ملخص المقطع الثالث : انتقال الصفات الوراثية

المورد 1 : تشكل الامشاج والالقاح

تنتج المناسل الذكرية المتمثلة في الخصيتين عند الرجل امشاج ذكرية (خلايا جنسية ذكرية) تدعى النطاف
تنتج المناسل الانثوية المتمثلة في المبيضين عند المراة امشاج انثوية (خلايا جنسية انثوية) تدعى البويضات

1- مراحل تشكل النطاف : يبدا تشكل النطاف من الخلايا الجدارية للانبوب المنوي ويمر ذلك بالمراحل الاتية :
مرحلة التكاثر:تنقسم الخلايا الأصلية إلى خلايا منسلية منوية (انقسام متساوي)
مرحلة النمو: تتحول المنسليات المنوية إلى خلايا منوية من الدرجة 1
مرحلة النضج: تنقسم الخلية المنوية من الدرجة 1 صبغي إلى خلايا منوية من الدرجة 2
(انقسام اختزالي) ثم تمر بانقسام ثاني معطية منويات فتية (انقسام متساوي)
مرحلة التمايز: تحدث للمنويات الحديثة تبدلات شكلية و بنيوية فتتحول إلى نطاف بالغة تنزلق إلى لمعة الأنبوب المنوي

مميزات النطفة: 1- الرأس به نواة. 2- القطعة المتوسطة. 3- السوط للحركة.

2- مراحل تشكل البويضات: يبدا تشكل البويضات في المبيضين من الخلايا الجريبية ويمر ذلك بالمراحل الاتية :
مرحلة التكاثر:تنقسم الخلية الأصلية إلى خلايا منسلية بيضية (انقسام متساوي)
مرحلة النمو: تنمو و تتطور كل خلية منسلية بيضية إلى خلية بيضية من الدرجة الأولى
مرحلة النضج :بعد سن البلوغ تنقسم الخلية البيضية من الدرجة الأولى (إنقسام إختزالي) إلى خلية بيضية من الدرجة الثانية وكرية قطبية أولى التي تتلاشى .
مرحلة التمايز : تنقسم وتتمايز الخلية البيضية من الدرجة الثانية إلى بويضة (تفرز طبقة محيطية تزيد في سمك الجدار الخارجي للبويضة) وكرية قطبية ثانية التي تتلاشى .

3- سلوك الصبغيات اثناء تشكل الامشاج :
الصبغيات: هي خيوط قابلة للتلوين تتواجد في أنوية الخلايا وتظهر بوضوح أثناء الإنقسامات الخلوية.
النمط النووي : هو مجموع الصبغيات المتواجدة في نواة الخلية تتواجد الصبغيات في الخلايا الجسمية على شكل أزواج متماثلة تشكل نمطا نوويا يعبر عنه بـ 2ن اما في الخلايا الجنسية تكون مختلفة و أحادية الصيغة الصبغية (ن)
يتجلى الإختلاف بين الذكر والأنثى على مستوى الزوج "23" الذي يشكله الصبغيان الجنسيان حيث يكون (xx)عند الأنثى و (xy)عند الذكر
تحمل الأمشاج نصف عدد الصبغيات الجسمية (أي ن=23 صبغي عند الإنسان)، وهناك نوعان من الأمشاج:

- أمشاج تحتوي 22 صبغي والصبغي الجنسي. X (بويضة أو نطفة)
- أمشاج تحتوي 22 صبغي والصبغي الجنسي .Y (نطفة)

4- الالقاح : هو اندماج نواتي النطفة والبويضة وينتج عنه بيضة ملقحة أهمية الالقاح : إعادة جمع الصبغيات المتماثلة المنفصلة أثناء تشكل الأمشاج وتحديد جنس الفرد الجديد .
مراحل الإلقاح يتم الإلقاح في الثلث الأول من قناة فالوب وفق المراحل :
الإنجذاب : تنجذب النطاف الى البويضات بعد دخولها من المهبل ثم الرحم ثم قناة فالوب.
الإحاطة : تحيط الملايين من النطاف بالبويضة.
الدخول : تدخل نطفة واحدة.
الإندماج: تندمج نواتي النطفة و البويضة ومشكلة بيضة ملقحة .
الإنقسام: انقسامات متتالية لتشكل الجنين.

المورد 2 : الدعامة الوراثية لانتقال الصفات

1- الصفات الوراثية : هي مجموعة الصفات الجسمية التي تظهر على الابناء حيث تشبه صفات الابوين اواحدهما وتنتقل عبر الأجيال - مجموعة هذه الصفات التي نراها بالعين المجردة كلون الشعر لون العيون ولون البشرة تنتقل وراثيا فتشكل ما يسمى بالنمط الظاهري للفرد.
صفات نوعية : صفات جسمية تميز النوع الواحد كالقامة المنتصبة وقلة الشعر للإنسان
صفات فردية : وهي صفات جسمية تميز الفرد في نفس النوع كزمرة الدم ولون العين... الخ.
الصفة السائدة: الصفة التي تظهر 100% في الجيل الأول.
الصفة المتنحية: صفة تختفي في الجيل الأول و تظهر في أجيال أخرى.
2- مقر المعلومات الوراثية: تعتبر نواة الخلية مقر البرنامج الوراثي المسؤول عن نقل الصفات الوراثية الى الابناء.
3- الدعامة الوراثية :
ان مقر البرنامج الوراثي في النواة يتمثل في الصبغيات (الدعامة الوراثية) فكل جزء منها
مسؤول عن صفة وراثية. الصيغة الصبغية للانسان العادي هي 2 ن = 46 أي شذوذ صبغي بالزيادة أو بالنقصان يؤدي الى أمراض وراثية و اختلالات في النمط الظاهري للفرد.
بزيادة صبغي : 2ن=46+1 المرض المنغولي وتناذل كلينفيلتر (XXY)
بنقصان صبغي : 2ن=46-1 تناذر تيرنر (4 (Xانتقال الامراض الوراثية

المورد 3 : الاختلالات الوراثية

1-تقوم الصبغيات بنقل الصفات الوراثية للابناء عبر الاجيال كما تنقل مختلف الأمراض الوراثية ومن أهمها عمى الألوان ، الناعور فقر الدم المنجلي ... الخ
2-اسباب الامراض الوراثية :

- ✓ التعرض للاشعاعات النووي يسبب اختلالات على مستوى الصبغيات ينتج عنها امراض خطيرة تنتقل وراثيا عبر الاجيال
- ✓ زواج الاقارب من اسباب التي تؤدي الى ظهور امراض وراثية تكون متخفية عند الاباء
- ✓ تناول الأم الحامل أدوية ومواد دون استشارة طبية

3- الوقاية من الأمراض الوراثية: الإبتعاد عن مسببات الأمراض الوراثية المذكورة