



乳牛新生子牛のサプリメント製剤投与後の血中ビタミンB濃度の推多

| | |
|-----|---|
| 著者 | 佐藤 基佳, 山崎 毅, 佐々木 直樹, 嶋田 照雄, 木田 克弥, 大和田 章子, 近池 真人 |
| 雑誌名 | 獣医畜産新報 |
| 巻 | 60 |
| 号 | 8 |
| ページ | 653-657 |
| 発行年 | 2007-08 |
| URL | http://id.nii.ac.jp/1588/00003209/ |

招請

近年新法分子のサブリミット範囲技術後の血中ピタニン含量の測定

佐藤 基佳 1) Motoyoshi SATO, 山崎 毅 2) Iki YAMAZAKI 佐々木 真樹 1) Naoki SASAKI 藤原 明貴 1) Terumasa SHIMADA, 木原 亮弥 1) Ritsuya KIDA, 大友 和雄 子 3) Akiko OOTAWA, 近藤 真人 3) Masato CHIKAKE

- 1) 東京薬科大学薬学部 (〒100-8355 東京都港区新大塚1-1-1) 薬学
- 2) 宇都宮市立病院 (〒364-8611 群馬県宇都宮市1-6-17 22-2階16号)
- 3) 川崎三誠製薬㈱ (〒210-0218 神奈川県川崎市川崎区中郷2-15-11)

連絡責任者 東京薬科大学薬学部薬学材料臨床薬理学講座
〒100-8355 東京都港区新大塚1-1-1 薬学
電話番号 03076-40022 Fax 0305-23-5476
E-mail satorimoto@phs.u-t.ac.jp
佐藤 基佳

要約

本ルスタイン種新在子中にビタミンB群を含む経口投与用サプリメントを投与してビタミンB1、B2、B6、B12の血中濃度を測定した。ビタミンB群投与効果は5週19日投与量10mlと20ml投与群（n=6）、群は5週8日投与量5mlと10ml投与群（n=6）の各2群について実施した。各投与群では、治療中ビタミン濃度はビタミンB6（例外は減少したが、ビタミンB群を含むサプリメントの投与によりビタミンB1のみが増加を示した。各投与群のビタミンB4は治療増加したサプリメントの投与により増加率は増大した。これらの結果よりサプリメントの投与によりビタミンB1とビタミンB6の血中濃度は有意に増加することが確認された。

キーワード：乳牛、予防、ビタミンB群

- 引用文献
- 1) 一巻 (2020) : 新報徳内科学, 村上大蔵他編, 巻16(1)5-20, 文春堂出版
 - 2) 藤原(2020) : 徳内科学 大蔵他編, 村大蔵他編, 巻16, 154-161, 文春堂 出版
 - 3) 長瀬(2020) : 徳内科学 大蔵他編, 村上大蔵他編, 巻16, 154-161, 文春堂 出版
 - 4) 藤原(2020) : 徳内科学 大蔵他編, 村上大蔵他編, 巻16, 154-161, 文春堂 出版

SUMMARY

Blood Level Value of Vitamin B Group after Administration with Supplemental Compound Medicine in the New Born Calves

Motoyoshi SATO*, Ikuo YAMAZAKI, Naoki SASAKI, Terumasa SHIMADA, Katsuya KIDA, Akiko OOTAWA, Masato CHIKAIKE

*Faculty of Animal Husbandry, Oshiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, 2-1-1, Tsubetscho, Oshiro-shi, Hokkaido 080-8555, Japan

Supplement for the oral treatment including vitamin B group were administered to a Holstein newborn calves and the blood level of vitamin B1, B2, B6, and B12 were measured.

Vitamin B were administered to the new born cows for 19 days after birth, the cows were divided to treated amount of 10 ml/day or 20 ml/day group(n=4). The new born bulls were administered for six days after birth, and divided to treated amount of 5 ml/day or 10ml/day group (n=6). In the non treated group, blood concentrations of the vitamin B group which is

excluding vitamin B6 were decreased in the after birth. In the administering group, only vitamin B1 concentration was shown significant increase. In the both group, vitamin B6 is increased but increased rate of B6 with treated group is higher than the non treated group.

As a result, it was confirmed that the blood level of vitamin B1 and vitamin B6 increased

intentionally at least by administering supplement.

Key words : dairy cattle, prevention, Vitamin B group

翻訳原稿は[こちら](#)をご覧ください

表4. 雄新生子牛のサプリメント投与後のビタミンB類血中濃度の推移

| 5ml投与群 | | | | | | |
|-----------------|------|-------|------|------|------|--------------|
| VB群 | 生後日数 | No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | 平均値±標準誤差 |
| B ₁ | 1 | 46 | 39 | 38 | 62 | 46.3±5.5 |
| (ng/ml) | 7 | 87 | 77 | 55 | 94 | 78.3±8.5 ** |
| B ₂ | 1 | 99 | 175 | 146 | 183 | 150.6±19.0 |
| (ng/ml) | 7 | 179 | 140 | 120 | 149 | 146.9±12.3 |
| B ₆ | 1 | 3.2 | 4.9 | 4.4 | 6.7 | 4.8±0.7 |
| (ng/ml) | 7 | 31.4 | 31.7 | 30.3 | 38.5 | 33.0±1.9 ** |
| B ₁₂ | 1 | 337 | 209 | 257 | 412 | 303.8±44.7 |
| (pg/ml) | 7 | 192 | 213 | 221 | 221 | 211.8±6.8 |
| 10ml投与群 | | | | | | |
| VB群 | 生後日数 | No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | 平均値±標準誤差 |
| B ₁ | 1 | 52 | 43 | 65 | 48 | 52±4.7 |
| (ng/ml) | 7 | 102 | 99 | 92 | 88 | 95.3±3.2 ** |
| B ₂ | 1 | 132 | 143 | 142 | 183 | 150.1±11.2 |
| (ng/ml) | 7 | 128.6 | 154 | 151 | 122 | 138.8±8.1 * |
| B ₆ | 1 | 7.2 | 3.2 | 3.1 | 4.0 | 4.4±1.0 |
| (ng/ml) | 7 | 29.9 | 29.7 | 32.7 | 50.7 | 35.8±5.0 ** |
| B ₁₂ | 1 | 267 | 334 | 388 | 363 | 338.0±26.1 |
| (ng/ml) | 7 | 247 | 185 | 244 | 224 | 225.0±14.3 * |

* : 1日目との間に有意差 (P<0.05)

** : 1日目との間に有意差 (P<0.01)

表3. 雌新生子牛のサプリメント投与後のビタミンB類血中濃度の推移

| 10ml投与群 | | | | | | |
|----------------------------|------|------|-------|------|-------|--------------|
| ビタミン | 生後日数 | No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | 平均値±標準誤差 |
| B ₁ (ng/ml) | 1 | 41 | 48 | 37 | 84 | 52.5±10.7 |
| | 10 | 78 | 80 | 88 | 87 | 83.3±2.5 |
| | 20 | 73 | 105 | 73 | 68 | 79.8±8.5 |
| B ₂ (ng/ml) | 1 | 125 | 122 | 134 | 168 | 137.1±10.6 |
| | 10 | 117 | 130 | 110 | 169 | 131.4±13.2 |
| | 20 | 104 | 130 | 114 | 191 | 134.8±19.5 |
| B ₆ (ng/ml) | 1 | 9.2 | 5.4 | 5.0 | 112.9 | 33.1±26.6 |
| | 10 | 50.3 | 62.3 | 31.3 | 181.6 | 81.4±34.0 |
| | 20 | 38.9 | 105.8 | 47.7 | 41.6 | 58.5±15.9 |
| B ₁₂ (ng/ml) | 1 | 154 | 168 | 493 | 223 | 259.5±79.2 |
| | 10 | 207 | 253 | 301 | 230 | 247.8±20.1 |
| | 20 | 206 | 232 | 196 | 151 | 196.3±16.9 |
| 雌20ml群 | | | | | | |
| ビタミン | 生後日数 | No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | 平均値±標準誤差 |
| B ₁ (ng/ml) | 1 | 44 | 62 | 47 | 53 | 51.5±4.0 |
| | 10 | 86 | 110 | 50 | 123 | 92.3±16.0 |
| | 20 | 74 | 125 | 76 | 90 | 91.3±11.8 |
| B ₂ (ng/ml) | 1 | 251 | 225 | 145 | 148 | 192.1±26.9 |
| | 10 | 131 | 137 | 91 | 156 | 128.8±13.7 * |
| | 20 | 102 | 131 | 101 | 116 | 112.6±7.1 |
| B ₆ (ng/ml) | 1 | 3.0 | 2.0 | 2.1 | 5.7 | 3.2±0.9 |
| | 10 | 55.5 | 31.6 | 32.2 | 32.1 | 37.9±5.9 ** |
| | 20 | 47.0 | 57.1 | 65.4 | 66.5 | 59.0±4.5 ** |
| B ₁₂ (pg/ml) | 1 | 244 | 773 | 470 | 433 | 480.0±109.5 |
| | 10 | 205 | 244 | 295 | 294 | 259.5±21.7 |
| | 20 | 181 | 194 | 168 | 158 | 175.3±7.8 * |

* : 1日目との間に有意差 (P<0.05)

** : 1日目との間に有意差 (P<0.01)

表1. サプリメントの成分構成

| 成分名 | 分量 (100ml中) |
|---------------------|-------------|
| ビタミンE | 5,000 mg |
| ビタミンB ₁ | 150 mg |
| ビタミンB ₂ | 100 mg |
| ビタミンB ₆ | 1,000 mg |
| ビタミンB ₁₂ | 5 mg |
| ニコチン酸アミド | 500 mg |
| パントテン酸カルシウム | 100 mg |
| 塩化コリン | 5,000 mg |
| ベタイン | 1,000 mg |

製剤名: ウシエキ-EB (川崎三鷹製薬株式会社、神奈川県)

| ビタミンB群 | 生後日数 |
|-------------------------|------|
| B ₁ (ng/ml) | 1 |
| | 4 |
| | 10 |
| | 20 |
| B ₂ (ng/ml) | 1 |
| | 4 |
| | 10 |
| | 20 |
| B ₆ (ng/ml) | 1 |
| | 4 |
| | 10 |
| | 20 |
| B ₁₂ (pg/ml) | 1 |
| | 4 |
| | 10 |
| | 20 |

* : 1日目

** : 1日目

表 2. 新生子牛の血中ビタミンB類濃度の推移

| No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | No.5 | No.6 | No.7 | No.8 | No.9 | 平均値±標準誤差 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 61 | 63 | 45 | 46 | 30 | 54 | 43 | 45 | 36 | 47.0±3.6 |
| 50 | 53 | 33 | 40 | 26 | 40 | 36 | 38 | 33 | 38.8±2.8 |
| 38 | 39 | 29 | 29 | 26 | 41 | 31 | 28 | 25 | 31.8±2.0 ** |
| 34 | 34 | 21 | 29 | 29 | 35 | 27 | 31 | 30 | 30.0±1.4 ** |
| 206.6 | 142.2 | 158.5 | 183.2 | 173.7 | 175.0 | 171.4 | 175.8 | 142.8 | 169.9±6.7 |
| 188.8 | 134.5 | 145.4 | 161.0 | 157.1 | 145.6 | 152.0 | 171.1 | 142.2 | 155.3±5.5 |
| 168.9 | 129.0 | 147.4 | 140.7 | 144.8 | 145.9 | 160.0 | 154.4 | 124.2 | 146.1±4.7 * |
| 168.2 | 106.1 | 112.8 | 146.3 | 121.1 | 134.4 | 125.9 | 141.8 | 121.4 | 130.9±6.4 ** |
| 4.1 | 5.1 | 5.1 | 4.5 | 3.3 | 4.1 | 2.9 | 4.0 | 3.6 | 4.1±0.2 |
| 6.6 | 5.5 | 6.8 | 7.0 | 5.8 | 5.1 | 4.4 | 4.5 | 5.3 | 5.7±0.3 |
| 7.2 | 9.6 | 10.4 | 11.4 | 10.9 | 8.4 | 8.0 | 8.5 | 6.7 | 9.0±0.6 ** |
| 18.7 | 16.6 | 14.4 | 16.8 | 19.4 | 14.9 | 14.9 | 14.9 | 18.3 | 16.5±0.6 ** |
| 217 | 363 | 272 | 340 | 336 | 412 | 222 | 398 | 657 | 357.4±44.2 |
| 201 | 270 | 265 | 259 | 275 | 247 | 268 | 384 | 397 | 285.0±21.3 |
| 186 | 202 | 207 | 204 | 275 | 235 | 312 | 305 | 314 | 248.9±17.5 * |
| 191 | 192 | 212 | 192 | 237 | 204 | 271 | 277 | 298 | 230.4±13.9 ** |

!との間に有意差 (P<0.05)

目との間に有意差 (P<0.01)