

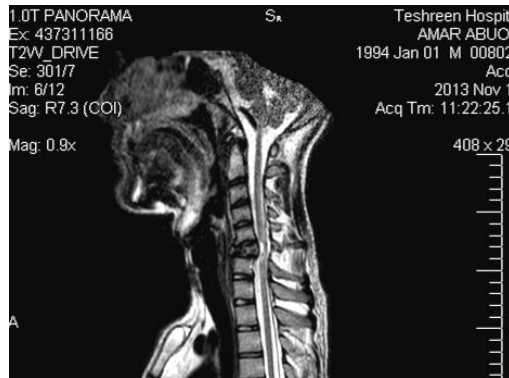
النَّشْلُ الرَّبَاعِيُّ، مَوْجِبَاتُ وَأَهْدَافُ الْعِلَاجِ الْجِرَاحِيِّ التَّطَوُّرَاتُ النَّالِيَةُ لِلجِرَاحَةِ- مَقَارَنَةٌ سريريّةٌ وشعاعيّةٌ

تكلّمتُ في مناسبتين سابقتين عن المقاربات الجراحية الشخصية لأذْيَاتِ النُّخَاعِ الشُّوكِيِّ في قطاعاته المختلفة؛ الرّقبيّة، الظّهريّة، الفطنيّة، كما جذور ذيل الفرس. ناقداً السلف على مقارباته السطحيّة، أكّدتُ على ضرورة الكشف الباكر والمباشر على النُّخَاعِ الشُّوكِيِّ بالخاصّة وتدبيره حسب ما تقتضيه الموجودات الجراحية. شارحاً تنوع الحدّيّات الإمبراضيّة، بيّنتُ ما خفي داخل الكيس السُحائي من عناصرٍ إمبراضيّة لها عظيم الأهميّة في تقنين التّجذد العصبي. بعدها، تفصيلاً عرضتُ بعض المكتسبات الحسيّة- الحركيّة الباكرة وأكّدتُ على ضرورة التزوّد بالصّبر والتّحليّ بفضيلة الانتظار لبضع عمليّة التّجذد العصبي. مضى الزّمن وبدأت بشانّه بالظهور تبعاً على المرضى. فهذا واحدٌ من المصابين يُطالغني بابتسامته واثقة وهو يروي حديثه السعيد. هو المريض عمّار ع. العمر ٢٠ عاماً. أصيب بمقدوف ناريّ في رقبته بتاريخ ٢٠١٣/١/١. خضع لعملٍ جراحيّ بتاريخ ٢٠١٤/١٠/١٠. للتذكير فقط، سأعرض لاحقاً مقتبساً من مقالتي السّابقة المَعنونة بـ " جراحة النُّخَاعِ الشُّوكِيِّ وذيل الفرس، تطّعاتٌ وروى"، أعقبها بجديد السّريريّات ومن ثمّ الشعاعيّات.

"عامان تقريباً بعد إصابته بطلق ناري في العنق. أصيب جسم الفقرة الرقبية السادسة بشكل مباشر. اندفع الجزء الأكبر من كتلة الفقرة خلفياً داخل النفق الفقريّة. تضاعف قطر النخاع الرقبى بشدة في منطقة الضغط الأعظمي؛ انظر الشكل (1). سريرياً، ساد شللٌ تشنجيّ بكل توابعه في القسم السفلي من الجسم. بالمقابل، استقرّ شللٌ رخو في الطرفين العلويين في باحة الجذور الرقبية السفلية ٦، ٧، ٨.

أستهلّ التداخل الجراحي بدايةً في مستوى الفقرات الرقبية الخامسة، السادسة، السابعة. نُزعت الأقواس الخلفية كشافاً للأجافيّة. بعدها، عبر شق طولاني، كُشف النخاع الرقبى الذي بدا متصلاً دون انقطاع. كذلك بدت الجذور العصبية المتفرعة عنه باستثناء الجذر الرقبى السابع الأيسر فبدا منفصلاً عند المنشأ. حُرر النخاع الرقبى من بعض الالتصاقات السحائية. نظراً لشدة الالتصاقات في مستوى الفقرة الرقبية الخامسة، تقرّر نزع القوس الخلفية للفقرة الرقبية الرابعة لمزيد من الكشف الجراحي. تأكّدتنا من حرية حركية السائل الدماغي- الشوكي بالاتجاهين الداني والفاصي.

امتألت اللوحة السريرية ما بعد العمل الجراحي بالعناصر الإيجابية. في مستوى الطرف العلوي، تحسنت قوة العضلات المثنية للأصابع، المعصم، المرفق، بالجانبين وبلغت جميعاً الدرجة الثالثة (M3). بلغت قوة العضلتين باسطتي المعصم اليمنى والعضلة باسطة الأصابع المشتركة اليمنى الدرجة الثانية (M2). في الطرف السفلي، استعادت العضلات مثنيات الورك، مثنيات الركبة، باسطة الركبة، مثنيات الكاحل والأبأخس، بعضاً من مقويتها (M2).



الشكل (١)

MRI للعمود الرقبى ما قبل العمل الجراحي

تهشم جسم الفقرة الرقبية السادسة واندفع خلفياً داخل النفق الفقريّة. تضاعف قطر النخاع إلى الثلث تقريباً في منطقة الضغط الأعظمي. نلاحظ زوال القوس الرقبى مع تبدل معتدل في محور العمود الفقري؛ جزئه الرقبى.

بعد ١٠ أشهر من العمل الجراحي:

بتاريخ ٢٠١٥ /٨/٣، بعيداً عن المكتسبات الحسية التامة في كامل الجسم، وتجنباً للغوص في خفايا الحياة الحميمة للمريض والتي شهدت تحسناً عظيماً خاصة في الجنسية منها، أعرض نتائج الفحص السريري للطرفين العلويين ومن ثم السفليين على اعتبارها قيماً قابلة للقياس باختلاف الفاحص واختلاف رغباته. في الطرفين العلويين، بلغت العضلة الدالية القوة M4، العضلات المدورة للكتف القوة M4، العضلة ثنائية الرؤوس العضدية القوة M4، باسطات المعصم القوة M4، وقابضتا المعصم والأصابع القوة M3. بالمقابل، لم نشاهد تحسناً في عمل باسطة الأصابع بالجهة اليسرى؛ انظر الشكل (٢) والشكل (٣).



الشكل (٢)

وظيفة الطرف العلوي الأيمن*

- حتى استطاع المريض شرب الماء من الزجاجاة وجب تضافر عمل العديد من القوى العضلية، أبيتها كالتالي:
- ١- فاعلية جيدة للعضلات المدورة للكتف من أجل ثباتية المفصل العضدي-الغنابي (الكتف)، بدء ثنيه، و تدويره داخلياً؛
 - ٢- فاعلية جيدة للعضلة الدالية من أجل ثني الكتف لأكثر من ٣٠ درجة؛
 - ٣- فاعلية جيدة للعضلة ثنائية الرؤوس العضدية و العضدية حتى تمكن من ثني المرفق بزاوية ٩٠ درجة؛
 - ٤- فاعلية العضلات القابضة و كذلك الباسطة للمعصم من أجل ثبات المعصم؛
 - ٥- فاعلية جيدة للعضلتين العاطفتين للأصابع من أجل القبض بإحكام على زجاجة ماء



الشكل (٣)

وظيفة الطرف العلوي الأيسر*

يحمل المريض زجاجة الماء بكل اقتدار. يرفع الزجاجاة إلى فمه ويتناول جرعة ماء.

في الطرفين السفليين: أثقل علينا الواقع التشنجي لعضلات الجذع والطرفين السفليين عند التحديد الدقيق لقوة العضلات. مع ذلك، أمكننا تحديد قوة العضلة رباعية الرؤوس الفخذية بالدرجة M3، الإليوية العظمى بالدرجة M3، ومثنيات الأبخس بالدرجة M2.

إن ما حصلنا عليه خلال الأشهر العشرة التالية للعمل الجراحي من تقدم سريري هامّ انسجم ومعتبات الفحص الشعاعي؛ **انظر الشكل (٤)**. تمدّد النخاع الرقي في مستوى الانضغاط الأعظمي (ر٦) وبلغ قطراً قريباً لما علاه ولما تلاه. كما تحرك السائل الدماغي الشوكي بحرية مطلقة بين أعلى وأسفل منطقة الأذية. بقيت منطقة تكدم نخاعي دالّة على شعاع القوة الراضة السابقة.



MRI ما بعد العمل الجراحي
٢٠١٥/٨/٣

MRI ما قبل العمل الجراحي
٢٠١٣/١١/١٢

الشكل (٤)

MRI للعمود الرقي بعد ١٠ أشهر من التداخل الجراحي

بمقارنة خلفية تمت توسعة القناة الفقرية في مستوى الفقرات الرقبية ٤،٥، ٦، وجزئياً الـ ٧.

الدراسة الشعاعية المقارنة تُظهر جلياً تمدّد النخاع الرقي ليلبغ قطراً متساوياً مع ما علاه ودناه على حدّ سواء. في مستوى الرقبية الـ ٦، تحذب النخاع الرقي برشاقة خلف جسم الفقرة الناتئ. حاولت جاهداً أثناء الجراحة زيادة قطر تحذب النخاع الرقي، على حساب زاوية التحذب عمداً، بالمبالغة بطول عملية التحرير بالاتجاهين الداني والقاصي. بالمقابل، نجد منطقة تلتين نخاعية مركزية من منتجات الرض الأساس والضغط الشديد طويل المدة السابق للتداخل الجراحي. لا نجد تبدلاً في محور العمود الفقري الرقي قياساً لواقع الحال ما قبل الجراحة مما يعني ثباتية جيدة للعمود الرقي رغم فقدانه دعامة أساسية من جسم الفقرة الـ ٦.

الخلاصة

عند تدبير إصابات النخاع الشوكي وذيل الفرس، لا تفيد في كثير من الأحيان المقاربات الخجولة والتدابير السطحية؛ كمثل الانتظار والمقارنة، نزع الأقواس الخلفية للفقرات، تثبيت العمود الفقري، الخ. تقول الدراسات، إن أيّ تحسن عفوي في الحالة السريرية لن يتأخر عن الـ ٦ أشهر التالية للرض، وأنّ ٨٠% منه سيظهر خلال الشهر الأول من الأذية. والزمن، وإن قلّ شأنه عند الكثيرين، إلا أنه غاية في الأهمية عند هذه المجموعة من المرضى. بعيداً عن التبعات النفسية وهي جسيمة، ساهتم هنا بنقيصة عامل الزمن مع العضلات. تبقى المستقبلات الحركية العضلية سليمة خلال السنة الأولى بعد الأذية. إذا فشل التجدد العصبي في تأمين وصول الأمر العصبي إلى المستقبلات تبدأ تلك المستقبلات بالانحلال والتلاشي. بعدها، وبفرض أنّ التجدد العصبي وصل بتمام قوته إلى الهدف فإنه سيُلاقي عضلات صماء لا حياة فيها.

بعد ٢١ شهراً من أذيته، لم يطرأ على المصاب عمار ع. أيّ تحسن في حاله. ألم شديد ترافق وشلل رباعي كامل الأركان؛ رخو في الطرفين العلويين وتشنجي فيما دناه، بصما اللوحة السريرية. شعاعياً، تفجّر جسم الفقرة الرقبية السادسة (ر٦) واحتلّ ركامها النفق الفقرية؛ ٧٥% منها. انحشر النخاع الرقي بين عظم دخيل في الأمام وعظم أصيل في الخلف. ما سبق سهل سبره بعين الفاحص وتطور وسائله التشخيصية، بيد أنّ ما خفي عنهما داخل النفق الفقرية قد يكون أهمّ من ذلك بكثير.

جراحياً، نُزعت الأَقواس الخلفية للفقرات الرقبية الرابعة، الخامسة، السادسة، وجزئياً السابعة. تعمدت التحرير الخلفي الواسع للنفق الفقري لمنح النخاع الرقبى القدرة على انعطافة كبيرة القطر، صغيرة الزاوية بالضرورة، حول كتلة الفقرة الرقبية السادسة المندفعة خلفاً. تمنع هكذا انعطافة طويلة القطر كلَّ تزوّح حاد ضار بتروية وعمل النخاع الرقبى. بعد شقّ الكيس السحائي، كُشف عن نخاع شوكي رقبى ضامرٍ لكنه مستمرٌ ظاهراً لا انقطاع فيه. في الواقع، لم يكُ تفشير الأغشية السحائية عن النخاع الشوكي بالعملية السهلة. الإرتكاس الالتهابي للأغشية العنكبوتية بتأثير شعاع القوة الراضة، النزف الدموي الموضوعي وعملية ارتشافه، التصدّع العظمي وعمليات الترميم والتأهيل العفوية، الأذنية العصبية النخاعية ومحاولات الترميم الفيزيولوجية، جميعاً ساهمت سلباً في تشكيل أشرطة ليفية وسطوح التصاق ثبتت النخاع الشوكي وربطته بمحيطه المتهالك أصلاً. تكدم النخاع في قسم منه، تأذت ترويته، تحددت حركته، وجاء الفعل الضاغط لِيُجهز على ما تبقى من روح فيه.

حُرّر النخاع الشوكي الرقبى ممّا بلاه من حجب وأشرطة ليفية ضاغطة. رُفع الضغط الواقع عليه بمقاربة خلفية (نزع الأَقواس الخلفية للفقرات الرقبية). أُستكملت عملية تحرير النخاع الشوكي بأخرى خاصة بالجذور العصبية الرقبية؛ من المنشأ حتى المخرج عبر الثقبة بين الفقرات. أمنت حركة السائل الدماغي الشوكي أعلى وأسفل منطقة الإصابة.

أخيراً، أقول لكلّ مراتبٍ ولِه نظرية التطور العفوي في أذيات النخاع الشوكي، إنَّ صمتاً نخاعياً استمر لأكثر من ٢١ شهراً لا يمكن له في حال من الأحوال أن يستيقظ هكذا فجأة دون محفزات أو موجبات لهذه اليقظة. كما أن تزامن المكتسبات السريرية كذلك التبدلات الشعاعية الهامة على النخاع الرقبى وفعل الجراحة، ما هي إلا دلائل قطعية على دور الجراحة في تلك المكتسبات وذاك التبدل.

[لمشاهدة فلم قصير يُظهر المكتسبات الحركية بعد عام من الجراحة تقريباً، انقر فوق الرابط](#)

[في سياقاتٍ أخرى، أنصحُ بقراءة المقالاتِ التالية:](#)

- [هل يفيدُ التداخلُ الجراحيُّ الفوريُّ في أذياتِ النخاعِ الشوكيِّ وذيلِ الفرسِ الرضويِّ؟](#)

- [النقل العصبي، بين مفهوم قاصر وجديد حاضر](#)

[The Neural Conduction.. Personal View vs. International View](#)

[في النقل العصبي، موجاتُ الصَّغَطِ العاملةة Action Pressure Waves](#)

[في النقل العصبي، كموناتُ العملِ Action Potentials](#)

[وظيفةُ كموناتِ العملِ والتَّياراتِ الكهربائيَّةِ العاملةة](#)

[في النقل العصبي، التَّياراتُ الكهربائيَّةِ العاملةة Action Electrical Currents](#)

[الأطوارُ الثلاثةُ للنقلِ العصبيِّ](#)

[المستقبلات الحسيَّة، عبقريةُ الخلقِ وجمالُ المخلوقِ](#)

[النقل في المشابك العصبيَّة The Neural Conduction in the Synapses](#)

- [عقدة رانفييه، ضابطة الإيقاع The Node of Ranvier, The Equalizer](#)

[وظائفُ عقدة رانفييه The Functions of Node of Ranvier](#)

[وظائفُ عقدة رانفييه، الوظيفةُ الأولى في ضبطِ معاييرِ الموجةِ العاملةة](#)

[وظائفُ عقدة رانفييه، الوظيفةُ التَّانية في ضبطِ مسارِ الموجةِ العاملةة](#)

[وظائفُ عقدة رانفييه، الوظيفةُ التَّالثة في توليدِ كموناتِ العملِ](#)

- [في فقه الأعصاب، الألمُ أولاً The Pain is First](#)

- [في فقه الأعصاب، الشكل.. الضرورة The Philosophy of Form](#)

- [تخطيط الأعصاب الكهربائي، بين الحقيقي والموهوم](#)

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

The Spinal Injry, The Symptomatology -

الرّمع Clonus ▶

اشتداد المنعكس الشوكي Hyperactive Hyperreflexia ▶

اتّساع باحة المنعكس الشوكي الاشدادي Extended Reflex Sector ▶

الاستجابة ثنائية الجانب للمنعكس الشوكي الاشدادي Bilateral Responses ▶

الاستجابة الحركية العديدة للمنعكس الشوكي Multiple Responses ▶

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

Wallerian Degeneration, Attacks the Motor Axons of Injured Nerve and

Conserves its Sensory Axons

التنكس الفاليري، 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 الرّجل، رائعة الإحياء الفلسفيّ والمجاز العلميّ ▶

المرأة تقرّر جنس ولدها، والرّجل يدعى! ▶

الرّوح والنّفس.. عطية خالق وصنعة مخلوق -

خلق السّموات والأرض أكبر من خلق النّاس.. في المرامي والدلالات -

تفاحة آدم وضلع آدم، وجهان لصورة الإنسان. ▶

حــوَأء.. هذه -

سفينة نوح، طوق نجاة لا معراج خلاص -

المصباح الكهربائي، بين التجريد والتنفيذ رحلة ألف عام -

هكذا تكلم ابراهيم الخليل -

فقه الحضارات، بين قوّة الفكر وفكر القوّة -

العدّة وعلة الاختلاف بين مطلقة وأرملة ذات عفاف -

تعذّد الزوجات وملك اليمين.. المنسوخ الأجل -

الثقب الأسود، وفرضية النجم الساقط ▶

جسيم بار، مفتاح أحجية الخلق ▶