

脊髄軟化症の診断は難しい・・・

鳥取大獣医画像診断学教室 准教授 柄 武志

鳥取大学農学部附属動物医療センターにおいて、computed tomography(CT)やmagnetic resonance imaging (MRI)装置が設置されたことにより、脳脊髄系疾患に対する診断は飛躍的に向上してきました。椎間板ヘルニアや脊髄炎などの脊髄疾患は、本センターに紹介されることの多い疾患ですが、診断や治療方針の決定に対する有用な情報が、これら画像検査から数多く得られることもあり、その治療成績は大変良好です。その一方で、椎間板ヘルニアと診断した症例の中でも、神経学的所見の急激な悪化から死に至るような経過をたどる例も3～6パーセント存在します。今回、本センターで過去2年間に経験した脊髄軟化症の症例6例(全てダックスフント)について紹介いたします。

脊髄軟化症は、後肢の麻痺から急性経過(2～3日)で悪化し、呼吸不全により死に至る疾患ですが、その前段階で、特定の臨床症状を示すことで知られています(必発所見ではありません)。臨床症状では、脊髄症状に加え抑鬱がみられることが多いようです。

表1: 脊髄軟化症罹患症例6例の血液検査所見

	症例1	症例2	症例3	症例4	症例5	症例6
WBC(/ μ L)	30700 ↑	22300 ↑	17900 ↑	24700 ↑	19300 ↑	18400 ↑
CPK(U/L)	232 ↑	568 ↑	788 ↑	> 2000 ↑	193 ↑	123 →
CRP(mg/dL)	0.8 →	8.9 ↑	0.65 →		0.2 →	0.25 →

血液学的検査では、表1に示すように、白血球数増多とCPK増高がみられました。ただし、他の脊髄疾患でもこれら所見は一般的な所見であり、血液検査で脊髄軟化症を診断することはできません。

神経学的検査は、臨床現場で簡単に行うことができる診断感度の高い診断法です。その特徴として、後肢の姿勢反応が消失しているのは、他の脊髄疾患と変わりありませんが、脊髄反射(膝蓋腱反射, 屈筋反射)の消失が多くみられます。他の脊髄疾患でも時にみられる深部痛覚が消失しているのも一般的な所見です。その他にも肛門反射や皮筋反射の消失などがみられます。また、これら脊髄反射の消失は、経過とともに前方(頭側)に移動することを特徴とし、皮筋反射の遮断レベルの前方への移動や前肢への波及などが生じます。

表2: 脊髄軟化症罹患症例6例の神経学的検査所見

	症例1		症例2		症例3		症例4		症例5		症例6	
	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L
後肢姿勢 反応	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
後肢脊髄 反射	+++	++	-	-	-	-	+++	+++	-	-	+++	++
後肢深部 痛覚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++
会陰反射	++	++	-	-			++	++	-	-	++	++
皮筋反射 消失部位	L3	L3							L4	L4	++	++

表2は過去2年間に経験した6症例の神経学的検査所見です。後肢の姿勢反応は全症例で消失しており、脊髄反射の消失は3例、深部痛覚の消失は5例で観察されました。肛門反射は5例中2例で消失していました。脊髄軟化症に特徴的な神経学的所見を示す症例もいましたが、症例6のように、神経学的には軽度脊髄疾患と診断してしまう例もありました。後肢の脊髄反射の消失など特徴的な所見がみられれば、脊髄軟化症を指摘することはできますが、そうでなくても脊髄軟化症を否定することはできないと考えていいようです。

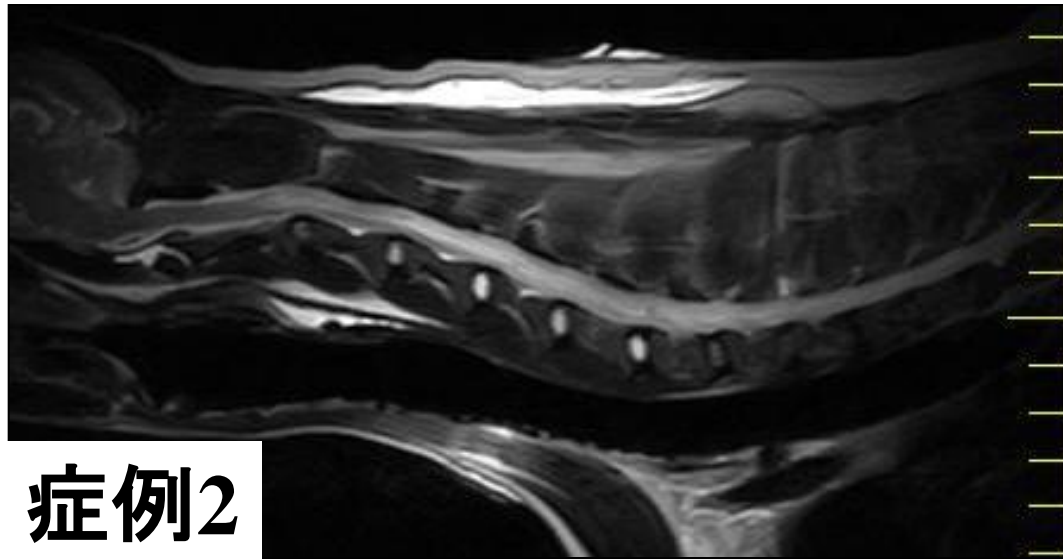
表3: 脊髄軟化症罹患症例6例のCTおよびMRI検査所見

	症例1	症例2	症例3	症例4	症例5	症例6
CT 検査 椎間板の 突出部位	T12 -T13間	T12 -T13間 (軽度)	T11 -L1間 (散在性)	T11 -T12 間	T13 -L1間	T12 -T13 間 (軽度)
MRI 検査 T2 強調画像 高信号部位	T11 -L2 (散在性)	C2 以降 (連続性)	T11 -L2 (連続性)	-	L1 -L3	-

CT検査は、今回紹介した6症例における椎間板ヘルニアの診断において有効でした。しかし、CT検査では脊髄造影を併用しない限り、脊髄軟化症の診断はできません。

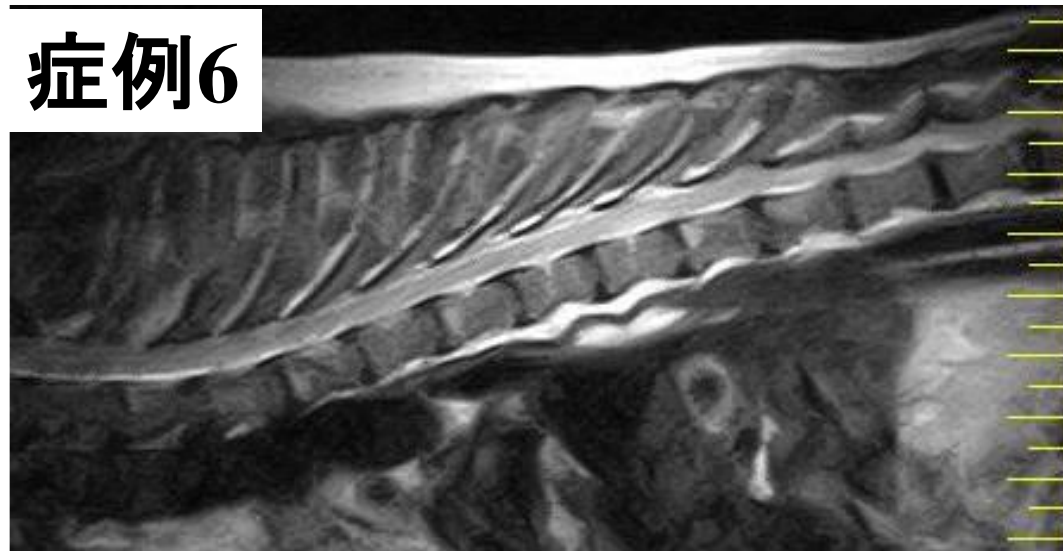
本センターでは、椎間板ヘルニアを含めて脊髄疾患に罹患した多くの症例に対してMRI検査を行っております。これは、椎間板ヘルニア罹患動物の3～5%において脊髄軟化症がみられた過去の報告があるからです。脊髄軟化症におけるMRI所見は大変特徴的であり、T2強調画像において脊髄領域が高信号に描出されます。その脊髄の高信号領域は第二腰椎の長さの6倍以上あることが報告されています。

図1: 脊髄軟化症罹患症例2例のMRI所見



症例2

C2以降の脊髄に
広範な高信号強度



症例6

明瞭な高信号強度
はみられない

表3において、6例中4例に対して行ったMRI検査では確かに、T2強調画像で脊髄が高信号に描出されましたが一方で、第二腰椎の長さの6倍も高信号領域が描出されたのは症例2のみです。現在まで、それほど重度なMRI所見を経験したことはほとんどありません。

表4: 脊髄軟化症罹患症例6例の治療経過

	症例1	症例2	症例3	症例4	症例5	症例6
治療	T11 -L1の 片側椎弓 切除術	高用量 ステロイド 療法	高用量 ステロイド 療法	T11 -13の 片側椎弓 切除術	高用量 ステロイド 療法	内科的 療法
予後	第7病日 に死亡	第5病日 に死亡 (安楽死)	第10病日 に死亡 (安楽死)	第6病日 に死亡 (安楽死)	第9病日 に死亡	第7病日 に死亡

今回紹介した6症例の治療経過はとてもかわいそうなものでした。2例では椎間板ヘルニアに対する手術を行い、3例は高用量ステロイド療法、1例は自宅での内科療法を行いました。全症例で約1週間後に呼吸不全により死の転帰をとりました(安楽死3例)。

脊髄軟化症は椎間板ヘルニアに対する手術が引き金となる場合も報告されていますが、症例1や症例4で手術をしなかった場合、脊髄軟化症を発症しなかったとは言えません。実際、脊髄軟化症の発症メカニズムは未だにはっきりしていません。

脊髄軟化症と同様にT2強調画像において脊髄が高信号に描出される脊髄炎では、高用量ステロイド療法が奏功する場合も多いですが、脊髄軟化症には効果がないようです。

脊髄軟化症

は、血液検査、神経学的検査、CT検査、MRI検査などを組み合わせることにより高い確率で診断できる疾患ではありますが、全ての罹患症例で典型的所見がみられるとは限らないことも頭に入れておくべきです。特に、臨床症状の初期段階における診断では、他の脊髄疾患との鑑別は難しい場合もあると予想されます。安全側で考えると、脊髄疾患のみられる全症例に対して、脊髄軟化症の可能性について言及し、否定しないようにすることが無難です。

しかし、臨床検査を行わずに、最初から脊髄軟化症について言及することはないようにして下さい。臨床現場で最も診断価値の高い検査は神経学的検査です。先にも書きましたが、神経学的検査で特徴的な所見がみられない場合でも、脊髄軟化症を否定することはできませんが、特徴的所見がみられた場合には、正確に脊髄軟化症の診断が行えるものと思われれます。

疑われる症例を診察する際には、神経学的検査をお忘れなく。