

【総 説】

歩行の異常を示す症例の鑑別診断を考える

上 野 博 史

酪農学園大学獣医学類伴侶動物医療学分野

(〒069-8501 江別市文京台緑町582)

はじめに

「歩き方がおかしい」という主訴で動物が病院に来院する機会は比較的多いであろう。動物が歩行するためには、骨、関節、筋肉、腱および神経といった器官が正常に機能することが必要である。したがって、動物が歩行異常を呈する場合の多くは、骨、関節、筋肉および腱の異常に起因する整形外科疾患、神経および筋肉の異常に起因する神経疾患、筋肉の異常に起因する筋疾患のいずれか、あるいは複数の疾患を罹患していることが考えられる。

歩行の異常を呈した動物に遭遇した場合、獣医師はこれらの組織に影響を及ぼす基礎疾患の存在を評価しなければいけない。そのためには、①四肢の骨、関節、筋肉、腱および神経に起こりうる疾患を理解すること、②四肢の骨、神経、関節、腱および神経に対する検査方法を習得していることが必要であろう。

疾患へのアプローチは、①実際の症状や異常、過去の

病歴、現在の病歴、身体検査から鑑別診断リストを作成する。②類症鑑別をするための追加検査を決定する。③診断を受けて治療方針を決定するという順を追っている(図1)。本稿では、四肢の徒手検査を中心に解説したいと思う。

整形外科的検査

1. 歩様の観察

歩行の異常といってもさまざまな様式がある。歩行の異常は自分が跛行を呈している状態を想定すればわかりやすいかもしれない。例えば、足首を重度に捻挫した際の歩様を想像して頂きたい。おそらく痛みのために肢端を着地できず、負重できないであろう。一方、正座を長時間した後に立ち上がり、歩こうとした際に足がしびれて上手く歩けない際の歩様を想像して頂きたい。おそらく、肢端の感覚が低下し(運動失調)、さらに足を思うように動かさず(不全麻痺)、その結果、歩行に支障を生ずることになる^[1]。前者と後者における歩行異常の

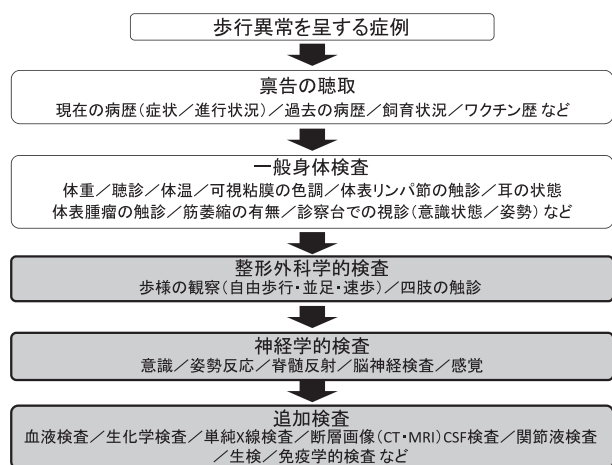


図1 歩行異常を呈する症例に対するアプローチ

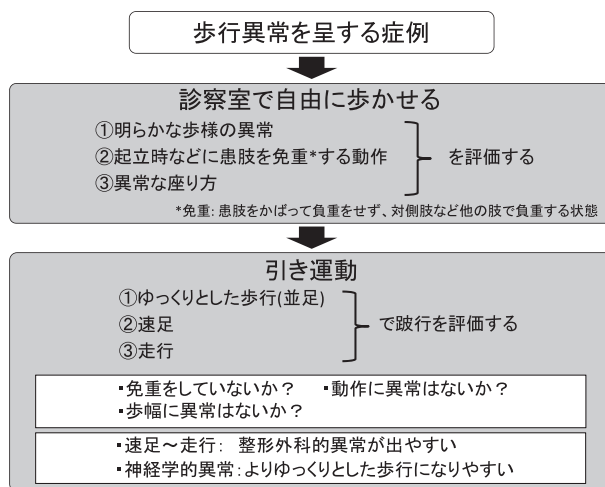


図2 歩様を評価するポイント

連絡責任者: 上野 博史 酪農学園大学獣医学類伴侶動物医療学分野

TEL: 011-388-4884 FAX: 011-388-4129 E-mail: uenohiro@rakuno.ac.jp

様式は、見た目にも明らかに異なるであろう。したがって、歩行異常の特徴を的確に把握することは、原因となる疾患を類推することが可能となるため、鑑別診断の手だてとなる。

はじめに診察室など、ある程度の広さがあり、平らで滑りづらい空間を自由に歩かせてみる。その際に、①明らかな歩様の異常がないか否か、②起立時などに患肢を免重する動作がないか否か、③犬座姿勢の際に異常な座り方をしているか否かに注意して観察する。

次に引き綱を用いて動物を引いて歩行させてみる。診察室あるいは待合室が狭い場合には、足場の良い屋外において歩行させる。はじめにゆっくりと動物を歩かせて異常の有無を確認する。この際、神経学的問題を有する動物は、固有受容感覚（プロプライオセプション：CP）、随意運動、平衡異常の減弱あるいは欠如、筋虚弱に起因し、通常よりもゆっくりと歩くようになる。次いで動物を早足で歩かせて異常の有無を確認する。特に整形外科的異常を有する動物では、速歩時において歩行異常が顕著に現れる。

歩行の異常にはさまざまな様式がある。

- 1) 免重：四肢のいずれかに整形外科的問題が存在する場合、患肢をかばい免重するため、対側肢（良い方の肢）を長く着地させているように見える。患肢が前肢である場合では、免重のために後肢の負重が増すため、患肢の着地後に頭を持ち上げたり、後肢を屈曲させて、代償性の後傾姿勢をとり歩行することがある^[2]。
- 2) 歩幅の異常：上位運動ニューロン（UMN）に病変（脊髄遠心性運動経路）が存在する場合に歩幅が大きくなる場合がある。また、頸部脊椎症（ウォブラー症候群）に罹患している犬の前肢においては歩幅が短縮し、後肢においては歩幅が大きくなる。一方、神経学的異常が存在せず、関節炎などにより関節の可動域が減少している場合、筋肉の異常が存在する場合には歩幅は短縮する^[2]。
- 3) “漕ぐ”ような動き：適切に関節を屈曲できない肢を前進させようとする場合、患肢を漕ぐように動かす。これは肘関節に重度の変形性関節症を有する犬においてしばしば観察される^[2]。

時折、病院において動物が歩行を拒否したり、異常が顕著に現れない場合がある。その際には飼い主に自宅において歩行の状態をビデオなどに記録してもらうと良いだろう。

2. 四肢の触診

四肢の触診の目的は、「構造的異常を発見すること」「疼

痛の有無を確認すること」「機能的異常を発見すること」である。なお、攻撃的な動物では、鎮静あるいは全身麻酔下でのみ触診が可能となるため、筋緊張および疼痛の有無が評価できないために完全な触診は不可能である。

1) 起立位での検査

はじめに動物を起立させたまま、筋肉の対称性、関節の腫脹および神経学的検査の一部（姿勢反応）を評価する。筋肉の対称性および関節の腫脹の評価は左右同時に触診して比較評価する。特に膝関節に関しては起立位で評価する。獣医師は動物の後方から触診し、①脛骨稜、②膝蓋靭帯、③膝蓋骨の位置、④大腿四頭筋軸のアライメント、⑤膝蓋骨の動揺を評価する。膝関節の腫脹は通常、変形性関節症を示唆する。関節液の増量により膝蓋靭帯の触知が不明瞭となり、さらに関節包の肥厚および骨棘形成のために内側膝関節の肥厚を触知できるかもしれない^[2]。

2) 横臥位での検査

横臥位での評価は、評価側を上側にして実施する。四肢の評価は各関節の触診は成書により、各々の肢の基部から開始して末端（爪先）へ進めていく方法^[3]、逆に爪先から開始して肢の基部へ進めて行く方法^[2]が記載されているが、一般的に後者（爪先から基部）を選択する獣医師が多いようである。また、触診と圧迫に対する動物の正常な反応を確認するために健康な肢から検査を開始することが望ましい。さらに明らかな疼痛を示す関節に関しては、順番を最後にして評価したほうがよいであろう。

(1) 前肢における検査のポイント

- ・前肢の跛行をもたらす疾患

前肢を評価するにあたっては、前肢に跛行をもたらす疾患を知っておく必要があることは言うまでもない。表1に犬の前肢に発生し、跛行を呈する疾患をあげた。年齢、犬のサイズ、経過により特有の疾患が発生することに注意すべきである。

- ・手根より遠位

- ・爪の視診/触診：外傷の有無を確認する。
- ・異物の有無：指の間、肉球の間を検査する。
- ・指の視診/触診：骨の異常、軟部組織の腫脹を検査する。
- ・指節間関節：屈伸の状態が適切か評価する。
- ・中手の視診/触診：中手の肉球付近、第2・5中手指節関節の掌側種子骨の上の部分それぞれをそれぞれ圧迫して反応（疼痛）を確認する。さらに中手骨を触診して腫脹や不安定性の有無を確認する。

表1 前肢の跛行をもたらす疾患

大型犬	経過	鑑別診断	小型犬	経過	鑑別診断
成長期	急性	骨端板の骨折 捻転骨折	成長期	急性	骨端板の骨折 前肢の骨折
	慢性	OCD：肩 OCD：肘 UAP：肘 FCP：肘 骨端板早期閉鎖 肘関節の不一致 軟骨核の遺残 汎骨炎 肥大性骨症		慢性	先天性の脱臼：肩 先天性の脱臼：肘
成犬	急性	骨折 脱臼：肩 脱臼：肘	成犬	急性	骨折 脱臼：肩 脱臼：肘
	慢性	肘関節形成不全による変性性関節疾患 汎骨炎 二頭筋腱滑膜炎 棘下筋腱の拘縮 橈骨の湾曲/尺骨の不一致 手根の過伸展 骨/軟部組織の腫瘍 腕神経叢の損傷 頸椎椎間板疾患 炎症性関節疾患		慢性	変性性関節疾患 脱臼：肩 骨/軟部組織の腫瘍 炎症性関節疾患 橈骨の湾曲/尺骨の不一致 頸椎椎間板疾患

文献2より引用

OCD：離断性骨軟骨症 UAP：非癒合性肘突起 FCP：鉤状突起分離



図3 手根関節可動域の評価

最大伸展で180－190度、最大屈曲で35－45度となる

・手根

- ・手根背面の触診：波動感のある腫脹の有無（関節液の増量）を確認する。圧迫により疼痛を訴えることがある。反対側の手根と比較する。慢性関節リウマチ、多発性関節炎などの疾患では両側性の腫脹が認められる。
- ・手根関節の可動域：手根を屈伸する。橈尺骨の長軸と中手骨の長軸がなす角度を評価し、最大伸展で

180－190度、最大屈曲で35－45度となる（図3）。

可動域の減少は変形性関節症を示唆する。また、屈曲、伸展時における捻髪音に注意する。

・橈骨

- ・不安定性（骨折）、腫脹（骨折および腫瘍）、骨深部の圧痛（汎骨炎）を評価する。

・肘関節

- ・肘関節の触診：外側顆と肘頭の間の領域および内側烏口突起の上の領域に波動感のある腫脹の有無（関節液の増量）を確認する。肘全体の硬い腫脹は変形性関節症を示唆する。

- ・肘関節の可動域：肘を屈伸する。正常な伸展角度は165度、屈曲角度は40－50度となる。正常に屈曲すると手根は肩にほぼ接触する（図4）。可動域の減少は変形性関節症を示唆する（図5）。

- ・側副靱帯の評価：肘を伸展した状態で橈骨と尺骨に内外側方向の力を加える。

・上腕骨

- ・不安定性（骨折）、腫脹（骨折および腫瘍）、骨深部の圧痛（汎骨炎）を評価する。

・肩関節

- ・肩関節の可動性：肩甲骨を安定させた状態で肩を可



図4 肘関節可動域の評価
伸展位165度、屈曲角度は40-50度となる

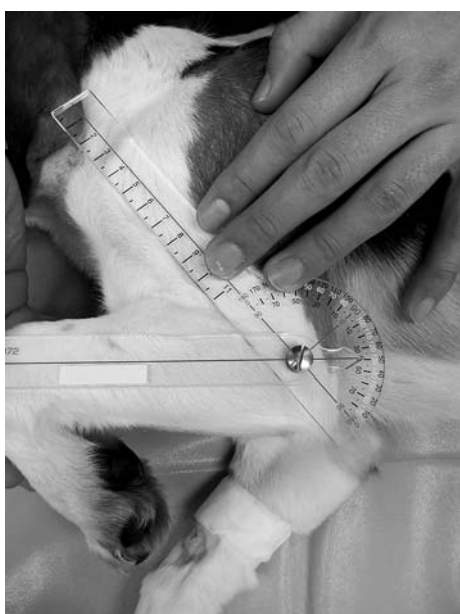


図5 肘関節屈曲角度の減少
正常に屈曲すると手根は肩にほぼ接触するが、可動域が減少すると肩に接触しなくなる。変形性関節症を示唆する。

動域で動かす。多くの場合、肩関節では重大な異常がなくても捻髪音が認められる。

- ・肩関節の過伸展/過屈曲：肩甲骨を安定させた状態で過伸展あるいは過屈曲させる。

過伸展時に疼痛を示す場合には上腕骨頭の離断性骨軟骨炎が示唆される（図6）。

- ・肩関節の脱臼/亜脱臼の評価：肩峰突起を静止した状態で保持し、上腕骨頭を動かして脱臼/亜脱臼の有無を評価する（図7）。上腕骨頭の変位が認められる場合には異常である。

- ・上腕二頭筋腱の評価：上腕二頭筋腱を圧迫して疼痛の有無を評価する。疼痛が認められた場合は腱鞘炎が示唆される。



図6 肩関節の過伸展
肩甲骨を安定させた状態で過伸展させる。
過伸展時に疼痛を示す場合には上腕骨頭の離断性骨軟骨炎が示唆される



図7 肩関節の脱臼/亜脱臼の評価
肩峰突起を静止した状態で保持し、上腕骨頭を動かして脱臼/亜脱臼の有無を評価する。上腕骨頭の変位が認められる場合には異常である。

- ・肩甲骨

- ・不安定性（骨折）、腫脹（骨折および腫瘍）を評価する。
- ・棘上筋および棘下筋を触知し、対側と比較して萎縮の有無を評価する。
- ・腋窩の腫脹と疼痛を評価する。もし、腫脹と疼痛が認められた際には腕神経叢の腫瘍が疑われる。

(2) 後肢における検査のポイント

- ・後肢に発生する整形外科的疾患

後肢を評価するにあたっては、あらかじめ後肢の跛行をもたらす疾患を知っておく必要がある。表2に犬の後肢に発生し、跛行を呈する疾患をあげた。前肢と同様に年齢、犬のサイズ、経過により特有の疾患が発生するこ

表2 後肢の跛行をもたらす疾患

大型犬	経過	鑑別診断	小型犬	経過	鑑別診断
成長期	急性	骨端板の骨折 骨折	成長期	急性	骨端板の早期閉鎖 環軸不安定症 骨端板の骨折 骨折
	慢性	OCD：膝 OCD：飛節 股関節形成不全 膝蓋骨脱臼 長趾伸筋腱の裂離 汎骨炎 肥大性骨症 十字靭帯の部分断裂		慢性	大腿骨頭壊死症 膝蓋骨脱臼
成犬	急性	骨折 股関節脱臼 膝蓋骨脱臼 十字靭帯断裂/半月損傷 アキレス腱断裂 足根関節脱臼	成犬	急性	骨折 股関節脱臼 膝蓋骨脱臼 十字靭帯断裂/半月損傷 足根関節脱臼
	慢性	十字靭帯断裂による変性性関節疾患 汎骨炎 膝蓋骨脱臼 十字靭帯断裂/半月損傷 骨/軟部組織の腫瘍 馬尾症候群 腰椎椎間板疾患 炎症性関節疾患		慢性	変性性関節疾患 膝蓋骨脱臼 十字靭帯断裂/半月損傷 骨/軟部組織の腫瘍 馬尾症候群 腰椎椎間板疾患 炎症性関節疾患

文献2より引用

OCD：離断性骨軟骨症

とに注意すべきである。

特に後肢に関しては、各々の関節の異常を評価する特殊な徒手検査がある。膝関節における脛骨前方引き出し試験、股関節におけるオルトラニ試験など、異常な関節の弛緩を評価する検査は、動物が検査を忌避して緊張する場合には正確な評価はできない。したがって、正確な評価ができないと判断された場合には、鎮静処置を施す必要があるであろう。

また、日常の診療において後肢の歩行の異常は比較的多く遭遇すると思うが、整形外科的疾患が直接的原因となって運動失調（感覚経路の機能不全）を認めることは少ない（骨折などに起因する二次的な神経の損傷は除く）。したがって、ナックリングなどの明らかな運動失調、大きな歩幅で歩くなどの異常が認められた場合は、整形外科的異常の有無を確認した後に完全な神経学的検査を実施すべきである。

・足根より遠位

- ・爪の視診/触診：外傷の有無を確認する。
- ・異物の有無：指の間、肉球の間を検査する。
- ・指の視診/触診：骨の異常、軟部組織の腫脹を検査

する。

- ・指節間関節：屈伸の状態が適切か評価する。
- ・中足の視診/触診：中足の肉球付近、第2・5中足指節関節の種子骨の上の部分それぞれをそれぞれ圧迫して反応（疼痛）を確認する。さらに中足骨を触診して腫脹や不安定性の有無を確認する。
- ・飛節
 - ・飛節の触診：波動感のある腫脹の有無（関節液増量を示唆）を確認する。圧迫により疼痛を訴えることがある。反対側の飛節と比較する。慢性関節リウマチ、多発性関節炎などの疾患では両側性の腫脹が認められる。
 - ・飛節の可動域：飛節を屈伸する。最大屈曲で40-45度となる。可動域の減少は変形性関節症を示唆する。検査時に疼痛を示す場合には骨折の可能性があるのに注意する[2]。
 - ・側副靭帯の評価：飛節と中足骨を伸展した状態で内外側方向の力を加える。
 - ・アキレス腱の評価：膝関節を伸展させた状態で飛節を屈曲させる（図8）。アキレス腱の全断裂では容



図8 アキレス腱の評価

膝関節を伸展させた状態で飛節を屈曲させる。
アキレス腱の全断裂では容易に飛節が屈曲する。

易に飛節が屈曲する。

・脛骨

・不安定性（骨折）、腫脹（骨折および腫瘍）、骨深部の圧痛（汎骨炎）を評価する。

・膝関節

・前述したが、膝関節全体の触診は立位で行う。膝蓋骨、側副靱帯、十字靱帯、半月に関しては横臥位にして触診する。

・膝蓋骨

・捻髪音の評価：はじめに膝を屈伸して捻髪の有無を確認する。

・膝蓋骨の安定性の評価：はじめに膝関節を伸展させ、下腿部を内転させる。ついで膝蓋骨を指を用いて内側に圧迫して変位（膝蓋骨の内方脱臼）があるかを確認する（図9）。一方、膝蓋骨の外方脱臼の評価は、膝関節をやや屈曲させ、下腿部を外転する。さらに指で膝蓋骨を外側に圧迫して変位があるかを確認する（図10）。

膝蓋骨脱臼のグレード分類については表3に示す。

・側副靱帯

・側副靱帯の評価は膝を伸展した状態で行う。側副靱帯が正常な場合には関節に緩みが生じない。

・内側側副靱帯の評価：一方の手で遠位大腿部を保持して他方の手で脛骨に外方向の力を加える（図11）。

・外側側副靱帯の評価：一方の手で遠位大腿部を保持して他方の手で脛骨に内方向の力を加える（図12）。注意すべき点は、脛骨を内方へ力を加えている際に膝が屈曲する場合には、膝関節が外方向に緩みがあるように感じることがある。この現象は外側側副靱帯の解剖学的位置と脛骨の内方への回旋の結果で生じるものであり、正常な所見である[2]。

・十字靱帯

・引き出し現象：大腿骨に対して頭側あるいは尾側へ脛骨が滑ることによって引き起こされる。引き出し現象は成熟した動物で十字靱帯が正常であれば観察

表3 膝蓋骨脱臼のグレード分類

グレード	主な所見
I	膝関節を完全伸展し、指で膝蓋骨を滑車外に押し出すと容易に脱臼するが、指を離すと膝蓋骨が滑車へ戻る。脛骨稜の変位は最小限であり、脛骨のとてもわずかなねじれが認められる。足根関節の外転はなく、膝関節は直線的に屈曲/伸展する。
II	膝関節伸展時には膝蓋骨は滑車上に位置するが、屈曲時には脱臼を起こす。患肢を時々挙上し、膝をやや曲げた状態で常に負重している。内方脱臼の場合、30度程度の脛骨内旋と脛骨稜のわずかな内側への変位がある。内方脱臼時に足根関節がわずかに外転する。
III	膝蓋骨が恒久的に脱臼している。内方脱臼の場合、脛骨内旋と頭尾側平面から30-50度の間での脛骨稜の内方変位を伴っている。多くは膝を半屈曲位に保持した状態で肢を使う。滑車はとても浅いか一様に平らである。
IV	膝蓋骨は恒久的に脱臼している。脛骨は内側にねじれており、脛骨稜はさらに内方変位がある。内方脱臼の場合、脛骨稜は頭尾側平面から50-90度の間に位置する。膝蓋骨は内側顆より上に位置し、膝蓋靱帯と大腿骨遠位端との間に間隙を触知することができる。滑車を欠くか、あるいは一様に凸状である。患肢は挙上しているか屈曲し、しゃがんだ状態で歩行する。

文献2より一部改変して引用



図9 膝蓋骨の内方脱臼の評価

膝関節を伸展させて下腿部を内転させる。次に膝蓋骨を指(写真では右手人差し指)を用いて内側に圧迫して膝蓋骨の内方脱臼があるかを確認する。



図12 外側側副靱帯の評価

膝関節を伸展させる。一方の手で遠位大腿部を保持して他方の手で脛骨に内方向の力を加える。

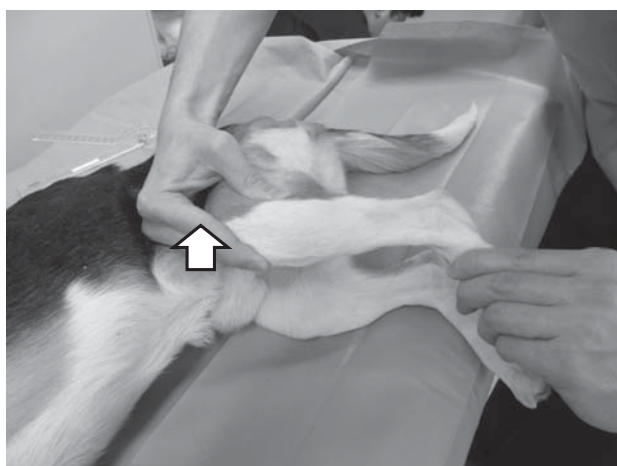


図10 膝蓋骨の外方脱臼の評価

膝関節をやや屈曲させて下腿部を外転させる。次に膝蓋骨を指(写真では右手人差し指)を用いて外側に圧迫して膝蓋骨の外方脱臼があるかを確認する。

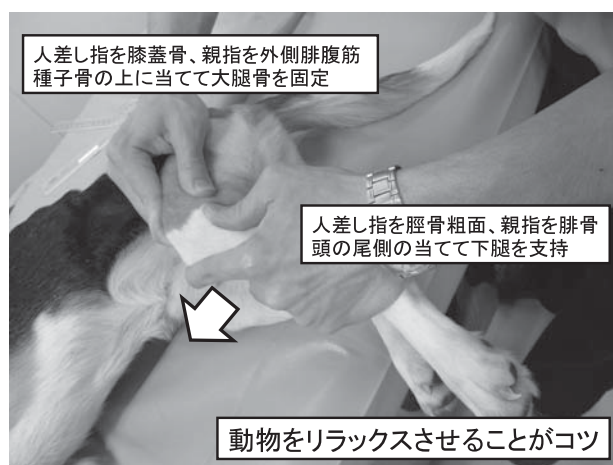


図13 前方引き出し試験

- ①膝関節を屈曲した状態で大腿骨を固定し、脛骨を大腿骨に対して頭側および尾側にゆっくりと動かす。この際に脛骨を回転させてはいけない。
- ②次に膝関節を伸展(約130度)させた状態で大腿骨を固定し、同様に脛骨をゆっくりと動かす。



図11 内側側副靱帯の評価

膝関節を伸展させる。一方の手で遠位大腿部を保持して他方の手で脛骨に外方向の力を加える。

されない。また、筋緊張によって引き出し現象は阻害される。したがって、動物をリラックスさせることが上手く引き出し現象を評価するコツである。

・引き出し現象を上手く引き出すコツ

- ① 大腿、下腿の持ち方：片方の手の人差し指を膝蓋骨、親指を外側の腓腹筋種子骨の上に当てて大腿骨を固定する。もう一方の手の人差し指を脛骨粗面、親指を腓骨頭の尾側の当てて下腿を支持する(図13)。膝蓋骨が脱臼する場合には膝蓋骨を滑車溝の戻した後に以下の評価を行う。
- ② 屈曲位での評価：はじめに膝関節を屈曲した状態で大腿骨を固定し、脛骨を大腿骨に対して頭側

および尾側にゆっくりと動かす（滑らす感じ）。

この際に脛骨を回転させてはいけない。

- ③ 伸展位での評価：次に膝関節の角度を伸展（約130度）させた状態で大腿骨を固定し、同様に脛骨をゆっくりと動かす。

・完全断裂の評価：前十字靭帯完全断裂時には、屈曲位、伸展位ともに前方引き出し現象が認められる。

・部分断裂の評価：前十字靭帯は前内側帯と後外側帯からなる。前内側帯は伸展位、屈曲位ともに緊張している。一方、後外側帯は伸展位では緊張し、屈曲位では弛緩する^[4]。

- ① 前内側帯のみが部分断裂した場合：伸展位では後外側帯が緊張しているために前方引き出し現象は認められない。一方、屈曲位では後外側帯が弛緩するために前方引き出し現象が認められる。

- ② 後外側帯のみが部分断裂した場合：伸展位、伸展位ともに前内側帯が緊張しているために常に前方引き出し現象は認められない。

・脛骨圧迫試験：起立した状態で検査を実施する。飛節を屈曲すると腓腹筋が緊張して近位脛骨に前方への力が加わり、前十字靭帯が断裂していると脛骨は前方に移動する。膝蓋骨と脛骨粗面に沿って人差し指を置いて脛骨の前方への移動を検出する（図14）。

・半月

・半月の損傷は通常、診断的な関節切開術あるいは関節鏡検査の際に確認される。

・膝関節の屈曲により内側半月後角が変位し、捻髪音

が感じられる。

・大腿骨

・不安定性（骨折）、腫脹（骨折および腫瘍）、骨深部の圧痛（汎骨炎）を評価する。

・股関節

・股関節の可動性：一方の手の親指を大転子の上に置き、他方の手で大腿部を前後、屈伸および回転運動させて捻髪音の有無を確認する。正常な股関節では大腿骨を尾側に伸展（骨盤に平行になるまで）あるいは最大に屈曲（膝関節が腸骨に接近するまで）しても疼痛を認めない。一方、可動域が減少したり、疼痛を認める場合は変形性関節症が示唆される。

・股関節脱臼の評価：触診により股関節脱臼の可能性を評価する方法である。なお、皮下脂肪の厚い動物では触知が困難であるため評価ができない。腸骨稜－大転子－坐骨結節で形成される三角形：前背側脱臼では大腿骨大転子の変位して腸骨稜－大転子－坐骨結節で形成される三角形のバランスが崩れ、大転子と坐骨結節の距離が正常肢より長くなる（図15）。

・股関節亜脱臼の評価：股関節亜脱臼の評価は、鎮静下で行うのが最善である。

オルトラニ試験：オルトラニ試験は動物を横臥位にして実施する。

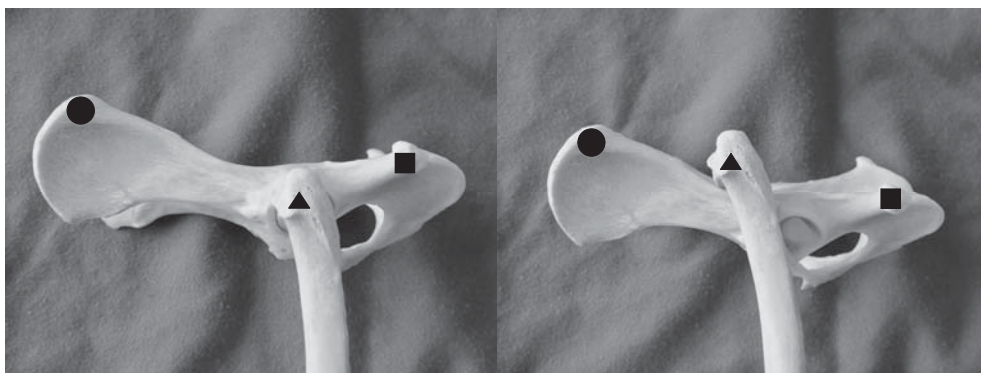
- ① 一方の手で膝を持ち、診察台の面と平行に保持する。

- ② もう一方の手を骨盤の背側に置き、膝を内転させて骨盤の方向に押す。この際に股関節に緩みが



図14 脛骨圧迫試験のイメージ

本来は起立した状態で検査を実施する。飛節を屈曲すると腓腹筋が緊張して近位脛骨に前方への力が加わり、前十字靭帯が断裂していると脛骨は前方に移動する。膝蓋骨と脛骨粗面に沿って人差し指を置いて脛骨の前方への移動を検出する



●：腸骨稜 ▲：大転子 ■：坐骨結節

図15 腸骨稜－大転子－坐骨結節の位置関係

正常な解剖では腸骨稜－大転子－坐骨結節で三角形が形成される（左）。
前背側脱臼では大転子の変位して腸骨稜－大転子－坐骨結節で形成される三角形が崩れ、大転子と坐骨結節の距離（緑と橙の距離）が正常肢より長くなる（右）。



図16 オルトラニ試験

- ①一方の手で膝を持ち、診察台の面と平行に保持する（左写真の左手）。
- ②もう一方の手を骨盤の背側に置き（右手）、膝を内転させて骨盤の方向に押す。この際に股関節に緩みがある場合には亜脱臼を起こす。
- ③膝を骨盤方向に押し続けた状態で後肢を外転する（右写真）。大腿骨頭が寛骨臼に戻る時にクリック音を感じる。

ある場合には亜脱臼を起こす（図16）。

- ③ 膝を骨盤方向に押し続けた状態で後肢を外転する（図16）。大腿骨頭が寛骨臼に戻る時にクリック音を感じる。

・骨盤

・骨盤領域においては非対称性、不安定性、腫脹、捻髪音、挫傷および疼痛など、骨折の所見がないかどうか評価する。また、不安定性を検出するために坐骨結節と腸骨翼の可動性を評価する。さらに直腸検査によって骨盤腔の狭窄、骨盤骨折、前立腺肥大などを確認する。

3. 神経学的検査

前述の通り、歩行異常を呈する原因としては、整形外科的疾患のほかに神経学的疾患の場合もある。また、椎間板ヘルニア疑いで来院したミニチュア・ダックスフン

ドが、もともと膝蓋骨内方脱臼を罹患していたりするように、整形外科的疾患と神経学的疾患を同時に罹患している場合もある。このような場合、一方の疾患を治療しても、他方の疾患が原因となって完全な症状の改善ができない場合もある。

したがって、整形外科的疾患の徒手検査を進める際、具体的には起立位での検査時において同時に四肢の固有受容感覚（プロプリオセプション：CP）の評価および頸部－胸部－腰部－腰仙部における体感痛（脊椎に沿った圧迫による疼痛）の有無を評価するべきである。もし、その際に神経学的異常が認められた際には、整形外科的検査の後に完全な神経学的検査を実施しなければいけない。

最 後 に

徒手検査すなわち触診は最も基礎的な検査法であり、正しい解剖学的知識と整形外科知識があれば誰でもできる。また、徒手検査をしっかりと正確に行うことにより、単純X線検査など、その後の追加検査を効率よく選択できる。是非とも本検査方法を習得して頂きたい。

参 考 文 献

[1] De Lahunta A and Glass E. In : *Veterinary Neuroanatomy and Clinical neurology*. 3rd ed. St Louis, Saunder, 2009 ; 222-230.

[2] Johnson AL. Fundamentals of orthopedic surgery and fracture management. In : *Small Animal Surgery*. 3rd ed. (Fossum TW ed) St Louis, Mosby Elsevier, 2007 ; 930-1014.

[3] Houlton JEF. 関節疾患の補助的診断法. In : *BSAVA 小動物関節病学マニュアル* (Houlton JEF and Collinson RW eds., 岡 公代訳, 松原哲舟監訳), 泉佐野, New LLL Publisher, 2003 ; 17-29.

[4] Schulz K. Diseases of the joints. In : *Small Animal Surgery*. 3rd ed. (Fossum TW ed) St Louis, Mosby Elsevier, 2007 ; 1143-1315.