競走마의 濟州馬의 生理的 骨硬度에 관하여

李 元 暦  金 孝 中  申 泰 弘

建國大學校 畜産大学 畜醫学科

韓國馬事會

軽 論

Osteomalacia 는 成長経過된 動物에서 Calcium(以下 Ca 로 略) 代謝障害에 基因하는 骨疾患으로 骨中の 構築骨生成 増加 溶解吸收되고 又는 構築骨의 摂取 不全으로 構築 機化이 骨変形 성공하고, 構築 骨折이 생겨나는 症状을 말한다.1,6,8,12

構築(P)과 칼슘(Ca)은 다가미 動物의 齒牙와 骨骼의 主成分으로서 Ca의 경우 體内는 99%가 P는 80% 이상이 齒牙의 骨組織에 包含되어 있으며, 47 P/Ca의 比 が 0.8～1.3의 範圍内で만 齒牙의 構築이 適當하게, 長期間 그 比 が 0.5 以下では나, 또는 2.0이상이며 病 症이 나타난다고 報告되어 있고, 13 Happer13에 의하면 vitamin의 吸收가 適當할 때 P와 Ca의 適當比는 1 : 1이라고 하며 있다.

그러나 이와 같은 動物體內의 P/Ca比는 飼料의 內容, 牧草産地의 土壌, 水質 등 육지가게가 問題되는 것으로, 日本의 경우는 構築 低 Ca, 高 P의 飼料에 因하여 紡織의 石灰 骨密度이 發生한다고 한다.11

家畜의 健康管理에서 動物管理의 不良은 生體組織의 重要 無機質과 vitamin의 吸収板を 끌어 代謝性疾患이 起因되는 例外, 이와 같은 代謝性疾患의 調査에는 質問과 高価의 機器가 要求される. 이를 間接의으 로 調査하는 方法1로 骨硬度를 測定 判定하는 法이 있으나, 부리라에서는 아직 利用가 바라 있어 著者들은

은 이에 着眼하여, 國内에서 動物하고 있는 競走馬와 濟州馬도 사례로 調査하여 그 結果를 報告하는 바이다.

調査對象 및 方法

對 象 : 調査對象으로는 서울競馬場에서 動物하고 있는 競走馬 중 Thoroughbred 91頭, Anglo-Arab 107頭, Arab 74頭, 體 272頭으로, 金浦, 基敘方に於ける 地域에서 動物하고 있는 濟州馬 중 109頭을 對象으로 하였다.

調查方法 : 日本宮川科學資料株式會社製 鳥羽式骨軟症 診斷器를 使用하였다.

穿刺部位는 椎間板의 上正中을 3回以上 施術 그 平均値로 骨硬度로 보았으며 判定是 畿域의 參考表의 같다.

$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|}
\hline
\text{判定} & 25 & 18 & 13 & 11 & 5 & 9 \\
\hline
\text{診斷} & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
\hline
\text{生體} & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
\hline
\text{骨軟症} & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
\hline
\text{骨軟症} & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
\hline
\text{骨軟症} & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
\hline
\text{骨軟症} & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
\hline
\text{骨軟症} & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
\hline
\text{骨軟症} & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
\hline
\text{骨軟症} & 3 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
\hline
\end{array} \quad \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|}
\hline
\text{硬度} & 25 & 18 & 13 & 11 & 5 & 9 \\
\hline
\text{平均値} & 23.14±1.23 & 23.03±0.87 & & & & \\
\hline
\end{array}$

結 言

性別 骨硬度分布 : 제 1표와 제 2표에서 보는 바와 같이 競走馬 (平均 年齢 6.5±2.4)의 경우 性의 平均

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sex</th>
<th>Grade</th>
<th>19</th>
<th>20</th>
<th>21</th>
<th>22</th>
<th>23</th>
<th>24</th>
<th>25</th>
<th>26</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Male</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>46</td>
<td>25</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>94</td>
</tr>
<tr>
<td>Female</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td>13</td>
<td>109</td>
<td>46</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>178</td>
</tr>
<tr>
<td>Total (%)</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>11</td>
<td>19</td>
<td>155</td>
<td>72</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>272</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(1.5)</td>
<td>(1.5)</td>
<td>(4.0)</td>
<td>(7.0)</td>
<td>(57.0)</td>
<td>(26.4)</td>
<td>(1.5)</td>
<td>(1.1)</td>
<td>(100%)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Table 1. Distribution on Grade of Bone Hardness by Sex in Race Horses
Table 2. Distribution on Grade of Bone Hardness by Sex in Jeju Horses

<table>
<thead>
<tr>
<th>Grade</th>
<th>15</th>
<th>16</th>
<th>17</th>
<th>18</th>
<th>19</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sex</td>
<td>12</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>—</td>
<td></td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>Male</td>
<td>11</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>Female</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>9</td>
<td>13</td>
<td>12</td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>(21.1</td>
<td>7.5</td>
<td>1.8</td>
<td>1.0</td>
<td>1.0</td>
<td>109</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fig. 1. Cumulative relative frequency on grade of bone hardness in race horse and Jeju horse.

Table 3. Comparison of Mean Grade of Bone Hardness Calculated by Anthropometric Measurement, among Various Race Horse and Jeju Horse

<table>
<thead>
<tr>
<th>Item</th>
<th>Species</th>
<th>Race Horses</th>
<th>Jeju Horse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Thoroughbred</td>
<td>Anglo-Arab</td>
<td>Arab</td>
</tr>
<tr>
<td>Number of Sample age (years)</td>
<td>91</td>
<td>107</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>Mean ± SD</td>
<td>6.7±1.7</td>
<td>6.8±2.2</td>
<td>5.3±1.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Range</td>
<td>2.32±1.2</td>
<td>23.0±0.9</td>
<td>23.0±0.9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Table 4. Comparison of Bone Hardness between Race Horse and Jeju Horse

<table>
<thead>
<tr>
<th>Item</th>
<th>Comparison</th>
<th>Race Horse (A)</th>
<th>Jeju Horse (B)</th>
<th>Difference between (A) &amp; (B)</th>
<th>P-Value</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>No. of Samples</td>
<td>272</td>
<td>109</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
</tr>
<tr>
<td>Age (Years)</td>
<td>6.5±2.04</td>
<td>3.08±2.17</td>
<td>3.63</td>
<td>P&lt;0.001</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>