

المنعكس الشوكي.. النظرية السائدة حالياً

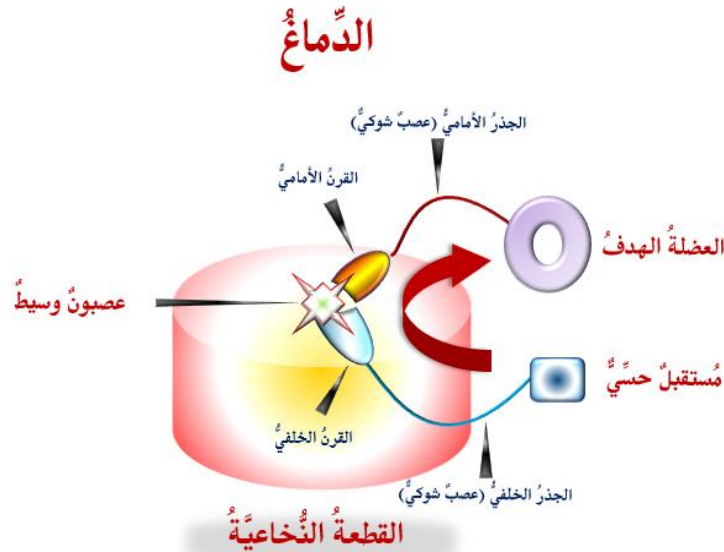
The Spinal Reflex, The Traditional Physiology

لمشاهدة فيديو قصير يشرح تفصيلاً الفيزيولوجيا القديمة للمنعكس الشوكي، انقر على هذا الرابط: [▶](#)

قالوا، لكل منعكس شوكي طريق حسي واردة وآخر حركي صادر. غالباً ما ينتهي الأول من حيث ينطلق الثاني في القطعة النخاعية ذاتها الـ Spinal Segment، وفي أحيان قليلة، يتجاوز الجمعان في قطع نخاعية متلاصقة صعوداً أم هبوطاً. فأما الوارد الحسي الـ Sensory Afferent فيجمع في العصبونات الحسية الـ Sensory Neurons سكة العقدة الشوكية الـ Ganglion من الجذر الخلفي الـ Posterior Root من العصب الشوكي الـ Spinal Nerve. وأما الصادر الحركي الـ Motor Efferent فينطلق من العصبونات الحركية الـ Motor Neurons سكة القرن الأمامي الـ Anterior Horn من النخاع الشوكي. جميع ما سبق يجمعنا، هُنا وأنا، في تبرير حديثة المنعكس الشوكي الـ Spinal Reflex. لكن، بعدها يكون الفراق بيننا حتمياً.

هُم يقولون بوجود روابط بينية من عصبونات وسيطة الـ Intermediate Neurons (Interneurons) تتوسط المسافة ما بين العصبونات الأولى الحسية والعصبونات الثانية الحركية. تنقل العصبونات الوسيطة الـ Interneurons الوارد الحسي، أي النبضة الواردة الـ Afferent Impulse، مباشرة من الأولى إلى الثانية. وهي بذلك تغلق دائرة وظيفية، هي دائرة العصبون المحرك السفلي الـ Lower Motor Neuron Circuit، وهي ذاتها دائرة المنعكس الشوكي الـ Spinal Reflex Circuit.

وبذلك، يُشكّل العصبون الحسي الـ (SN)، والعصبون المحرك السفلي الـ (LMN) في المستوى ذاته أم في المستوى المجاور له مباشرة صعوداً أم هبوطاً، والعصبونات الوسيطة بينهما، عناصر المنعكس الشوكي.. على ما يزعّمون؛ انظر الشكل.



الشكل (١) المنعكس الشوكي (المفهوم التقليدي) The Spinal Reflex (Traditional Conception)

مشاهدة فيديو قصير يشرح تفصيلاً الفيزيولوجيا القديمة للمنعكس الشوكي، انقر على هذا الرابط:



تتألف دائرة المنعكس الشوكي من عناصر ثلاثة:

عصبون حسي، عصبون وسيط، وعصبون مُحرك سفلي. يسكن العصبون الحسي الـ SN العقدة الشوكية الـ Ganglion للجذر الظهري الـ Dorsal Root للعصب الشوكي. ويسكن العصبون الوسيط الـ Intermediate Neuron القرن الخلفي من النخاع الشوكي. ويحتل العصبون المُحرك السفلي القرن الأمامي للنخاع الشوكي.

جميع العناصر العصبية المذكورة آنفاً، تنتمي لقطعة أم لقطعتين متجاورتين من النخاع الشوكي الـ Spinal Segment(s). يصل الوارد الحسي إلى العصبون الحسي. ومن ثم عبر عصبون بيني وسيط، يُنقل التنبيه إلى العصبون المُحرك السفلي. يملك الوارد الحسي إلى العصبون المُحرك السفلي سلطة أمر حركي واجب التنفيذ. تُسارع العصبونات المُحركة السفلية إلى إصدار أوامرها الحركية لتصل إلى كل من يهّم الأمر للتنفيذ.

هنا، يبقى العصبون المُحرك العلوي الـ UMN بعيداً عن موقع القرار. يُراقب، ويُقيم فعل المنعكس دون أن ينخرط مباشرة في الفعل.

في سياقات أخرى، يمكن قراءة المقالات التالية:

[تصنيع إبهام اليد باستخدام الإصبع الثانية للقدم Thumb Reconstruction Using Microvascular](#)

[Second Toe to Thumb Transfer](#)

[نقل قطعة من العضلة الرشيقة لاستعادة الابتسامة بعد شلل الوجه Segmental Gracilis Muscle](#)

[Transfer for Smile](#)

[تصنيع الفك السفلي باستخدام الشريحة الشظوية الحرة Mandible Reconstruction Using Free](#)

[Fibula Flap](#)

[الشريحة الشظوية الموعاة في تعويض الضياعات العظمية المختلطة بذات العظم والنقي](#)

[Free Fibula Flap for Bone Lost Complicated with Recalcitrant Osteomyelitis](#)

[الشريحة الحرة جانب الكتف في تعويض ضياع جدي هام في الساعد](#)

[المنعكسات الشوكية، المفاهيم القديمة Spinal Reflexes, Ancient Conceptions](#)

[المنعكسات الشوكية، تحديث المفاهيم Spinal Reflexes, Innovated Conception](#)

[الصدمة النخاعية \(مفهوم جديد\) The Spinal Shock \(Innovated Conception\)](#)

[اشتداد المنعكس الشوكي Hyperactive Hyperreflexia](#)

[اتساع باحة المنعكس الشوكي الاشتدادي Extended Reflex Sector](#)

[الاستجابة ثنائية الجانب للمنعكس الشوكي الاشتدادي Bilateral Responses](#)

[الاستجابة الحركية العديدة للمنعكس الشوكي Multiple Motor Responses](#)

[الزعم Clonus](#)

أذيات النخاع الشوكي، الأعراض والعلامات السريرية، بحث في آليات الحدوث [The Spinal Injury](#)

The Symptomatology

أذيات العصبون المحرك العلوي، الفيزيولوجيا المرضية للأعراض والعلامات السريرية

Upper Motor Neuron Injuries, Pathophysiology of Symptomatology

في الأذيات الرضائية للنخاع الشوكي، خبايا الكيس السحائي.. كثيرها طيع وقليلها عصي على الإصلاح

الجراحي Surgical Treatments of Traumatic Injuries of the Spine

أذيات ذيل الفرس الرضائية، مقارنة جراحية جديدة

Traumatic Injuries of Cauda Equina, New Surgical Approach

الشلل الرباعي.. موجبات وأهداف العلاج الجراحي.. التطورات التالية للجراحة- مقارنة سريرية وشعاعية

التصلب اللويحي المتعدد: العلاقة السببية، بين التيار الغلفاني والتصلب اللويحي المتعدد؟

التنكس الفاليري، رؤية جديدة (Wallerian Degeneration (Innovated View)

التجدد العصبي، رؤية جديدة (Neural Regeneration (Innovated View)

التنكس الفاليري، يهاجم المحاور العصبية الحركية للعصب المحيطي.. ويعت عن محاوره الحسية

Wallerian Degeneration, Attacks the Motor Axons of Injured Nerve and Conserves

its Sensory Axons

التنكس الفاليري التالي للأذية العصبية، وعمليّة التجدد العصبي

المنعكس الشوكي، فيزيولوجيا جديدة Spinal Reflex, Innovated Physiology

المنعكس الشوكي الاشتدائي، في الفيزيولوجيا المرضية Hyperreflex, Innovated

Pathophysiology

المنعكس الشوكي الاشتدائي (١)، الفيزيولوجيا المرضية لقوة المنعكس Hyperreflexia,

Pathophysiology of Hyperactive Hyperreflex

المنعكس الشوكي الاشتدائي (٢)، الفيزيولوجيا المرضية للاستجابة ثنائية الجانب للمنعكس

Hyperreflexia, Pathophysiology of Bilateral- Response Hyperreflex

المنعكس الشوكي الاشتدائي (٣)، الفيزيولوجيا المرضية لانتساع ساحة العمل Extended Hyperreflex,

Pathophysiology

المنعكس الشوكي الاشتدائي (٤)، الفيزيولوجيا المرضية للمنعكس عديد الاستجابة الحركية

Hyperreflexia, Pathophysiology of Multi-Response hyperreflex

الرّمع (١)، الفرضية الأولى في الفيزيولوجيا المرضية

الرّمع (٢)، الفرضية الثانية في الفيزيولوجيا المرضية

النقل العصبي، بين مفهوم قاصر وجديد حاصر

The Neural Conduction.. Personal View vs. International View

في النقل العصبي، موجات الضغط العاملة Action Pressure Waves

في النقل العصبي، كمونات العمل Action Potentials

وظيفة كمونات العمل والتيارات الكهربائية العاملة

في النقل العصبي، التيارات الكهربائية العاملة Action Electrical Currents

الأطوار الثلاثة للنقل العصبي.. رؤية جديدة



الأطوار الثلاثة للنقل العصبي

The Neural Conduction in the Synapses النقل في المشابك العصبية



The Node of Ranvier, The Equalizer عقدة رانفييه، ضابطة الإيقاع



The Functions of Node of Ranvier وظائف عقدة رانفييه



وظائف عقدة رانفييه، الوظيفة الأولى في ضبط معايير الموجة العاملة



وظائف عقدة رانفييه، الوظيفة الثانية في ضبط مسار الموجة العاملة



وظائف عقدة رانفييه، الوظيفة الثالثة في توليد كمونات العمل



تخطيط الأعصاب الكهربائي، بين الحقيقي والموهوم



المستقبلات الحسية، عبقريّة الخلق وجمال المخلوق



أذية الأعصاب المحيطية: معلومات لا غنى عنها لكل العاملين عليها peripheral nerves injurie



الأذيات الرضائية للأعصاب المحيطية (١) التشريح الوصفي والوظيفي



الأذيات الرضائية للأعصاب المحيطية (٢) تقييم الأذية العصبية



الأذيات الرضائية للأعصاب المحيطية (٣) التدبير والإصلاح الجراحي



الأذيات الرضائية للأعصاب المحيطية (٤) تصنيف الأذية العصبية



Injuries of Brachial Plexus الأذيات الرضائية للضفيرة العضدية



Obstetrical Brachial Plexus Palsy شلل الضفيرة العضدية الولادي



مقاربة العصب الوركي جراحياً في الناحية الإليوية.. المدخل عبر ألياف العضلة الإليوية العظمى مقابل



Trans- Gluteal Approach of Sciatic Nerve vs. The Traditional

Approaches

معالجة تناذر العضلة الكمثرية بحقن الكورتيزون (مقاربة شخصية)



Piriformis Muscle Injection (Personal Approach)

معالجة تناذر العضلة الكمثرية بحقن الكورتيزون (مقاربة شخصية) (عرض مؤسّس)



Piriformis Muscle Injection (Personal Approach)

The Syndrome of the Long Head of متلازمة الرأس الطويل للعضلة ذات الرأسين الفخذية



Biceps Femoris

Pronator Teres Muscle Syndrome متلازمة العضلة الكائبة المدوّرة



Median Nerve Surgical Anatomy الشَّريحُ الجراحيُّ للعصبِ المُتوسِّطِ في السَّاعدِ

Pronator Teres Muscle Arcade قوسُ العضلةِ الكائبةِ المُدَوَّرةِ

(FDS Arc) قوسُ العضلةِ قابضةِ الأصابعِ السَّطحيَّةِ

Struthers- like Ligament ...Struthers شبيهُ رباطِ

Posterior Interosseous Nerve Syndrome متلازمة العصب بين العظام الخلفي

The Pain is First في فقه الأعصاب، الألم أولاً

The Philosophy of Form في فقه الأعصاب، الشَّكلُ الضَّرورة

خُلقت المرأة من ضلع الرِّجل، رائعة الإيحاء الفلسفيّ والمجاز العلميّ

تُفَاحَةُ آدَمَ وَضِلْعُ آدَمَ.. وَجْهَانِ لَصُورَةِ الْإِنْسَانِ

جُسيْمُ بَار، مِفْتَاحُ أَحْجِيَّةِ الْخَلْقِ

Adam & Eve, Adam's Rib خُلِقَ آدَمَ وَخُلِقَ حَوَاءُ، وَمِنْ ضِلْعِهِ كَانَتْ حَوَاءُ

Barr Body, The Witness جُسيْمُ بَار، الشَّاهِدُ والبصيرةُ

خُلِقَ حَوَاءُ مِنْ ضِلْعِ آدَمَ، حَقِيقَةُ أَمِ اسْطُورَةٍ؟

لِآدَمَ فَعَلَ التَّمَكِينُ، وَلِحَوَاءَ حَفَظَ التَّكْوِينُ!

فِيرِيسُ كُورُونَا المُسْتَجِدُّ (كوفيد -١٩): مَنْ يَعدُّ السُّلُوكَ، غَيْبُهُ عَلَى الصِّفَاتِ

تُفَاحَةُ آدَمَ وَضِلْعُ آدَمَ، وَجْهَانِ لَصُورَةِ الْإِنْسَانِ.

المرأة تقرّر جنس وليدها، والرّجل يدعى!

صبيٌّ أم بنتٌ، الأمُ تُقرّر!

Oocytogenesis إنتاجُ البويضاتِ غيرِ المُلقّحاتِ

Spermatogenesis إنتاجُ النِّطَافِ

أُمُ الْبَنَاتِ، حَقِيقَةُ هِيَ أُمُ هِيَ مُحَضُّ تُرَّهَاتٍ؟!

أُمُ الْبَنِينَ! حَقِيقَةُ لَطَالَمَا طَنَنْتُهَا مِنْ هَفَوَاتِ الْأَوَّلِينَ

غَلْبَةُ الْبَنَاتِ، حَوَاءُ هَذِهِ تَلِدُ كَثِيرَ بَنَاتٍ وَقَلِيلَ بَنِينَ

غَلْبَةُ الْبَنِينَ، حَوَاءُ هَذِهِ تَلِدُ كَثِيرَ بَنِينَ وَقَلِيلَ بَنَاتٍ

وَلَا أَنْفَى عَنْهَا الْعَدْلُ أَحْيَانًا! حَوَاءُ هَذِهِ يَكَاغِي عَدِيدَ بَنِيهَا عَدِيدَ بُنْيَاتِهَا

المبيضان في ركن مكيّن.. والخصيتان في كيس مهيّن: بحث في الأسباب.. بحث في وظيفة الشكل

طفل الأنثوب، ليس أفضل الممكن

الرُّوح والنَّفْس.. عطية خالق وصنيعه مخلوق

خلق السماوات والأرض أكبر من خلق الناس.. في المرامي والدلالات

سفينة نوح، طوق نجاة لا معراج خلاص

الطوفان الأخير، طوفان بلا سفينة

المصباح الكهربائي، بين التجريد والتنفيد رحلة ألف عام

هكذا تكلم إبراهيم الخليل

العدّة وعلة الاختلاف بين مطلقّة وأرملة ذواتي عفاف

تعدّد الزوجات وملك اليمين.. المنسوخ الأجل

الثقب الأسود، فرضية النجم الساقط

الثقب الأسود والنجم الذي هوى

خلق السماوات والأرض، فرضية الكون السديمي المتصل

الجواري الكُنُس الـ Circulating Sweepers

ما قول العلم في اختلاف العدّة ما بين المطلقة والأرملة؟

مجتم البحرين.. برزخ ما بين حياتين

ما بعد الموت وما قبل المساق.. فإمّا مسخّ.. وإمّا اعتناق!

حــوَاء.. هذه

فقه الحضارات، بين قوّة الفكر وفكر القوّة

ثالوث الذكاء.. زاد مسافر! الذكاء الفطري، الإنساني، والاصطناعي.. بحث في الصفات والمآلات

المعادلات الصفرية.. الحادثة، مالها وما عليها

جدلية المعنى واللامعنى

والمهنة.. شهيد، من قصص البطولة والفداء

عندما ينقسم المجتمع.. لمن تتجملين هيفاء؟

الطوفان الأخير، طوفان بلا سفينة

كشف المستور.. مع الاسم تكون البداية، فتكون الهوية خاتمة الحكاية

مجتمع الإنسان! اجتماع فطرة، أم اجتماع ضرورة، أم اجتماع مصلحة؟

حقيقتان لا تقبل بهنّ حواء

هذيان المفاهيم (١): هذيان الاقتصاد

هذيان المفاهيم (٢): هذيان الليل والنهار

وحشٌ فرانكشتاين الجديد.. القديم نكب الأرض وما يزال، وأما الجديدُ فمنكوبُهُ أنتِ أساساً أيُّها الإنسان!

فيروسٌ كورونا المُستجدُّ.. من بعدِ السلوكِ، عيُّهُ على الصِّفاتِ

كادتِ المرأةُ أنْ تلدَ أخاها، قولٌ صحيحٌ لكنْ بنكهةٍ غريبةٍ

الحروبُ العَبَثِيَّةُ.. عذابٌ دائمٌ أم امتحانٌ مُستدامٌ؟

العقلُ القياسُ والعقلُ المُجردُ.. في القياسِ قصورٌ، وفي التجريدِ وصولٌ

الذئبُ المنفردُ، حينَ يُصبحُ التَّوَحُّدُ مَفازَةً لا محضَ قرارٍ!

الأسطورةُ الحَقِيقَةُ الهَرَمَةُ.. شمشونُ الحكايةِ، وسيزيفُ الإنسانِ

فيروسٌ كورونا المُستجدُّ (كوفيد -١٩): من بعدِ السلوكِ، عيُّهُ على الصِّفاتِ

سعاةُ بريدٍ حَقِيقُيون.. لا هواةُ ترحالٍ وهجرة

مجمَعُ البحرينِ.. برزخٌ ما بينَ حَيَاتينِ

ما بعدَ الموتِ وما قبلَ المساقِ.. فأما مَسَحٌ.. وإما انعتاقٌ!

ما قولُ العلمِ في اختلافِ العَدَّةِ ما بينَ المُطلَّقةِ والأرملةِ؟

المبيضانِ في ركنِ مَكِينِ.. والخصبتانِ في كَيْسِ مَهِينِ

بحثٌ في الأسبابِ.. بحثٌ في وظيفةِ الشَّكلِ

بفضلِكِ آدمُ! استمرَّ هذا الإنسانُ.. تمكَّنَ.. تكثَّفَ.. وكانَ عروقاً متباينةً

أرجوزةُ الأزلِ

قالَ الإمامُ.. كم هو جميلٌ فيكمُ الصَّمْتُ يا بشرُ

صناعةُ اللَّوْعَى

أزمنةٌ مُتَّفَقٌ.. أضاعَ الهويَّةَ تحتَ مَرَكومٍ من مَقْرُوعٍ ومَسْمُوعٍ

القدمُ الهابطة، حالةٌ سريريَّةٌ

عملِيَّاتُ النَّقْلِ الوترِيّ في تدبيرِ شللِ العصبِ الكعبريِّ Tendon Transfers for Radial Palsy

عملِيَّةُ النَّقْلِ الوترِيّ لاستعادةِ حركةِ الكتفِ Tendon Transfer to Restore Shoulder Movement

التَّديبُ الجراحيُّ لليدِ المَخْلِيَّةِ (Surgical Treatment of Claw Hand (Brand Operation)

اليَدُ المَخْلِيَّةُ، الإصلاخُ الجراحيُّ (عملِيَّةُ براند) Claw Hand (Brand Operation)

التَّصْنِيغُ الذَّاتِي لمفصلِ المرفقِ Elbow Auto- Arthroplasty

الورمُ الوعائيُّ في الكبدِ: الاستئصالُ الجراحيُّ الإسعافيُّ لورمٍ وعائيٍّ كبديٍّ عرطلٍ بسببِ نزفٍ داخلٍ
كتلة الورم

مُتلازمةُ نَفَقِ الزَّسغِ تنهى التزامها بقطعِ تَأَمِّ للعصبِ المتوسِّطِ

ورمُ شوانٍ في العصبِ الظَّنْبُوبِيِّ الـ Tibial Nerve Schwannoma

ورمُ شوانٍ أمامَ العَجْزِ Presacral Schwannoma

ميلانوما جلديّة خبيثة Malignant Melanoma

انسداد الشريان الكعبري الحادّ غير الرّضّي (داء بيرغر)

استئصال الكيسة المعصميّة، السّهل الممتنع Ganglion Cyst Removal (Ganglionectomy)

الورم العظمي العظماني (العظموم العظماني) Osteoid Osteoma

كيسة القناة الجامعة Choledochal Cyst

إصابة سيّئة معزولة في العقد اللمفيّة الإبطيّة Isolated Axillary Tuberculous Lymphadenitis

الانقسام الخلوي المتساوي الـ Mitosis

الانقسام الخلوي المنصف الـ Meiosis

المادّة الصّبغيّة، الصّبغيّ، الجسم الصّبغيّ الـ Chromatin, Chromatid, Chromosome

المُتممات الغذائيّة الـ Nutritional Supplements، هل هي حقاً مفيدة لأجسامنا؟

فيتامين د Vitamin D، ضمانته الشّباب الدائم

فيتامين ب6 Vitamin B6، قليله مفيد.. وكثيره ضارّ جدّاً

المغنيز يوم بان للعظام! يدعم وظيفة الكالسيوم، ولا يطبق مشاركته

المغنيز يوم (٢)، معلومات لا غنى عنها

فيتامين ب١٢ Vitamin B12.. مختصر مفيد

عظم الصّخرة الهوائي Pneumatic Petrous

تضاعف اليد والزّند Ulnar Dimelia or Mirror Hand

خلع ولاديّ ثنائيّ الجانب للعصب الزّندي Congenital Bilateral Ulnar Nerve Dislocation

ضمور اليه اليد بالجهتين، غياب خلقيّ معزول ثنائيّ الجانب Congenital Thenar Hypoplasia

(١) قصر أمشاط اليد Brachymetacarpia: قصر ثنائيّ الجانب ومتناظر للأصابع الثلاثة الزّنديّة

(٢) قصر أمشاط اليد Brachymetacarpia: قصر ثنائيّ الجانب ومتناظر للأصابع الثلاثة الزّنديّة

متلازمة التّعب المزمن Fibromyalgia

آفات الثدي ما حول سنّ اليأس.. نحو مقارنة أكثر حزمًا Peri- Menopause Breast Problems

آفات الثدي ما حول سنّ اليأس.. نحو مقارنة أكثر حسماً Peri- Menopause Breast Problems

تقييم آفات الثدي الشّائعة Evaluation of Breast Problems

التهاب وتر العضلة السّواس الحرقفيّة Iliopsoas Tendonitis- The Snapping Hip

تدرُّن الفقرات.. خراج بوت Spine TB.. Pott's Disease

Pathologies of Distal Tendon of Biceps مرضيات الوتر البعيد للعضلة ثنائية الرؤوس العضدية

Brachii Muscle

حثل ودي انعكاسي Algodystrophy Syndrome تتميز بظهور حلقة جلدية خائقة عند الحدود القريبة

للوئمة الجلدية

Rotator Cuff Injury اذية أوتار الكفة المدورة

Neck Pain Treatment تدبير آلام الرقبة (١) استعادة الانحناء الرقبى الطبيعي (القعس الرقبى)

Restoring Cervical Lordosis

معالجة تناذر العضلة الكمثرية بحقن الكورتيزون (مقاربة شخصية)

Piriformis Muscle Injection (Personal Approach)

تدبير آلام الكتف: الحقن تحت الأخرم Subacromial Injection

Plantar Fasciitis, Cortisone Injection تدبير التهاب الألفافة الأخمصية المزمن بحقن الكورتيزون

حقن الكيسة المصلية الصدرية- لوح الكتف بالكورتيزون

Scapulo-Thoracic Bursitis, Cortisone Injection

Frozen Shoulder, Intraarticular الكتف المتجمدة، حقن الكورتيزون داخل مفصل الكتف

Cortisone Injection

Tennis Elbow, Cortisone injection مرفق التنس، حقن الكورتيزون

علاج الإصبع القافزة الـ Trigger Finger بحقن الكورتيزون موضعياً

Sacro-Iliac Joint Pain, Cortisone Injection ألم المفصل العجزي الحرقفي: حقن الكورتيزون

Cortisone Injection in Carpal Tunnel حقن كورتيزون في نفق الرسغ

Froment's Sign علامة فرومنت

Hoffman's Sign علامة هوفمان

Babinski's Sign علامة بابنسكي

Hoffman Sign علامة هوفمان

٢٠٢٠/٦/١٧