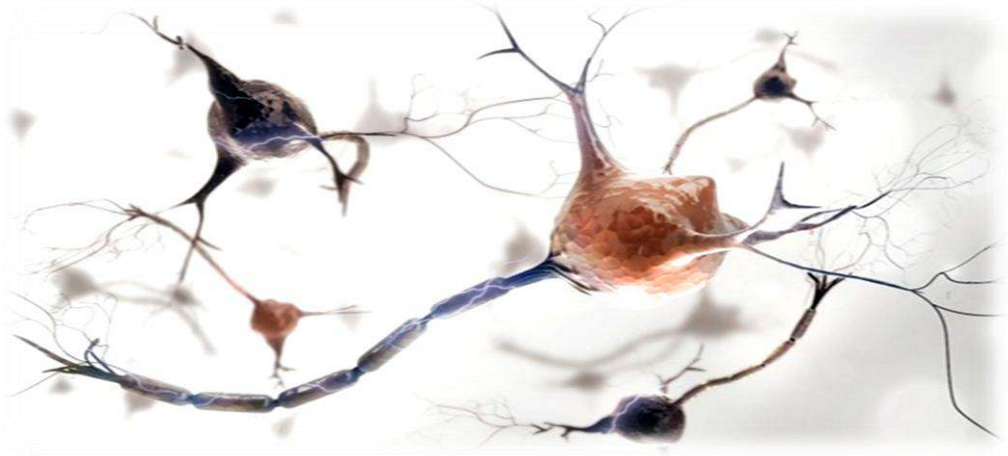
الادماج العصبي



في المركز العصبي يتصل بكل عصبون عدد كبير من العصبونات (عن طريق مشابك)، فيستقبل العصبون الواحد في كل لحظة عددا كبيرا من الرسائل العصبية المنبهة والمثبطة الواردة إليه سواء من الدماغ اثر التحكم الإرادي للمنعكس العضلي أو من مستقبلات أخرى.



المشكلة العلمية: ما هو تأثير التحكم الأرادي على العصبون الحركي أثناء المنعكس العضلي عند إحداث التنبيه القوي

اظهار الخاصية الأدماجية للعصبون الحركي

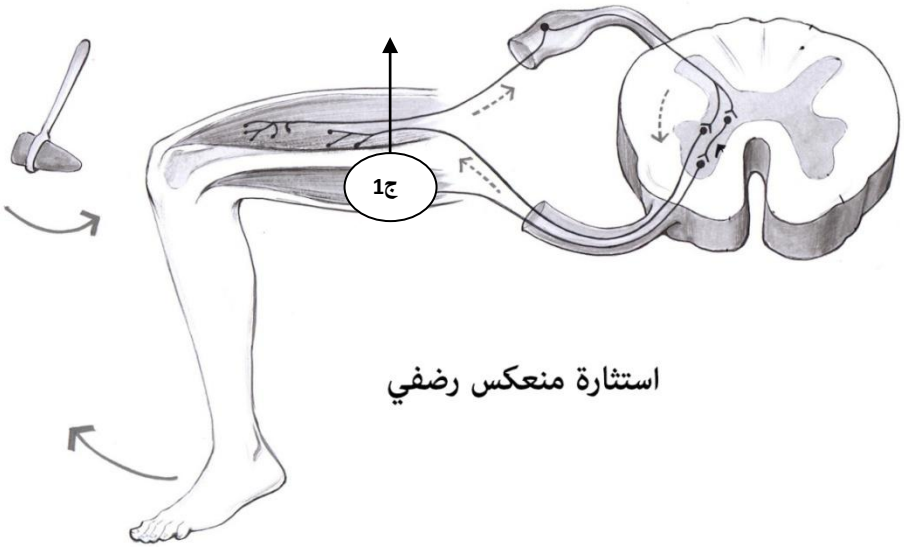
1 - تحليل تسجيلات كهربائية عضلية عند شخص في وضعية تحكم في المنعكس لعضلي

الحالة الأولى (في غياب التحكم الإرادي)

تم الحصول على منحنى كمون عمل أحادي الطور على مستوى العصبون المحرك للعضلة المنبهة مما أدى ألى حدوث منعكس عضلي

الحالة الثانية (في وجود التحكم الإرادي أي شد العضلة القابضة المتدخلة في المنعكس الرضفي)

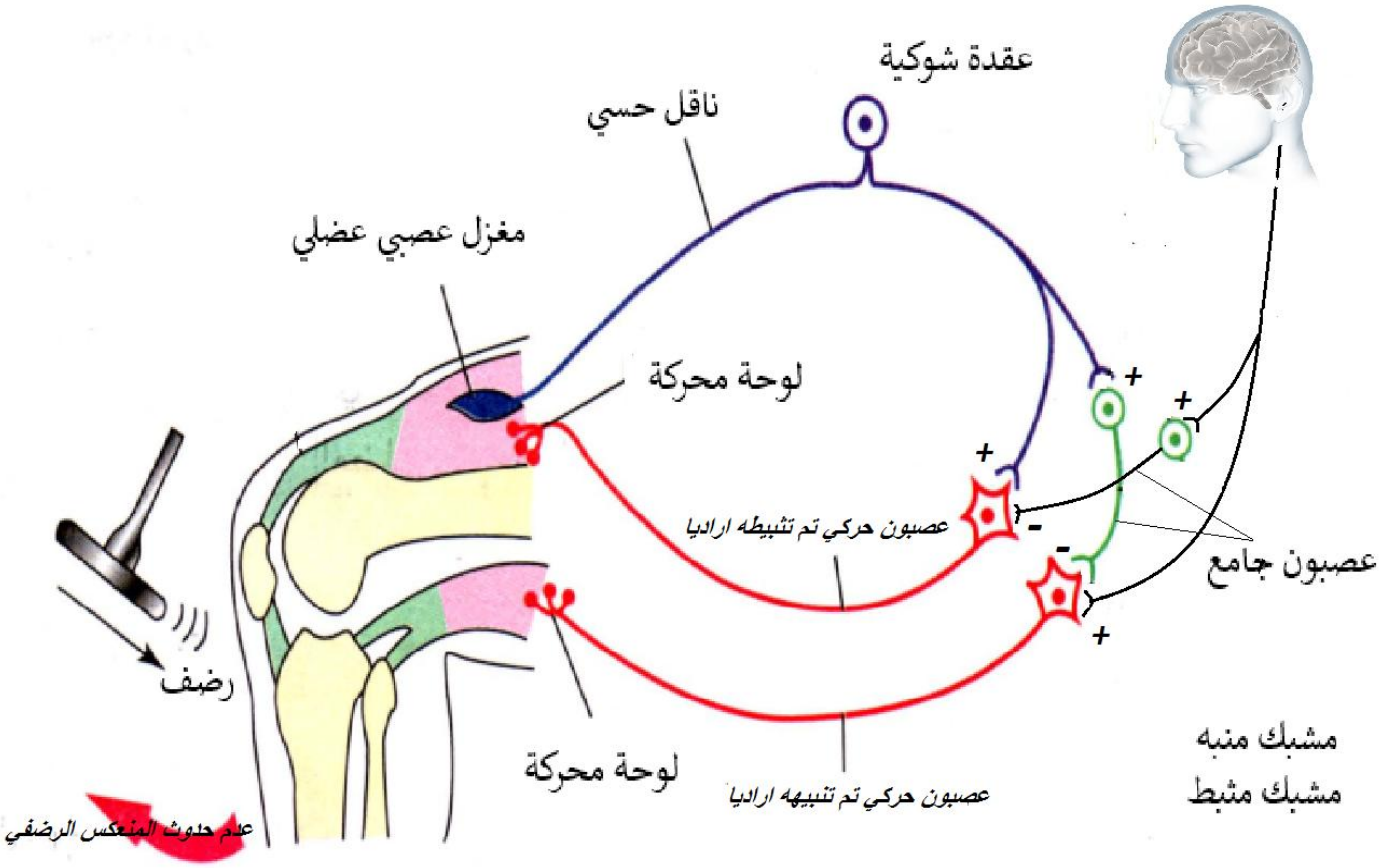
لم يتم الحصول على كمون عمل دليل على حدوث تثبيط للعصبون المحرك للعضلة الباسطة (مصدره المراكز العصبية العليا) بواسطة العصبون الجامع



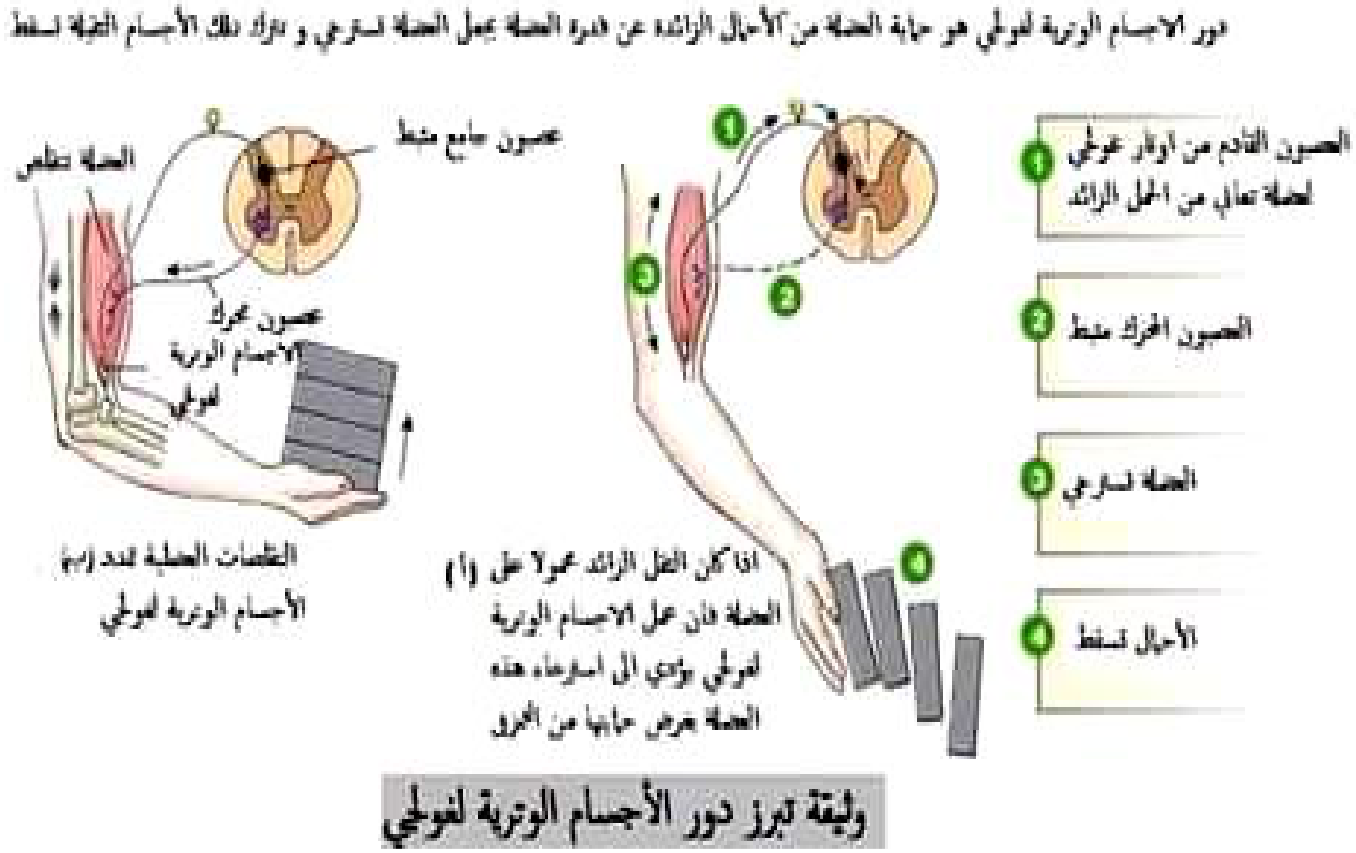
استثارة منعكس رضفي

تؤث	ة)

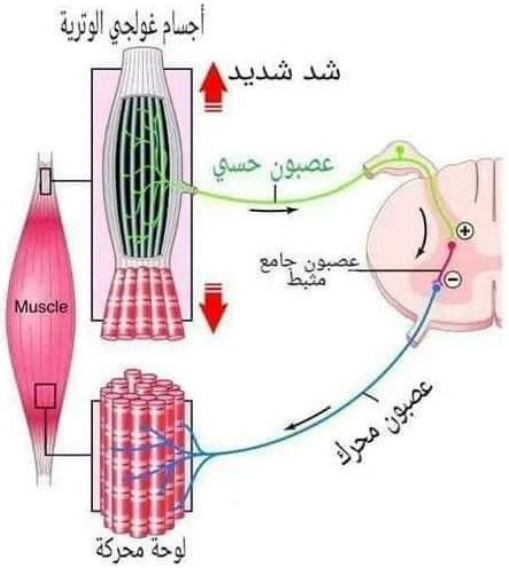
2 - تفسير كيفية تدخل الدماغ في تثبيط المنعكس العضلي



3 - تفسير كيفية تدخل الأجسام الوترية الغولجية في تثبيط المنعكس العضلي



وثيقة تبرز دور الأجسام الوترية لغولجي



اثناء حدوث المنعكس العضلي يتلقى العصبون المحرك على مستوى النخاع الشوكي رسائل عصبية منبهة تؤدي إلى تقلص العضلة المنبهة ، لكن التنبية القوي يؤدي الى تنبيه الأجسام الوترية لكولجي فتتولد على مستواها رسالة عصبية حسية تنتقل عير الألياف الحسية الى النخاع الشوكي وعبر العصبون الجامع المثبط يتم كبحها.

وبالتالي تلقى العصبون المحرك رسالة تنبيهية من العصبون الحسي وأخرى تثبيطية من ا الأجسام الوترية لكولجي عبر العصبون الجامع في نفس الوقت . فنتج عن دمج هذه الرسائل (تنبيهية و تثبيطية) تقليل أو انعدام المنعكس العضلي

- يؤمن المركز النخاعي معالجة المعلومات المعقدة بدمج الرسائل الواردة اليه من الدماغ اثر التحكم الأرادي للمنعكس العضلي , أو من مستقبلات أخرى (أجسام وترية غولجية).
- تؤدي معالجة الرسائل العصبية من قبل المركز العصبي النخاعي الى تضخيم أو تقليل أو تثبيط المنعكس النخاعي

