

INFLUENCIA PRONÓSTICA DE LA EDAD Y EL TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LOS SÍNTOMAS EN LA MIELOPATÍA CERVICAL ESPONDILÓTICA

INFLUÊNCIA PROGNÓSTICA DA IDADE E DO TEMPO DE EVOLUÇÃO DOS SINTOMAS NA MIELOPATIA CERVICAL ESPONDILÓTICA

PROGNOSTIC INFLUENCE OF AGE AND EVOLUTION TIME OF SYMPTOMS IN SPONDYLOTIC CERVICAL MYELOPATHY

ANTONIO FERNÁNDEZ DE ROTA CONDE¹, JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ DE ROTA AVECILLA¹, STEPHAN MESCHIAN CORETTI¹, VÍCTOR URBANO LABAJOS¹, MANUEL BARÓN ROMERO¹

RESUMEN

Objetivo: Presentamos un estudio, que trata de dilucidar la influencia de la edad y el tiempo de evolución de los síntomas, en el pronóstico tras la cirugía. **Método:** Estudio prospectivo de 66 pacientes, intervenidos debido a MCE, valorados (escala mJOA) pre y postoperatoriamente. Seguimiento de tres años. Se analizan las variables edad y tiempo de evolución clínica (TE), esta última se subdivide en dos grupos: larga evolución (>1 año), con 35 casos y corta evolución (\leq 1 año), con 31 casos, así como la variable de reciente agravación (RA). Esta última, si la enfermedad ha ido progresando de forma paulatina, sin grandes altibajos, se valora como NO (15 casos); si hubiese una aceleración en la progresión de la enfermedad antes de la intervención, se valora como SI (20 casos). **Resultados:** La edad tuvo una correlación ($r=-0,38$) con significación $P<0,01$ con la situación clínica preoperatoria ($r=-0,38$) y posoperatoria ($r=-0,30$) $p<0,05$. No se encontró correlación entre la edad y la tasa de recuperación. El TE no presentó correlación con el estado clínico preoperatorio. Se encontró una correlación negativa entre el tiempo de evolución, estado clínico postoperatorio ($r=-0,46$) y el TR ($r=-0,42$) con una significación $p<0,001$. TR fue un 20% mayor en los pacientes con corta evolución clínica. Cuanto a la variable RA, se apreció una mayor afectación clínica preoperatoria, 1,45 puntos de media (mJOA) con significación $p<0,05$, así como peores tasas de recuperación (10%) que aquellos pacientes. En RA, aunque esta última sin significación estadística. **Conclusiones:** La edad influye negativamente en la situación clínica preoperatoria y postoperatoria, no siendo predictiva cuanto a la capacidad de mejorar. El tiempo de evolución es un valor de pronóstico para la capacidad de mejorar, siendo su influencia negativa.

Descriptores: Enfermedades de la médula espinal; Estenosis espinal; Resultado del tratamiento; Pronóstico.

RESUMO

Objetivo: Apresentamos um estudo que visa esclarecer a influência da idade e do tempo de evolução dos sintomas no prognóstico depois da cirurgia. **Método:** Estudo prospectivo de 66 pacientes que sofreram intervenção devido a MCE, avaliados (escore mJOA) no pré e pós-operatório. Acompanhamento de três anos. Foram analisadas as variáveis idade e tempo de evolução clínica (TE). Esta última é subdividida em dois grupos: evolução longa (> 1 ano), com 35 casos e evolução curta (\leq 1 ano), com 31 casos, assim como a variável de agravamento recente (AR). O agravamento recente, quando a doença vem progredindo de forma paulatina, sem intercorrências importantes, é avaliado como NÃO (15 casos); nos casos de progressão da doença antes da intervenção, é avaliado como SIM (20 casos). **Resultados:** A idade teve correlação significativa com $P < 0,01$ no quadro clínico pré-operatório ($r = -0,38$) e pós-operatório, com $P < 0,05$ ($r = -0,30$). Não se encontrou correlação entre a idade e a taxa de recuperação. O TE não apresentou correlação com o estado clínico pré-operatório. Verificou-se correlação negativa entre tempo de evolução, estado clínico pós-operatório ($r = -0,46$) e o TR significativo com $P < 0,001$ ($r = -0,42$). O TR foi 20% maior nos pacientes com evolução clínica curta. A variável AR foi maior no pré-operatório, 1,45 pontos de média (mJOA) com significância estatística de $p < 0,05$, além de taxas de recuperação piores (10%) do que os outros pacientes. No AR, embora sem significância estatística. **Conclusões:** A idade influi negativamente no quadro clínico pré e pós-operatório, não sendo preditiva da capacidade de melhora. O tempo de evolução é um valor prognóstico da capacidade de melhora, sendo que sua influência é negativa.

Descritores: Doenças da medula espinal; Estenose espinal; Resultado de tratamento; Prognóstico.

ABSTRACT

Objective: We present a study that aims to clarify the influence of age and time of clinical evolution of symptoms on prognosis after surgery. **Method:** Prospective study of 66 patients who underwent intervention due to SCM, evaluated (mJOA score) before and after surgery. Three-year follow-up. The variables of age and time of clinical evolution (TE) were analyzed. The latter was subdivided into two groups: long-term evolution (> 1 year), with 35 cases and short-term evolution (\leq 1 year), with 31 cases, as well as the variable of recent worsening (RW). Recent worsening, when the disease has progressed gradually, without significant complications, is evaluated as NO (15 cases); in cases of disease progression before the intervention, it is evaluated as YES (20 cases). **Results:** Age showed a significant correlation with $P < 0.01$ in preoperative clinical symptoms ($r = -0.38$) and postoperative symptoms, with $P < 0.05$ ($r = -0.30$). No correlation was found between age and recovery rate. TE did not show any correlation with preoperative state. A significant negative correlation was found between time of evolution, postoperative clinical state ($r = -0.46$) and TR, with $P < 0.001$ ($r = -0.42$). TR was 20% longer in patients with short clinical evolution. The variable RW was greater in the preoperative period, 1.45 points on average (mJOA), with statistical significance of $p<0.05$, and worse recovery rates (10%) than those of the other patients. In RW, though without statistical significance. **Conclusions:** Age has a negative influence on pre- and postoperative clinical symptoms, and is not predictive of improvement capacity. Time of evolution is a prognostic value of improvement capacity, and its influence is negative.

Keywords: Spinal cord diseases. Spinal stenosis; Result of treatment; Prognosis.

1. Hospital Universitario Virgen de La Victoria, Málaga. España.

Trabajo realizado en la Unidad de Columna del Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital Universitario Virgen de La Victoria, Málaga. España.

Correspondencia: Hospital Universitario Virgen de La Victoria, Málaga. España. Unidad de Columna del Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Campus de Teatinos s/n. fernandezderota@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La mielopatía cervical espondilótica (MCE) es una de las principales causas de patología medular en pacientes de mediana edad y ancianos. El tratamiento de la MCE es la descompresión quirúrgica, ésta debe parar la progresión, pero no asegura per sé, una mejora de los síntomas, ya que la recuperación, está influenciada por muchos factores. La MCE presenta numerosos interrogantes en relación al pronóstico. Muchos trabajos han tratado de dilucidar la relación pronóstica de determinados factores, como el área medular transversa en el punto de máxima compresión, la edad,¹⁻⁴ la duración de los síntomas,⁵⁻⁸ número de niveles afectados,⁹⁻¹¹ señal de alta intensidad en RM¹² etc.

El presente trabajo trata de explicar la relación pronóstica existente entre dos factores clínicos: la edad y el tiempo de evolución de los síntomas en la MCE.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo con 66 pacientes diagnosticados clínicamente de MCE y confirmados mediante imagen de RM. 16 (24%) mujeres y 50 (76%) hombres.

Los pacientes fueron intervenidos mediante descompresión quirúrgica, con una demora no superior a un mes desde el diagnóstico.

Las técnicas descompresivas utilizadas fueron: Técnica de Smith-Robinson (18%), laminoplastia de Hirabayashi (17%), corpectomía y fusión (63%) y doble abordaje descompresivo, anterior (Tc. De Smith-Robinson) y posterior (laminoplastia) (2%).

Los criterios de exclusión para el estudio fueron: la mielopatía postraumática, pacientes con MCE y otra enfermedad neurológica concomitante, enfermedad musculoesquelética con afectación funcional, descompresión inadecuada y otras discapacidades funcionales no relacionadas con MCE.

Para la evaluación del estado funcional pre y postoperatorio, se utilizó la escala modificada de la Sociedad Japonesa de Osteosíntesis (mJOA).

La fórmula de Hirabayashi et al.,¹³ fue utilizada para evaluar la tasa de recuperación.

Los pacientes tuvieron un seguimiento de 3 años, con revisiones realizadas a los 3,6,12,24 y 36 meses de la cirugía.

Análisis de los factores pronóstico

Los dos factores pronósticos clínicos analizados han sido la edad y el tiempo de evolución de los síntomas (TE).

La variable tiempo de evolución fue dicotomizada en: Pacientes con corta evolución de los síntomas, cuando los pacientes presentan un inicio de los síntomas menor o igual a un año.

Pacientes con larga evolución de los síntomas, cuando los pacientes refieren una duración de los síntomas mayor a un año de evolución.

Nosotros incluimos en nuestro estudio una nueva variable en relación a los síntomas, no evaluada por otros autores, y es la variable reciente agravación de los síntomas (RA), hace referencia a aquellos pacientes de larga evolución con evolución lenta y paulatina de la enfermedad que presentan de forma súbita un empeoramiento rápido de sus síntomas.

Análisis estadístico

Realizamos un análisis descriptivo de todas las variables de estudio, todas ellas presentaron una distribución normal. La prueba *T* de Student fue utilizada para las variables continuas y para las dicotómicas. El coeficiente de correlación de Pearson fue utilizado para evaluar la asociación entre las variables. Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS v19.0.

RESULTADOS

La media de edad fue 59.3 +/- 10.8 años, con un rango de 30 a 79 años.

Con respecto al estado clínico preoperatorio, se obtuvo una media de 9.1 +/-2.6 puntos en la escala mJOA, con un rango de 5 a 14 puntos.

El estado clínico postoperatorio medio fue de 13.52 +/-2.2 puntos en la escala mJOA, con un rango de 8 a 17 puntos.

La tasa de recuperación (TR) obtuvo un valor medio de 56.6 +/-26.2%, con un rango de 0 a 100.

El tiempo de evolución medio fue de 19 +/-15 meses con un rango de 2 a 48 meses. (Tabla 1)

Un total de 31 pacientes presentaron una corta evolución de los síntomas (<=1 año) y 35 presentaron criterios de larga evolución (<1 año).

Los pacientes pertenecientes al grupo de corta evolución, TR 67.7 +/-23%, presentaron un 20% de mejores tasas de recuperación que los pacientes de larga evolución, TR 46.9 +/-25% ($p < 0.01$, *t* de Student). (Figura 1)

Con respecto a la variable RA, esta estuvo presente en 20 pacientes de larga evolución sintomática. Este grupo de pacientes presentó un peor estado clínico preoperatorio de 1.45 puntos mJOA en relación a los pacientes que no presentaron esta variable.

También presentaron un 10% de peores tasas de recuperación con respecto a los pacientes no reciente agravación aunque sin significación. (Figura 2)

Tabla 1. Tabla de resultados.

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad (años)	30,00	79,00	59,2727	10,80000
Tiempo de evolución (meses)	2,00	48,00	19,0000	15,88100
Estado clínico preop (puntos mJOA)	5	14	9,10	2,600
Estado clínico postop (puntos mJOA)	8	17	13,52	2,200
Tasa de recuperación (%)	,0	100,00	56,462	26,2057

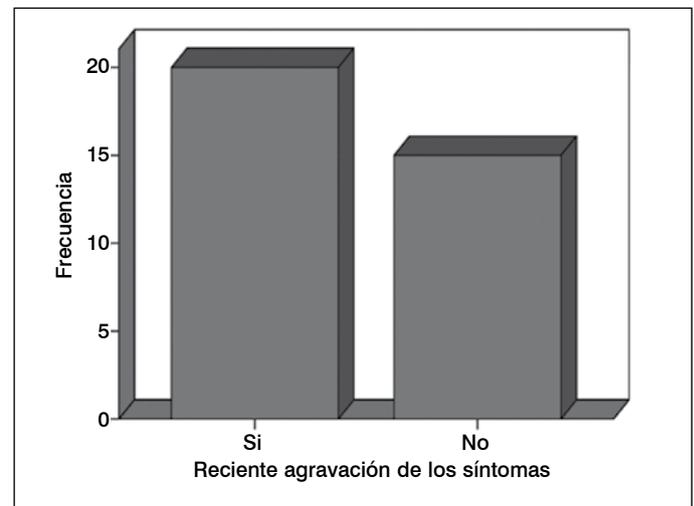


Figura 1. Distribución de frecuencias de la variable reciente agravación de los síntomas.

Análisis de asociación de variables

Se encontró correlación entre la edad y el estado clínico preoperatorio mJOA, con un valor $r = -0.3$ ($p < 0.05$), así como con el estado clínico postoperatorio mJOA, $r = -0.3$ ($p < 0.05$). (Figuras 3 y 4)

No hubo correlación entre el tiempo de evolución de los síntomas y la edad.

Se halló correlación negativa entre el tiempo de evolución de los síntomas y la tasa de recuperación, $r = -0.42$ ($p = 0.001$), así como con el estado clínico postoperatorio, $r = -0.46$ ($p < 0.001$). (Figuras 5 y 6)

No se encontró correlación entre el tiempo de evolución y el estado clínico preoperatorio mJOA.

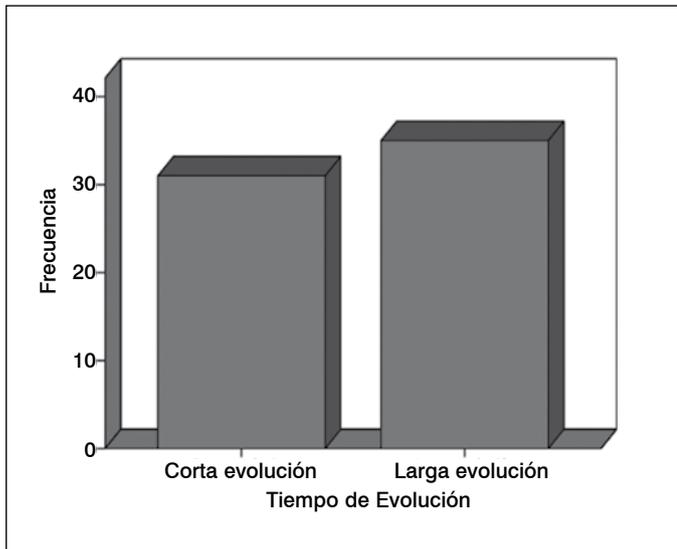


Figura 2. Distribución de frecuencias de la variable tiempo de evolución.

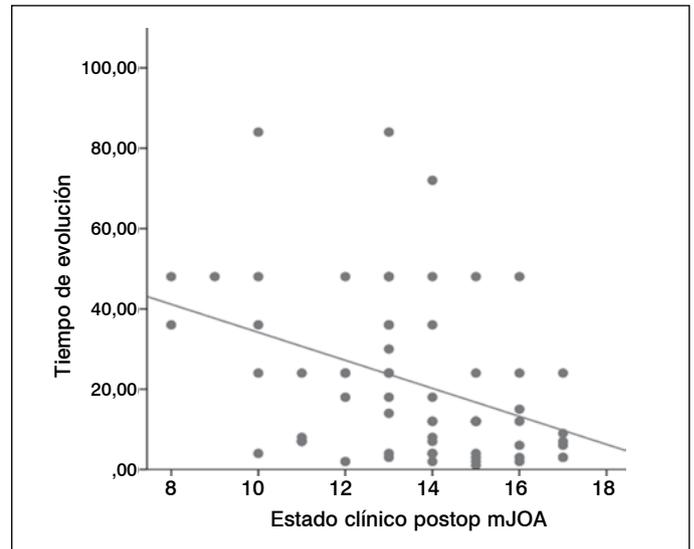


Figura 5. Diagrama de dispersión: Tiempo de evolución- Estado clínico postop mJOA.

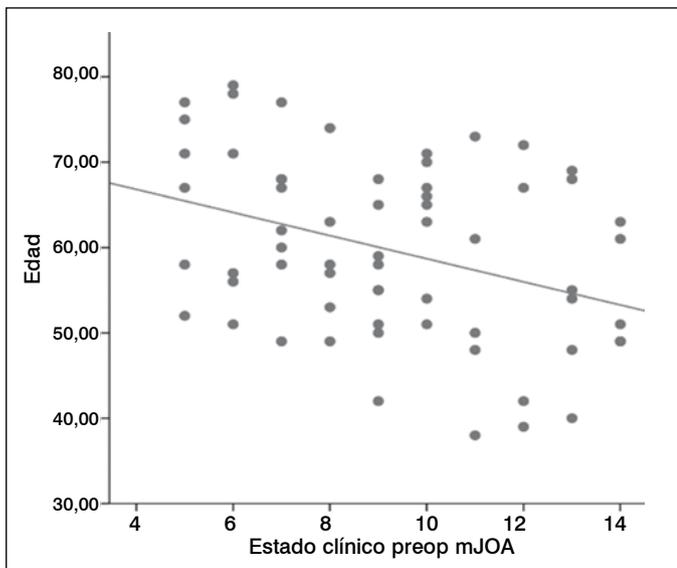


Figura 3. Diagrama de dispersión: Edad-Tiempo de evolución.

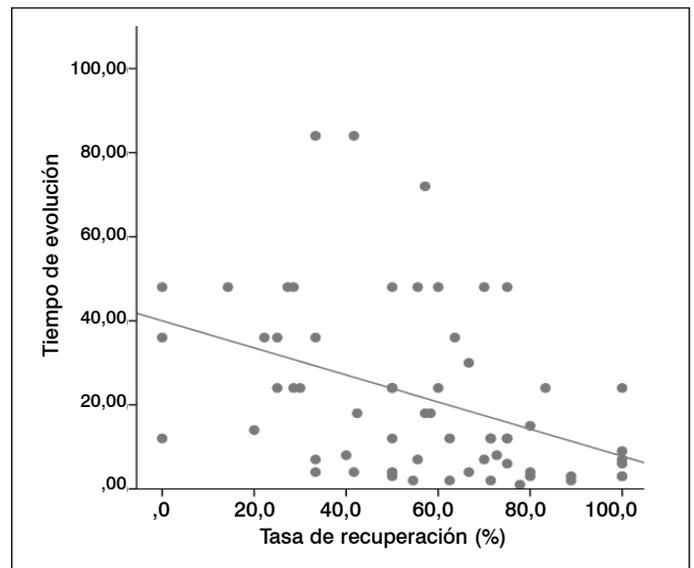


Figura 6. Diagrama de dispersión: Tiempo de evolución-Tasa de recuperación(%).

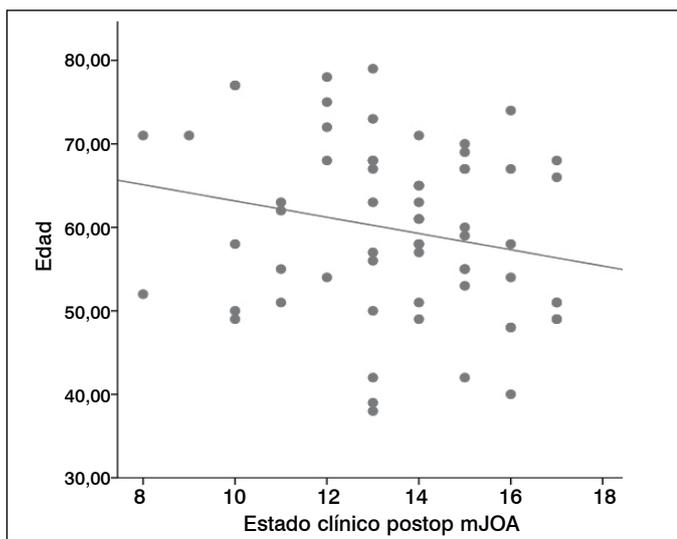


Figura 4. Diagrama de dispersión : Edad-Estado clínico postoperatorio mJOA.

DISCUSIÓN

La correlación encontrada entre la edad y el estado clínico preoperatorio, podría deberse al hecho de que una misma lesión anatomopatológica a nivel medular causa mayor deterioro funcional en pacientes mayores que en pacientes jóvenes.

Existen numerosos estudios^{14,15} que atribuyen a la edad un valor pronóstico. Este estudio no apoya esto.

De acuerdo con los resultados, cuanto mayor sea un paciente, peor estado clínico preoperatorio tendrá, pero esto no afecta a la tasa de recuperación.

Observamos en nuestro estudio, que si durante el análisis estadístico, realizamos diferentes puntos de corte por edad, no hay diferencias en relación a la tasa de recuperación pero a partir de los 75 años, comienzan a disminuir las tasa de recuperación, aunque sin significación estadística, pero es que, a la misma vez, aumenta el tiempo de evolución. Puede que este aumento del tiempo de evolución, se deba a una demora en el diagnóstico en pacientes ancianos, a menudo afectados de otras patologías a las que se pueden erróneamente, responsabilizar de los síntomas.¹⁶

El no encontrar diferencias en una muestra de pacientes entre el tiempo de evolución y la tasa de recuperación, podría ocurrir ,

con muestras de pacientes con lesión medular irreversible o por demora en la intervención, por lo que todos los pacientes estarían incluidos en el grupo de larga evolución.¹⁷

CONCLUSIÓN

De acuerdo con los resultados, la edad influencia negativamente el estado clínico preoperatorio y no es predictiva en relación a la capacidad de mejorar (Tasa de recuperación).

La edad, por sí sola, no debe ser un factor a tener en cuenta a

la hora de adoptar una decisión quirúrgica, ya que los porcentajes de recuperación se comportan independientemente de la misma.

El tiempo de evolución no se correlaciona con el estado clínico preoperatorio y si se correlaciona, de forma negativa con la tasa de recuperación.

Todos los autores declaran que no hay ningún potencial conflicto de intereses con referencia a este artículo.

REFERENCIAS

- Hukuda S, Mochizuki T, Ogata M, Shichikawa K, Shimomura Y. Operations for cervical spondylotic myelopathy. A comparison of the results of anterior and posterior procedures. *J Bone Joint Surg Br.* 1985;67(4):609-15.
- Matsuda Y, Shibata T, Oki S, Kawatani Y, Mashima N, Oishi H. Outcomes of surgical treatment for cervical myelopathy in patients more than 75 years of age. *Spine (Phila Pa 1976).* 1999;24(6):529-34.
- Suri A, Chhabra RP, Mehta VS, Gaikwad S, Pandey RM. Effect of intramedullary signal changes on the surgical outcome of patients with cervical spondylotic myelopathy. *Spine J.* 2003;3(1):33-45.
- Yamazaki T, Yanaka K, Sato H, Uemura K, Tsukada A, Nose T. Cervical spondylotic myelopathy: surgical results and factors affecting outcome with special reference to age differences. *Neurosurgery.* 2003;52(1):122-6.
- Phillips DG. Surgical treatment of myelopathy with cervical spondylosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1973;36(5):879-84.
- Montgomery DM, Brower RS. Cervical spondylotic myelopathy. Clinical syndrome and natural history. *Orthop Clin North Am.* 1992;23(3):487-93.
- Ebersold MJ, Pare MC, Quast LM. Surgical treatment for cervical spondylitic myelopathy. *J Neurosurg.* 1995;82(5):745-51.
- Park YS, Nakase H, Kawaguchi S, Sakaki T, Nikaido Y, Morimoto T. Predictors of outcome of surgery for cervical compressive myelopathy: retrospective analysis and prospective study. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 2006;46(5):231-8.
- Uchida K, Nakajima H, Sato R, Kokubo Y, Yamaya T, Kobayashi S, et al. Multivariate analysis of the neurological outcome of surgery for cervical compressive myelopathy. *J Orthop Sci.* 2005;10(6):564-73.
- Matsuoka T, Yamaura I, Kurosa Y, Nakai O, Shindo S, Shinomiya K. Long-term results of the anterior floating method for cervical myelopathy caused by ossification of the posterior longitudinal ligament. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001;26(3):241-8.
- Hori T, Kawaguchi Y, Kimura T. How does the ossification area of the posterior longitudinal ligament thicken following cervical laminoplasty? *Spine (Phila Pa 1976).* 2007;32(19):E551-6.
- Li F, Chen Z, Zhang F, Shen H, Hou T. A meta-analysis showing that high signal intensity on T2-weighted MRI is associated with poor prognosis for patients with cervical spondylotic myelopathy. *J Clin Neurosci.* 2011;18(12):1592-5.
- Hirabayashi K, Miyakawa J, Satomi K, Maruyama T, Wakano K. Operative results and postoperative progression of ossification among patients with ossification of cervical posterior longitudinal ligament. *Spine (Phila Pa 1976).* 1981;6(4):354-64.
- Xing D, Wang J, Ma JX, Chen Y, Yang Y, Zhu SW, et al. Qualitative evidence from a systematic review of prognostic predictors for surgical outcomes following cervical ossification of the posterior longitudinal ligament. *J Clin Neurosci.* 2013;20(5):625-33.
- Karpova A, Arun R, Davis AM, Kulkarni AV, Massicotte EM, Mikulis DJ, et al. Predictors of surgical outcome in cervical spondylotic myelopathy. *Spine (Phila Pa 1976).* 2013;38(5):392-400.
- Chiba K, Ogawa Y, Ishii K, Takaishi H, Nakamura M, Maruiwa H, et al. Long-term results of expansive open-door laminoplasty for cervical myelopathy—average 14-year follow-up study. *Spine (Phila Pa 1976).* 2006;31(26):2998-3005.
- Choi S, Lee SH, Lee JY, Choi WG, Choi WC, Choi G, et al. Factors affecting prognosis of patients who underwent corpectomy and fusion for treatment of cervical ossification of the posterior longitudinal ligament: analysis of 47 patients. *J Spinal Disord Tech.* 2005;18(4):309-14.