

التميز الجنسي وكيفية تكوين المنسل (مبيض أو خصية)

Gonad formation (ovary or testis)

1. يبدأ تكوين المنسل في المرحلة الجنينية الأولى بظهور بروز صغير يعرف باسم العرف الجرثومي ملاصقا للكلية الجنينية حيث كان جزءا منها ثم انفصل عنها بالتدرج.
2. تتكون الخلايا الجرثومية الجنسية الأولية في عنق كيس المح اندوديرمية المنشأ ثم تهاجر إلى العرف الجرثومي خلال المساريق الظهرية.
3. بزيادة نمو الجنين يزداد حجم العرف الجرثومي ويزداد عدد الخلايا الجنسية الأولية المهاجرة إليه حتى يتحول إلى كيس ذي قشرة خارجية ولب ينتشر بداخله أحيال جنسية أولية... ويعرف هذا الطور بالمنسل غير محدد النوع.
4. إن قدر أن يكون الجنين ذكر:

أ يزداد عدد الاحبال الجنسية الأولية وتملاً اللب تماما

ب تضمر القشرة-

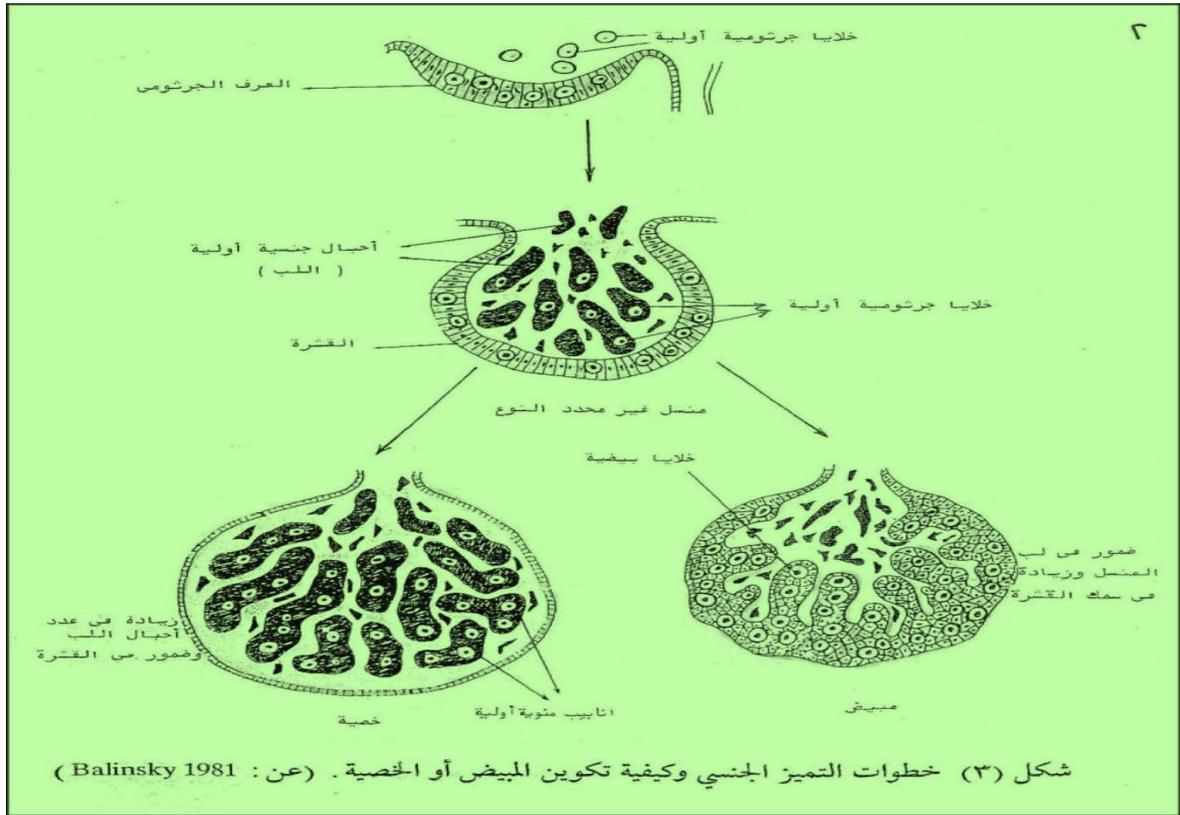
ج تتحول الاحبال الجنسية الأولية إلى نبيبات منوية-

د تتحول الخلايا الجنسية الأولية إلى مولدات النطف ولكنها تظل في حالة سكون حتى فترة البلوغ.

5- إن قدر للجنين أن يكون أنثى:

أ يزداد سمك القشرة ويتبعه ضمور في اللب حيث تزحف خلايا القشرة للداخل لتملاً تجويف المنسل

ب تتحول الخلايا الجنسية الأولية إلى أمهات البيض



تركيب الخصية

1. تحاط الخصية بنسيج ابيض مرن يسمى الغلالة البيضاء
2. يمتد من هذه الغلالة البيضاء نسيج ضام مرن إلى داخل الخصية فيقسمها ويعرف بالنسيج الضام البيئي ويعمل على ربط النبيبات المنوية مع بعضها كما تعمل على نقل الأوعية الدموية للخصية
3. يوجد داخل الخصية الناضجة عدد كبير من النبيبات الملتوية التي يصل طولها إلى عدة آلاف من الأمتار
4. يوجد داخل النبيبة المنوية المراحل المختلفة لتكوين الحيوانات المنوية وكذلك مولدات النطف التي ترتكز على الغشاء القاعدي من المراحل المختلفة

أ مولدة المني أ مولدة المني ب -

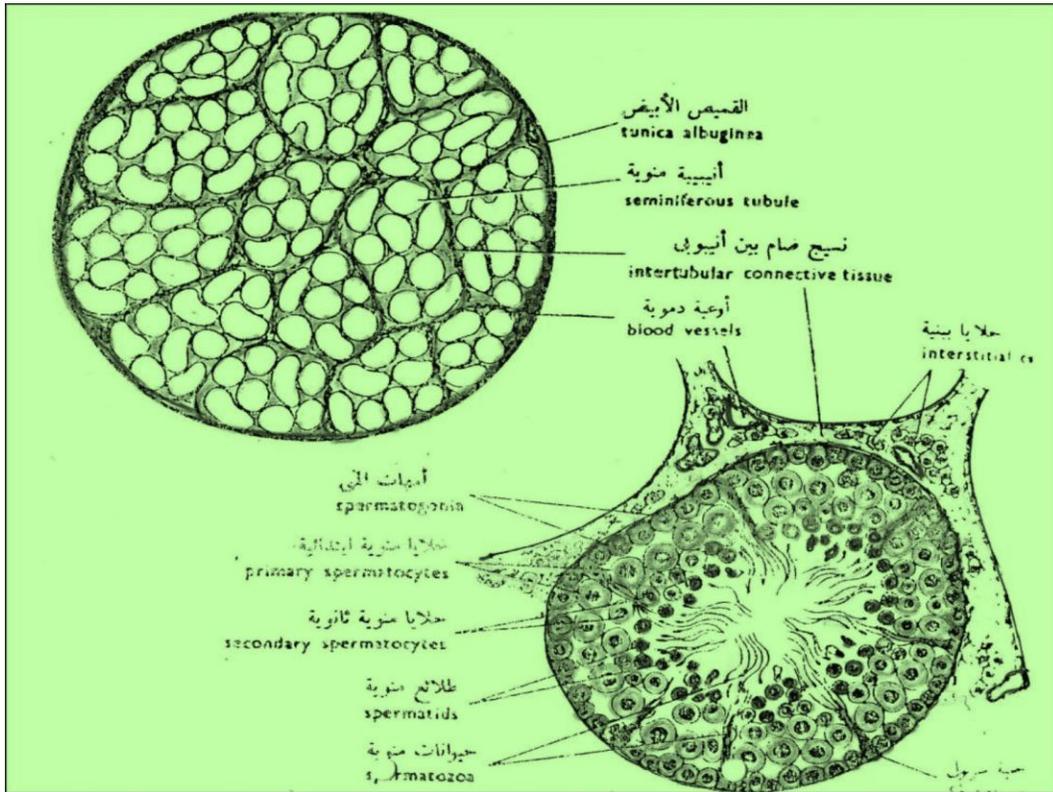
ب خلية نطفية ابتدائية

ج خلية نطفية ثانوية

د طلائع النطف

ه نطفة ناضجة-

5. يوجد أيضا خلايا سرتولي داخل النبيبات المنوية.(seminiferous tubule)



تكوين الامشاج الذكرية النطف : (sperms) Formation male gametes

1. يبدأ تكوين الامشاج الذكرية في الخصية عند البلوغ الجنسي داخل النبيبات المنوية.
2. تنقسم مولدات النطف عدة انقسامات من النوع الخيطي لزيادة العدد معطيه نوعين من مولدات النطف (مولدات نطف أ ومولدات ب-)
3. مولدة نطف أ تتجه للحافة وتنقسم مرة أخرى معطيه مولدة نطف أ ومولدة نطف ب
4. مولدات نطف ب تتجه نحو فراغ النبية وتتوقف عن الانقسام وتزداد في الحجم مكونة خلية نطفية ابتدائية $n2$
5. تنقسم الخلية النطفية الابتدائية انقسام أول اختزالي إلى خليتين نطفيتين ثانويتين تحتوي كل منها على نصف عدد الكروموسومات n
6. بعد فترة سكون قصيرة تدخل الخلايا المنوية الثانوية في الانقسام الاختزالي الثاني وهويشبه الانقسام الخيطي (منتجة 4 طلائع منوية كل منهم تحتوي على n كروموسوم
7. تتحور كل طليعة منوية بالتدرج لتعطي نطفة ناضجة.

تركيب النطفة sperm

تتركب النطفة من الرأس الجزء المتوسط الذيل - -

أ الرأس :-

1- يكون بيضيا أو مفلطح في الإنسان أو على شكل سيف خنجري مدبب الرأس في القوارض (المنجل) أو حلزوني في البرمائيات والطيور.

2- يحتوي الرأس على النواة

3- يوجد على قمة الرأس الجسيم الطرفي أو الأكروسوم الذي يساعد في عملية اندماج النطفة مع البويضة أثناء الإخصاب حيث يحتوي على الإنزيمات التي تساعد على إذابة أغشية البويضة.

ب الجزء المتوسط :-

1- قد يكون قصير جدا بحيث يحتوي فقط على الحبيبة المركزية الأمامية وقد يكون طويل

2- في كثير من الأنواع يتميز الجزء الأمامي من الجزء المتوسط الذي يلي الرأس مباشرة إلى عنق ضيق يحتوي على الحبيبية المركزية الأمامية

3- يلي هذا الجزء مجموعات من الميتوكوندريا تأخذ شكل حلزوني يتلف حول الحبيبية المركزية المحورية تنتج الطاقة اللازمة لحركة النطفة

4- ينتهي الجزء المتوسط بجسم التمركز الحلقي المكون بالجسم الكروماتيدي

ج الذيل:-

هو الجزء الذي يلي جسم التمركز الحلقي وهو أطول جزء في النطفة وهو الذي يساعدها في الحركة حتى تتم عملية الإخصاب.

