الاستاذ: زادت سيد احمد

المستوى: الرابعة متوسط — رقم المذكرة: 27

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية

الكفاءة المرحلية: التحكم في المفاهيم الأساسية المتعلقة بانتقال الصفات وتفسير الإختلالات الوراثية.

الوحدة المفاهيمية: تشكل الأمشاج

الكفاءة القاعدية: يتعرف على مراحل تشكل الأمشاج.

الحصة التعلمية: مراحل الإلقاح عند الإنسان

مؤشر الكفاءة إبراز فائدة ظاهرة الإلقاح التي تعيد دمج صبغيات النطفة بالبويضة لإنتاج أساس الخلايا الجسمية من خلال إعادة الصيغة الصبغية إلى (2ن).

الوسائل: الشفافيات + الوثائق الموجودة في كتاب التلميذ

سير الدرس

وضعية الانطلاق:

إن المشيج الذكري والمشيج الأنثوي يحمل نصف عدد الصبغيات الجسمية (23 صبغي عند الإنسان)، وهي حالة خاصة بالأمشاج لا توجد في غيرهما من الخلايا الجسمية التي نحوي 46 صبغي.

الإشكالية: ـ ما هي الظاهرة التي تفسر هذا الإختلاف؟ وماهي أهم مراحلها؟

الفرضيات: ـ ربما الظاهرة هي تشكيل خلية ثنائية الصيغة الصبغية (2ن) (الالقاح).

البحث والتقصي: * تحليل وثائق تبين مختلف مراحل الإلقاح عند الإنسان.

01/ إلتقاء الأمشاج بشكل بيضة مخصبة: لاحظ الوثيقة1 ص128

* سم مختلف المسالك التناسلية الأنثوية التي تعبرها النطاف؟
* في أي جزء من هذه المسالك تلتقي النطاف البويضة؟
* سم الظاهرة التي تحدث في الوثيقة1.

02/ إتحاد الأمشاج: لاحظ الوثيقة2 ص129

* كم من نطفة تدخل البويضة؟
* ماذا يحصل بعد دخول النطفة؟
*وضح كيف تصبح الخلية الجسمية بها 2ن صبغي؟
* حدد مراحلها الأساسية. باستغلال صور الوثيقة2.

03/ لاحظ الوثيقة3 ص129

* كم تلقي البيضة الملقحة من صبغيات الأب وصبغيات الأم؟
* ماهي نسبة النطاف المتشكلة الحاملة للصبغي X؟
* ماهي نسبة البويضات المتشكلة الحاملة للصبغي X؟
- حدد في نص علمي قصير أهمية الإلقاح.
- مثل تخطيطيا مراحل الإلقاح مرتبة مستعينا بالوثائق السابقة.

الأثر الكتابي

يتم الإلقاح عند الإنسان داخل المجاري التناسلية الأنثوية فهو إلقاح داخلي ، حيث يحدث الإلقاح في الثلث العلوي للقناة الناقلة للبيوض.

تعريف الإلقاح:

هو اندماج المشيج الذكري (النطفة) مع المشيج الأنثوي (البويضة) لتشكيل خلية ثنائية الصيغة الصبغية (2n) تدعى بويضة ملقحة (مخصبة) التي تكون منطلقا لنشأة فرد جديد
تمر عملية الإلقاح بعدة مراحل منها:

* جذب النطفة من قبل البويضة:

عندما تصل النطاف إلى أعلى القناة الناقلة للبيوض، على مستوى قناة فالوب تجد بويضة مخصبة، يعمل السائل الهلامي المحيط بها على جذبها إليه، فتلتصق النطاف المنجذبة بالخلايا الجريبية مشكلة فراغا بسيطا بين الخليتين جريبيتين تستغله النطفة للاحتكاك بواسطة رأسها إلى غشاء الخلية البويضية.

* اختراق النطفة لغشاء الخلية البيضية:

يحرر الجسم الطرفي للنطفة المتصلة بالبويضة، أنزيما يسهل عليها عملية الاختراق، كما تساعد حركة السوط على دفع النطفة إلى داخل البويضة.

* اندماج نواة النطفة مع نواة البويضة:

بعد دخول النطفة في البويضة، تتحرض هذه الخيرة (البويضة) وتنشط لتفرز مادة تتحرر في محيطها الخارجي (محيط البويضة)، تمنع دخول نطاف أخرى.
تقترب نواتاهما من بعضهما البعض، ثم تندمجان، لتشلا نواة جديدة موحدة، تدعى نواة البويضة الملقحة.

النتيجة:

الإلقاح يعيد جمع الصبغيات المتماثلة التي انفصلت أثناء تشكل الأمشاج، وفيه يتحدد جنس الفرد القادم إلى الحياة ذكر أو أنثى.