

神経学的検査を見直そう

鳥取大学農学部共同獣医学科 獣医画像診断学教室 教授 今川智敬

犬の歩様異常はよく見られる臨床症状の 1 つである。その原因としては、骨折や脱臼など足そのものに問題がある場合、心臓などに問題がある場合、脳や脊髄などの神経に問題がある場合などが考えられます。

このシリーズの中で神経の病気に関係したトピックスが紹介されてきています。

トピックス第 7 号「CT MRI で何がわかるの？」

トピックス第 10 号「脊髄軟化症の診断は難しい」

トピックス第 17 号「犬にもある脳梗塞」

トピックス第 24 号「見逃されがちな馬尾候群」

トピックス第 28 号「MRI から見た犬の脳疾患」

トピックス第 54 号「症例報告ウェルシュコーギーの変性性髄膜症の 1 例」

これらの病気の多くは臨床症状の 1 つとして歩様異常を示しており、正確な診断には MRI 検査が有効ですが、その前に原因が神経にあるのかどうかを見極める必要があります。神経学的な異常を診断する場合、触診や血液検査などの一般的検査に引き続いて**神経学的検査**が行われます。この検査は病気が神経の病気であるのかどうか、神経のどのレベルの異常なのか(大脳小脳脳幹など脳のどのレベルか、脊髄のどの部位の異常なのかなど)を検出するものです。今回は、この神経学的検査の概要について解説していきます。

神経学的検査ではまず患者の**基本情報**に続いて、**姿勢反応**、**脊髄反射**、**脳神経**、**知覚の検査**を行います。

図 1 基本情報

| | |
|---|------------------|
| 名前 _____ | 体重 _____ kg |
| 動物種・品種 _____ | 発症時期 _____ 急・徐々 |
| 性別 _____ | 進行の程度 _____ |
| 生年月日 _____ | てんかん発作 有・無 _____ |
| 現在の治療: | |
| 既往歴 初発・再発、過去の治療の有無: | |
| 観察 | |
| 意識状態: 正常・傾眠・昏迷・昏睡 _____ | |
| 知性・行動: 正常・異常 _____ | |
| 姿勢: 正常、捻転斜頸、横臥・腹臥・座位、頭位回旋 _____ | |
| 歩様: 正常、自力起立、自力歩行、運動失調、不全麻痺・麻痺 (四肢・片側・対・単) _____ | |
| 旋回、測定障害、その他の異常 _____ | |
| 不随意運動の有無: 無し・振せん・ミオクローヌス・その他 _____ | |
| 触診 | |
| 筋肉: 正常・萎縮・緊張—亢進/低下 _____ | |
| 骨・関節 _____ | |

図 1 には基本情報の入力項目を示します。ここには名前、品種、性別などの他に、外観の観察項目(意識状態、姿勢、歩様など)、触診項目(骨関節の状態、筋肉の状態など)などを入力していきます。この中には、病気の進行の程度などの項目があり、病気の鑑別診断リストを作成する上で役に立つ情報が多くあります。例えば、症状が急に発現しているのか、徐々に進行してくるのか、犬の年齢が若いのかなどによって考えられる病気が絞られてき

ます。急性の場合、中毒、外傷、循環器系発作、感染症あるいは腫瘍などが考えられます。

図 2 姿勢反応

| 姿勢反応 | | LF | RF | LR | RR |
|-----------|----------|----|----|----|----|
| 固有位置感覚 | ナックリング | | | | |
| | ペーパーズライド | | | | |
| 踏み直り反応 | 触覚性 | | | | |
| | 視覚性 | | | | |
| 跳び直り反応 | | | | | |
| 立ち直り反応 | | | | | |
| 手押し車反応 | | | | | |
| 姿勢性伸筋突伸反応 | | | | | |

図 2 には姿勢反応の検査項目を示します。姿勢反応の項目は肢の異常が神経からくるものかどうかを判断する上で役に立ちます。またその異常が片側性なのか、体の前の方なのか後ろの方なのか

かを推定することができます。前肢後肢それぞれ左右の肢を検査することになりますが、特に大きな犬、体重の重い犬では全てを検査するのは大変ですし、触られたり抱っこされるのに慣れていない犬では検査できない項目もあります。できるだけすべての項目について検査をするようにします。

図 3 脊髄反射

| 脊髄反射 | | LF | RF | LR | RR |
|------------|---|----|----|----|----|
| 膝蓋腱(四頭筋)反射 | 大腿神経; <u>L4</u> 、 <u>L5</u> 、 <u>L6</u> | | | | |
| 前脛骨筋反射 | 坐骨神経の腓骨神経; <u>L6</u> 、 <u>L7</u> | | | | |
| 腓腹筋反射 | 坐骨神経の脛骨神経; <u>L7</u> 、 <u>S1</u> | | | | |
| 橈側手根伸筋反射 | 橈骨神経; <u>C7</u> 、 <u>C8</u> 、 <u>T1</u> | | | | |
| 二頭筋反射 | 筋皮神経; <u>C6</u> 、 <u>C7</u> 、 <u>C8</u> | | | | |
| 三頭筋反射 | 橈骨神経; <u>C7</u> 、 <u>C8</u> 、 <u>T1</u> | | | | |
| 引っこめ反射 | C6-T2 / L6-S1 | | | | |
| 交叉伸展反射 | | | | | |
| 会陰反射 | S1-2 | | | | |
| 皮筋反射 | | Lt | | Rt | |

NE=評価せず, 0=消失, 1=低下, 2=正常, 3=亢進, 4=クローヌスを伴う亢進

図 3 には、脊髄反射の検査項目を示します。この検査は筋肉あるいは腱を刺激した場合の筋の伸展や屈曲の程度を調べるものです。前肢、後肢では前方、後方、遠位のそれぞれの3つの筋肉あるいは腱を叩いた場合の足の動き（反射程度）を観察します。正常な反応を2、反応の低下を1、反応消失を0、反対に反応の亢進を3と記入していきます。この検査によって異常な部位が脊髄のどの部位か（第4頸髄より前位の頸髄あるいは脳、第4頸髄から第1胸髄、第2胸髄から第5腰髄、第6腰髄から第1仙髄、第2仙髄以降）を推測することが可能となります。例えば、両前肢の反射が全て正常で後肢の反射が亢進している場合、脊髄の胸髄の2番目から腰髄の3番目に異常があることが推測されます。

図 4 脳神経

| 脳神経 | | L | R |
|-------------------|----------|---|-------------------------|
| 顔面の対称性 | 表情筋 | | 顔面 [7] |
| | 側頭筋、咬筋 | | 三叉 [5] |
| 眼瞼反射 | | | 三叉[5]眼枝 →顔面[7] |
| 角膜反射 | | | 三叉[5]眼枝 →外転[6] |
| 威嚇まばたき反応 | | | 視 [2]→顔面[7] (小脳) |
| 瞳孔の対称性 | S M L | | 動眼 [3] |
| 斜視 | 正常位 | | 動眼[3]、滑車 [4]、外転 [6] |
| | 頭位変換(誘発) | | 前庭[8] |
| 眼振 | 正常位 | | 前庭[8] (小脳) |
| | 頭位変換(誘発) | | 前庭[8] |
| 生理的眼振 | | | 動眼[3]、滑車[4]、外転[6]、前庭[8] |
| 対光反射 | 左刺激 | | 視[2]→動眼[3] |
| | 右刺激 | | 視[2]→動眼[3] |
| 顔面知覚 | (鼻)、上顎 | | 三叉[5]上顎枝→顔面[7] |
| | 下顎 | | 三叉[5]下顎枝→顔面[7] |
| 開口時の筋緊張 | | | 三叉[5] |
| 舌の動き・位置・対称性 | | | 舌下[12] |
| 飲み込み | | | 舌咽[9]、迷走[10] |
| 僧帽筋、鎖骨頭筋、胸骨頭筋の対称性 | | | 副[11] |
| 綿球落下テスト | | | 視[2] |
| 嗅覚 | | | 嗅[1] |

図4には脳神経の検査項目を示します。脳神経は12種類あり、それぞれの神経に関連した項目を検査していくこととなります。図の右の欄にそれぞれの検査において検出する脳神経を示しています。眼瞼反射、威嚇まばたき反応、対光反射など目に関する検査項目が多く挙げられています。

足の麻痺があり脳神経特に目の威嚇反応などの異常があれば脳のどこかに異常があることが強く疑われます。

知覚

知覚の検査項目には表在痛覚、深部痛覚、知覚過敏があります。その中で深部痛覚は神経学的異常の重症度を図る上で重要な項目になります。

このように神経学的検査は多くの検査項目があり、その中には飼い主さんが簡単にできるものも含まれています。けれども、ひとつの項目の異常が神経学的な病気を示すものではなく、それぞれの項目を系統的に実施してことで神経学的な異常を正確に検出することができます。もし可愛がっている犬が神経の病気と考えられる場合獣医さんのところに連れて行くことをおすすめします。

脳や脊髄の異常が考えられる場合、脳波検査、CT検査やMRI検査が必要な場合が多くあります。これらの検査には麻酔をかける必要があり、また検査費用も高額となります。本当にそういった検査が必要かどうかを見極める上でも神経学的検査が重要になってきます。獣医の先生方には神経学的検査の多くの項目について検査し記述して、神経学的異常の見極めをしていただきたいと思います。

神経学的検査の指標として獣医神経病学会; <http://www.shinkei.com> が提唱している神経学的検査表; <http://www.shinkei.com/pdf/sheet2014j.pdf> が役に立ちます。