

2 調査・研究

後期育成馬における四肢の骨折発生の疫学的調査

軽種馬育成調教センター 軽種馬診療所 安藤 邦英

はじめに

競走を目的として飼養されているサラブレッドにおいて、運動器疾患は日常的に発生する疾患です。その中でも、四肢の骨折は経済的に大きな損失をもたらすだけでなく、重症例では競走生命のみならず、その命をも奪いかねない疾患です。競走馬における四肢の骨折（図1）は、運動器疾患の中でも発生の多い疾患のひとつとして知られています。従来、トレーニング強度の比較的低い後期育成馬では、その発生率は低いと考えられてきました。しかし、近年の競馬サークル内における育成施設の位置づけは変化してきており、競走に近い強度のトレーニングまで求められるようになってきました。そのため、育成後期における骨折の発生に変化がみられるようです。本研究では、後期育成馬における最近の四肢の骨折発生状況の実態を明らかにするため、疫学的調査を実施しましたので、その概要について報告します。

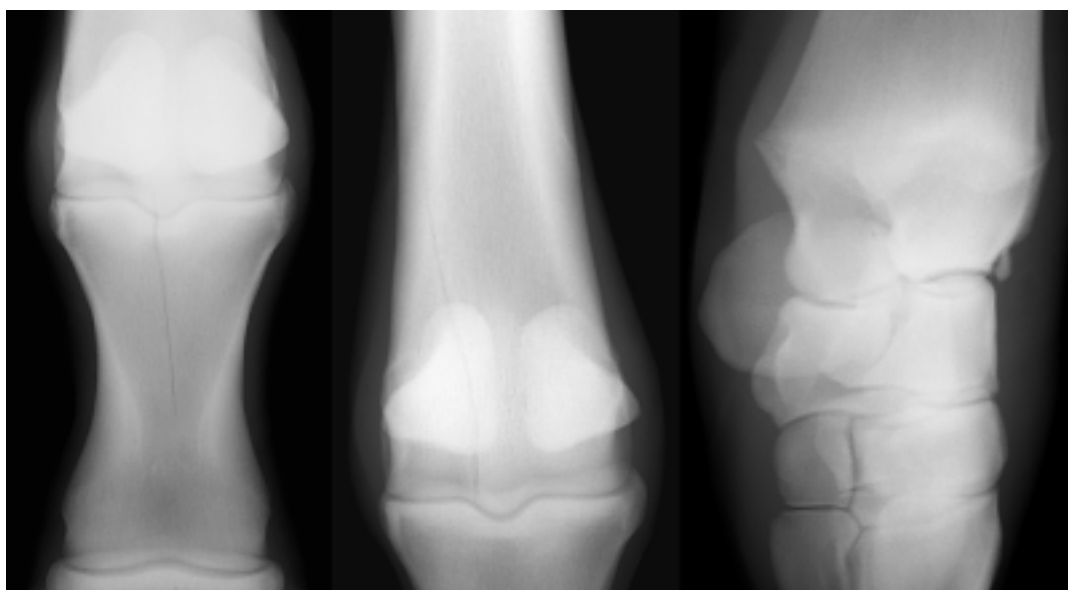


図1 代表的な四肢の骨折のレントゲン像

左図は第一指骨（基節骨）、中央図は第三中手骨および右図は橈骨遠位部における骨折

材料および方法

2004年4月～2008年3月の4年間に軽種馬育成調教センター（BTC）軽種馬診療所で診療を行った症例中、四肢の骨折の診断をした後期育成馬78頭を対象とし、それらの個体情報、発生部位、および発生要因について調査を実施しました。また、2003～2005年生まれの対象馬64頭については、発生率、出走率および初出走時期について調査を行い、その母系兄弟254頭と比較しました。発生部位の比較には二項検定を、出走率および初出走時期の比較にはWilcoxonの順位和検定を用いて解析を行い、有意水準 $p < 0.05$ を有意差ありとみなしました。

成績

骨折発症馬 78 頭中 48 頭 (61.5%) が前肢での発生で、後肢に比べて有意に多く認められました (表 1)。左右側 (左 36 頭、右 37 頭、両側 5 頭) および性別 (雄 41 頭、雌 37 頭) での差は認められませんでした (表 2、3)。発生頭数は年々増加しており、2007 年度 (27 頭) は 2004 年度 (11 頭) の 2.45 倍の発生数でした (表 4)。

表 1 前後肢における発生頭数

| 部位 | 発生頭数 |
|----|------|
| 前肢 | 48 |
| 後肢 | 30 |

前肢が 61.5% と多い ($p < 0.05$)

表 2 左右側における発生頭数

| 部位 | 発生頭数 |
|----|------|
| 左側 | 36 |
| 右側 | 37 |
| 両側 | 5 |

表 3 性別における発生頭数

| 性別 | 発生頭数 |
|----|------|
| 雄 | 41 |
| 雌 | 37 |

表 4 年度別発生頭数

| 年度 | 発生頭数 |
|------|------|
| 2004 | 11 |
| 2005 | 15 |
| 2006 | 25 |
| 2007 | 27 |

部位ごとの発生数では、球節部の骨折が全体の 62.7% (52 ヶ所) と最も多く認められ、競走期に発生の多い腕節部の骨折は 4.8% (4 ヶ所) と比較的低率でした (表 5)。

2003 ~ 2005 年生まれで BTC 調教施設を利用した後期育成馬の実頭数は 3,318 頭で、骨折の発生率は 1.9%、骨折発症馬の平均年齢は 26.1 ヶ月齢、発症時期の中間値は 2 歳時 6 月でした (表 6)。発生馬 64 頭中 45 頭がその後レースに出走し、その出走率は 70.3%、初出走時期の中間値は 3 歳時 5 月でした (表 7)。骨折発生馬の出走率および初出走時期をその兄弟と比較したところ、有意な差が認められまし

た。

発生数の多かった球節部の骨折発生馬の出走率を検討したところ、全体では 40 頭中 31 頭が出走し、出走率は 77.5%で、その兄弟との差は認められませんでした(表 8)。しかし、その中でも前肢内側の近位種子骨骨折発生馬における出走率は、7 頭中 3 頭 42.9%と低く、その兄弟と比べて極めて有意な差が認められました。それに対して、前肢外側および後肢の近位種子骨骨折では全頭がレースに出走しました。

表 5 部位ごとの発生数

| 部位 | | 発生数 | 割合 (%) |
|-------|-------|-----|--------|
| 前肢球節部 | 第一指骨 | 20 | |
| | 近位種子骨 | 10 | |
| | 第三中手骨 | 0 | |
| 後肢球節部 | 第一趾骨 | 8 | |
| | 近位種子骨 | 10 | |
| | 第三中足骨 | 4 | |
| 球節部 | | 52 | 62.7 |
| 腕節部 | | 4 | 4.8 |
| その他 | | 27 | 32.5 |

表 6 2003～2005 年生まれの骨折発生馬

| | 施設利用 実頭数 | 発生頭数 | 発生率 (%) | 発生平均月齢 | 発生時期 (中間値) |
|---|-------------|------|------------|--------|---------------|
| 計 | 3318 | 64 | 1.9 | 26.1 | 2 歳時 6 月 |

表 7 2003～2005 年生まれの骨折発生馬と母系兄弟との比較

| | 全頭数 | 出走頭数 | 出走率 (%) | 初出走時期 (中間値) |
|------|-----|------|---------|-------------|
| 骨折馬 | 64 | 45 | 70.3* | 3 歳時 5 月* |
| 母系兄弟 | 254 | 222 | 87.4 | 2 歳時 12 月 |

*母系兄弟との有意差あり (p<0.05)

表 8 球節部骨折発生馬の出走率

| 部位 | 発生頭数 | 出走頭数 | 出走率 | |
|-------|-------|------|------|-------|
| 前肢球節部 | 第一指骨 | 18 | 15 | 83.3 |
| | 近位種子骨 | 8 | 4 | 50* |
| | (内側) | (7) | (3) | 42.9* |
| | (外側) | (1) | (1) | 100 |
| 後肢球節部 | 第一趾骨 | 4 | 4 | 100 |
| | 近位種子骨 | 7 | 7 | 100 |
| | 第三中足骨 | 3 | 1 | 33.3 |
| 計 | 40 | 31 | 77.5 | |

*母系兄弟との有意差あり (p<0.01)

考察およびまとめ

育成調教施設の利用やトレーニングセンターでの厩舎の役割など競馬サークルを取り巻く環境の変化とともに、育成調教の段階でもレースに近い強度のトレーニングまで求められるようになってきています。そのため、後期育成馬の運動器疾患の発生傾向にも変化が見られています。

2004年～2008年の4年間にわたる調査結果によると、育成後期における四肢の骨折発生は増加傾向にあることが明らかになりました。その発生部位は、前肢に多く、球節部において最も多く認められ、競走期に発生が多い腕節部における骨折は少ないという育成後期の発生傾向がわかりました。

骨折発症馬の出走率はその母系兄弟と比較して70.3%と低く、有意な差が認められ、初出走時期の中間値も3歳時5月と遅れることがわかりました。部位別では、発生数の多かった球節部の骨折発症馬の出走率は77.5%と母系兄弟と差はありませんでしたが、そのうち前肢内側の近位種子骨の骨折発症馬の出走率は42.9%と低く、予後が悪いことがわかりました。

四肢の骨折がその後の競走成績に与える影響は小さくありません。しかし発生した部位によって影響の大きさは異なります。四肢の骨折への理解を深めることにより、発症馬への適切な対処が可能になります。また、後期育成馬の場合は球節部における骨折の発生数が特に多いため、日頃から同部を注意深く観察することが疾患の早期発見や予防につながり、経済的な損失を抑えられると考えられました。