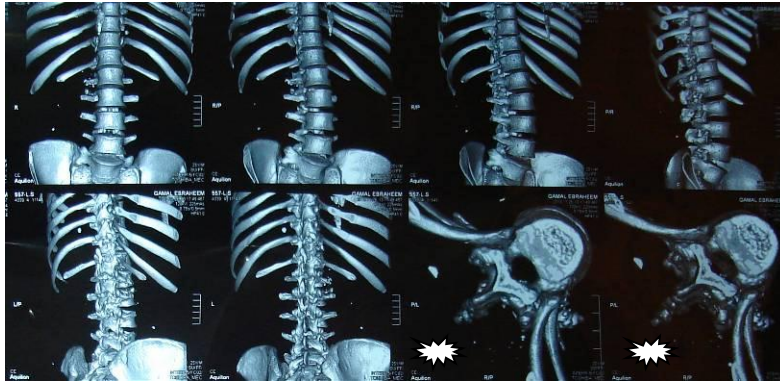


مقاربة جراحية جديدة لأذيّات ذيلِ الفرس الرّضية New Surgical Approach to Traumatic Injuries of Cauda Equina

عند تفسير النّجليات السّريرية لأذيّات ذيلِ الفرس الرّضية، يكثر الحديث عن الفعل الصّاعط، القاطع، والتّوالي الالتهابية للقوة الرّاضة. الصّحة هنا لا تُحتمّ الحصريّة. إذ تبقى جميعاً قاصرة عن تفسير التّنوع الواسع في الطيف السّريري لهذه الأذيّات. كما تقصّر عن تفسير اختلاف التّطور العفويّ بين حالة وأخرى. فقد يحدث ويأتيك غريب الصّدق بحالة ما تعجز معها، بما في مخزونك الخاصّ وبما في بطون الأدب الطّبيّ، عن وضع تصوّر متكاملٍ لحديثها الإراضية. المألوف من القول لا ينفع، أقول لحسن الحظّ هذه المرّة. فالنّافر من الحالات المرضية قد تضيء مجاهل وتفتح أفاقاً بقيت لعقود عديدة طلاسماً موصدة. هو مريض في عقده الثّالث، أذيته الرّضية قد تقترح شللاً سفلياً تشنجياً، بينما واقعه السّريري يقول شيئاً مختلفاً. من لحظة اللّقاء إلى لحظة الولادة، مروراً بكلّ ما في مخاضها من أوجاع، أعرض تاريخ ولادة هذه الفكرة، دالاً على نقاط قوّتها، مستهدياً بما آلت إليه أمورُ هذا المريض بعد تطبيق مفاعيلها عملياً.

حالة سريرية:

المريض ج.ا، ٢٦ عاماً، أصيب بطلق نارٍ في ظهره، في مستوى الفقرتين الطّهرتين الثّاسعة والعاشر. استفاق المريض على أذية شللية تامّة حسيّة. حركية اعتباراً من الحافة الضلعيّة. غاب الحسّ في منطقة العجان والأعضاء التّناسلية الظّاهرة الـ Saddle Anesthesia. غابت السيطرة الإرادية على فعاليّات التّعوط والتبول. بالمثل، غابت الوظيفة الجنسيّة كما الشعور الجنسيّ. تمت الاستعانة بقسطرة فوق عانية لتصريف البول. فاضل المريض بين شرح مضاد للطّبيعة والعناية الشخصيّة المتكرّرة، فكان له أن اختار الثّانية. بقي الحال على ما هو دون تحسّن منذ لحظة الإصابة إلى زمن العمل الجراحيّ، أي لعامٍ كاملٍ تقريباً.



الشّكل (١)

التّصوير الطّبقّي المحوريّ للعمود الفقري

المقطعان في الأسفل واليسار (النجمه البيضاء)، رؤية فراغية للثّق الفقريّ في مستوى الأذية الرّضية (ظ، ٩، ظ، ١٠). كما يظهر غياب كلّ دخيل في الثّق الفقريّة؛ مسكن النّخاع الشوكي موضوع البحث. بقية المقاطع، رؤية ثلاثية الأبعاد للعمود الفقري من الزوايا الأربع. يظهر جلياً سلامة العمود الفقريّ.

شعاعياً، لم يُظهر التّصوير الطّبقّي المحوريّ مُتعدّد الشرائح للعمود الطّهرّي أيّ اختراق للقناة الفقريّة، كما لم يُظهر وجود تهدّم في أيّ مكوّن من المكوّنات العظمية الأساسيّة المُشكّلة لها من أجسام الفقرات، السويقات

الجانبية، إلى الصفائح الخلفية، انظر الشكل (1). اقتصرَت الأذيات على تخربِ النَّواتئِ الشوكيةِ للفقرتين الظهريتين التاسعة والعاشر. بقيت القناة الفقرية حرةً من كلِّ دخيلٍ عظميٍّ أو معدنيٍّ. انتشرت شظايا المقذوفِ النَّاري في كتلة العضلات المحيطة بالعمود الفقري. أعاق هذا الانتشار إمكانية الاستعانة بالرئتين المغناطيسي من أجل تظهير أفضل للنخاع الشوكي. بالنَّتيجة وبملاحقة المقاطع المتتالية، تكوَّنت قناعةٌ شخصيَّةٌ بسلامة مادة النخاع الشوكي، ومتانة المكوّن العظمي الحامي له.

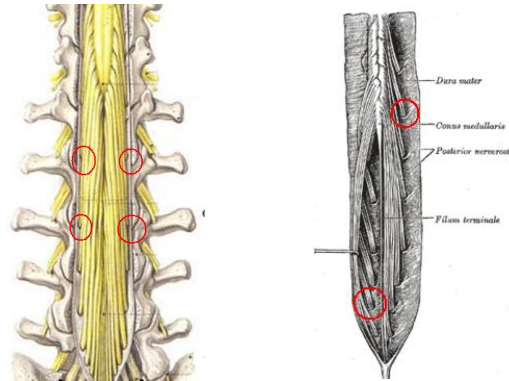
أظهر الفحص الفيزيائي تناقضاً بيناً بين مقتضيات الأذية النخاعية نوعاً وموقعاً ومعطياتِ الواقع السريريِّ. شكَّل غيابُ الحركة الفاعلة مع غياب المنعكسات الوترية (المنعكس الداعصي، منعكس الكاحل) والجلدية (المنعكس المشمري) فارقاً هاماً بين المُتوقَّع والواقع. غابت الأحاسيس السطحيَّة، حسُّ الألم والحرارة، اعتباراً من الحافة الضلعية. كما غابت الوظيفة الجنسية، وغابت السيطرة على الوظائف الحيوية الأخرى من تبوُّل وتغوُّط.

أمام إصابة عصبونٍ سفليٍّ، تقرَّر التَّدخُلُ الجراحيُّ على ذيل الفرس لتحريره من الالتصاقات البيئية المُحتملة بين جذوره ضمن الكيس السُّحائيِّ و/أو تلك المُثبتة للجذر العصبيِّ ضمن التَّقبَّة بين الفقرات. تمَّ التَّدخُلُ الجراحيُّ بتاريخ ٢٠١٤/٢/١ (زمنُ الإصابة ٢٠١٣/١/٢٥). ابتدأنا العمل الجراحيَّ بنزع القوس الخلفية للعمود الفقريِّ على مستوى الفقرات القطنية الثلاث العلوية. فُتح الكيس السُّحائيُّ طولانياً على هذا المستوى. شوهدت الجذور العصبية المكوَّنة لذيل الفرس. بدت الجذور حرةً فيما بينها بلونٍ وقوامٍ طبيعيين. لكن كما النَّصُور السابق للجراحة، وُجدَ كلُّ جذرٍ مُثبتاً في قناته الخاصة في التَّقبَّة بين الفقرات. تمَّ تحريرُ الجذور العصبية في هذا المستوى وللجذور القطنية الأولى، الثانية، والثالثة فقط. لم يُستكمل العمل الجراحيُّ بتحرير كامل الجذور العصبية لذيل الفرس لأسبابٍ تقنيَّة. فضَّلنا الاكتفاء ومراقبة نتائج ما قمنا به.

مناقشة الحالة:

أمام هذا التباين بين موقع الأذية النخاعية (ظ ٩، ظ ١٠) والتي تقترح إصابة عصبونٍ علويٍّ، والصورة السريرية الناطقة بإصابة عصبونٍ سفليٍّ، ذهبنا باتجاه وجود أذية على مستوى ذيل الفرس و/أو المخروط الانتهائي. لا يمكن لأذية ذيل الفرس أن تكون بقوة قاطعة لغياب كلِّ اختراقٍ للقناة الفقرية في هذا المستوى. لا يبقى إذاً من آليَّة مرضية تفسر الضَّرر الواقع على الجذور العصبية لذيل الفرس إلا التَّليُّفُ المُضيقُ و/أو المُثبتُ لهذه البنى العصبية.

يمكن أن يحدث التَّليُّفُ بإحدى آليتين؛ إمَّا بنزفٍ داخل القناة الفقرية وهو الأرجح، أو بتبدلاتٍ مرضيةٍ يحدثها الرضُّ العنيف على بنية السائل الدماغي الشوكي. ارتشاف الانصباب الدمويِّ و/أو تصفية السائل الدماغي الشوكي من عكِّره وعواقبه مع ما يرافق ذلك من فعل التهابي ارتكاسي، يزرع التَّليُّفَ عشوائياً في مواضع عدَّة. تفسرُ عشوائيّة توزُّع الالتصاقات اللبنيَّة هذا النَّوع الكبير في طيف الأعراض السريرية. قد يكون التَّليُّفُ واقعاً ضمن الكيس السُّحائيِّ ضامماً الجذور العصبية بعضها إلى بعض، أو عند مخرج كلِّ جذرٍ من قميصه السُّحائيِّ في مستوى التَّقوُّب بين الفقرات؛ انظر الشكل (٢).



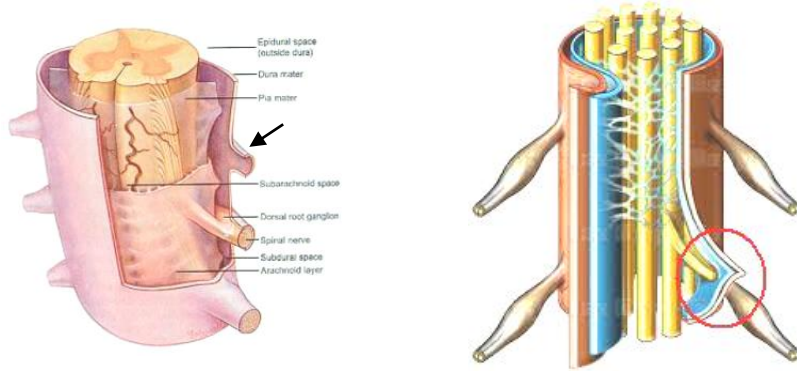
الشكل (٢) ذيل الفرس

يمكن للاتصالات أن تضيق كامل أو حزمة من جذور ذيل الفرس داخل الكيس السحائي معيقة النقل العصبي فيها. بالمثل، يمكن للتليف أن يخفق بعض أو كامل الجذور العصبية عند مخرجها من الكيس السحائي في مستوى الثقبية بين الفقرات. تشير الدوائر الحمراء في الرسمين إلى الأماكن المفترضة للحدوث المرضية دون أن تشملها جميعاً. نعلم أن فعل التليف عشوائي في توزعه. قد يصيب مخارج الجذور العصبية جميعها وقد يصيب البعض ويعف عن بعضها الآخر.

يخرج كل جذر مع استطالة من الأم الجافية الـ Dura mater؛ **انظر الشكل (٣)**. ويمر المجموع في الثقبية بين الفقرات الموافقة الـ Intervertebral Foramen. يُعتبر هذا الممر الإلزامي الموضع الأكثر حرجاً في مسار الجذر العصبي. فهناك، أقل تليف أو فعل ضاغط كفيلاً أن يعيق عمل الجذر العصبي بالكامل. **بما أن الحدوثية التليفية فعل عشوائي، سيختلف توزع التليف ودرجته من موقع إلى آخر ضمن الكيس السحائي. يفسر ذلك اتساع مروحة طيف الأعراض السريرية وعدم تناظرها في أدبيات ذيل الفرس.**

سابقاً، وفي تدبير أدبيات ذيل الفرس، التزم المعالجون إستراتيجية المراقبة الفعالة. كما اقتصر العمل الجراحي في حال اعتماد على رفع القوس الخلفية للعمود الفقري (خزغ صفائح)، إزالة الجزء المتبارز من القرص بين الفقرات (إن وُجد)، مع التزام الحذر الشديد عند منابله جذور ذيل الفرس. **لم يسبق وأن حاول أحدهم استقصاء مخارج الجذور العصبية بحثاً عن تليف ضاغط و/أو التصاق مزو على (ل) الجذر العصبي.**

يتطلب تحرير الجذور العصبية لذيل الفرس كشفاً واسعاً للكيس السحائي، أقله على مستوى الفقرات القطنية والعجزية الأولى. بعد فتح الكيس السحائي، يتابع كل جذر عصبي من المنشأ إلى مخرجه عبر الثقبية بين الفقرات الموافقة. نتأكد من سلامة بنية الجذر العصبي (في حال الأدبيات الرضية النافذة في هذا المستوى)، ومن حريته من أي التصاق أو تليف مثبت له.



الشكل (٣)

ذيل الفرس (الرسم الأيسر)، النخاع الشوكي (الرسم الأيمن)
تُعتبر نقطة خروج الجذر العصبي من كيسه السحائي إلى الثقبية بين الفقرات الموافقة الموضع الأكثر جذباً للحدوثية التليفية؛
الدائرة الحمراء (في الرسم الأيسر).

يتناول، مع كل جذر عصبي، أنبوب من الأم الجافية يحيط به أثناء مروره عبر الثقبية بين الفقرات الموافقة (السهم الأسود في الرسم الأيمن). يمر مجموع الجذر العصبي والكم السحائي في نفق عظمي هو الثقبية بين الفقرات. يُعتبر هذا الأخير الموضع الأكثر حرجاً في مسيرة العصب الشوكي. تليف قليل أو عامل ضاغط بسيط كفيلاً بالغاء كامل لوظيفة الجذر العصبي.

النتائج الباكورة لعملية تحرير الجذور العصبية لذيل الفرس على مستوى الجذور القطنية الأول، الثاني، والثالث بدت مُشجعة جداً. لن أتحدث عن المكاسب الحسية والنفسية، على الرغم من غناها، فهي علامات شخصية ذات أبعاد مزاجية. وإنما سأحدث فقط عن العلامات السريرية الموضوعية الثابتة والقابلة للقياس مهما اختلفت رغبة القياس.

بعدَ شهرين من العمل الجراحيّ، ظهرت الحركةُ على مستوى العضلات المُدوّرة للعضلة أنسيّاً (M2)، ووحشياً (M2). كما عادتِ القوّة الحركيّة للعضلة الإليوية العظمى (M3)، للعضلات المثنية للورك (M3)، للعضلات المُقرّبة (M3). من المنعكسات العائدة بقوّة وثبات المنعكس المشمريّ الـ Cremasteric Reflex (ق ٢). يستطيع المريض الآن الوقوف تلقائياً دون مساعدة الأجهزة. مازالت عمليّة التأهيل الفيزيائيّ مستمرّة. سننتظرُ فترةً من الزّمن قبل الانتقال إلى الزّمن الثّاني من العمل الجراحيّ لتحرير باقي الجذور العصبيّة لذيل الفرس.

الخلاصة والتوصيات

لا يمكن اختزال العلم والوصول إلى قناعة تامّة من خلال حالة سريريّة واحدة. بالمقابل، حالةٌ شاذّةٌ وحيدةٌ، غنيّةٌ بعناصرها، تستطيع أن تكون الكاشف والدليل للكثير الغائب من أسرار البدن. وقفتُ ملياً أمام حالة المريض وشاغلني التناقضُ البيّن بين موضع الفعل الميكانيكيّ للمقدوف النَّاريّ (ظ ٩، ظ ١٠) وموضع الخلل الوظيفيّ النَّاتج عنه (أسفل ق ١). لم تستوِ الأمورُ إلّا بافتراض الأذنيّة لذيل الفرس. بالمثل، لا يمكن أن تكون الأذنيّة إلّا تليفيّةً لغياب أيّ خرق ميكانيكيّ للعمود الفقريّ الحامي له. كثرة أذنيّات الأعصاب المحيطيّة المشغول عليها، بالمقاربة والقياس، غلب ظنّي نظريّة تثبّت الجذر العصبيّ عند مخرجه من الكيس السُّحائيّ في مستوى النَّقبة بين الفقرات. وبالفعل هذا ما كان. بدت مخارجُ الجذور العصبيّة، التي تمّ الكشف عنها، مُتليفةً وضيقّةً. تحريرٌ بسيطٌ لهذه المخارج كان كفيلاً بحلّ مشكلة قاهرة دامت عاماً كاملاً. يزيد القناعة قناعة التطوّر السّريريّ السّريع في قطاعات الجذور العصبيّة المُحرّرة (ق ١، ق ٢، ق ٣) دون غيرها.

أخيراً، لا أميلُ بطبعي إلى الانتظار والمراقبة، ولن أفنّد هنا ما ذهب إليه الباحثون في هذا المجال، بل سأوصي بقوة بضرورة التّدخل الجراحيّ في أذنيّات ذيل الفرس في الحالات النَّالية:

١- في كلّ أذنيّة رضّيّة للعمود الفقريّ يخالف فيها الواقع السّريريّ مقتضيات الفعل الميكانيكيّ للقوّة الرّاضّة طبوغرافياً (كحالتنا هذه)؛

٢- في كلّ مرّة تنفدُ فيها القوّة الرّاضّة مباشرةً أو بإحدى منتجاتها (مثل: شطيّة عظميّة أو معدنيّة) القناة الفقريّة في مستوى الفقرة القطنيّة الأولى فما دون. لاسيّما ونحن نعلمُ إمكانيّة خياطة الجذور العصبيّة لذيل الفرس بالخياطة المجهريّة المباشرة أو بوساطة طعم عصبيّ؛

٣- في الأذنيّات الرّضّيّة القديمة لذيل الفرس، لا نكتفي بخزع الصّفائح و/أو إزالة القرص المتبارز بل يجب استقصاء كامل مسار الجذور العصبيّة لذيل الفرس من المنشأ إلى المخرج. وفي شأن هذا الخير، نحرصُ على تأمين حريّة حركة الجذر العصبيّ داخل كمّه السُّحائيّ كما عبر النَّقبة بين الفقرات.

أنصح بقراءة رؤى جديدة في سياقات مختلفة:

- [هل يفيدُ التّدخلُ الجراحيّ الفوريّ في أذنيّات النخاع الشوكيّ وذيل الفرس الرضّيّة؟](#)

- [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 الكهربائية العاملة](#) 
- [في النقل العصبي، التيارات الكهربائية العاملة Action Electrical Currents](#) 
- [الأطوار الثلاثة للنقل العصبي](#) 
- [المستقبلات الحسية، عبقرية الخلق وجمال المخلوق](#) 
- [النقل في المشابك العصبية 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 الكهربائي، بين الحقيقي والموهوم](#) -
- [الصدمة النخاعية \(مفهوم جديد\) The Spinal Shock \(Innovated Conception\)](#) 
- [أذيات النخاع الشوكي، الأعراض والعلامات السريرية، بحث في آليات الحدوث The Spinal Injury, The Symptomatology](#) -
- [الرَّمع Clonus](#) 
- [اشتداد المنعكس الشوكي Hyperactive Hyperreflexia](#) 
- [انتساع باحة المنعكس الشوكي الاشتدادي Extended Reflex Sector](#) 
- [الاستجابة ثنائية الجانب للمنعكس الشوكي الاشتدادي Bilateral Responses](#) 
- [الاستجابة الحركية العديدة للمنعكس الشوكي Multiple Responses](#) 
- [التنكس الفاليري، يهاجم المحاور العصبية الحركية للعصب المحيطي.. ويعف عن محاوره الحسية Wallerian Degeneration, Attacks the Motor Axons of Injured Nerve and Conserves its Sensory Axons](#) -

[التنكسُ الفاليري، رؤيةٌ جديدةٌ \(Wallerian Degeneration \(Innovated View\)](#) 

[التجدُّدُ العصبِيُّ، رؤيةٌ جديدةٌ \(Neural Regeneration \(Innovated View\)](#) 

[المنعكساتُ الشوكيَّةُ، المفاهيمُ القديمة Spinal Reflexes, Ancient Conceptions](#) 

[المنعكساتُ الشوكيَّةُ، تحديثُ المفاهيم Spinal Reflexes, Innovated Conception](#) 

[خُلقتِ المرأةُ من ضلعِ الرَّجُلِ، رائعةُ الإحياءِ الفلسفيِّ والمجازِ العلميِّ](#) 

[المرأةُ تقرُّ جنسَ ولدها، والرَّجُلُ يدَّعي!](#) 

- [الرُّوحُ والنَّفْسُ.. عَطيَّةُ خالقٍ وصنِيعَةُ مخلوقٍ](#)

- [خلقُ السَّمَاوَاتِ والأَرْضِ أكبرُ من خلقِ النَّاسِ.. في المرامي والدَّلالاتِ](#)

[تُفَاحَةُ آدمَ وضِلُّعُ آدمَ، وجهانُ لصورةِ الإنسانِ.](#) 

- [حسَّوَاءُ.. هذه](#)

- [سَفينَةُ نُوحَ، طوقُ نِجاةٍ لا معراجٍ خِلاصِ](#)

- [المصباحُ الكهربائيُّ، بينَ التَّجريدِ والتَّنفيذِ رحلةُ ألفِ عامٍ](#)

- [هكذا تكلمَ ابراهيمُ الخليلُ](#)

- [فِقهَةُ الحضاراتِ، بينَ قوَّةِ الفِكرِ وفِكرِ القوَّةِ](#)

- [العِدَّةُ وعِلَّةُ الاختلافِ بينَ مُطلَقةٍ وأرملَةٍ ذاتِ عِفافِ](#)

- [تعدُّدُ الزَّوجاتِ وملِكُ اليمينِ.. المنسوخُ الأجلُ](#)

[التَّقَبُّ الأَسودُ، وفرِضيَّةُ النِّجمِ السَّاقِطِ](#) 

[جُسيمُ بارِ، مفتاحُ أُحجِيَّةِ الخلقِ](#) 

قيدُ الدِّراسةِ حاليًّا:

١- أدرُسُ حاليًّا إمكانيَّةَ استخدامِ الجذَرِ العصبِيِّ العِصعِصِيِّ الأوَّلِ الـ 1st Coccygeal Root في تطعيمِ باقيِ الجذورِ العصبِيَّةِ لذئيلِ الفرسِ. في حالِ كان الضَّبَاغُ في مادَّةِ الجذورِ العصبِيَّةِ أكبرَ من قدرةِ الزَّوَجِ العصبِيِّ العِصعِصِيِّ الأوَّلِ C1 على التَّعويضِ، يمكنُ الاستعانةُ بالجذَرِ العصبِيِّ القطنِيِّ الخامسِ. تَهْدَفُ الدِّراسةُ إلى استبدالِ الطَّعومِ العصبِيَّةِ التَّقليديَّةِ المحيطيَّةِ، ذاتِ المردوديَّةِ السَّيِّئَةِ لغلبَةِ النَّسِيجِ الضَّامِّ في بنيتها، بالجذَرِ العصبِيِّ العِصعِصِيِّ الأوَّلِ، لغناه بالنَّسِيجِ العصبِيِّ دونِ الضَّامِّ من جهةٍ، ولقلَّةِ أهميتهِ السَّريريَّةِ من جهةٍ أُخرى، أو الجذَرِ القطنِيِّ الخامسِ عندِ الصُّرورةِ ولو على حسابِ قدمِ هابطةٍ.

٢- استخدامُ المنظارِ لتحريرِ الجذورِ العصبِيَّةِ لذئيلِ الفرسِ. يمكنُ للمنظارِ أن ينفذَ إلى داخلِ الكيسِ السُّحائيِّ من خلالِ نافذةٍ صغيرةٍ للمنظارِ دورَ تشخيصيٍّ وعلاجيٍّ في آنٍ واحدٍ.