

# ورم شوان أمام العجز

## Presacral Schwannoma

الـ schwannomas أورام نادرة بذاتها. أكثرها سليمة، تنشأ على حساب خلايا شوان الـ Schwann Cells المُشكلة للغمد العصبي. أذيعها سيطاً ما نما داخل القحف على حساب العصب السمعي. تولّف الـ schwannoma الحوضيّة ١% من جميع توضعاتها. هي بذلك تأتي بعيداً في ذيل القائمة بعد الرأسيّة، الرقيبيّة والطرفيّة. توضعها الحوضي- أمام العجز هو الاستثناء بالمطلق؛ لا يتعدى الموصوف منها الـ ٢١ حالة في الأدب الطبي. نجد الـ Presacral schwannoma عند النساء؛ إصابة الذكور نادرة. سنعرض فيما يلي حالة سريريّة الـ presacral schwannoma عند رجل. فهي بذلك تجمع شرطي الاستثنائية بامتياز.

### المقدمة:

تنشأ الـ schwannoma من خلايا شوان؛ إحدى مكونات الغمد العصبي النخاعي الـ Myelin Sheath. هي أورام نادرة سليمة في الأعم الأغلب. أشهرها تلك الناشئة على حساب العصب القحفي الثامن الـ Cranial Nerve VIII. أكثر توضعاتها هي العنق والأطراف العلويّة. أمّا تواجدها خلف البريتوان الـ Retro- Peritoneal Space فنادر؛ فقط (133) حالة موصوفة في الأدب الطبي حسب Takatera et al.

وأما استثناء الاستثناء فهي الأورام الحوضيّة؛ وُصف منها إلى الآن (50) حالة في الأدب الطبي. يمكن لهذه الأخيرة أن تكون بمرگبتين داخل وخارج عظم العجز الـ Sacrum مع أرجحية لإحداها على الأخرى. كما يمكن لها أن تكون بكلّيتها داخل العجز الـ Sacral Schwannoma أو أمامه الـ Pre- Sacral Schwannoma. وعن هذه الأخيرة سيكون القادم من الكلام.

يبلغ ورم خلايا شوان أمام العجز الـ presacral schwannoma حجماً كبيراً قبل أن يكشف عن ذاته. إذ يمكن أن يضغط الورم على الأعضاء الحوضيّة المجاورة له كالمثانة الـ Urinary Bladder والمستقيم الـ Rectum. ومنه تتأثّر تجلياته الحسويّة كاضطرابات التّعوط الـ Defecation Problems، الإلحاح البوليّ الـ Urinary Urgency، الخ. كما ويمكن له أن يضغط على البنى العصبيّة الناشئ عنها أو المحيطة به، فتظهر حينها الشكاية العصبيّة من ألم في الإلية، ألم جذريّ الـ Radicular Pain، الخ. قد تختفي السريريّات تماماً ويكشف الورم صدفةً في سياق دراسة بحثيّة لسبب آخر.

نادراً ما يكون التشخيص سابقاً للجراحة. مع ذلك يجب التفكير بوجود ورم شوان أمام كلّ كتلة نسيجيّة مالئة للحيز أمام العجز الـ Presacral Mass ترتسم على الـ CT scan أو الـ MRI. الكتلة كرويّة أو بيضويّة، متجانسة الـ Homogeneous في الفتيّة منها، متباينة الكثافة عند عجانزها. التّشكلات الكيسيّة والتّكلسات تفضح عمر الورم. الكتلة واضحة الحدود في السليمة، مبهمة في الخبيثة. العلامة المرّجحة لهذه الأورام هو نفورها من الخطّ المتوسّط للعجز، وميلها إلى جهة العصب المحيطي الحاضن لها.

### حالة سريريّة:

مرغماً ربّما، تصالح مريضنا، ٤٠ عاماً، مع مرضه. فقد خبر داء كرون الـ Crohn's Disease منذ زمن ليس بالقليل (عامين). اعتاد سريريّاته كما واختبر نجاعة أدويته النوعيّة. غير أنّه، منذ شهرين تقريباً، أخذ يختبر نوعاً جديداً من الألم في خاصرته اليسرى الـ Left Flank. حرّض هذا الأخير الطبيب المعالج لاستقصاء البطن والحوض صدويّاً بدايةً، وبالـ CT scan لاحقاً.

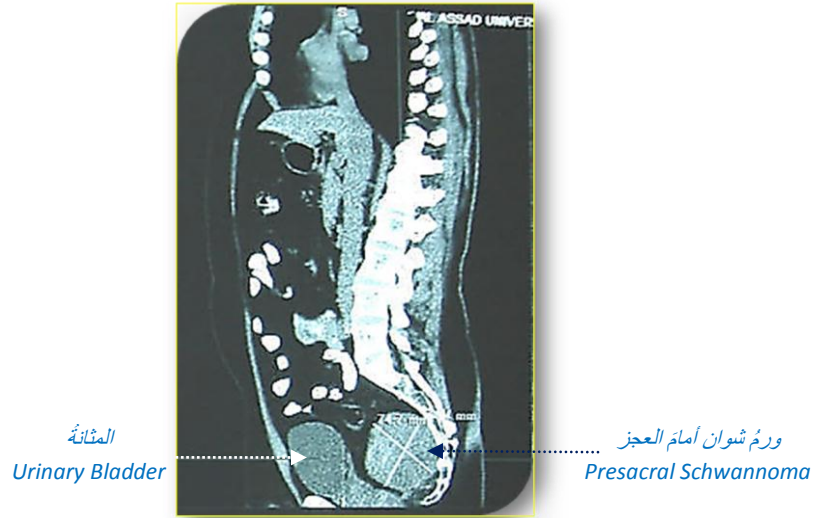
أظهر التصوير الصّديّ الـ Echography للبطن والحوض حصاةً في الحالب الأيسر الـ Left Ureter وتوسّعاً خفيفاً في الطّرق المُفرغةِ أعلى الحصاة. تماشى هذا الكشفُ وشكوى المريض من خاصرته اليسرى. أمّا الكشفُ الأهمُّ فكانَ وجودَ جسمٍ صديّ في الحوضِ دونَ إمكانيّةِ الجزمِ بهويّتهِ (كتلة، خراج، كيسة..). تُتمتِ الدّراسةُ بالـ CT scan للبطن والحوضِ مع الحقن.

على الـ CT scan مع الحقن، شوهدتُ كتلةً كرويةً بقياس ٨ سم قطراً، بحدودٍ واضحةٍ، تُحابي تفعر العجز، دافعةً أمامها المثانة والمستقيم. لا تتوضّع الكتلةُ تماماً على الخطّ المتوسّط الـ Midline بل تحيدُ عنه قليلاً باتجاه اليمين. أخذ المادّة الظليّة لم يكُ مُجانساً البتّة. تمايزتِ الكتلةُ عن العجز شعاعياً إلا في مستوى S3-S4 لكن دونَ وجودِ أدنيّةٍ عظميَّةٍ؛ انظر الشكّلين (١) & (٢).

أثارتِ الكتلةُ شهيتي الجراحية ولمُ أتجاوزُ في بحثي ما سبق. كتلةٌ حوضيّةٌ، بحدودٍ واضحةٍ، بسطوح تسليخٍ جراحيةٍ واضحةٍ في كلّ الاتجاهاتِ ما خلا بؤرةٍ صغيرةٍ عندَ الوصلِ العجزيّ الثّالث-الرّابع، سلامةً عظمِ العجز، غيابُ الأعراضِ العصبيّةِ، جميعاً سهّلَ عليّ القرارَ بضرورةِ الحسمِ الجراحيّ دونما إبطاءٍ، تاركاً التّشخيصَ النهائيً للمُشرّحِ المرضيّ.

تمّ العملُ الجراحيُّ بمدخلٍ أماميّ بطنيّ الـ Midline Approach. أُستوصلتِ الكتلةُ بتمامها بطريقةِ التّنويةِ الـ Enucleation. بدا الورمُ بعدَ الاستئصالِ كروياً، مع استئصالين قطبيّين متقابلتين قطرياً، ومُعقفاً بمحفظة. الورمُ أملس السّطح، مرنٌ البنية، بقطر ٨ سم. عندَ قطع الورم، ظهرت بعضُ البؤرِ النّخريّة-النّرفيّةِ، مع بعضِ التّشكيلاتِ الكيسيّةِ ممّا فضحَ عمرَ الورمِ المتقدّم؛ انظر الشكّل (٣).

بعدَ العملِ الجراحيّ، سارتِ الأمورُ بشكلٍ جيّدٍ دونَ أيّةِ عقابيلٍ، وأخصّ بالذّكرِ العصبيّةَ منها. غادرَ المريضُ المشفى في اليومِ الثّالثِ بعدَ الجراحةِ.



### الشكّل (١)

التّصوير الطّبقّي المحوسب للبطن والحوض، مقطعٌ سهميّ  
(مع حقن المادّة الظليّة)

CT- Scan of Abdomen And Pelvis, Sagittal Section

تظهر كتلةً كرويةً بقياس ٨ سم قطراً، دافعةً المثانة أمامها.  
تملأ الكتلةُ الحيزَ أمامَ العجز الـ Presacral Space مع حدودٍ واضحةٍ تفصلها عنه فيما خلا عندَ المستوى S3-S4.



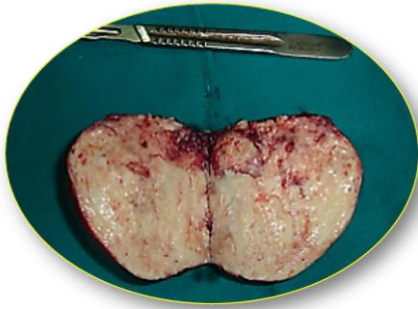
الخطّ المُتوسِّط للجسم الـ Midline

### الشَّكْل (٢)

التَّصوِيرُ الطَّبِيقِيُّ المُحوسَّبُ لِلْحَوْضِ، مَقْطَعٌ مَحْوَرِيٌّ  
(مع حقن المادَّة الظَّليَّة)

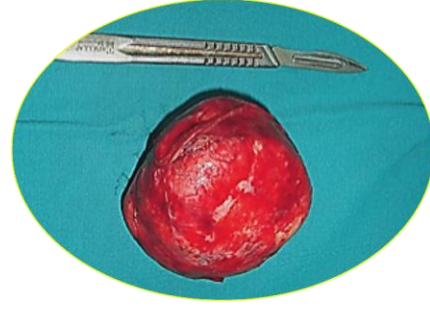
CT- Scan of Pelvis, Axial Section

تظهرُ الكتلَّةُ كروبيَّةً وُحدودٍ واضحةٍ، غيرَ متجانسةٍ في أخذها للمادَّة الظَّليَّة. لاحظ انحرافَ الكتلَّةِ عن الخطِّ المُتوسِّط للجسم الـ Midline باتجاه الأيمن. ملأتِ الكتلَّةُ النِّصْفَ الأيمنَ مِنَ الحوضِ بِشكلٍ كاملٍ، وأخذتْ تحتلُّ تدريجيًّا النِّصْفَ الأيسرَ منه. ولنَّ يمضيَ عليها وقتٌ كبيرٌ حتَّى تحتلَّ جميعَ الحيزِ أمامَ العجْزِ الـ Presacral Space. عندها، وُفقط عندها، سَتبدو الكتلَّةُ مركزيَّةً بعدَ أنْ كانتْ ولزمنٍ طويلٍ قبله غيرَ ذلك.



### الشَّكْل (ب-٣)

مُشاهدةٌ عيانيَّةٌ للورم بعدَ قطعه عندَ مُنتصفه تقريباً  
Per- Operative View



### الشَّكْل (ا-٣)

مُشاهدةٌ عيانيَّةٌ للورم بعدَ استئصاله  
Per- Operative View

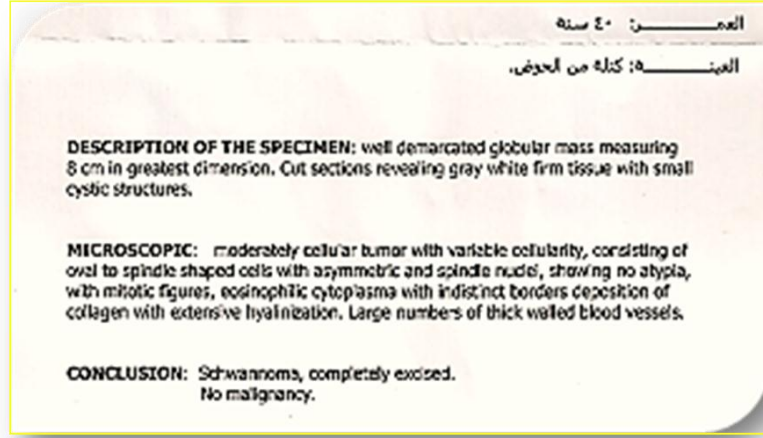
### الشَّكْل (٣)

مُشاهداتٌ جراحِيَّةٌ

Per- Operative Views

الشَّكْل (ا-٣): بدا الورمُ بعدَ استئصاله كتلَّةً كروبيَّةً تقريباً، بسطح أملسٍ، وقوامٍ مرنٍ، مُحاطاً بمحفظة. الشَّكْل (ب-٣): بعدَ قطع الورم عندَ المُنتصف، بدا الورمُ غيرَ متجانسٍ، تغزو مادَّته الكثيرُ مِنَ التَّشكيلاتِ الكيسيَّةِ وأخرى الكلسيَّةِ. الأمرُ الَّذي وُشى بعمرِ الورمِ الكبيرِ.

بعيداً عن كلِّ الحسابات ما قبلَ العملِ الجراحيِّ، جاءَ التَّشريحُ المرضيُّ ليكشفَ عن هويَّة الورمِ الحقيقيَّة. هوَ ورمٌ شوان إذاً. نشأَ على حسابِ خلايا شوان العصبية، ثمَّ كمنَّ عمراً ليبلِّغَ حجماً كبيراً قبلَ أنْ يفضَحَ وجودُه الإيكو بدايةً ويُحدِّدَ جُلَّ تفاصيله الطبقيِّ المحوسبِ لاحقاً. بيدَ أنَّه لم يحظَ باسمه العتيِّدِ الـ Schwannoma إلاَّ بعدَ التَّدقيقِ ببنيته ونفيِ الخباثةِ عنه بالدراسةِ النَّسجية؛ انظر الشَّكلَ (٤).



الشَّكل (٤)  
التَّشريح المرضيُّ لكتلة الورم  
Pathology Report

هوَ ورمٌ سليمٌ، نشأَ على حسابِ خلايا شوان الـ Schwann Cells. فاستحقَّ بذلكَ عن جدارةٍ تسميتهُ بورمِ شوان الـ Schwannoma.

## مناقشةُ الحالة:

أورامُ خلايا شوان الـ schwannomas هيَ أورامٌ نادرةٌ. تنشأُ من خلايا شوان الـ Schwann cells القادمةُ جنينياً من القنزعةِ العصبيةِ الـ Neural Crest. تولِّفُ خلايا شوان أعمادَ المحاورِ العصبيةِ النَّخاعيةِ الـ Myelinated Axons. نظرياً، يمكنُ أنْ تُشاهدَ أورامُ شوان الـ Schwannomas في كلِّ مكانٍ. لكنَّ أكثرَ توضعاتها هيَ الفحف، العنق، والأطرافُ العلويةُ.

بعضٌ قليلٌ منها يسكنُ الحيزَ خلفَ البريتوان الـ Retro- Peritoneal Space ويشكِّلُ ما نسبتهُ ١- ٥% من الأورامِ البدنيةِ خلفَ البريتوان الـ Primary Retroperitoneal Neoplasms. إلى عام ٢٠١١، لا يتعدى الموصوفُ من أورامِ شوان خلفَ البريتوان الـ Retroperitoneal Schwannomas في الأدبِ الطَّبِّيِّ الانكليزيِّ الـ (١٣٣) حالةً. أمَّا ما توضعَ منها في الحوضِ وخلفَ البريتوان معاً فلا يتعدى الـ (٥٠) حالةً. واستثناءً الاستثناءِ (٢١ حالة فقط) هيَ أورامُ خلايا شوان أمامَ العجزِ الـ Presacral Schwannomas.

تظهرُ أورامُ شوان الحوضيةُ الـ Pelvic Schwannomas بأشكالٍ ثلاث: (١) داخلَ العجزِ، وهيَ الـ Sacral Schwannomas. (٢) داخلَ وخارجَ العجزِ، وهيَ الـ Dumb- Bell Schwannomas. (٣) أمامَ العجزِ، وهيَ الـ Presacral Schwannomas. في الشَّكلِ الأوَّلِ، ينمو الورمُ برُمَّتهِ داخلَ كتلةِ العجزِ دونَ أنْ يغادرهَ باتجاهِ الأنسجةِ الرَّخوةِ المجاورةِ، وهوَ شكِّلٌ نادرٌ. في الثَّاني، يبدو الورمُ على شكلِ السَّاعةِ الرَّمليَّةِ أو الـ Dumb-bell بمرَّكبةٍ داخلَ العجزِ وأخرى خارجَهَ باتجاهِ الأمامِ أو الخلفِ. وأمَّا الثَّالثُ، فهوَ الاستثناءُ حقاً. وفيه، يتوضعُ الورمُ بتمامهٍ أمامَ العجزِ.. وهيَ الحالةُ السريريةُ موضوعُ البحثِ.

يبلغ ورم شوان أمام العُجْز الـ *Presacral schwannoma* حجماً كبيراً قبلَ الكشفِ عن ذاته، أكثرَ من ٨ سم عادةً. وعلى الرُّغم من نشأة الورم على حسابِ الغمدِ العصبيِّ الـ *Myelin Sheath* فإنَّه نادراً ما يتسبَّبُ بعجزٍ عصبيٍّ وظيفيٍّ. كما وقد تغيبَ الأعراضُ تماماً ويُكشفُ عن الورمِ مصادفةً عندَ استقصاءِ الحوضِ شعاعياً لسببٍ آخرٍ مختلفٍ تماماً.

فالتَّموُّ البطيءُ للورمِ خلالَ سنواتٍ طويلةٍ يمنحُ الفرصةَ لفاعلٍ معاوضٍ هامٍّ من الأعصابِ الشَّرِيكةِ في تغذيةِ النَّاحيةِ الشَّرِيكيةِ ذاتها، هذا من جهةٍ. ومن جهةٍ أخرى، هوَ في تمهلهِ وبطءِ نموِّه يبيحُ المجالَ للمحاورِ العصبيةِ في الجوارِ المباشرِ له بالنموِّ المُتزامنِ مع نموِّه. فتستطيعُ هذه المحاورُ، وتتمدُّ فوقَ سطحِ الورمِ دونَ أنْ تتأدَّى به بالضرورةِ.

الأعراضُ الكاشفةُ للورمِ هيَ تلكَ النَّاتجةُ عن حجمه الكبيرِ الضَّاعطِ على البنى الشَّرِيكيةِ المُحيطةِ بالورمِ. يضغطُ الورمُ على المستقيمِ الـ *Rectum* فيكونُ الشُّعورُ الدَّائمُ بامتلائه، ويكونُ الزَّحيرُ وكثيراً من الأحيانِ يكونُ الإمساكُ الـ *Constipation*. بالمثل، تتضغَطُ المثانةُ فتكونُ صعوبةُ التَّبوُّلِ، تكراره، وقد يكونُ عدمُ الاستمساكِ البوليِّ الـ *Urinary Inconstancy*.

والأعراضُ العصبيةُ إنْ وُجدتْ؛ مِنْ أَلَمِ أسفلِ الظَّهرِ، أَلَمِ بطنيٍّ، أَلَمِ عصبيٍّ جذريٍّ، عجزٍ حركيٍّ و/أو حسيٍّ، هيَ تنتجُ غالباً عن الفعلِ الضَّاعطِ لكتلةِ الورمِ على الأعصابِ المجاورةِ أكثرَ من كونها نتيجةً لأذيةِ العصبِ الحاضنِ للورمِ.

التَّصوِيرُ الطَّبقيُّ المُحوسبُ الـ *CT- Scan*، والتَّصوِيرُ بالرَّنينِ المغناطيسيِّ الـ *MRI*، هما وسيلتا التَّشخيصِ لهذه الأورامِ. يتفوقُ الـ *MRI* على الـ *CT- Scan* بدراسةِ الكتلةِ الورميَّةِ، موقعها، حجمها، بنيتها، حدودها، علاقتها مع الجوارِ، كما ويمكنُ له أنْ يفضحَ عمرها من خلالِ الكشفِ عن التَّبَدُّلاتِ الكيسيةِ بداخلها. ويبقى الـ *CT- Scan* أهميَّةُ دراسةِ العلاقةِ بين الورمِ والبنى العظميةِ المجاورةِ وعظمِ العُجْزِ بشكلٍ خاصٍّ.

يظهرُ الورمُ شعاعياً على شكلِ كتلةٍ كرويةٍ أو بيضويةٍ، واضحةِ الحدودِ في الأورامِ السَّليمةِ، متجانسةِ المحتوىِ الـ *Homogeneous* في الأورامِ الفتيةِ، متباينةِ الكثافةِ في الأورامِ القديمةِ. على *MRI* تظهرُ التَّبَدُّلاتُ الكيسيةُ زائدةَ الإشارةِ في الزَّمنِ الثَّاني الـ *T2*. لتفريقِ أورامِ شوان الحوضيةِ الـ *Pelvic Schwannomas* عن الأورامِ الحبليةِ الـ *Chordomas* شعاعياً، نجدُ الأولى تميلُ عن الخطِّ المتوسِّطِ للجسمِ الـ *Midline*، بينما لا تحيدُ الثَّانيةُ عنه أبداً.

يُعالجُ الورمُ جراحياً باستئصاله كاملاً. لكن، قد يتعذَّرُ أحياناً استئصالُ الورمِ بسببِ وجودِ مُركبةٍ عجزيةٍ يُخشى معها من نزفٍ لا يمكنُ السَّيطرةَ عليه. عندها، يمكنُ استئصالُ الورمِ داخلَ المحفظةِ، أو تجزئتهُ الورمِ الـ *Piecemeal Excision*. الإنذارُ جيِّدٌ حتَّى مع الاستئصالِ غيرِ الكاملِ للورمِ. لا يتجاوزُ النُّكسُ الـ ١١% عندَ الاستئصالِ التَّامِّ للورمِ. بالمقابلِ ترتفعُ مُعدَّلاتُ النُّكسِ إلى ٥٠% عندَ الاستئصالِ الجزئيِّ. لا يحتاجُ الورمُ إلى علاجاتٍ مُتَّمةٍ بعدَ الجراحةِ حتَّى عندَ الاستئصالِ الجزئيِّ للورمِ.

\*in CM, Kao CC, Lin TC, Cha TL, Wu ST. Giant presacral schwannoma mimicking malignancy in a man. *Acta Chir Belg* 2010;110:387-389.

في سياقاتٍ أخرى، أنصحُ بقراءةِ المقالاتِ التَّاليةِ:

أذنيَّاتُ العصبينِ المُحرِّكِ العلويِّ، الفيزيولوجيا المرضيةُ للأعراضِ والعلاماتِ السَّريريةِ  
*Upper Motor Neuron Injuries, Pathophysiology of Symptomatology*



هل يفيدُ التَّدخُلُ الجراحيُّ الفوريُّ في أذنيَّاتِ النخاعِ الشوكيِّ وذيلِ الفرسِ الرضائيةِ؟

مقاربة العصب الوركيّ جراحياً في الناحية الإليويّة .. المدخل عبر ألياف العضلة الإليويّة العظمى مقابل المدخل التقليديّ  
Trans- Gluteal Approach of Sciatic Nerve vs. The Traditional Approaches



النقل العصبيّ، بين مفهوم قاصر وجديد حاضر  
The Neural Conduction.. Personal View vs. International View



في النقل العصبيّ، موجات الضّغط العاملة  
Action Pressure Waves



في النقل العصبيّ، كمونات العمل  
Action Potentials



وظيفة كمونات العمل والتيارات الكهربائيّة العاملة



في النقل العصبيّ، التيارات الكهربائيّة العاملة  
Action Electrical Currents



الأطوار الثلاثة للنقل العصبيّ



المستقبلات الحسيّة، عبقريّة الخلق وجمال المخلوق



النقل في المشابك العصبيّة  
The Neural Conduction in the Synapses



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



وظائف عقدة رانفييه  
The Functions of Node of Ranvier



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



في فقه الأعصاب، الألم أولاً  
The Pain is First



في فقه الأعصاب، الشكل .. الضرورة  
The Philosophy of Form



تخطيط الأعصاب الكهربائيّ، بين الحقيقي والموهوم



الصدمة النخاعيّة (مفهوم جديد)  
The Spinal Shock (Innovated Conception)



أذنيّات النخاع الشوكيّ، الأعراض والعلامات السريريّة، بحث في آليات الحدوث  
The Spinal Injury, The Symptomatology



الرّمع  
Clonus



اشتداد المنعكس الشوكي  
Hyperactive Hyperreflexia



أَسَاغُ بَاحَةِ الْمُنْعَكِسِ الشُّوكِيِّ الْإِشْتِدَادِيِّ Extended Reflex Sector



الاستجابة ثنائية الجانب للمنعكس الشوكي الاشتدادي Bilateral Responses



الاستجابة الحركية العديدة للمنعكس الشوكي Multiple Motor Responses



التنكس الغاليري، يهاجم المحاور العصبية الحركية للعصب المحيطي.. ويعف عن محاوره الحسية  
Wallerian Degeneration, Attacks the Motor Axons of Injured Nerve and Conserves its  
Sensory Axons



التنكس الغاليري، رؤية جديدة (Innovated View) Wallerian Degeneration



التجدد العصبي، رؤية جديدة (Innovated View) Neural Regeneration



المنعكسات الشوكية، المفاهيم القديمة Spinal Reflexes, Ancient Conceptions



المنعكسات الشوكية، تحديث المفاهيم Spinal Reflexes, Innovated Conception



خُلقت المرأة من ضلع الرجل، رائعة الإيحاء الفلسفي والمجاز العلمي



المرأة تقرّر جنس ولدها، والرجل يدعي!



الرُوحُ والنفسُ.. عطيةُ خالقٍ وصنيعهُ مخلوق



خلقُ السَّمَاوَاتِ والأَرْضِ أكبرُ من خلقِ النَّاسِ.. في المرامي والدلالات



تُفَاحَةُ آدَمَ وَضِلْعُ آدَمَ، وَجِهَانِ لَصُورَةِ الْإِنْسَانِ.



حِوَاءٌ.. هَذِهِ



سَفِينَةُ نُوحٍ، طُوقُ نَجَاةٍ لَا مَعْرَاجَ خَلَاصٍ



المصباح الكهربائي، بين التجريد والتنفيذ رحلة ألف عام



هكذا تكلم ابراهيم الخليل



فقه الحضارات، بين قوة الفكر وفكر القوة



العُدَّةُ وَعِلَّةُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَ مُطَلِّقَةٍ وَأَرْمَلَةٍ ذَوَاتِي عَفَافٍ



تعدُّدُ الزَّوْجَاتِ وَمَلِكُ الْيَمِينِ.. الْمَنْسُوحُ الْأَجَلُ



الثقبُ الأسودُ، وفرضيةُ النجمِ السَّاقطِ



جُسيمُ بار، مفتاحُ أحجية الخلق



صبيُّ أم بنتٌ، الأمُّ تُقرُّ!



القدمُ الهابطة، حالةٌ سريريَّة



خلقُ حواءَ من ضلعِ آدمَ، حقيقةٌ أم أسطورةٌ؟



شللُ الصَّفيرة العَضديَّة الولاديّ *Obstetrical Brachial Plexus Palsy*



الأذنيَّات الرَضِّيَّة للأعصاب المحيطيَّة (١) التَّشريحُ الوصفيُّ والوظيفيُّ



الأذنيَّات الرَضِّيَّة للأعصاب المحيطيَّة (٢) تقييمُ الأذنيَّة العصبية



الأذنيَّات الرَضِّيَّة للأعصاب المحيطيَّة (٣) التَّدبيرُ والإصلاحُ الجراحيُّ



الأذنيَّات الرَضِّيَّة للأعصاب المحيطيَّة (٤) تصنيفُ الأذنيَّة العصبية



قوسُ العضلة الكائبة المُدوِّرة *Pronator Teres Muscle Arcade*



شبيهة رباط *Struthers- like Ligament ...Struthers*



عمليَّات النَّقل الوترِيّ في تدبيرِ شللِ العصب الكعبريِّ *Tendon Transfers for Radial Palsy*



من يُقرُّ جنسَ الوليدِ (مُختصرٌ)



ثالوثُ النِّكاءِ... زادُ مسافرٍ! النِّكاءُ الفطريُّ، الإنسانيُّ، والاصطناعيُّ... بحثٌ في الصِّفاتِ والمآلاتِ



المعادلاتُ الصِّفريَّةُ.. الحداثَةُ، مالها وما عليها



متلازمة العصب بين العظام الخلفي *Posterior Interosseous Nerve Syndrome*



المنعكس الشوكيُّ، فيزيولوجيا جديدة *Spinal Reflex, Innovated Physiology*



المنعكس الشوكيُّ الإشتداديُّ، في الفيزيولوجيا المرضيَّة *Hyperreflex, Innovated Pathophysiology*



المنعكس الشوكيُّ الإشتداديُّ (١)، الفيزيولوجيا المرضيَّة لقوَّة المنعكس *Hyperreflexia, Pathophysiology of*



*Hyperactive Hyperreflex*

المنعكس الشوكيُّ الإشتداديُّ (٢)، الفيزيولوجيا المرضيَّة للاستجابة ثنائيَّة الجانب للمنعكس *Hyperreflexia, Pathophysiology of Bilateral- Response Hyperreflex*



*Pathophysiology of Bilateral- Response Hyperreflex*

المنعكس الشوكيُّ الإشتداديُّ (٣)، الفيزيولوجيا المرضيَّة لتَّساعِ ساحةِ العملِ *Extended Hyperreflex, Pathophysiology*



*Pathophysiology*



Hyperreflexia, الفنعكس الشوكي الاستنادي (٤)، الفيزيولوجيا المرضية للمعكس عديد الإستجابة الحركية  
Pathophysiology of Multi-Response hyperreflex



الرّمع (١)، الفرضية الأولى في الفيزيولوجيا المرضية



الرّمع (٢)، الفرضية الثانية في الفيزيولوجيا المرضية



خلق آدم وخلق حواء، ومن ضلعه كانت حواء Adam & Eve, Adam's Rib



جسيم بار، الشاهد والبصيرة Barr Body, The Witness



جدلية المعنى واللامعنى



التدبير الجراحي لليد المخليبة Surgical Treatment of Claw Hand (Brand Operation)



الانقسام الخلوي المتساوي الـ Mitosis



المادة الصبغية، الصبغي، الجسم الصبغي الـ Chromatin, Chromatid, Chromosome



المنمات الغذائية الـ Nutritional Supplements، هل هي حقاً مفيدة لأجسامنا؟



الانقسام الخلوي المنصف الـ Meiosis



فيتامين د Vitamin D، ضمانة الشباب الدائم



فيتامين ب6 Vitamin B6، قليله مفيد.. وكثيره ضار جداً



والمهنة.. شهيد، من قصص البطولة والفداء



التقب الأسود والنجم الذي هوى



خلق السماوات والأرض، فرضية الكون السديمي المتصل



الجواري الكُنس الـ Circulating Sweepers



عندما ينقسم المجتمع.. لمن تتجملين هيفاء؟



التصنيع الذاتي لمفصل المرفق Elbow Auto- Arthroplasty



الطوفان الأخير، طوفان بلا سفينة



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



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



عظم الصخرة الهوائي Pneumatic Petrous



خلع ولادى ثنائى الجانب للعصب الزنديّ Congenital Bilateral Ulnar Nerve Dislocation



حقيقتان لا تقبل بهنّ حواء



إنتاج البويضات غير الملقحات الـ Oocytogenesis



إنتاج النطاف الـ Spermatogenesis



أم البنات، حقيقة هي أم هي محض ثمرات؟!



أم البنين! حقيقة لطالما ظننتها من هفوات الأولين



غلبة البنات، حواء هذه تلد كثير بنات وقليل بنين



غلبة البنين، حواء هذه تلد كثير بنين وقليل بنات



ولا أنفي عنها العدل أحياناً! حواء هذه يكافى عديدي بنيتها عديدي بنياتها



المغنيز يوم بان للعظام! يدعّم وظيفة الكالسيوم، ولا يطيق مشاركته



لأدم فعل التمكين، ولحواء حفظ التكوين!



هديان المفاهيم (١): هديان الاقتصاد



المغنيز يوم (٢)، معلومات لا غنى عنها



معالجة تناذر العضلة الكمثرية بحقن الكورتيزون (مقاربة شخصية)



Piriformis Muscle Injection (Personal Approach)

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



Piriformis Muscle Injection (Personal Approach)

فيروس كورونا المستجد... من بعد السلوك، عينه على الصفات



هديان المفاهيم (٢): هديان الليل والنهار



كادت المرأة أن تلد أحاها، قول صحيح لكن بنكهة عربية



متلازمة التعب المزمن Fibromyalgia



طفل الأنبوب، ليس أفضل الممكن



الحروب العنيفة.. عذاب دائم أم امتحان مستدام؟



العقلُ القياسُ والعقلُ المُجرّدُ.. في القياسِ قُصورٌ، وفي التّجريدِ وُصولٌ



الذّنبُ المنفردُ، حين يُصبحُ التّوحدُ مفازةً لا محضَ قرارٍ!



علاجُ الإصبعِ القافزة الـ Trigger Finger بحقنِ الكورتيزون موضعياً



وحشٌ فرانكشتاين الجديد.. القديمُ نكبُ الأرضِ وما يزالُ، وأمّا الجديدُ فمكوثُهُ أنتَ أساساً أيّها الإنسان!



اليَدُ المَخَلبِيَّةُ، الإِصْلاخُ الجِراحيُّ (عمليةُ براند) (Claw Hand (Brand Operation)



ساعةُ بريدٍ حقيقيّون.. لا هواةُ ترحالٍ وهجرة



فيروسُ كورونا المُستجدُّ (كوفيد -19): من بعدِ السُّلوكِ، عَيْنُهُ على الصِّفاتِ



علامةُ هوفمان Hoffman Sign



الأشْطُورَةُ الحَقِيقَةُ الهَرْمَةُ.. شمشونُ الحكايةِ، وسيزيفُ الإنسانِ



التَّنكُّسُ الفاليري التَّالي للأذنيَّة العصبِيَّة، وعلْمِيَّةُ التَّجدُّدِ العصبِيّ



التَّصلُّبُ اللُّويجيُّ المُتعدِّدُ: العلاقةُ السَّببِيَّةُ، بين التَّيارِ الغلفانيِّ والتَّصلُّبِ اللُّويجيِّ المُتعدِّدِ؟



الورمُ الوعائيُّ في الكبدِ: الإِستِئصالُ الجِراحيُّ الإِسعافيُّ لورمٍ وعائيِّ كبدِيٍّ عرطلٍ بسببِ نزفٍ داخلٍ كتلةِ الورمِ



مُتلازِمَةُ العَضَلَةِ الكائِيَّةِ المدوَّرة Pronator Teres Muscle Syndrome



أذْيَاتُ ذَيْلِ الفرسِ الرَضِيَّةِ، مقارِبَةٌ جِراحيَّةٌ جَدِيدَةٌ



Traumatic Injuries of Cauda Equina, New Surgical Approach

السَّلُّ الرُّباعِيُّ.. موجباتُ وأهدافُ العلاجِ الجِراحيِّ.. التَّطوُّراتُ التَّاليَّةُ للجِراحة- مقارِنَةٌ سريريَّةٌ وشِعاعيَّةٌ



تضاعفُ اليَدِ والرَّندِ Ulnar Dimelia or Mirror Hand



مُتلازِمَةُ نَفقِ الرِّسغِ تنهي التَّزامَها بِقِطْعِ نَاقِ العَصَبِ المتوسِّطِ



ورمُ شِوانِ في العَصَبِ الطَّنَبِييِّ الـ Tibial Nerve Schwannoma



٢٠١٢/١١/٥

حُدُثُ المَقَالِ بِتاريخِ ٢٠٢١/١٢/٨