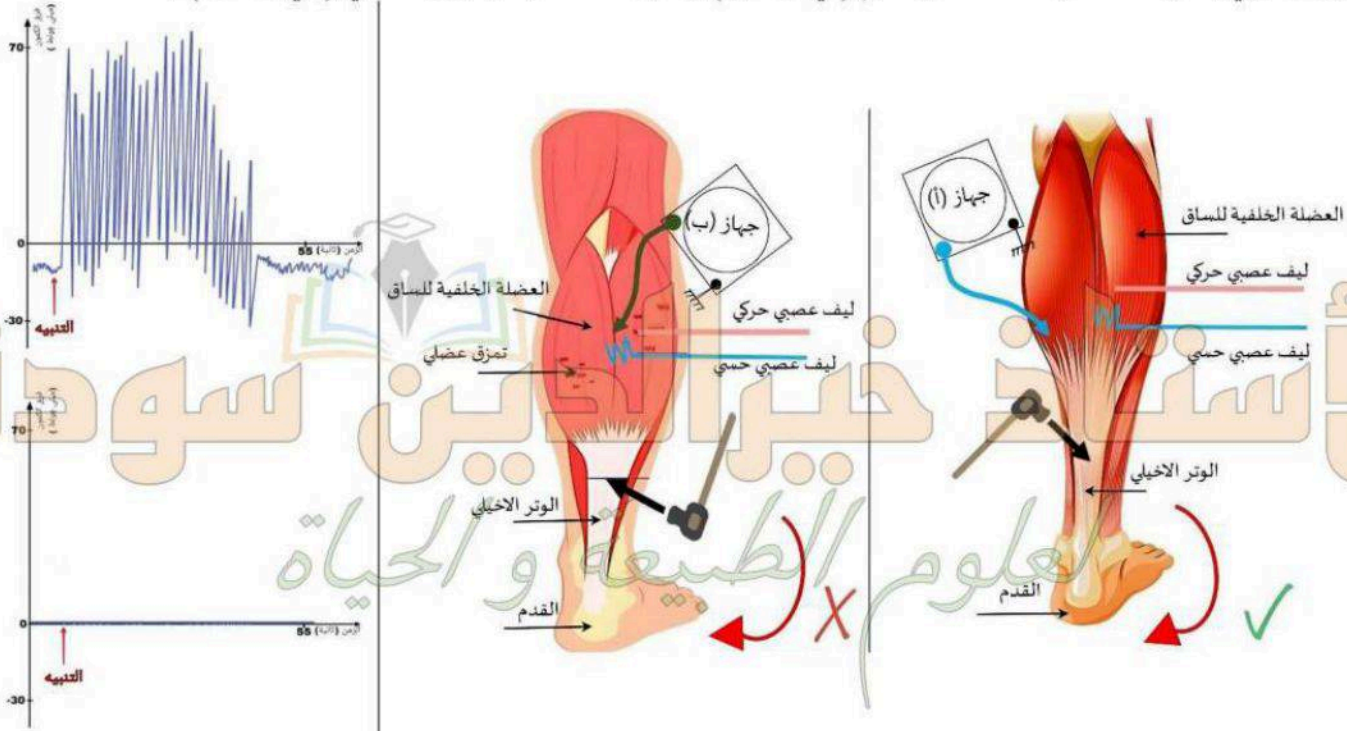


السنة الدراسية: 2024-2023	الفرض الاول في مادة علوم الطبيعة و الحياة	ثانوية: قوري براهيم
المدة: ساعة		سنة ثانية علوم تجريبية
الاستاذ : سودة خير الدين		

الجزء الأول:

تعرض أحد لاعبي كرة القدم الى تمزق عضلي على مستوى العضلة الخلفية للساق مما أدى الى فقدانه للمنعكس الاخيلي وانقطاعه عن اللعب لفترة محددة . لغرض معرفة سبب ذلك تقدم لك الدراسة التالية :

الشكل (ا) من الوثيقة (1) يوضح نمذجة توضيحية لآلية استثارة المنعكس الاخيلي عند شخص سليم وآخر مصاب بتمزق عضلي بينما الشكل (ب) من نفس الوثيقة يمثل التسجيلات الكهربائية المحصل عليها في العضلة الخلفية للساق اثر احداث تنبيهات فعالة في الوتر الاخيلي بمطرقة مطاطية عند شخص سليم (في الاعلى) و اخر عند أصابته بتمزق عضلي (في الاسفل) .



الشكل (ب)

الشكل (ا)

الوثيقة (1)

1. اقترح فرضيات تفسر بها سبب فقدان المنعكس الاخيلي لدى الشخص المصاب بتمزق عضلي .

الجزء الثاني:

لغرض التأكد من صحة الفرضية المقترحة سابقا تقترح عليك الدراسة الدراسة الملخصة في الوثيقة (2) حيث تمثل التسجيلات الكهربائية على مستوى الليف العصبي الحركي للعضلة الخلفية للساق عند الشخص السليم والمصاب بتمزق عضلي اثر تنبيه في الوتر الأخيلي



الوثيقة (2)

2. صادق على صحة الفرضية المقترحة سابقا باستغلال معطيات الوثيقة (2)

الجزء الثالث:

3. لخص في مخطط البنيات التشريحية المتدخلة في حدوث المنعكس الاخيلي عند الشخص السليم والمصاب باستغلال معلومات الدراسة السابقة ومكتسباتك .

رقم	الاجابة	التنقيط
الجزء الأول	1- اقتراح فرضيات تفسر فقدان المنعكس الاخيلي لدى هذا الرياضي انطلاقا من الشكل (ا) و (ب) نلاحظ ان : عند الشخص سليم : قبل تنبيه الوتر الاخيلي لشخص سليم نسجل تواتر كمونات عمل ضئيل (مقوية عضلية) بعد تنبيه الوتر الاخيلي لنفس الشخص نسجل زيادة تواتر كمونات العمل في العضلة الباسطة للقدم و انبساط القدم . عند الشخص المصاب : قبل و بعد تنبيه الوتر الاخيلي لشخص رياضي وبعد حدوث تمزق عضلي تسجل كمون منعدم و عدم انبساط القدم الاستنتاج : يؤدي التمزق العضلة الخلفية للساق الى فقدان المنعكس الاخيلي . ومنه نفس فقدان المنعكس الاخيلي ب • حدوث تمزق عضلي للالياف العضلية القابلة للتمدد (المشكلة للمغزل العصبي العضلي) اي حدوث خلل في المستقبل الحسي • او حدوث تمزق عضلي للالياف العضلية التقلصية (المشكلة للوحة المحركة) اي حدوث خلل في المنفذ الحركي. 2- المصادقة على صحة الفرضية السابقة باستغلال معطيات الوثيقة (2) : عند تنبيه الوتر الاخيلي للشخص العادي والشخص المصاب بتمزق عضلي نسجل تواتر كمونات عمل متماثل و بنفس السعة في العصبون الحركي للعضلة الباسطة للقدم عند كلا الشخصين . يفسر ذلك بانتقال رسالة عصبية حسية من العصبون الحسي للعضلة المنبهة الى العصبون الحركي لنفس العضلة اي ان العصبون الحركي سليم و العصبون الحسي سليم وبالتالي المستقبل الحسي للمغزل العصبي العضلي سليم عند كلا الشخصين و هذا ماينفي صحة الفرضية (1) اذن سبب فقدان المنعكس الاخيلي عند الشخص المصاب بتمزق عضلي يرجع الى تمزق الالياف العضلية التقلصية المشكلة للوحة المحركة مع كون الياف المغزل العصبي العضلي سليمة . وهذا ما يؤكد صحة الفرضية (2) .	
الجزء الثاني		
الجزء الثالث	The diagram illustrates the neural pathway for the reflex arc. It shows the flow of information from the sensory neuron (afferent) to the motor neuron (efferent) through the spinal cord. The diagram includes labels for the sensory neuron, the motor neuron, the spinal cord, and the effector (muscle). It also shows the role of the brain in processing the information and sending a response back to the spinal cord. The diagram is divided into two parts: the first part shows the normal reflex arc, and the second part shows the reflex arc in a person with a lesion in the spinal cord. In the normal reflex arc, the sensory neuron sends a signal to the motor neuron, which then sends a signal to the muscle. In the reflex arc with a lesion, the signal from the sensory neuron is blocked at the level of the lesion, preventing the signal from reaching the motor neuron and the muscle.	