

招請

青年新進分子のサリメント製剤投与後の血中ピタニン3レベルの測定

後援 基体 1 ) Motoyoshi SATO, 山崎 毅 2 ) Naoki YAMAZAKI 佐々木 直樹 1 ) Naoki SASAKI 藤田 明貴 1 ) Terumasa SHIMADA, 木原 亮弥 1 ) Katsuya KIDA, 大友 和博 3 ) Akiko OOTAWA, 近藤 真人 3 ) Masato CHIKAKE

- 1 ) 東京医歯大薬学部 (〒100-8355 東京都港区千代田1-5-45)
- 2 ) 宇都宮市立大 (〒350-8511 群馬県宇都宮市1-5-1 22-2216号)
- 3 ) 川崎三養製薬 (〒210-0218 神奈川県川崎市川崎区中郷2-15-11)

連絡責任者 東京医歯大薬学部製剤学科臨床製剤学講座  
〒100-8355 東京都港区千代田1-5-45  
電話番号 03(574-4002) Fax 03(57-23-5476  
E-mail satorimoto@phs.u-t.ac.jp  
佐藤 毅

要約

ホルスタイン種新生仔牛にビタミン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群投与効果は生後19日目日量10mlと20ml投与群（n=6）、群は生後8日目日量3ml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、生後血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は生後増加したが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) : 新編家畜科学 村上大蔵他編, 第4版(15-22), 文春堂出版
  - 2) 藤原(2020) : 獣医学辞書 大塚誠編, 訂正増補版, 第 1 巻, 154-161, 文春堂 出版
  - 3) 長瀬(1984) : 家畜 臨床化学(1)第 47-53, 科学評論社
  - 4) 藤原(2014, 2015) : 家畜の分娩・産後・健康, 4-14, 742-747, (株)エヌ・ピー・エス

#### 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

翻訳原稿作成のファイル名を教えてください

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 <sub>1</sub>	1	46	39	38	62	46.3±5.5
(ng/ml)	7	87	77	55	94	78.3±8.5 **
B <sub>2</sub>	1	99	175	146	183	150.6±19.0
(ng/ml)	7	179	140	120	149	146.9±12.3
B <sub>6</sub>	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 <sub>12</sub>	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 <sub>1</sub>	1	52	43	65	48	52±4.7
(ng/ml)	7	102	99	92	88	95.3±3.2 **
B <sub>2</sub>	1	132	143	142	183	150.1±11.2
(ng/ml)	7	128.6	154	151	122	138.8±8.1 *
B <sub>6</sub>	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 <sub>12</sub>	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 <sub>1</sub> (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 <sub>2</sub> (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 <sub>6</sub> (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 <sub>12</sub> (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 <sub>1</sub> (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 <sub>2</sub> (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 <sub>6</sub> (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 <sub>12</sub> (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 <sub>1</sub>	150 mg
ビタミンB <sub>2</sub>	100 mg
ビタミンB <sub>6</sub>	1,000 mg
ビタミンB <sub>12</sub>	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 <sub>1</sub> (ng/ml)	1
	4
	10
	20
B <sub>2</sub> (ng/ml)	1
	4
	10
	20
B <sub>6</sub> (ng/ml)	1
	4
	10
	20
B <sub>12</sub> (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)