

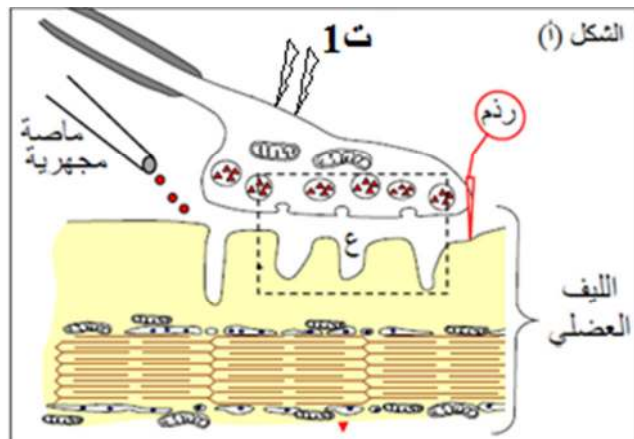
ثانوية	اساتذة العلوم الطبيعية و الحياة	السنة الدراسية 2023/2022
المستوى : 2 ع ت	التاريخ : 2022/11/17	المدة : ساعة
فرض في مادة العلوم الطبيعية و الحياة		

تلعب المشابك دورا هاما في انتقال الرسائل العصبية أو تثبيطها و بالتالي ضمان العمل المنسق للعضلات، حيث يمكن لبعض المواد الكيميائية أو السموم التأثير على نشاطها. للتأكد من ذلك نحقق الدراسة التالية:

الجزء الأول

اجريت تجربة على فأرين الفأر (1) شاهد و الفأر (2) تم حقنه بسم α بنغاروتوكسين α -Bungarotoxin، يستخلص من الثعابين على مستوى البنية [ع] من الشكل أ للوثيقة 1، و تسجيل النشاط الكهربائي لهذا الحقن موضح في الشكل ب من نفس الوثيقة:

الفأر	الشكل (ب) التجربة	جهاز راسم الذبذبات المهبطي
1	نضع قطرة من الأستيل كولين الاتصال العصبي العضلي أو تنبيه في مستوى (ت1)	التقلص عضلي -70mV
2	حقن بسم α بنغاروتوكسين ثم تنبيه في مستوى (ت1)	ارتخاء عضلي -70mV



الوثيقة (1)

- باستغلالك لشكلي الوثيقة (1) و باستدلال علمي قَدِّم فرضيتين حول طريقة تأثير السم α بنغاروتوكسين .

الجزء الثاني

بغية التحقق من صحة احدى الفرضيات المقترحة ننجز التجربة (2) على الفأرين السابقين ، الشكل (أ) من الوثيقة (2) تبين خطوات و نتائج التجربة ، بينما الشكل (ب) من نفس الوثيقة يظهر الملاحظة المجهرية لمنطقة الاتصال العصبي العضلي المعالجة ب α بنغاروتوكسين حيث تمثل النقاط الداكنة جزيئات α بنغاروتوكسين.

الشكل (أ)	الخطوات التجريبية	الفأر (1)	الفأر (2)	الشكل (ب)
1- حقن الأستيل كولين في الشق المشبكي	تقلص العضلة	تقلص العضلة	عدم تقلص العضلة	
2- قياس عدد الحويصلات المشبكية في النهاية المحورية	قبل التنبيه بعد التنبيه	قبل التنبيه بعد التنبيه	قبل التنبيه بعد التنبيه	
3- تقدير كمية الأستيل كولين المحررة في الشق المشبكي بعد تنبيه النهاية المحورية	+++++	+++++	+++++	

الوثيقة (2)

- باستغلال النتائج التجريبية و الملاحظة المجهرية للوثيقة (2) اثبت صحة احدى الفرضيات السابقة.

الجزء الثالث

انطلاقا مما توصلت اليه و معلوماتك ، مثل برسم تخطيطي حالة البيئة (ع) في وجود و غياب سم α بنغاروتوكسين