



Bài kiểm tra đảm bảo chuẩn bị bài
Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai

Chương trình Sản Phụ khoa. Tín chỉ Sản Phụ khoa 1
© Quyền sở hữu trí tuệ thuộc về Bộ môn Phụ Sản, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

1. Người nữ trưởng thành sử dụng các noãn nguyên bào có tại buồng trứng của họ ra sao? **Chọn một câu đúng**
 - a. Phần lớn các tế bào này sẽ thoái hóa và chịu chết theo chương trình ⁱ
 - b. Phần lớn các tế bào này sẽ phân chia nguyên nhiễm để bảo tồn số lượng
 - c. Phần lớn các tế bào này sẽ tham gia vào tiến trình sinh giao tử
 - d. Phần lớn các tế bào này sẽ đi đến cùng để trở thành giao tử
2. Người nam trưởng thành sử dụng các tinh nguyên bào có tại tinh hoàn của họ ra sao? **Chọn một câu đúng**
 - a. Phần lớn các tế bào này sẽ thoái hóa và chịu chết theo chương trình
 - b. Phần lớn các tế bào này sẽ phân chia nguyên nhiễm để bảo tồn số lượng ⁱⁱ
 - c. Phần lớn các tế bào này sẽ tham gia vào tiến trình sinh giao tử
 - d. Phần lớn các tế bào này sẽ đi đến cùng để trở thành giao tử
3. Feedback dương của E₂ xảy ra khi thoả một số điều kiện xác định. Chúng thể hiện sự kiện gì? **Chọn một câu đúng**
 - a. Có một nang noãn đã được chọn lọc từ các nang noãn đang phát triển
 - b. Có một nang noãn đang phát triển từ các nang đã được chiêu mộ
 - c. Có một nang noãn với đủ số lượng tế bào hạt và đang phát triển ổn định ⁱⁱⁱ
 - d. Có một nang noãn đã được chiêu mộ vào chu kỳ buồng trứng
4. Feedback của progesterone có vai trò gì trong sinh lý chu kỳ buồng trứng? **Chọn một câu đúng**
 - a. Tiêu hủy hoàng thể ^{iv}
 - b. Củng cố hoàng thể
 - c. Duy trì hoàng thể
 - d. Tạo lập hoàng thể
5. Tác động qua gián của steroid sinh dục dẫn đến kết cục gì? **Chọn một câu đúng**
 - a. Cả điều hoà lên (up regulation) lẫn điều hoà xuống (down regulation) các gen thuộc cơ quan đích ^v
 - b. Điều hoà lên các gen thuộc cơ quan đích
 - c. Điều hoà xuống các gen thuộc cơ quan đích
 - d. Khởi động dòng thác các phản ứng bào tương thông qua cAMP
6. Nếu tiêm trực tiếp một tinh tử tròn vào bào tương noãn bào II, ta sẽ quan sát thấy điều gì? **Chọn một dự đoán đúng**
 - a. Noãn bào sẽ tổng xuất cực cầu II, thành lập tiền nhân cái nhưng không hình thành tiền nhân đực. Không thụ tinh
 - b. Noãn bào sẽ không tổng xuất được cực cầu II, và cũng không hình thành được tiền nhân đực. Không thụ tinh
 - c. Noãn bào sẽ tổng xuất cực cầu II, thành lập tiền nhân cái và hình thành 2 tiền nhân đực, tạo hợp tử tam bội ^{vi}
 - d. Noãn bào sẽ tổng xuất cực cầu II, thành lập tiền nhân cái và hình thành 1 tiền nhân đực, tạo hợp tử lưỡng bội ^{vi}
7. Cửa sổ làm tổ được mở ra dưới điều kiện nào? **Chọn một câu đúng**
 - a. Nội mạc tử cung tiếp xúc và chịu tác động của LIF, EGF, GF từ phôi đã thoát màng
 - b. Nội mạc tử cung tiếp xúc và chịu tác động của human Chorionic Gonadotrophin
 - c. Nội mạc tử cung được phơi bày dưới nồng độ đủ cao và đủ dài của progesterone ^{vii}
 - d. Nội mạc tử cung được phơi bày dưới nồng độ đủ cao và đủ dài của estradiol
8. Trong điều kiện thai kỳ bình thường, cơ thể mẹ phản ứng ra sao với sự hiện diện của phôi? **Chọn một câu đúng**
 - a. Có đáp ứng miễn dịch tế bào với ưu thế của T helper cell 1
 - b. Có đáp ứng miễn dịch tế bào với ưu thế của T helper cell 2 ^{viii}
 - c. Có sự tăng cường miễn dịch dịch thể với kháng nguyên phôi
 - d. Có hiện tượng ức chế miễn dịch dịch thể với kháng nguyên phôi



9. Anti Mullerian Hormone (AMH) có vai trò gì trong sinh lý chu kỳ buồng trứng? **Chọn một dự đoán đúng**
- Là một trong các nội tiết của buồng trứng có tác động lên các cơ quan thuộc hệ Mullerian
 - Là một trong các nội tiết của buồng trứng có tác động lên các cơ quan thuộc tầng trên
 - Là một nội tiết của các nang noãn tiền hốc, tác động lên lẫn nhau để có thể được chiêu mộ^{ix}
 - Là một nội tiết giúp cho điều hoà sự phát triển và chọn lọc của nang nang sau chiêu mộ
10. Inhibin B có vai trò gì trong sinh lý chu kỳ buồng trứng? **Chọn một câu đúng**
- Là một trong các nội tiết của buồng trứng có tác động lên các cơ quan thuộc hệ Mullerian
 - Là một trong các nội tiết của buồng trứng có tác động lên các cơ quan thuộc tầng trên^x
 - Là một nội tiết của các nang noãn tiền hốc tác động lên lẫn nhau để có thể được chọn lọc
 - Là một nội tiết của các nang noãn có hóc tác động lên lẫn nhau để có thể được chọn lọc

REFERENCES

ⁱ Như vậy, trong suốt cuộc đời hoạt động sinh sản, người phụ nữ chỉ sử dụng chưa đến 1/10 số noãn bào dự trữ để tạo giao tử. Tuyệt đại đa số số noãn bào có trên buồng trứng sẽ đi vào cái chết chương trình (apoptosis). Chết chương trình là nguồn tiêu hao quan trọng nhất của dự trữ noãn bào tại buồng trứng, và hoàn toàn độc lập với hiện tượng chiêu mộ, chọn lọc và phóng noãn. Không có bất cứ can thiệp nào có thể làm thay đổi tiến độ chết chương trình được hoạch định sẵn cho noãn bào. (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 413 Giao tử ở loài người. Sự sản sinh giao tử. pp 1)

ⁱⁱ Đến tuổi dậy thì, các tinh nguyên bào sẽ bắt đầu hoạt động sản sinh giao tử. Một số tinh nguyên bào sẽ phân chia nguyên nhiễm, để bảo tồn số lượng tế bào dòng tinh. Chỉ một phần trong số các tinh nguyên bào sẽ đi vào phân bào giảm nhiễm để tạo giao tử đực. Các tinh nguyên bào sẽ lần lượt trải qua các giai đoạn tinh bào I (primary spermatocyte) với 2n nhiễm sắc thể, tinh bào II (secondary spermatocyte) với n kép nhiễm sắc thể, tinh tử (spermatid) với n nhiễm sắc thể. Tinh tử tròn (round spermatid) sẽ được kích hóa để trở thành tinh trùng. Hoạt động phân bào giảm nhiễm ở tinh nguyên bào rất mãnh liệt, nhằm thỏa mãn việc cung cấp nhiều triệu giao tử mỗi ngày. (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 413 Giao tử ở loài người. Sự sản sinh giao tử. pp 2)

ⁱⁱⁱ Nang de Graaf là nang noãn sẵn sàng để phóng noãn. Nang de Graaf được tạo thành bởi noãn bào và các tế bào tùy hành. Noãn bào lúc này vẫn còn đang chậm chạp trong tiền kỳ của phân bào thứ nhất của phân bào giảm nhiễm. Các tế bào hạt vẫn đang phân chia mãnh liệt theo cấp số nhân dưới ảnh hưởng của lượng FSH dồi dào mà nang de Graaf đã tước đoạt được từ máu ngoại vi. Các tế bào vô phát triển mạnh và chứa đầy các thụ thể với LH, cung cấp androgen cho tế bào hạt. Tổng khối tế bào hạt dồi dào đảm bảo cho nang de Graaf tiếp tục sản xuất ra một khối lượng lớn estradiol, đẩy nồng độ estradiol lên cao, vượt một nồng độ ngưỡng, trong một thời gian đủ dài.

Nồng độ estradiol vượt ngưỡng trong thời gian đủ dài, kích hoạt phản hồi dương, tạo đỉnh LH, gây trưởng thành noãn bào. Nồng độ vượt ngưỡng trong thời gian dài này là một minh chứng cho thấy nang noãn này là một nang tốt nhất, đáp ứng các điều kiện cho quá trình phóng noãn, thụ tinh, làm tổ và mang thai. Khi đó, estradiol gây ra một phản hồi thứ hai trên tuyến yên. Đây là một phản hồi dương (positive feedback). Trong phản hồi này, tuyến yên sẽ đáp ứng bằng cách phóng thích một lượng lớn LH, trong một thời gian rất ngắn, tạo một đỉnh cao của LH trong máu ngoại vi. Dưới ảnh hưởng của đỉnh LH, noãn bào nhanh chóng hoàn thành phân bào thứ nhất của phân bào giảm nhiễm, ngay sau đó đi vào phân bào thứ hai của phân bào giảm nhiễm. 36 giờ sau khi xuất hiện đỉnh LH, noãn bào đã đi đến tiền kỳ (metaphase) của phân bào thứ hai của phân bào giảm nhiễm. Tiến trình trưởng thành cuối cùng của noãn bào đã hoàn tất. Phân bào giảm nhiễm sẽ dừng lại ở kỳ này, cho đến khi nó được một tinh trùng xâm nhập. Sau đỉnh LH, tiến trình phân bào nguyên nhiễm tại các tế bào hạt sẽ dừng lại. Các tế bào hạt ở quanh nang noãn sẽ tách khỏi các tế bào hạt còn lại, và cùng với noãn bào tạo ra một cấu trúc sẵn sàng rời khỏi buồng trứng, được gọi là đám mây noãn bào (cumulus oophora). Bề mặt buồng trứng nơi có nang noãn cũng mỏng dần. Cuối cùng, nang noãn sẽ bị vỡ và phóng thích cumulus oophora. Như vậy, kết quả của phản hồi thứ hai của estradiol là đỉnh LH tiền phóng noãn. (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 411 Sinh lý chu kỳ buồng trứng. pp 2)

^{iv} Nồng độ progesterone tăng cao dần, tạo ra một phản hồi âm trên hạ đồi và tuyến yên, ức chế sản xuất LH. Dưới tác dụng của LH, các tế bào hoàng thể chế tiết estradiol và progesterone. Sản xuất steroid sinh dục của hoàng thể đạt đến đỉnh cao vào khoảng 7 ngày sau phóng noãn. Nồng độ progesterone cao trong máu ngoại vi gây ra một phản hồi âm, ức chế lên các tầng trên của trục. Trên hạ đồi, progesterone làm giảm nhịp điệu của các xung GnRH. Do suy giảm kích thích, sản xuất LH của tuyến yên bị sút giảm. Sút giảm LH dẫn đến sự tiêu vong của hoàng thể, chấm dứt chế tiết steroid sinh dục và chấm dứt một chu kỳ buồng trứng. Do không còn được nuôi dưỡng bởi LH, hoàng thể sẽ dần dần đi vào thoái triển, để lại một sẹo trên buồng trứng, gọi là bạch thể (corpus albicans). Một chu kỳ phát triển của nang noãn tại buồng trứng đã chấm dứt. Hoàng thể thoái triển không còn sản xuất steroid sinh dục nữa, tạo ra một sự sút giảm của cả estradiol và progesterone trong máu ngoại vi. Sự sút giảm của nồng độ các steroid sinh dục giải phóng trục hạ đồi-tuyến yên khỏi các ràng buộc của chu kỳ buồng trứng trước và sẵn sàng cho một chu kỳ buồng trứng mới. (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 411 Sinh lý chu kỳ buồng trứng. pp 2)

^v Tác động qua gen xảy ra khi hormone gắn với thụ thể trong nhân tế bào, dẫn đến kết quả là quá trình sinh tổng hợp protein. Trong kiểu tác động qua gen (genomic), thoát tiền hormone được gắn với thụ thể của nó trong nhân tế bào. Tuy nhiên, để thực thi tác động của nó, phức bộ hormone-thụ thể còn phải gắn với một yếu tố đồng kích hoạt (co-activator). Yếu tố đồng kích hoạt này có vai trò quan trọng trong gắn kết phức bộ hormone thụ thể vào gen. Một khi đã gắn kết với gen, phức bộ hormone-thụ thể-coactivator sẽ khởi động quá trình sinh tổng hợp protein. Tác động qua gen chỉ đòi hỏi sự hiện diện của hormone trong huyết tương và ít đòi hỏi các nồng độ cao của hormone. Do kết quả của tác động là sự sinh tổng hợp protein, nên đặc điểm của kiểu tác động này là chậm. Hầu hết các tác động trên cơ quan có nguồn gốc Muller đều là tác động qua gen. (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 412 Cơ quan đích của các steroid sinh dục. pp 2)

^{vi} Sự biệt hóa của tinh tử. Biệt hóa của tinh tử tròn gồm sự chuyển biến bộ Golgi thành chóp đầu, di chuyển ty lạp thể về phần cổ và tiêu biến các phần thừa của bào tương. Các biệt hóa này chỉ là biến đổi về hình thái. Biệt hóa hình thái là để đảm bảo tinh trùng có thể hoàn thành chức năng vận chuyển chất liệu di truyền của nó. Về mặt di truyền, tinh tử tròn, do có cấu trúc nhiễm sắc thể đơn bội, đã đủ khả năng để thụ tinh cho noãn nếu nó xâm nhập được vào noãn. (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 411 Sinh lý chu kỳ buồng trứng. Hình 3: pp 3)

^{vii} Progesterone là hormone thiết yếu của quá trình làm tổ của phôi. Tại nội mạc tử cung, sự hài hòa cao độ trong tác động hiệp đồng giữa estrogen và progesterone là điều kiện thiết yếu để tạo ra những thay đổi cần thiết trước làm tổ. Trước tiên, nội mạc tử cung phải được chuẩn bị đúng mức bởi estrogen. Kể đến, progesterone phải xuất hiện đúng lúc, vào thời điểm nội mạc đã sẵn sàng để chuyển sang phân tiết. Sự có mặt và tác động đúng lúc của progesterone trên nội mạc tử cung đã được chuẩn bị đúng mức trước đó bởi estrogen, các gen của nội mạc tử cung sẽ được điều hòa hướng lên (up-regulated) hay hướng xuống (down-regulated). Mỗi tương quan giữa estrogen và progesterone sẽ quyết định chiều hướng điều hòa các gen là lên hay xuống, từ đó quyết định khả năng tiếp nhận phôi của nội mạc tử cung. Cửa sổ làm tổ được mở bởi progesterone. Sau khi được chuẩn bị thích hợp với progesterone, nội mạc tử cung đạt đến trạng thái sẵn sàng để tiếp nhận phôi đến làm tổ. Cửa sổ làm tổ đã được mở ra. Quan sát nội mạc tử cung ở thời điểm của cửa sổ làm tổ, người ta thấy có sự hiện diện của các tế bào chân hình kim (pinopode). Thời gian xuất hiện và tồn tại của các tế bào này rất



ngắn, chỉ vào khoảng 5 ngày. Tế bào chân hình kim có vai trò quan trọng trong đối thoại giữa phôi và nội mạc tử cung trước làm tổ. (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 415 Làm tổ của trứng đã thụ tinh. pp 1)

^{viii} Hệ thống miễn dịch tế bào đóng vai trò quan trọng trong tiếp nhận hay thải trừ mảnh bán dị ghép.

Khi phôi tiếp cận với nội mạc tử cung, nó sẽ sớm bị nhận diện. Hệ thống miễn dịch tế bào được kích hoạt thông qua các T helper cell. Song hành xảy ra 2 chiều hướng miễn dịch, một theo chiều hướng thải trừ thông qua Th1 (T helper 1) và một còn lại theo chiều hướng tiếp nhận thông qua Th2 (T helper 2). Progesterone làm cơ chế miễn dịch tế bào sẽ theo chiều hướng ưu thế Th2, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp nhận mảnh bán dị ghép. Miễn dịch dịch thể không tham gia vào đối thoại miễn nhiễm. (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 415 Làm tổ của trứng đã thụ tinh. pp 2)

^{ix} Trong mỗi chu kỳ buồng trứng, chỉ có một số ít nang nguyên thủy được chiêu mộ vào tiến trình phát triển noãn nang. Quá trình này không lệ thuộc vào các hormone ngoại vi lưu hành. Khi bé gái dậy thì, định kỳ một lần mỗi khoảng 30 ngày, ước chừng có 4×10^2 noãn nguyên thủy sẽ được chiêu mộ vào chu kỳ buồng trứng. Hiện tượng chiêu mộ chỉ chịu tác dụng của các yếu tố nội tiết lân cận (paracrine) hay tự thân (autocrine) tức AMH, mà không chịu tác động của các hormone lưu hành trong máu ngoại vi. Một trong các yếu tố này là anti-mullerian hormone, có nguồn gốc từ các tế bào tùy hành của các phức bộ lân cận. Các phức bộ noãn nguyên thủy được chiêu mộ tiếp tục tiến trình giảm phân đã bị đình trệ trước đó, chuẩn bị cho việc tạo thành giao tử (gamete). Lúc này, chúng được gọi là các nang noãn sơ cấp (primary follicle). (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 411 Sinh lý chu kỳ buồng trứng. pp 1)

^{*} Chế tiết Anti-Mullerian Hormone và Inhibin B của tế bào hạt. Ngoài steroid sinh dục, tế bào hạt còn chế tiết AMH và Inhibin B. AMH có nguồn từ các tế bào hạt của cấu trúc noãn nang sơ cấp và thứ cấp sớm, phản ánh được trữ lượng noãn nang, tương đối độc lập với các noãn nang đang phát triển. Inhibin B có nguồn từ các nang muộn hơn, và gây được phản hồi âm trên FSH ở tầng trên. (Bài TBL 4-1: Buồng trứng, noãn bào, phôi và thai. Bài 416 Dậy thì, quanh mãn kinh và mãn kinh. Hình 2: pp 3)