

<臨 床>

畜 犬 의 榮 養 (II)

—비 타 민—

정 창 국

비타민은 畜犬의 榮養上 매우 중요한 위치를 차지하고 있으므로 그 공급에 특별한 고려를 하여야 할 것이다.

I. 脂溶性비타민

1. 비타민-A

脂溶性이며 料理하는 정도의 熱이나 乾燥한 상태에서는 파괴되지 않는다. 魚肝油綠菜腎 心臟 도마도 당근 계란 우유등에 多量 포함되어 있다. 비타민-A가 결핍하면 각종 傳染病과 腸炎에 대한 저항력이 弱化되며 成長率이 低下하고 體重이 줄어든다. 결핍症이 進行된 상태에 이르면 視力장애 특히 夜盲症 結膜炎 角膜炎 등을 일으키며 粘膜이 不健全한 상태에 이른다.

비타민-A는 成長 食慾 消化를 增進시키고 正常蕃殖 泌乳 分娩에 필수적으로 要求됨과 동시에 眼炎 呼吸器感染을 방어해 준다.

비타민-A의 缺乏으로 인하여 발생할 수 있는 疾患과 비타민-A를 投與하므로써 치료되는 疾患은 眼乾燥症 夜盲症이고, 비타민-A 投與로써 治療效果를 거둘 수 있는 疾患은 角膜炎 등이다. 그리고 비타민-A의 投與가 治療 效果에 도움될 수 있는 疾患들은 眼科疾患에서 結膜炎 虹彩炎 虹彩毛樣體炎 網膜炎 그리고 全眼球炎, 泌尿生殖器系疾患에서는 腎炎 腎盂炎 尿失禁 輸尿管炎 膀胱石, 急性子宮炎, 胃腸系疾患으로서는 急慢性腸炎 고양이 傳染性腸炎 呼吸器系疾患에서는 急慢性氣管枝炎 肺울血 肋膜炎 편도腺炎 傳染性疾患으로는 犬디스토펙 등등이다.

비타민-A의 日常要求量은 50~100 I. U. 이지만 治療目的으로는 5,000~25,000 I. U. 가 사용된다.

2. 비타민-D

역시 脂溶性비타민이고 熱과 酸化에 대해서는 安定하다. 太陽光線의 照射, 魚肝油 卵黃에 존재한다. 비타민-D가 不足하면 齒牙의 抵抗力이 弱化되며 拘攣病 및 骨軟化症에 걸린다. 主作用은 鈣磷分과 磷分의 腸內吸收를 調節하고 拘攣病을 예방한다.

비타민-D는 骨과 齒牙의 日常代謝에 요구되는 物質이다. 成長期에 있는 幼犬에 비타민-D가 缺乏하면 拘攣病에 걸리게 되는데 여러 品種중에서도 “그레트라인” “킨퍼트” 같이 體軀가 巨大해지며 成長期의 成長率이 매우 빠른 品種에 있어서는 더욱 비타민-D 缺乏症에 걸리기 쉽다. 成長期에 있는 幼犬의 비타민-D 要求量을 設치하는 鈣磷分과 磷分의 比에 따라 결정된다. 鈣磷分과 磷分의 比는 1:2가 가장 理想的인 것으로 알려져 있다. 이런 경우 犬은 最少量의 비타민-D를 요구한다. (6I. U. /lb) 그러나 鈣磷分의 比가 2:1로 逆轉되는 경우 正常骨形을 위하여 요구되는 비타민-D의 要求量은 매우 많아진다. 비타민-D를 過量投與하면 中毒症狀이 나타나는데 그 症勢는 軟組織의 石灰化 骨質의 鏽化 齒牙의 畸型 成長阻止등이 보고되어 있고 일반적으로 食慾不振 多尿 血性下痢 衰弱症 심한 목말음등의 증세가 나타난다. 그러나 비타민-D의 中毒量은 매우 큼으로 쉬이 中毒을 일으키는 일은 거의 없다.

비타민-D의 日常要求量은 20~25 I. U./lb이며 治療用量으로서는 50~75 I. U./lb를 사용한다.

3. 비타민-E

脂溶性이며 매우 安定性있는 비타민이다. 이 비타민은 正常蕃殖과 泌乳에 필요하며 筋肉活力

에 관계된다. 報文에 의하면 母犬이 維生素-E 缺乏症에 걸려 있으면 胎兒를 死産하거나 또는 虛弱하고 筋肉이 萎縮된 상태의 仔犬을 分娩하게 된다고 한다.

維生素-E의 日常要求量은 매우 낮아서 每日 1mg/lb 정도이며 대부분의 사료는 이 정도의 維生素-E 量을 함유하고 있기에 缺乏症에 걸리는 일은 드물다.

4. 維生素-K

脂溶性維生素이고 熱에는 비교적 安定하는 알칼리에 不安定하다. 綠葉野菜에 많이 포함되어 있다.

健康한 犬이라면 자기가 필요한 維生素 K를 腸內에서 合成할 수 있으므로 缺乏症에 걸리는 일은 없다. 그 生理的作用을 肝에서의 prothrombin(血液凝固作用에 必要한 물질) 合成을 촉진하고 血中の prothrombin值를 正常化시키며 利尿作用 抗菌力을 가진다. 缺乏하면 血液凝固 時間이 延長된다.

維生素-K의 腸內合成能力은 膽汁分泌의 장애 劑 抗生物質의 經口的인 長期投與등으로 腸內細菌이 減少되었을 때 低下된다.

일반적으로 脂溶性維生素이 적절히 吸收되기 위하여서는 畜犬이 섭취하는 사료中에 어느정도 脂肪質이 함유되어 있어야 하며 그러므로써 脂溶性維生素群의 利用率이 높아진다. 또한 脂溶性維生素群의 不足은 脂肪類의 消化吸收 및 利用度에 장애를 가져올 수 있으므로 畜犬의 영양 상 중요하다.

II. 水溶性維生素

1. 維生素-B₁(시아민)

水溶性이고 기름에는 녹지 않는다. 알칼리 및 酸素의 作用으로 파괴되며 熱에 의해 부분적으로 파괴된다. 이스트 肝 麥芽 牛乳 쇠고기 계란 도마도 등에 함유되어 있다.

維生素-B₁에 磷酸과 結合되면 Cocarboxylase 과는 補酵素를 形成하여 糖分代糖에 関여하게 된다. 缺乏症에 걸리면 成長不振 體重감소 授精 障碍등 장애가 온다. 일반적으로 維生素-B₁이 不足하므로써 일어나는 疾患은 多發性神經炎이

고 維生素-B₁의 治療效果가 인정되는 疾患은 食慾不振 및 衰弱症이다. 臨床的으로 維生素-B₁ 의 사용이 권장되는 疾患은 神經性疾患 毒性後 軀麻痺 筋虛弱症에 의한 運動失調 腦背髓膜炎등 이고 胃腸系疾患으로는 食慾不振 腸炎, 순환器 系疾患으로는 心臟 및 腸管系의 손상, 徐脈 頻脈 부종 腹水, 기타 犬디스토프 食慾不振 및 賦 活作用에 사용된다.

維生素-B₁의 每日要求量은 6gamma/kg이고 다른 水溶性維生素과 마찬가지로 動物體內에 蓄 積되는 量은 매우 淸소하다. 따라서 疾患中에 있어 水食을 잘 못하는 患畜 계속적인 下痢로 因하여 脫水狀態에 있는 동물에 있어서는 維生素-B₁ 및 다른 水溶性維生素의 缺乏이 쉬어 야 기되므로 補充시켜 주어야 한다.

2. 維生素-B₂(리보플라빈)

熱에는 安定하다. 肝 이스트 보리 腎 牛乳 쇠 고기 계란 콩 야채 과일 등에 함유되어 있다.

成長과 皮膚의 正常的生理機能유지에 필요하 다. 缺乏症에 걸리면 表皮가 脫落한 후 皮膚系 主要로 음낭 가슴 배 겨드랑이 大腿部의 內側)을 일으키며 角膜炎도 일으킨다. 缺乏症이 매우 심 해지면 徐脈 心性不整脈을 나타낸다.

成犬의 每日要求量은 50gamma/kg이고 成長 期에 있는 幼犬의 每日要求量은 100gamma/kg 이다.

3. 니코틴酸

熱에는 安定하다. 肝 이스트 肉類 도마도 콩 계란 牛乳에 존재한다. 不足하면 食慾不振 體 重감소 進行된 경우에는 上唇에 朱色의 줄이 나 타나며 口腔粘膜이 全般的으로 紅潮되며 설사가 계속한다. 每日要求量은 0.12mg/kg이고 犬의 抗黑舌病이 作用을 한다.

4. 維生素-B₆

正常造血作用에 요구되는 維生素이며 每日要 求量은 5gamma/kg이고 缺乏症은 幼犬에 小血 球性 低色素性貧血을 일으킨다.

III. 營養性疾患

營養性疾患이란 動物이 生理機能유지에 必要 한 必須飼料를 攝取 吸收 그리고 利用함에 있어

장애를 일으킨데 그 原因이 있으며 그러한 原因을 크게 둘로 나눌 수 있다. 즉 1. 은 어떤 條件的 要因(疾病, 禁忌事項)이고 2. 는 실질적인 飼料의 不足이다.

1. 條件的 要因

- 一 飼料供給이 금지 또는 극히 제한되는 胃腸疾患
- 一 神經性, 心理的不調, 즉 공포증등으로 攝食不能한 상태
- 一 食慾不振, 즉 疾患, 疼痛 外科의 手術등으로 食慾에 장애를 가져오는 경우
- 一 牙齒缺損으로 인한 攝食不能 또는 消化장애
- 一 アレルギー性疾患의 治療方法으로 特殊飼料의 給與禁止
- 一 消化장애 즉 寄生虫性胃腸炎, 脾臟炎, 胃運動機能低下

2. 消化吸收를 장애하는 要因의 作用

- 一 脂溶性비타민(A, D, E, K.)의 缺乏症, 膽汁分泌장애 胃腸炎 脾臟疾患 下痢등에 있어서 脂肪質의 吸收에 장애가 일어나므로 결과적으로 脂溶性비타민들의 吸收도 잘 안되어 缺乏症을 일으키게 된다.
- 一 水溶性비타민의 缺乏
胃腸의 過多蠕動 胃腸管壁의 吸收面의 減少 胃腸內 分泌物의 變化 설과劑 및 抗生劑의 長期投與로 인해 腸內細菌들의 活動이 減少될 때는 缺乏症을 일으킨다.
- 一 鑛物質(칼슘, 磷, 鐵分)
칼슘分의 吸收은 비타민-D와 腸內의 PH에 관계된다. 飼料內에 함유되어 있는 蓷酸 휘틴酸 過量의 磷分 鐵分 마구네슘 포타슘등은 칼슘分의 吸收을 방해한다. 磷分의 吸收은 베리듐 칼슘 마구네슘 알루미늄 鐵分 마름의 成分이 過多히 존재하므로써 방해된다. 또한 鐵分은 12指腸內의 高 PH 鹽酸 膽汁등이 不足하면 吸收率이 低下된다.
- 一 비타민類들 과과 또는 不活性化시키는 要因의 介在.
비타민-B₁(지아민)은 胃腸內 高 PH에서 비타민 E는 酸敗된 脂肪과 접촉하므로써 비타

민-B₁은 설과劑의 長期投與에 의하여 한 生鮮의 “지아미네이즈”에 의하여 그리고 비오틴은 卵白에 존재하는 “아비딘”에 의하여 각각 파괴되거나 不活性化 된다.

一 排泄量의 增加

水分脫失量의 增加, 體蛋量의 過多상실 一 要求量이 급작히 增加되는 要因. 어떤 스트레쓰(侵襲) 新進代謝의 增進 妊娠과 授乳期 解毒의 必要性的 增加, 酸素不足 경련

1. 飼料의 실질적인 缺乏

이러한 상태는 經濟的理由로 飼料供給量이 不足해진다든가 또는 必須營養素의 配合이 고루지 못함에서 일어난다.

일반적으로 幼犬에 대한 飼量給與量은 그 실제 要求量 보다 적게 공급되는 일이 많은 반면에 成犬에는 過量을 給與하는 경향이 많으므로 조심하여야 한다.

含水炭素는 사실상 犬에는 매우 利用度가 높은 飼料라고 할 수 있다. 全飼料中 적절한 蛋白質의 함유량은 18~22%가 적당하며 幼犬의 成長 長期에는 그 이상의 量이 要求된다. 犬에 공급되는 蛋白質量이 最少 要求量以下로 떨어질 때에는 幼犬의 成長은 중지되며 體重은 減少하고 衰弱해지며 消化性壞瘍 또는 12指腸壞瘍 생겨나고 傳染病에 대한 抵抗力이 매우 低下한다. 脂肪의 공급量은 全飼料의 10~15%가 적당하다. 脂肪質을 充分히 供給할 적에는 털깃이 우수택해져서 外見上 아름답다. 그러나 이 반대로 脂肪供給量이 매우 不足하면 털은 거어지고 皮膚炎에 걸리기 쉬워지지만 成長과 慾에는 미치지 않는다.

IV. 畜犬의 營養療法

畜犬은 成長, 運動의 정도 妊娠 泌乳 離乳 및 各種疾患등 條件에 따라 飼料의 成分 要求는 카로리가 자연 달라질 것이며 各與件에 따라 改善되어야 할 것이다. 다음에는 畜犬의 各種條件에 따라 變化되는 공급사료의 內容을 적어 보기로 한다.

1) 量的 및 質的으로 蛋白質 함유량이 많은 사료를

供給해야 할 경우

一指示

離乳後의 幼犬, 免疫期間 成長期 妊娠期 授乳期 外科手術患畜
皮膚炎 骨形成不全 또는 後軀虛弱

一飼料成分

肉類 肝 계란 脫脂粉乳 보리粉末 옥수수 밀 이스트 등이고
카로리 比率은 蛋白質 200cal 脂肪 200cal 澱粉 200cal 合計 600cal/lb(사료무게 1b中) 이 적당하다.

2) 蛋白質의 質이 좋고 量的으로 적은 사료

一指示

腎臟炎 老犬 膀胱炎等

一飼料成分

肉類 脫脂乳 이스트 옥수수 보리 밀 약간의 野菜 등이고 cal 比率은 蛋白質100cal, 脂肪 200cal, 澱粉300cal合計 600cal/lb(사료16中) 이다.

3) 低脂肪飼料

一指示

胃炎 腸炎 寄生虫性腸炎 肝炎 手術前患畜.

一사료성분

馬肉 계란 옥수수粉末 이스트 보리粉末
一카로리比는 蛋白質 175cal 脂肪. 60cal澱粉 350cal 合計 585cal/lb.

4) 低塩分飼料

一指示

心臟病 各種浮腫

一蛋白質源으로 肉類 생선 우유 澱粉源으로 야채 穀類 소금을 加하지 말것.

5) 低칼슘飼料

一指示, 肥大症患畜

一飼料, 脂肪이 없는 살고기(馬肉, 心臟)야채

一카로리比는 蛋白質 125cal. 脂肪 35cal

澱粉 140cal 合計 300cal/lb(사료 1b中)

以上에서 畜犬의 榮養을 疾病과 관련시켜 간단히 記載하였지만 좀더 專門인 知識이 필요한 分은 榮養學의 專門書籍을 參考해 주시기 바란다.

<筆者=서울大獸醫學科副敎授・獸醫學博士>

발



전

서울우유협동조합지정

협 동 유 우 진 료 소

고 문	정 남	창 정	국 현
소 장	김 서	정 정	배 배
수의사	박 희	근 근	순 순
//	의 의	충 충	영 영
//		능 능	범 범
//			학 학

서울특별시 서대문구 정동 8
전 화 22 9 3 9 3