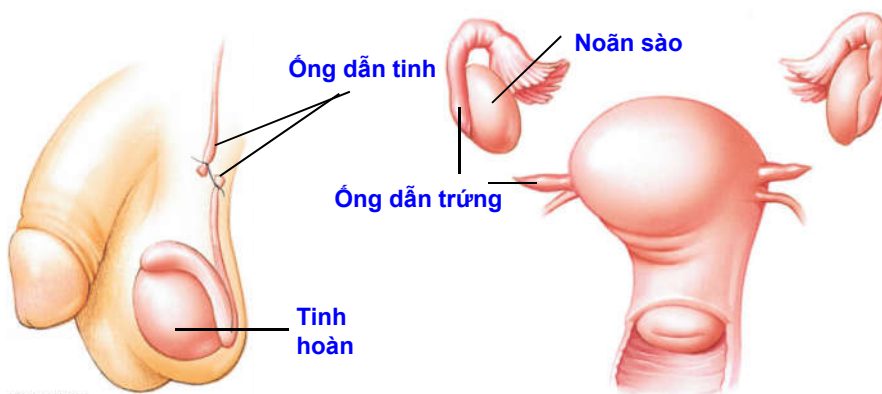
18/05/2020 5:13 CH

119

Nguyễn Hữu Trí



Triệt sản Sterilization



(a) Phẫu thuật cắt ống tinh

(b) Cắt bỏ vòi ống dẫn trứng.

18/05/2020 5:13 CH

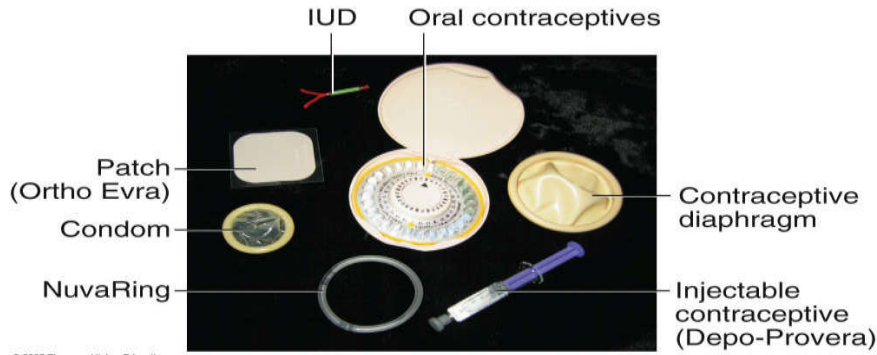
120

Nguyễn Hữu Trí





Tránh thai Contraception



- Nói chung mỗi biện pháp đều có ưu điểm và nhược điểm của nó. Biện pháp phải đảm bảo có tác dụng, không hại, không độc, dễ sử dụng.
- Việc áp dụng nên phối hợp nhiều biện pháp thì tốt hơn, tùy người mà thực hiện, có thể: Đặt vòng 50 - 60%. Uống thuốc tránh thai 10 - 20%. Số còn lại phối hợp các biện pháp khác nhau.

18/05/2020 5:13 CH

121

Nguyễn Hữu Trí

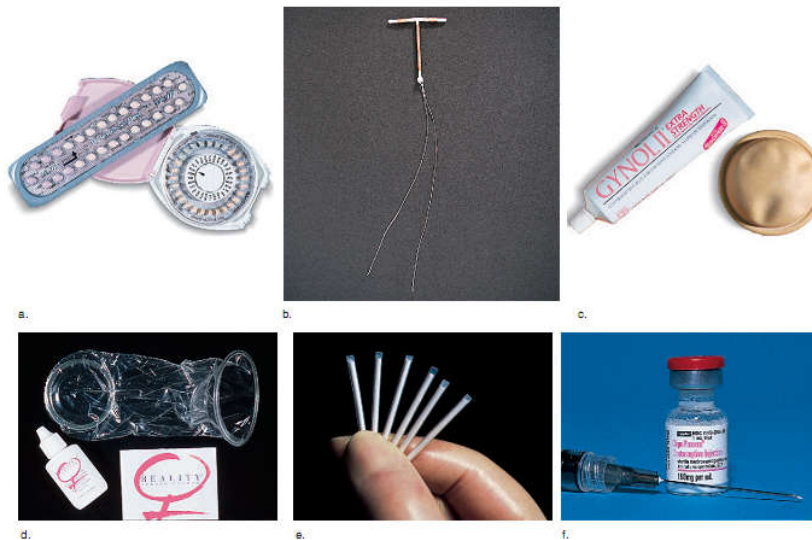


Figure 16.11 Various birth control devices.
a. Oral contraception (birth control pills). b. Intrauterine device. c. Spermicidal jelly and diaphragm. d. Female condom. e. Contraceptive implants. f. Depo-Provera injection.

18/05/2020 5:13 CH

122

Nguyễn Hữu Trí





Tránh thai khẩn cấp

- **Được sử dụng để tránh thai trong các trường hợp không mong muốn như:**
 - Sau khi bị hãm hiếp
 - Giao hợp không có bảo vệ.

18/05/2020 5:13 CH

123

Nguyễn Hữu Trí



Gây sảy thai Abortion

- **Sảy thai tự nhiên** (miscarriages)
 - Xảy ra không có sự can thiệp
- **Phá thai**
 - Được sử dụng như một phương pháp có ý nghĩa trong kiểm soát sinh đẻ!
 - **Phá thai trị bệnh** (khi sức khỏe người mẹ ở trong tình trạng nguy hiểm, hoặc tình trạng của thai nhi hết sức không bình thường)

18/05/2020 5:13 CH

124

Nguyễn Hữu Trí





Các bệnh truyền nhiễm qua đường sinh dục Sexually Transmitted Diseases (STDs)

- Human papillomavirus (HPV)
- Chlamydia (bệnh viêm vùng chậu)
- Mụn rộp sinh dục
- Bệnh lậu
- Bệnh giang mai
- HIV
- ...

18/05/2020 5:13 CH

125

Nguyễn Hữu Trí



Cám ơn!

