

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
VINH UNIVERSITY
Nơi tạo dựng tương lai cho tuổi trẻ

Chương I
ĐẠI CƯƠNG VỀ SINH HỌC SINH SẢN

Giảng viên: TS. BS. Trần Minh Long
PGS.TS. Nguyễn Thị Giang An

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

1

MỤC TIÊU CHƯƠNG

- Sau khi học xong chương này, học viên cần:

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

2

NỘI DUNG

- 1.1. Tổng quan về Sinh lý sinh sản
- 1.2. Cơ sở tế bào của sự sinh sản
- 1.3. Sinh lý sinh sản người
 - 1.3.1. Sinh lý học sinh sản nam
 - 1.3.2. Sinh lý học Sinh sản Nữ
- 1.3. Thụ Thai và Phát Triển Thai Kỳ

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

3

I. TỔNG QUAN VỀ SINH LÝ SINH SẢN

1.1. Khái niệm và tầm quan trọng của sinh học sinh sản

1.1.1. Khái niệm
Sinh học sinh sản là một nhánh của sinh học nghiên cứu về các quá trình sinh học liên quan đến sự sinh sản.

Đối tượng NC

- Cơ chế sinh sản:** Làm thế nào các sinh vật tạo ra thế hệ con cái.
- Hệ thống sinh sản:** Các cơ quan, mô và tế bào tham gia vào quá trình sinh sản.
- Hormone sinh sản:** Các chất hóa học điều khiển quá trình sinh sản.
- Sự phát triển phôi thai:** Quá trình hình thành và phát triển của cá thể mới từ hợp tử.
- Các vấn đề liên quan đến sinh sản:** Vô sinh, hiếm muộn, các bệnh lý liên quan đến sinh sản.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

4

I. TỔNG QUAN VỀ SINH LÝ SINH SẢN

1.1. Khái niệm và tầm quan trọng của sinh học sinh sản

Ý nghĩa sinh học của sinh sản

- Về mặt sinh học: Để duy trì và phát triển được nòi giống
- Về mặt xã hội: duy trì nòi giống

Gia tăng dân số thế giới
Thế giới hiện nay có 7,7 tỷ người đang sinh sống. Dự báo nếu duy trì mức tăng trung bình, con số này sẽ là 10,9 tỷ người vào năm 2050.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

5

I. TỔNG QUAN VỀ SINH LÝ SINH SẢN

1.1. Khái niệm và tầm quan trọng của sinh học sinh sản

Tầm quan trọng về việc NC Sinh học sinh sản
Giúp chúng ta hiểu rõ hơn về cơ thể con người và các loài sinh vật khác.

- Ứng dụng trong y học:** Điều trị các vấn đề về sinh sản như vô sinh, hiếm muộn.
- Phát triển các phương pháp tránh thai hiệu quả.**
- Nghiên cứu về tế bào gốc và công nghệ sinh sản hỗ trợ.**
- Nông nghiệp:** Cải thiện giống cây trồng và vật nuôi.
- Tăng năng suất và chất lượng sản phẩm.**

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

6

I. TỔNG QUAN VỀ SINH LÝ SINH SẢN

1.2. Lịch sử nghiên cứu về sinh lý sinh sản

2.1. Thời kỳ cổ đại





Hippocrates
Plato
Aristotle

Quan sát ban đầu về sinh sản, đặc biệt là về chu kỳ kinh nguyệt ở phụ nữ và sự phát triển của thai nhi. Quan sát chi tiết về sinh sản của động vật, bao gồm cả sự phát triển phôi thai


TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

7

I. TỔNG QUAN VỀ SINH LÝ SINH SẢN

1.2. Lịch sử nghiên cứu về sinh lý sinh sản

2.2. Thời kỳ Trung cổ



Bệnh dịch hạch cướp đi sinh mạng của 1/3 dân số Châu Âu, nhà thờ Thiên Chúa đã phát huy ảnh hưởng đến đời sống của người dân, sự xuất hiện bệnh giang mai.

- **Ở Ấn Độ:** cuốn sách Kama Sutra được viết vào thế kỷ III vẫn bị coi là cuốn sách để trong phòng ngủ, được viết bởi thầy tu Vatsyayana.
- Thế kỷ 15, nhiều nhà văn đã thực hiện cuộc cách mạng trong văn chương, họ dám viết những áng văn miêu tả chân thực dục vọng của con người. Trong đó đáng kể nhất là tác phẩm "Sodom" của nhà văn Rochester John Wilmot (1670)

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

8



I. TỔNG QUAN VỀ SINH LÝ SINH SẢN

1.2. Lịch sử nghiên cứu về sinh lý sinh sản

2.3. Thời kỳ Phục hưng

Sự hồi sinh của khoa học: Thời kỳ Phục hưng đánh dấu sự hồi sinh của khoa học tự nhiên. Các nhà khoa học bắt đầu quan sát và thực nghiệm một cách hệ thống hơn.

Andreas Vesalius: Bác sĩ người Bỉ, được coi là cha đẻ của giải phẫu hiện đại, đã thực hiện nhiều nghiên cứu về giải phẫu sinh sản của con người.

Anton Leeuwenhoek (1677) Ông đã đưa ra những dự đoán đầu tiên rằng chính những "con nòng nọc" này quyết định khả năng sinh sản và truyền giống của con người.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

9

I. TỔNG QUAN VỀ SINH LÝ SINH SẢN

1.2. Lịch sử nghiên cứu về sinh lý sinh sản

2.4. Thời kỳ hiện đại



- **Thế kỷ 19: Thuyết tế bào:** Sự ra đời của thuyết tế bào đã làm thay đổi căn bản cách nhìn về sinh sản, cho thấy tất cả các sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào và sinh sản diễn ra ở cấp độ tế bào.
- **Gregor Mendel:** Nhà sư người Áo đã khám phá ra các quy luật di truyền, đặt nền tảng cho di truyền học hiện đại.

Thế kỷ 20: Sinh học phân tử: Sự phát triển của sinh học phân tử đã giúp làm sáng tỏ các cơ chế phân tử của sinh sản, như quá trình sao chép DNA, phiên mã và dịch mã.

Công nghệ sinh sản hỗ trợ: Sự ra đời của các kỹ thuật như thụ tinh trong ống nghiệm (IVF) đã giúp hàng triệu cặp vợ chồng vô sinh có con.

Nghiên cứu tế bào gốc: Nghiên cứu về tế bào gốc mở ra những triển vọng mới trong điều trị các bệnh liên quan đến sinh sản và các bệnh di truyền.



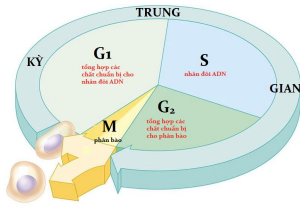
TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

10

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

2.1. Chu kỳ tế bào

Chu kỳ tế bào: là thời gian tồn tại của tế bào từ lúc được tạo thành do kết quả phân chia của tế bào mẹ cho tới lần phân chia của chính nó



- Pha G1: tăng kích thước
- Pha S: nhân đôi AND
- Pha G2: tiếp tục sinh trưởng
- Pha M: phân chia nguyên nhiễm

Thời gian phân bào

- Tế bào phổi: 15-20 phút
- Vi khuẩn: 20 - 30 phút
- Sinh vật nhân chuẩn: 10 - 12 giờ

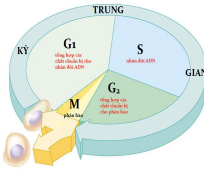
TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

11

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

2.1. Chu kỳ tế bào

Chu kỳ của tế bào có nhân phân chia 2 giai đoạn hay 2 phase:



phase S (DNA_Synthesis- nhân đôi)

phase M (Mitosis - phân chia)

Interphase và phase mitosis

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

12

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

2.1. Chu kỳ tế bào

Các phase trong chu kỳ tế bào

- Tiếp theo là quá trình phân chia tế bào chất (cytokinesis), tạo 2 tế bào mới, tế bào chị em.
- Phase S (DNA Synthesis) kéo dài 10-12 giờ, chiếm 1/2 thời gian của chu kỳ, mỗi chuỗi polynucleotide DNA làm khuôn mẫu tổng hợp nên 2 chuỗi mới (nguyên tắc bổ sung đôi base). Phase S chấm dứt khi hoàn thành tổng hợp DNA.
- Phase M (Mitosis) xảy ra < 1 giờ, phase M với tiến trình tách cặp DNA và dịch nhân và từng cặp tiến về 2 cực của thoi vô sắc (phân chia nhân-mitosis).

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

13

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

2.1. Chu kỳ tế bào

Các phase trong chu kỳ tế bào

- **Interphase** là giai đoạn xảy ra trong nhân tế bào, trong đó mỗi chuỗi polynucleotide cũ làm khuôn mẫu để tổng hợp nên một chuỗi mới, tiến trình này gồm phase G₁, phase S (DNA duplication hay DNA synthesis hoặc DNA replication) và phase G₂. Trong chu kỳ tế bào, phase S là phase quan trọng nhất. Phase G₁ (Gap phase-1) và G₂ (Gap phase-2) là thời kỳ chuyển tiếp giữa phase S và M.
- **Phase M** là giai đoạn phân chia nhân và tế bào chất, tiến trình này gồm prophase, prometaphase, metaphase, anaphase và telophase.

TS. Trần Minh Long Hình 3. Interphase và phase M trong chu kỳ tế bào Sinh học sinh sản

14

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

2.2. Phân bào nguyên phân

15

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

2.2. Phân bào nguyên phân

Thời điểm	Ảnh minh họa	Đặc điểm
G ₁ CỦA KỶ TRUNG GIAN		Màng nhân có lỗ nhân, nhân có cấu trúc sợi, chưa có nhiễm sắc thể ngưng tụ, chưa có centriol, chưa có chiasmata.
KỶ ĐẦU		Chromatin ngưng tụ thành nhiễm sắc thể, màng nhân bắt đầu tan rã, centriol bắt đầu di chuyển về hai cực của tế bào.
KỶ GIỮA		Nhiễm sắc thể xếp thành hàng ở mặt phẳng xích đạo, màng nhân đã tan rã hoàn toàn, centriol đã di chuyển về hai cực của tế bào.
KỶ SAU		Nhiễm sắc thể tách nhau ra, di chuyển về hai cực của tế bào, màng nhân bắt đầu tái tạo.
KỶ CUỐI PHÂN CHIA TẾ BÀO		Nhiễm sắc thể đã tách nhau ra, màng nhân đã tái tạo, cytokinesis đang diễn ra, tạo thành hai tế bào con.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

16

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

2.3. Phân bào giảm phân

Giảm phân – lần phân bào I

- **Kì đầu:**
 - Bộ NST hiện giờ ở dạng 2n kép
 - Các NST kép tiến cơ ngắn lại
 - Các NST kép tương đồng tiếp hợp theo chiều dọc với nhau và xảy ra hiện tượng trao đổi chéo (các NST trao đổi đoạn bị đứt)
- **Kì giữa:**
 - Các NST kép co ngắn và xoắn cực đại
 - Các NST kép tương đồng xếp thành 2 hàng song song nhau ở mặt phẳng xích đạo
- **Kì sau:**
 - Các NST kép tương đồng phân li đều về 2 cực của tế bào bằng cách các NST kép gắn làm động vào thoi phân bào và trượt trên tơ phân bào
- **Kì cuối:**
 - Tế bào hình thành vạch ngăn chia làm 2 tế bào con có bộ nhiễm sắc thể là n kép

Có bao giờ bạn tự hỏi tại sao trẻ em không trông giống hệt như cha mẹ hoặc

www.Bandicam.com

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

17

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

2.3. Phân bào giảm phân

Giảm phân – lần phân bào I

KỶ ĐẦU I	KỶ GIỮA I	KỶ SAU I	KỶ CUỐI I VÀ PHÂN CHIA TẾ BÀO
<ul style="list-style-type: none"> - Các NST kép hiện giờ ở dạng 2n kép - Các NST kép tiến cơ ngắn lại - Các NST kép tương đồng tiếp hợp theo chiều dọc với nhau và xảy ra hiện tượng trao đổi chéo (các NST trao đổi đoạn bị đứt) 	<ul style="list-style-type: none"> - Các NST kép co ngắn và xoắn cực đại - Các NST kép tương đồng xếp thành 2 hàng song song nhau ở mặt phẳng xích đạo 	<ul style="list-style-type: none"> - Các NST kép tương đồng phân li đều về 2 cực của tế bào bằng cách các NST kép gắn làm động vào thoi phân bào và trượt trên tơ phân bào 	<ul style="list-style-type: none"> - Tế bào hình thành vạch ngăn chia làm 2 tế bào con có bộ nhiễm sắc thể là n kép

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

18

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

Giảm phân – lần phân bào II

KY ĐẦU II

- Bộ NST ở dạng n kép
- Vấn ở trạng thái co xoắn

KY GIỮA II

- NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo

KY SAU II

- Các NST trong NST kép tách nhau ra ở tâm động
- Tâm động gắn vào sợi vô sắc và các NST đơn trượt trên sợi vô sắc phân li đều (về số lượng NST) về 2 cực của tế bào

KY CUỐI II VÀ PHÂN CHIA TBC

- Hình thành vách ngăn (tùy là tinh trùng hay trứng mà vách ngăn được tạo ở giữa hay không) và chia thành 4 giao tử có bộ nhiễm sắc thể đơn bội là n.

Trong lần giảm phân II, các nhiễm sắc tử tách nhau ra; 4 tế bào con đơn bội được hình thành chứa các NST đơn.

Các NST kỳ cuối tách nhau ra

Các tế bào con đơn bội được hình thành

Kỳ đầu II	Kỳ giữa II	Kỳ sau II	Kỳ cuối II và phân chia tế bào
Bộ máy phân bào hình thành. Mỗi NST vẫn còn 2 nhiễm sắc tử dính với nhau ở tâm động, đang đi về hai cực của tế bào.	Các NST xếp thành 1 hàng ở MPXD như trong nguyên phân. Vì có thể xảy ra 1 trục động (đột biến) nên không giống như phân bào thường về MPXD.	Các NST kỳ cuối tách nhau ra ở 2 cực của tế bào.	Nhấn con sợi hình thành. NST gắn xoắn và phân chia tế bào.

TS. Trần Minh Long

19

II CƠ SỞ TẾ BÀO CỦA SỰ SINH SẢN

KY ĐẦU II

KY GIỮA II

KY SAU II

KY CUỐI II VÀ PHÂN CHIA TBC

KY ĐẦU I

KY GIỮA I

KY SAU I

KY CUỐI I VÀ PHÂN CHIA TBC

Đặc điểm	Giảm phân I	Giảm phân II
Thời gian	Đã xảy ra ở kỳ trung gian trước khi bắt đầu giảm phân I	Đã xảy ra ở kỳ trung gian trước khi bắt đầu giảm phân II
Số lần phân bào	Một lần, gồm kỳ đầu, kỳ giữa, kỳ sau và kỳ cuối	Một lần, gồm kỳ đầu, kỳ giữa, kỳ sau và kỳ cuối
Số bộ NST trong quá trình phân bào	2 tế bào, mỗi tế bào con có bộ NST lưỡng bội (2n) giống hệt tế bào mẹ về mặt di truyền	4 tế bào con, mỗi tế bào con có bộ NST đơn bội (n) khác nhau và khác tế bào mẹ về mặt di truyền
Vai trò trong cơ thể sinh vật	Giúp hình thành cơ thể đa bào từ hợp tử, tạo ra các tế bào sinh dưỡng, tái sinh và ở 1 số loài còn là sinh sản vô tính	Tạo ra các giao tử - làm giảm bộ NST đi một nửa và tạo ra sự đa dạng di truyền ở các giao tử

TS. Trần Minh Long

20

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.2. Bìu.

- Là chồi của thành bụng có nhiều nếp nhăn, màu sẫm.
- Da bìu mỏng có các tuyến nhờn, tuyến mồ hôi và các sợi thần kinh, ở giữa có cách ngăn chia bìu thành hai túi chứa hai tinh hoàn.
- Dưới da có màng cơ trơn có chức năng để nâng bìu lên.

TS. Trần Minh Long

21

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.3 Túi tinh.

- Túi tinh quả lê, mặt ngoài xù xì, mặt trong nhiều nếp gấp.
- Túi tinh là một túi dự trữ tinh trùng, là nơi tiết một ít chất dịch trước khi phóng tinh.
- Nó dài khoảng 5 cm, nằm ở mặt sau bàng quang, dọc bờ dưới của ống dẫn tinh.
- Đầu dưới của túi tinh mở vào một ống bài xuất ngắn gọi là ống tiết. Ống này kết hợp với ống dẫn tinh cùng bên tạo thành ống phóng tinh.

TS. Trần Minh Long

22

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.4. Ống phóng tinh.

- Mỗi ống phóng tinh 2 cm.
- Do ống tinh và ống tiết của túi tinh kết hợp lại tạo thành.
- Hai ống chạy chéo qua tuyến tiền liệt và đổ vào niệu đạo tiền liệt.
- Ống niệu tinh, ống dẫn tinh, ống phóng tinh và niệu đạo nam hợp thành đường dẫn tinh.

3.1.5. Tuyến tiền liệt.

- Là một khối chắc vây quanh niệu đạo nam, là một hỗn hợp mô tuyến và mô cơ.
- Nằm dưới BQ, trên cân dây chằng giữa
- Tuyến hình nón cụt, định quay xuống dưới
- Kích thước: đường kính ngang 3cm, đường kính trước sau 2cm, cao 3cm.
- Chức năng: tạo 25% lượng tinh dịch

TS. Trần Minh Long

23

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.6. Hệ mạch máu.

- Nguyên ủy: ĐM chủ bụng (L1-L2)
- Đi ở thành bụng sau, sau phúc mạc
- ĐM tinh hoàn Phải; chạy trước TM chủ dưới, sau phân ngang tá tràng, ĐM đại tràng phải, ĐM hồi đại tràng, rốn mạc treo ruột non
- ĐM tinh hoàn trái; chạy sau tinh mạch mạc treo tràng dưới, đồng mạch đại tràng trái
- Cả hai ĐM bắt chéo qua TK sinh dục đùi, niệu quản và ĐM chậu ngoài -> chui qua lỗ bẹn sâu vào thừng tinh

TS. Trần Minh Long

24

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.7. Bạch huyết của tinh hoàn và mào tinh thì được đổ về các hạch bạch huyết ở cạnh ĐM chủ

3.1.8 Hệ thần kinh của cơ quan SD nam.
 > Thần kinh chi phối tinh hoàn tách ra từ đám rối tinh hoàn, tách ra từ đám rối liên mạc treo tràng và đám rối thận



TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

25

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.9 Dương vật

- Là tổ chức hình trụ
- Dẫn nước tiểu và tinh dịch
- Thân là mô liên kết xốp



TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

26

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.10. Cấu tạo của tinh trùng

Chứa các enzym oxy hóa và oxyforyl hóa



Tinh trùng gồm 4 phần:

- Đầu: dài 8µm, rộng 4x1 µm – Có: có 2 trung tử centriole proximal và centriole distal, từ đây phát ra sợi trục của đuôi tinh trùng.
- Thân: có nhiều ti thể, có 10 vi ống (1đôi ở giữa, 9 đôi bao quanh)
- Đuôi: đoạn chính và đoạn cuối

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

27

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.11. Sự sinh tinh

Gồm 2 giai đoạn

Biệt hóa thành tinh trùng

- Bắt đầu lúc dậy thì.
- Có giai đoạn nghỉ ở kỳ trước của giảm phân I khoảng 22 ngày.
- Hoàn thành giảm phân I tạo tinh bào II.
- Tinh bào II nhanh chóng đi vào giảm phân II tạo tinh tử.

Sự hình thành tinh tử

- Là quá trình phân bào liên tiếp, bắt đầu từ các tế bào mầm sinh dục.
- Phân bào đẳng nhiễm (mitosis)
- Phân bào giảm nhiễm (meiosis)
- Sự sinh tinh xảy ra trong tinh hoàn
- Kết quả: từ tế bào mầm cho ra các giao tử đực (tinh trùng)

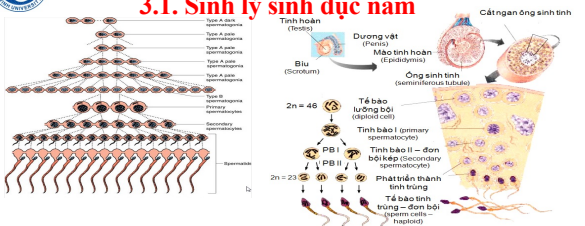


TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

28

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam



Quá trình phân bào đẳng nhiễm (nguyên phân - mitosis) TBSD sơ khai tạo ra các tinh nguyên bào (spermatogonia) A1, A2, A3, A4, trung gian và tinh nguyên bào B → tinh bào sơ cấp

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

29

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

Quá trình biệt hóa tinh tử thành tinh trùng



Cuối quá trình biệt hóa 2. ứng tụ và ứng tách thành dạng hai hạt nhẹ hơn di chuyển về phía ống.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

30

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.11. Sự sinh tinh

Quá trình biệt hóa tinh từ thành tinh trùng
(giai đoạn 2: biệt hóa tinh từ thành tinh trùng)

- Hình thành thể đỉnh (acrosome) bởi máy golgi tạo ra một nón bảo phủ nhân tinh trùng gọi là thể đỉnh.
- Không bảo được hình thành và áp vào phần đầu của nhân, dẹp lại và hình thành thể đỉnh.
- Phần giữa và đuôi: Trung tử xoay dần vào lòng ống tạo tinh, trung tử gắn nằm trong hồ lõm của màng nhân, trung tử xa mọc dài sợi trục, các ti thể hợp thành vòng quanh sợi trục.
- Nhân: bị mất nước, nén chặt.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

31

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.11. Sự sinh tinh

Sự hình thành các tế bào tinh trùng

- Sản xuất tinh trùng: gắn sát với nền của biểu mô, màng tế bào nâng đỡ hình thành máu chuyên hóa (già túc) (tinh nguyên bào nằm trong và tế bào nâng đỡ phía ngoài).
- Quá trình sản xuất tinh trùng diễn ra suốt đời của nam giới, tinh trùng tạo ra ở ống sinh tinh, di chuyển và thành thực ở mào tinh hoàn
- **Tinh dịch:** Bao gồm
Tinh trùng + tuyến tiền liệt + tuyến hành

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

32

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1. Sinh lý sinh dục nam

3.1.11. Sự sinh tinh

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

33

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.1.12. Chức năng sản sinh ra hormon sinh dục nam

Các tế bào kẽ (tế bào leydig): androgen bao gồm các hormon là testosterone, dihydrotestosteron và androstenedion.

Hormon tuyến sinh dục chỉ tiết vào giai đoạn dậy thì. Hormon này được tổng hợp từ cholesterol và axetyl - Co A.

Tác dụng của testosterone:

- +/- Trong thời kỳ bào thai: tiết vào tuần lễ thứ 7 có tác dụng kích thích sự phát triển của cơ quan sinh dục ngoài của thai như dương vật, tuyến tiền liệt, túi tinh, đưa tinh hoàn xuống bìu.
- +/- Làm xuất hiện và bảo tồn các đặc tính sinh dục nam, tăng số lượng hồng cầu
- +/- Kích thích sự sản sinh tinh trùng
- +/- Testosterone tác động lên sự chuyển hoá protein và cấu trúc

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

34

3.1.13. Cơ chế cương, xiu của Dương vật

Cơ chế cương cứng dương vật

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

35

3.1.13. Cơ chế cương, xiu của Dương vật

Cơ chế xuất và phóng tinh

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

36

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2. SINH LÝ SINH DỤC NỮ



- Buồng trứng
- Vòi trứng
- Tử cung
- Âm đạo
- Âm hộ
- Tuyến vú

TS. Trần Minh Long

Sinh học sinh sản

37

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3. 2.1. Buồng trứng

- Vị trí: Nằm ở hố chậu bé, ở 2 phía của tử cung.
- Kích thước: 3,5 cm, rộng 2cm, dày 1cm, trọng lượng 5-6 g thay đổi theo chu kỳ kinh nguyệt.
- Có một đôi hình bầu dục, dài 3-4cm, nặng 5-6g. Từ 35 tuổi giảm kích thước, về già bị teo lại
- Buồng trứng treo vào tử cung bởi dây chằng và mạc treo buồng trứng
- Buồng trứng là một tuyến pha. Phần ngoài tiết ra các tế bào trứng và phần nội tiết tiết hormone estrogen và progesteron.
- Buồng trứng có nhiều nang trứng, một bộ gái ra đời có khoảng 30.000 - 300.000 nang trứng. Đây thì còn 400 - 500 nang trứng tồn tại



Buồng trứng và sự phát triển của trứng

TS. Trần Minh Long

Sinh học sinh sản

38

II. CƠ QUAN SINH DỤC NỮ

2.1. Buồng trứng

Buồng trứng được chia làm 2 phần:

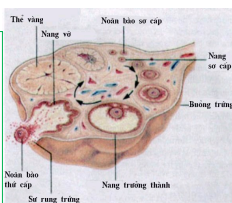
- Phần vỏ: là mô liên kết đặc có các nang trứng, là nơi trứng chín
- Phần tủy: gồm các mô liên kết xốp, mạch máu, dây thần kinh.

Bề mặt buồng trứng được bao phủ bởi một lớp các tế bào hình hộp, là những mô liên kết dày gọi là vỏ liên kết trắng.

- Bên ngoài có lớp biểu bì hình trụ, bên trong gồm vỏ và tủy, lần vỏ loại mô liên kết xốp. Phần vỏ có nhiều nang trứng nguyên thủy => tập hợp trứng non và các tế bào thượng bì xung quanh

CHỨC NĂNG:

- Dưỡng trứng và tiết ra hormone sinh dục => ảnh hưởng đến đặc điểm nữ giới và hoạt động tử cung



TS. Trần Minh Long

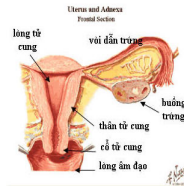
Sinh học sinh sản

39

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.1. Buồng trứng

- Buồng trứng được giữ trong ổ phúc mạc nhờ một hệ thống dây chằng.
- + **Động mạch:** Buồng trứng được cấp huyết bởi ĐM buồng trứng và nhánh buồng trứng của ĐM tử cung. ĐM buồng trứng tách ĐM chủ bụng. ĐM tử cung tách ra từ ĐM chậu trong.
- + **Tĩnh mạch:** TM chạy theo ĐM, tạo thành đám rối hình dây cuộn ở gần rốn buồng trứng.
- + **Bạch huyết:** Mạch bạch huyết của buồng trứng đổ vào các hạch bạch huyết cạnh động mạch chủ.
- + **Thần kinh:** Từ đám rối buồng trứng đi theo ĐM buồng trứng.



TS. Trần Minh Long

Sinh học sinh sản

40

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.1. Buồng trứng

- Các nang trứng nguyên thủy: Khi bào thai 5 tuần có khoảng 300 - 1.300 tế bào sinh dục, 7 tháng 6-7 triệu (gọi là tế bào noãn mẫu).
- Khi trẻ ra đời, tổng số tế bào noãn mẫu trong buồng trứng là khoảng 2 triệu, đến đây thì sẽ có khoảng 3- 4 triệu. Phụ nữ trưởng thành có khoảng 400 trứng rụng. Khi người phụ nữ mãn kinh, các tế bào noãn mẫu trong buồng trứng về cơ bản đã kiệt quệ.
- Một số phụ nữ do số lượng tế bào trứng trong thời kỳ phôi thai quá ít, hoặc do tế bào trứng thoái hóa quá nhanh, nên bị mãn kinh sớm.



TS. Trần Minh Long

Sinh học sinh sản

41

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.3. Vòi dẫn trứng

- Là hai ống xuất phát từ hai bên tử cung
- Đường kính của vòi 2 mm
- Một đầu xòe ra hình phễu để đón trứng
- Thành ống có 3 lớp: Ngoài lớp liên kết sợi, giữa lớp cơ trơn và trong lớp màng nhầy có những mao các tế bào thượng bì có những mao.



TS. Trần Minh Long

Sinh học sinh sản

42

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.4. Tử cung

- Về mô học** chia làm 2 lớp: Lớp biểu mô hình trụ và lớp đệm.
- Về chức năng chia 2 lớp:** Lớp nền, không thay đổi trong chu kỳ kinh nguyệt và lớp chức năng, có thay đổi trong chu kỳ kinh nguyệt.
- Về tuần hoàn có 2 loại động mạch:** *Động mạch nền*, không có sợi đàn hồi, có tác dụng nuôi dưỡng lớp nền; *Động mạch xoắn*, có nhiều sợi đàn hồi, có tác dụng gây thiếu máu cục bộ niêm mạc tử cung và bong niêm mạc trong chu kỳ kinh nguyệt.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

43

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.4 VỎI TỬ CUNG

VỊ TRÍ VÀ CẤU TẠO

Là ống dài khoảng 10cm, nằm ở bờ tự do của dây chằng rộng đi từ buồng trứng đến tử cung, gồm 4 đoạn:

- **Phần tử cung:** nằm trong thành tử cung thông với buồng tử cung với lỗ tử cung.
- **eo vòi:** tiếp nối phần tử cung, là đoạn hẹp nhất với tử cung.
- **Bụng vòi:** đoạn tiếp nối eo vòi, phình to và dài, nơi xảy ra sự thụ tinh.
- **Phần vòi:** hẹp ra như cái phễu có lỗ thông với ổ phúc mạc. Xung quanh là lỗ bụng phụ với cơ lỗ tua như ngón tay gọi là tua vòi.

THÀNH TỬ CUNG gồm 3 lớp:

- **lớp thành mạc:** là lớp bao bọc mặt trước và mặt sau tử cung
- **lớp cơ trơn:** cơ dọc, cơ xoắn và cơ vòng
- **lớp niêm mạc:** có các tế bào hình trụ và tế bào lông rung, các tế bào tiết ra chất lỏng kiềm tính, ở cổ tb tiết dịch nhầy đặc ngăn vi khuẩn

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

44

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.5 TỬ CUNG

ĐỘNG, TĨNH MẠCH VÀ THẦN KINH LIÊN QUAN

ĐỘNG MẠCH

ĐM tử cung xuất phát từ ĐM chậu chạy dọc xuống dưới đi đến các dây chằng bắt chéo giữa niệu quản ngang mức tử cung, cách cổ tử cung chừng 1.5cm.

TĨNH MẠCH:

Máu TM đổ vào đám rối tử cung đổ vào TM tử cung rồi đổ vào TM chậu trong.

THẦN KINH: chi phối bởi đám rối tử cung – âm đạo

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

45

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.6. Âm đạo

- Âm đạo là một ống hơi hẹp theo hướng trước sau, đầu trên nối với tử cung, đầu dưới mở ra, giới hạn với âm hộ bằng màng trinh. Màng này sẽ rách do giao hợp hoặc ngã
- Âm đạo gồm 3 lớp: Lớp ngoài là mỡ liên kết sợi xoắn, lớp giữa là lớp cơ trơn khá phát triển, lớp trong cùng lớp nhầy có lớp thượng bì phủ lên.
- Dài 8cm, có sức co giãn lớn, hợp với tử cung 1 góc 90 độ, tạo với mặt phẳng ngang 70 độ
- Thành trong lót lớp niêm mạc dày, phủ ngoài là lớp biểu bì det nhiều tầng, rải rác có nang bạch huyết.
- Trên mặt niêm mạc ở thành trước và sau có các nếp nhăn ngang => tăng co sát và kích thích khi giao hợp.
- Phía trước âm đạo có liên quan đến bàng quang ở phía trên và niệu đạo ở phía dưới.
- Phía sau liên quan đến trực tràng và ống hậu môn.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

46

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.7. Âm hộ

Âm vật là một khối mô cứng dài khoảng 1.5 cm, nằm ở giữa và phía trên của âm hộ, đầu âm vật được che một phần bởi hai môi nhỏ hợp lại. Âm vật là cơ quan nhạy cảm nhất trong cơ thể con người, nơi đây tập trung nhiều (khoảng 8000) đầu dây thần kinh có chức năng mang lại khoái cảm tình dục.

Gồm tất cả những phần bên ngoài có thể nhìn thấy được từ xương vệ đến tầng sinh môn

- **Đôi vệ nữ:** là lớp tổ chức mỡ nằm trên xương vệ, có lông bao phủ bên ngoài
- **Âm vật:** tương đương với dương vật ở nam giới nhưng không có thể xoắn và không có niệu đạo nằm trong âm vật. Dài từ 1-2 cm và đường kính ngang khoảng 0.5 cm
- **2 môi lớn:** ở 2 bên âm hộ, nối tiếp với đôi vệ nữ. Sau tuổi dậy thì cũng có lông bao phủ
- **2 môi nhỏ:** nằm phía trong 2 môi lớn, không có lông nhưng có nhiều tuyến và nhiều dây thần kinh cảm giác

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

47

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.7. Âm hộ

- **Lỗ niệu đạo:** ở phía dưới âm vật, 2 bên lỗ niệu đạo có 2 tuyến tiền đình, có lỗ nhỏ nằm phía sau khoảng giữa môi bé và màng trinh
- **Màng trinh và lỗ âm đạo:** màng trinh có nhiều dạng khác nhau, có nhiều đầu dây thần kinh cảm giác, không có sợi cơ trơn, che ống âm đạo bên trong, chỉ chứa 1 lỗ nhỏ để máu kinh chảy ra ngoài
- **Tuyến bartholi:** tiết dịch giúp cho âm đạo không bị khô

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

48

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.8. Tuyến vú

- Nguồn gốc: do tuyến mồ hôi tạo thành
- Mỗi tuyến vú có 15-20 thùy nhỏ, có các tuyến sữa, bao quanh là các mô mỡ, khi có thai tuyến vú phát triển mạnh dưới sự điều khiển của hormon.
- Mỗi thùy lại được chia thành nhiều tiểu thùy, mỗi tiểu thùy gồm nhiều nang là các tuyến tiết sữa. Bao quanh các nang là các tế bào có hình thoi gọi là các tế bào cơ biểu mô giúp phóng sữa về phía núm vú. Sữa được sản xuất sẽ đổ vào các xoang chứa sữa.
- Tuyến vú nằm phía trên các cơ ngực lớn và cơ răng to và gần với các cơ này bằng một lớp cân sâu.
- Mũi vú gồm một đầu nhỏ nhiệm sắc tố nhỏ ra gọi là núm vú, trên núm có rất nhiều lỗ nhỏ thông với ống dẫn sữa. Phần da nhiệm sắc tố bao quanh núm vú gọi là quầng vú chứa nhiều tuyến bã.
- Vú được nâng đỡ bởi hệ thống dây chằng. Các dây chằng này lỏng lẻo dần theo tuổi làm ngực chảy xệ.



TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

49

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

3.2.9. SỰ TẠO TRỨNG (Oogenesis)

. Cấu tạo của trứng

- Trứng là một tế bào toàn năng.
- Có kích thước không lớn so với các tế bào khác trong cùng cơ thể.
- Là tế bào duy nhất chuyên hóa cao, có khả năng phát triển thành một cơ thể mới theo đúng quy luật tự nhiên.
- Mỗi tế bào trứng có đầy đủ các thông tin cần thiết cho sự sinh sản (trường hợp trinh sinh)



Hình dạng và kích thước của trứng: T	Bò	Cừu	Lợn	Ngựa
• Ví dụ: Cầu gai 60-200 μm	12-19	5-8	8-12	25-65
Đường kính bao Grap trước khi nở (mm)	120-160	140-185	120-170	120-180
Đường kính trứng không có màng sáng				
Đã điểu: 1,2 - 1,5 KG				
Trứng người: 135-175 μm				

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

50

III. SINH LÝ SINH SẢN NGƯỜI

Cấu tạo của trứng

❖ **Màng thứ nhất** (màng noãn hoàng): do TB trứng tiết ra, cấu tạo chủ yếu là glicoprotein, bảo vệ trứng.

Một số loài như giun, da gai, cá bò sát, chim... có vùng tia (màng tia) tạo bởi các vi nhung.

+ **Màng trứng thứ hai:** (màng đệm ở còn trứng) Gồm 2 lớp, trong và ngoài, được tạo nên từ các nang bảo chế tiê (kitin), phủ lên trên màng thứ nhất.

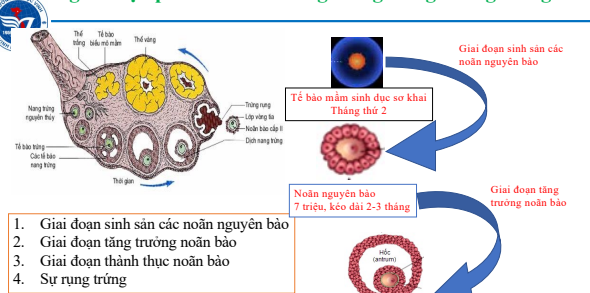
+ **Màng thứ ba:** được tạo nên sau khi trứng rụng, là sản phẩm tiết của đường dẫn trứng



TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

51

Các giai đoạn phát triển của nang trứng trong buồng trứng

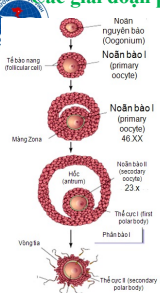


1. Giai đoạn sinh sản các noãn nguyên bào
2. Giai đoạn tăng trưởng noãn bào
3. Giai đoạn thành thục noãn bào
4. Sự rụng trứng

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

52

Các giai đoạn phát triển của nang trứng trong buồng trứng



- **Noãn bào 1:** thời gian này kéo dài 12-13 năm. Thời gian dừng phân chia dài hay ngắn tùy từng noãn bào 1.
- Noãn bào 1 có bộ nhiễm sắc thể là $2n = 46A + XX$, được đựng trong nang trứng nguyên thủy.
- Noãn bào 1 lớn lên do bảo tương tích lũy các chất dinh dưỡng cần thiết cho quá trình tiến triển của chúng.
- Chất dự trữ: noãn bào tăng trưởng, tích lũy chất dự trữ
- Tổng hợp noãn hoàng: nội sinh và ngoại sinh


- **Noãn bào 2:**
- Từ tuổi dậy thì đến tuổi mãn kinh, hàng tháng trong buồng trứng có một số noãn bào 1 tiếp tục lần phân chia thứ nhất của quá trình giảm phân.
- Kết quả của lần phân chia này tạo ra 2 tế bào con có bộ nhiễm sắc thể đơn bội $n = 23 = 22A + X$ có kích thước và tác dụng khác nhau
- Tế bào lớn chứa nhiều chất dinh dưỡng gọi là noãn bào 2, có tác dụng sinh dục và tế bào nhỏ gọi là cực cầu 1 không có tác dụng SD

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

53

Các giai đoạn phát triển của nang trứng trong buồng trứng

Giai đoạn thành thục của noãn bào



- Sau khi đạt kích thước cực đại, noãn chuyển sang giai đoạn thành thục, nhờ FSH và LH
- Nhân có kích thước lớn,
- Tế bào lớn chứa nhiều chất dinh dưỡng dự trữ và có khả năng thụ tinh gọi là noãn chín. Trứng trở nên mỏng nước, tăng áp suất nội bào, giảm tinh thán
- Một tế bào nhỏ gọi là cực cầu 2. Trong khi đó cực cầu 1 cũng sinh ra 2 cực cầu 2, các cực cầu đều không có khả năng thụ tinh.
- Như vậy, trong quá trình tạo noãn, một noãn bào 1 cũng sinh ra 4 tế bào là noãn chín.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

54

IV. SỰ THỤ TINH

4.2.6. Cơ chế ngăn cản tinh trùng sau thụ tinh

Ngăn cản tức thì:
 Điện thế màng trứng bình thường: -70 mV (do bên trong TB trứng Na⁺ thấp, K⁺ cao hơn môi trường)
 Sau khi tinh trùng chui vào (1-3 giây) kênh Na⁺ mở ra, Na⁺ đi vào làm thay đổi điện thế màng +20 mV.
 Tinh trùng chỉ kết hợp với màng trứng ở điện thế -70 mV. (hiện tượng này duy trì trong 1 phút), ngăn cản tinh trùng xâm nhập vào trứng.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

67

IV. SỰ THỤ TINH

4.2.6. Cơ chế ngăn cản tinh trùng sau thụ tinh

Ngăn cản lâu dài:
 Khi tinh trùng xuyên qua màng trong suốt và chạm vào màng tế bào noãn, các hạt vỏ ở màng hạt vỡ ra giải phóng Ca²⁺.
 Chất chứa của hạt vỏ đã làm tách màng noãn hoàng khỏi màng sinh chất.
 Màng noãn hoàng kết hợp với chất chứa của hạt vỏ thành màng thụ tinh, đồng thời chất này cũng hình thành một lớp hialin phủ lên màng sinh chất của trứng để tạo màng mới của phôi.
 Hạt dưới vỏ trương to lên, tăng tính thấm và phóng thích các enzym ra phía màng trong suốt làm cho màng trở nên trơn, không cho các tinh trùng khác xâm nhập vào noãn, đó gọi là **thụ tinh đa tinh trùng**.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

68

IV. SỰ THỤ TINH

Hậu quả của việc nhiều tinh trùng vào một trứng

Hậu quả của việc nhiều tinh trùng xâm nhập vào trứng

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

69

IV. SỰ THỤ TINH

4.2.7. Sự kết hợp vật chất di truyền

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

70

QUÁ TRÌNH THỤ THAI DIỄN RA NHƯ THẾ NÀO? MẤT BAO LÂU?

71

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.1. Phát triển phôi

- 30 giờ sau thụ tinh, phôi bắt đầu phân chia thành 2, 4, 8 ... tế bào
- 3-4 ngày di chuyển xuống tử cung, ở dạng phôi đầu.
- Giai đoạn phôi: 7-8 ngày làm tổ trong tử cung, ở dạng phôi nang, một số nhóm tế bào tăng trưởng và biệt hóa để hình thành cơ thể mới. Đây là dấu hiệu bắt đầu cho sự phát triển phôi cho đến tuần thứ 8.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

72

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.2. Phát triển thai

Thai 9 tuần tuổi

•Bào thai dài khoảng 5cm với phần đầu và ngực phân chia bởi một nếp gấp. Những cơ quan lớn, mắt và tai đều đang phát triển.

Thai 10 tuần tuổi

Cường rốn đã có thể thực hiện chính vai trò của nó là cung cấp dưỡng chất và "dẫn xuất" các chất thải loại ra khỏi bào thai. Thai nhi lúc này thực sự có hình dáng của một con người..

Thai 11 tuần tuổi

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

79

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.2. Phát triển thai

Thai 12 tuần tuổi

Tuần này, mọi đe dọa sảy thai đã được giảm thiểu. Thai nhi lớn rất nhanh với chiều dài khoảng 8cm, nặng 60gr. Nhau thai lúc này đã khá hoàn chỉnh nhưng nó sẽ chỉ thực hiện được đầy đủ chức năng của mình ở tuần 14.

Thai 13 tuần tuổi

Tử cung của người mẹ trở nên lớn hơn và bụng bắt đầu lộ. Thai nhi đã có thể "ngay ngớ" đầu rất dễ dàng.

Thai 14 tuần tuổi

Một phần 3 chặng đường gian nan đã qua. Thời gian mang thai trung bình là 266 hoặc 280 ngày (phụ thuộc vào cách tính ngày đầu hay cuối chu kỳ kinh).

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

80

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.2. Phát triển thai

Thai 15 tuần tuổi

Khuyết tật bị hội chứng Down sẽ được phát hiện trong tuần này. Xét nghiệm máu và "chọc ối" sẽ cho kết quả chính xác. Tuy nhiên, những xét nghiệm chẩn đoán này có thể gây ra sảy thai sau đó.

Thai 16 tuần tuổi

Tuần 16: Thai nhi giờ đã có các ngón chân và móng tay, có mí mắt và lông mày. Toàn bộ người bé lúc này xuất hiện một lớp lông tơ và nó sẽ phát triển tới tận tuần cuối cùng trước khi chào đời. Lớp lông tơ này có tác dụng bảo vệ làn da mỏng manh của bé khỏi môi trường nước ô xung quanh.

Thai 17 tuần tuổi

Tuần 17: Bào thai đã có thể "nghe ngóng" tiếng động từ thế giới bên ngoài.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

81

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.2. Phát triển thai

Thai 18 tuần tuổi

Tuần 18: Tuần mà bào thai bắt đầu thể hiện sự "hiếu động" của mình. Người mẹ cảm nhận rất rõ những chuyển động của bé.

Thai 19 tuần tuổi

Bào thai lúc này dài khoảng 15 - 20cm và nặng khoảng 300g. Những chiếc răng sữa đầu tiên đang hình thành dưới lợi.

Thai 20 tuần tuổi

Tuần 20: Đây cũng là thời điểm bà mẹ lợi khám và siêu âm định kỳ. Toàn cơ thể bé lúc này sẽ phủ một lớp sáp mỏng (còn gọi là chất gầy) giúp bảo vệ làn da của bé khỏi môi trường nước ô nhiễm quá hơn. Siêu âm lúc này cũng cho biết chính xác giới tính của bé.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

82

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.2. Phát triển thai

Thai 21 tuần tuổi

Tuần 21: Bà mẹ có thể cảm thấy thở gấp hơn vì tử cung lúc này đang chèn ép cơ hoành, "xâm lấn" không gian của phổi.

Thai 22 tuần tuổi

Tuần 22: Sự phát triển của các giác quan. Vị giác được hình thành với sự "nảy chồi" của lưỡi và thai nhi có thể cảm nhận được qua sự đụng chạm.

Thai 23 tuần tuổi

Tuần 23: Khung xương tiếp tục phát triển và xương sọ bắt đầu cứng lại nhưng chưa hoàn chỉnh (thóp sau này).

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

83

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.2. Phát triển thai

Thai 24 tuần tuổi

Tuần 24: Khám thai và siêu âm để kiểm tra vị trí của thai nhi. Nếu vì một lý do nào đó, bé "đọc" chui ra trong thời điểm này thì cơ hội sống sót là khá lớn. Một đứa trẻ 24 tuần tuổi có thể cụy sống nhưng nó có thể gặp vấn đề về hô hấp sau này. Nó cũng sẽ rất nhẹ cân và dễ bị nhiễm khuẩn.

Thai 25 tuần tuổi

Tuần 25: Tất cả các cơ quan, bộ phận trong cơ thể đã hoàn chỉnh và đây là giai đoạn phát triển chiều cao và cân nặng của thai nhi. Đây cũng là thời điểm để xảy ra các biến chứng thai sản do huyết áp tăng cao.

Thai 26 tuần tuổi




Tuần 26: Đa số của thai nhi sẽ không còn trong suốt nửa mà ngày càng "dục" dần (không còn nhìn thấy các mạch máu nhỏ dưới da), giống với tình trạng khi bé được sinh ra.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

84

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.2. Phát triển thai

Thai 27 tuần tuổi

Thai 28 tuần tuổi

Thai 29 tuần tuổi


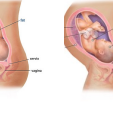

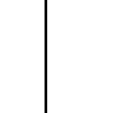
Tuần 27: Lúc này, thai dài khoảng 34cm và nặng khoảng 800g.
Tuần 28: Đối với một số bà mẹ trong máu có kháng nguyên Rh(-) thì cần được xét nghiệm bởi hồng cầu của bào thai sẽ là Rh(+) kích thích cơ thể mẹ sản xuất kháng thể anti Rh, lần có thai đầu thì có tai biến cho thai nhi, nhưng lần sau, nếu thai vẫn là Rh(+) kháng thể anti Rh sẽ từ mẹ truyền qua con theo đường nhau thai và làm ngưng kết hồng cầu của thai. Tùy theo mức độ ngưng kết đũa đến dây rốn hay thai chết.
Tuần 29: Một số phụ nữ bị chứng chân tê tê buồn buồn.

TS. Trần Minh Long
Sinh học sinh sản

85

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.2. Phát triển thai

Thai 33 tuần tuổi

Thai 35 tuần tuổi

Thai 36 tuần tuổi

Thai 37 tuần tuổi

Tuần 33: Bé đã nằm ổn định ở vị trí đầu chúc xuống dưới, sẵn sàng để chào đời. Nếu bé vẫn chưa xoay đúng thế thì đây là lúc các bác sĩ sẽ giúp bạn "vặn" bé về đúng vị trí.
Tuần 34: Người mẹ có cảm giác ăn nhanh hơn do bào thai chèn ép dạ dày.
Tuần 35: Đây là thời điểm tốt nhất nếu người mẹ có kế hoạch sinh mổ.
Tuần 36: Đầu của bé đã sẵn sàng để "lọt" xuống khung xương chậu bất cứ khi nào.
Tuần 37: Phôi của bé giờ đã sẵn sàng để bé trở thành một cá thể độc lập. Những tuần cuối cùng của thai kỳ là thời điểm bé đang tập trung để tăng trưởng về trọng lượng.

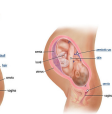
TS. Trần Minh Long
Sinh học sinh sản

86

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.2. Phát triển thai





Thai 38 tuần tuổi

Thai 39 tuần tuổi

Thai 41 tuần tuổi

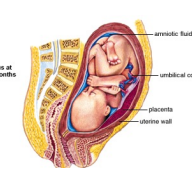
Tuần 38: Bé sinh ra trong tuần này không còn bị xếp vào diện "đẻ non" nữa.
Tuần 39: Mọi thay đổi về dáng vẻ và trọng lượng của mẹ sẽ kết thúc trong tuần này.
Tuần 40: Về lý thuyết, bé sẽ chào đời trong tuần này. Cổ tử cung của người mẹ đã sẵn sàng cho việc sinh bé khi nó trở nên mềm hơn.
Tuần 41: Đây là giới hạn cuối cùng cho những bé búồng bình, không chịu chui ra.

TS. Trần Minh Long
Sinh học sinh sản

87

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.3. Sự thay đổi hormone trong quá trình mang thai



- Trong thời kỳ kinh nguyệt, thể vàng bị thoái hóa, làm cho nồng độ estrogen và progesteron xuống thấp làm đứt các mạch máu tạo nên hiện tượng kinh nguyệt, nếu lúc này phôi chưa bám được vào niêm mạc thì sẽ bị đẩy ra ngoài.

TS. Trần Minh Long
Sinh học sinh sản

88

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

Một số hormone khác như aldosterone, parathyroid, Aldosterone tăng hấp thu và duy trì nồng độ Ca^{2+}

Các tế bào ngoại phôi bi

HCG làm cho thể vàng được duy trì

Thể vàng tiết ra estrogen và progesteron

Estrogen và progesteron thúc đẩy sự tăng trưởng, phát triển và duy trì niêm mạc thành dạ con

Estrogen và progesteron ức chế tiết FSH và LH. Dừng chu kỳ kinh nguyệt

Nhau thai tiết

Lactogen kích thích tuyến vú tiết sữa

Relaxin giảm co bóp của cơ trơn

TS. Trần Minh Long
Sinh học sinh sản

89

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

Những thay đổi khác trong quá trình mang thai

- Thai lớn lên, chèn ép các cơ quan khác: xương chậu (giãn nở hơn nhờ hormone estrogen), nâng cơ hoành lên cao, chèn ép bàng quang.
- Thai phát triển, cần nhiều Oxy, thải nhiều chất cặn bã -> lưu lượng máu tăng, tần số hô hấp tăng, chất thải qua thận tăng.
- Nhu cầu dinh dưỡng tăng - > mẹ cần ăn uống đầy đủ chất dinh dưỡng.



TS. Trần Minh Long
Sinh học sinh sản

90

V. SỰ PHÁT TRIỂN PHÔI

5.4. Quá trình chuyển dạ

5.4.1. Định nghĩa: Chuyển dạ là quá trình làm cho rau và thai nhi ra khỏi buồng tử cung qua đường âm đạo.

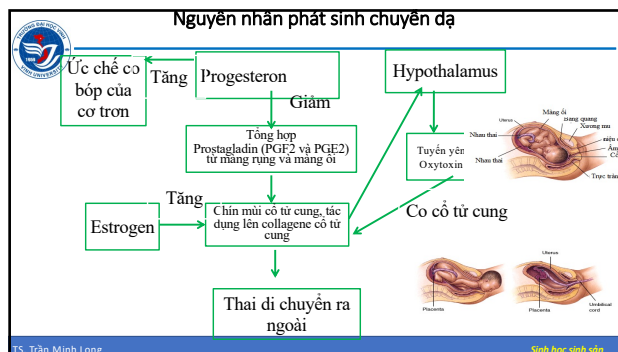
- Thời gian mang thai: thường 38-42 tuần, trung bình 40 tuần (280 ngày).

5.4.2. Các giai đoạn chuyển dạ: thường kéo dài 15 giờ.

- Giai đoạn 1a: cổ tử cung xóa đến cổ tử cung mở 3 cm gọi là giai đoạn tiềm tàng, 8 h
- Giai đoạn 1b: Cổ tử cung mở 3 cm đến 10 cm gọi là pha tích cực, 7 giờ.
- Giai đoạn 2: tính từ khi cổ tử cung mở đến khi thai sỏ ra ngoài, thời gian 30 phút đến 1 h, giai đoạn này nhờ 2 yếu tố: sức mạnh co tử cung và cơ bóp của cơ thành bụng.
- Giai đoạn 3: rau sỏ ra ngoài, thời gian 15-30 phút.

TS. Trần Minh Long Sinh học sinh sản

91



92

Thank you!

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
VINH UNIVERSITY

Nơi tạo dựng tương lai cho tuổi trẻ

93