

reproductive system (lecture 14)

ملاحظة : الملخص مش
شامل كل شيء 100%

Format: Each concept is written as clear bullet points in English, followed by a simple Arabic explanation. This version is longer, more detailed, and exam-oriented.

1. General Overview of the Reproductive System

English: The reproductive system consists of male and female organs that work together to produce offspring.

العربي: الجهاز التناسلي يتكوّن من أعضاء ذكورية وأنتوية تعمل معًا لإنتاج نسل.

English: The female reproductive system has an additional role in supporting embryonic and fetal development.

العربي: الجهاز التناسلي الأنثوي مسؤول أيضًا عن تغذية الجنين والمحافظة على نموه داخل الرحم.

2. Sexual Reproduction

English: Sexual reproduction involves the formation of specialized cells called gametes.

العربي: التكاثر الجنسي يعتمد على خلايا متخصصة تُسمى الأمشاج.

English: The male gamete is the sperm, and the female gamete is the secondary oocyte.

العربي: المشيج الذكري هو الحيوان المنوي، والمشيج الأنثوي هو البويضة الثانوية.

English: Fertilization occurs when the sperm fuses with the secondary oocyte.

العربي: الإخصاب يحدث عند اتحاد الحيوان المنوي مع البويضة الثانوية.

English: The resulting cell is called a zygote and contains chromosomes from both parents.

العربي: الخلية الناتجة تُسمى الزيجوت وتحمل صفات وراثية من الأب والأم.

3. Functional Classification of Reproductive Organs

English: Gonads (testes in males, ovaries in females) produce gametes and sex hormones.

العربي: الغدد التناسلية (الخصيتان والمبيضان) تنتج الأمشاج والهرمونات الجنسية.

English: Ducts transport and store gametes.

العربي: القنوات مسؤولة عن نقل وتخزين الأمشاج.

English: Accessory sex glands secrete fluids that protect and nourish gametes.

العربي: الغدد الجنسية الملحقة تفرز سوائل تحمي وتغذي الأمشاج.

English: Supporting structures assist in fertilization and pregnancy.

العربي: الأعضاء الداعمة تساعد في الإخصاب والحمل.

4. Male Reproductive System – Components

English: Testes are the primary male reproductive organs.

العربي: الخصيتان هما الأعضاء التناسلية الذكورية الأساسية.

English: Duct system includes epididymis, ductus deferens, and urethra.

العربي: نظام القنوات يشمل البربخ والأسهر والإحليل.

English: Accessory glands include seminal vesicles, prostate gland, and bulbourethral glands.

العربي: الغدد الملحقة تشمل الحويصلات المنوية، البروستات، وغدد كوبر.

English: Supporting structures include the scrotum and penis.

العربي: الأعضاء الداعمة تشمل الصفن والقضيب.

5. Temperature Regulation of Testes

English: The scrotum regulates testicular temperature through muscle contraction and relaxation.

العربي: الصفن ينظم حرارة الخصيتين عن طريق انقباض وانسساط عضلاته.

English: Spermatogenesis requires a temperature 2–3°C lower than body temperature.

العربي: إنتاج الحيوانات المنوية يحتاج حرارة أقل من حرارة الجسم.

6. Spermatogenesis – Spermatogonia

English: Spermatogonia are diploid stem cells located in the seminiferous tubules.

العربي: الخلايا المنوية البدائية هي خلايا جذعية ثنائية الصيغة الصبغية.

English: They divide by mitosis to produce spermatocytes.

العربي: تنقسم انقسامًا متساويًا لتكوين الخلايا المنوية الأولية.

7. Hormonal Control of Testicular Function

GnRH

English: GnRH is secreted by the hypothalamus at puberty.

العربي: يفرز الوطاء GnRH عند البلوغ.

English: GnRH stimulates the anterior pituitary.

العربي: يحفّز GnRH الغدة النخامية الأمامية.

LH

English: LH stimulates interstitial (Leydig) cells.

العربي: LH يحفّز خلايا لايديج.

English: Leydig cells secrete testosterone.

العربي: خلايا لايديج تفرز التستوستيرون.

Testosterone

English: Testosterone is the main androgen hormone.

العربي: التستوستيرون هو الهرمون الذكري الأساسي.

English: It is synthesized from cholesterol.

العربي: يُصنع من الكوليسترول.

English: Testosterone exerts negative feedback on GnRH and LH.

العربي: يعمل بتغذية راجعة سلبية على GnRH و LH.

8. Dihydrotestosterone (DHT)

English: Testosterone is converted to DHT by 5-alpha reductase in some tissues.

العربي: يتحول التستوستيرون إلى DHT بواسطة إنزيم 5-alpha reductase.

English: DHT has stronger androgenic effects than testosterone.

العربي: DHT أقوى تأثيرًا من التستوستيرون.

9. Role of FSH and Inhibin

English: FSH acts on sustentacular (Sertoli) cells.

العربي: FSH يعمل على خلايا سيرتولي.

English: FSH stimulates secretion of androgen-binding protein (ABP).

العربي: يحفّز إفراز بروتين ABP.

English: ABP maintains high testosterone levels in seminiferous tubules.

العربي: ABP يحافظ على تركيز التستوستيرون داخل الأنابيب المنوية.

English: Sertoli cells secrete inhibin to reduce FSH secretion.

العربي: خلايا سيرتولي تفرز الإنهيبين لتقليل إفراز FSH.

10. Effects of Androgens

Prenatal Effects

English: Testosterone promotes male reproductive duct development.

العربي: التستوستيرون يحدد تطور القنوات التناسلية الذكرية.

English: It stimulates testicular descent.

العربي: يساعد على نزول الخصيتين.

Puberty

English: Androgens cause enlargement of male genital organs.

العربي: تسبب تضخم الأعضاء التناسلية الذكرية.

English: They induce secondary sexual characteristics.

العربي: تؤدي لظهور الصفات الجنسية الثانوية.

Anabolic Effects

English: Androgens increase protein synthesis.

العربي: تزيد من بناء البروتين.

English: They increase muscle mass and bone density.

العربي: تزيد الكتلة العضلية وكثافة العظام.

11. Female Reproductive System – Components

English: Ovaries are the female gonads.

العربي: المبيضان هما الغدد التناسلية الأنثوية.

English: Uterine tubes transport oocytes.

العربي: قناتا فالوب تنقلان البويضات.

English: The uterus supports fetal development.

العربي: الرحم يدعم نمو الجنين.

English: The vagina serves as the birth canal.

العربي: المهبل قناة الولادة.

12. Oogenesis

English: Oogenesis begins before birth.

العربي: تكون البويضات يبدأ قبل الولادة.

English: Oogonia divide mitotically during fetal life.

العربي: الأرومات البيضية تنقسم خلال الحياة الجنينية.

English: Primary oocytes arrest in prophase I until puberty.

العربي: البويضات الأولية تتوقف في الطور التمهيدي الأول حتى البلوغ.

13. Follicular Development

English: Primordial follicles contain a primary oocyte and flat follicular cells.

العربي: الجريب البدائي يحتوي بويضة أولية وخلايا مسطحة.

English: Primary follicles contain granulosa cells.

العربي: الجريب الأولي يحتوي خلايا حبيبية.

English: Secondary follicles develop an antrum.

العربي: الجريب الثانوي يحتوي تجويف مملوء بسائل.

English: Mature follicles are ready for ovulation.

العربي: الجريب الناضج جاهز للإباضة.

14. Ovulation

English: Ovulation is the release of a secondary oocyte.

العربي: الإباضة هي خروج البويضة الثانوية.

English: Meiosis I completes just before ovulation.

العربي: الانقسام المنصف الأول يكتمل قبل الإباضة.

15. Corpus Luteum

English: The ruptured follicle becomes the corpus luteum.

العربي: الجريب الممزق يتحول إلى الجسم الأصفر.

English: The corpus luteum secretes progesterone.

العربي: الجسم الأصفر يفرز البروجستيرون.

16. Female Reproductive Cycle

English: The ovarian cycle involves follicular phase, ovulation, and luteal phase.

العربي: الدورة المبيضية تشمل الطور الجريبي، الإباضة، والطور الأصفر.

English: The uterine cycle prepares the endometrium for implantation.

العربي: الدورة الرحمية تجهز بطانة الرحم لانغراس الجنين.

17. Fertilization

English: Fertilization occurs in the uterine tube.

العربي: الإخصاب يحدث غالبا في قناة فالوب.

English: Fusion of nuclei forms a diploid zygote.

العربي: اتحاد النوى يؤدي لتكوين الزيجوت.

18. Infertility

English: Infertility is defined as failure to achieve pregnancy after 12 months.

العربي: العقم هو عدم حدوث حمل بعد سنة من الجماع دون موانع.

English: Primary infertility means no prior live birth.

العربي: العقم الأولي يعني عدم حدوث ولادة سابقة.

English: Secondary infertility occurs after previous live birth.

العربي: العقم الثانوي يحدث بعد ولادة سابقة.

19. Causes of Infertility

English: Non-preventable causes include genetic and hormonal disorders.

العربي: أسباب غير قابلة للوقاية مثل الوراثة والهرمونات.

English: Preventable causes include infections and toxic exposure.

العربي: أسباب يمكن الوقاية منها مثل الالتهابات والسموم.

20. Management of Infertility

English: Prevention is more effective than treatment.

العربي: الوقاية أفضل من العلاج.

English: Treatment options include surgery, artificial insemination, and IVF.

العربي: العلاجات تشمل الجراحة، التلقيح الصناعي، وأطفال الأنابيب.

ملخص خاص بالسلايدات السوداء

- Fertilization is the process by which sperm and ovum unite. تُسمى الزيغوت الجديدة. الإخصاب هو اتحاد نواة الحيوان المنوي مع نواة البويضة لتكوين خلية واحدة جديدة.
- Fertilization normally occurs in the uterine (fallopian) tube. يحدث الإخصاب عادة داخل قناة فالوب وليس في الرحم.
- The nuclei of sperm and ovum fuse to form a diploid zygote. تندمج نواة الحيوان المنوي مع نواة البويضة لتكوين زيغوت ثنائي المجموعة الكروموسومية.
- Implantation is attachment of the embryo to uterine wall. الانغراس هو التصاق الجنين بطانة الرحم لبدء النمو.
- Successful implantation requires a hormonally prepared endometrium. الانغراس يحتاج بطانة رحم مهيأة هرمونيًا خاصة بواسطة البروجستيرون.
- Pregnancy is the period from implantation to birth. الحمل هو الفترة الممتدة من انغراس الجنين وحتى الولادة.
- Progesterone maintains pregnancy. هرمون البروجستيرون ضروري لتثبيت الحمل ومنع انقباض الرحم.
- Physiological changes occur during pregnancy. تحدث تغيرات فسيولوجية في جسم الأم لدعم نمو الجنين.
- Infertility is failure to achieve live birth after 12 months of unprotected intercourse. العقم هو عدم حدوث ولادة حية بعد سنة من الجماع المنتظم دون موانع.
- Primary infertility means no previous live birth. العقم الأولي يعني أن الزوجين لم يسبق لهما إنجاب طفل.
- Secondary infertility means failure after a previous live birth. العقم الثانوي يعني حدوث عقم بعد ولادة سابقة.
- Non-preventable causes include anatomical, genetic, hormonal, or immunological problems. الأسباب غير القابلة للوقاية تشمل مشاكل تشريحية أو وراثية أو هرمونية أو مناعية.
- Preventable causes explain differences between populations. الأسباب القابلة للوقاية تفسر اختلاف نسب العقم بين الدول والمجتمعات.
- Sexually transmitted infections can cause infertility. الأمراض المنقولة جنسيًا قد تؤدي إلى العقم.
- Other infections like tuberculosis and parasitic diseases contribute to infertility. بعض الأمراض المعدية والطفيليات قد تسبب العقم.
- Poor healthcare practices increase infertility risk. الممارسات الصحية السيئة تزيد من خطر العقم.
- Exposure to toxins affects fertility. التعرض للسموم البيئية والغذائية يؤثر سلبًا على الخصوبة.
- Lifestyle factors like smoking and alcohol reduce fertility. التدخين والكحول يقللان الخصوبة.
- Cultural and social factors affect fertility. العوامل الاجتماعية والثقافية تؤثر على الخصوبة.
- Treatment of infertility is costly and less effective. علاج العقم مكلف وفعالته محدودة.
- Prevention is more effective and less expensive. الوقاية من العقم أكثر فعالية وأقل تكلفة.
- Counseling helps couples cope psychologically. الإرشاد النفسي يساعد الأزواج على التكيف مع مشكلة العقم.
- Surgical techniques can correct reproductive abnormalities. الجراحة قد تستخدم لإصلاح مشاكل الأعضاء التناسلية.
- Artificial insemination uses husband's or donor's semen. التلقيح الصناعي يتم باستخدام مني الزوج أو متبرع.
- In vitro fertilization involves fertilization outside the body. أطفال الأنابيب يتم فيها الإخصاب خارج الجسم ثم إعادة الجنين للرحم.