

<講 座>

# 소의 創傷性胃炎 및 橫隔膜炎 心囊炎의 診斷과 治療(Ⅱ)

徐 斗 錫

## 治 療

創傷性胃炎과 創傷性橫隔膜炎은 第1胃 切開手術, 創傷性心囊炎은 開胸手術을 適用하는 것이 最善의 處置이다.

### 1. 第1胃切開手術

Futzart가 1789년에 牛의 創傷性胃炎의 治療에 第1胃切開手術을 最初로 始作한 後 創傷性胃炎은 勿論, 創傷性橫隔膜炎을 비롯하여 泡沫性急性鼓脹症, 急性第1胃擴張症, 慢性第1胃食滯, 前胃弛緩症等の 反芻獸의 第1, 2胃疾病과 有毒性物質을 採食하였을때, 等の 內科的 疾病에도 廣範하게 適用한다.

本手術의 創始者인 Futzart가 本手術을 適用한 20例 中에서 1例는 失敗하고 19例를 成功하였다는 報告가 있는 後 1863년에 Orbich가 胃內의 異物을 除去하기 위하여 實施한 本手術 13例 中에서 4例를 成功하였음을 報告한 後 漸次普及되어 各國에서 廣範하게 適用하여 오늘에 이른 것이다.

Naismith(20) (1952)는 創傷性胃炎과 橫隔膜炎의 罹病牛 50頭에 本手術을 實施하여 35頭를 完治하였음을 報告하였고 宮澤(21) (1951)는 乳牛에 本手術을 適用하여 좋은 成績을 얻었음을 報告하였으며 Hansen (8)은 本手術 100例中에서 92%를 完治하였음을 報告하였다.

安田(22) (6) (1958)는 創傷性胃炎과 橫隔膜炎의 罹病牛 50頭에 本手術을 適用하여 92%인 46例를 成功하였음을 報告하였고 宮澤(1)는 本手術 65例中에서 59例를 成功하였음을 著書에서 밝혔다.

### 手術準備

#### 1. 術部 및 局所解剖

모든 手術은 術部와 局所의 解剖學的 關係를 充分히 把握한 後 着手하여 圓滿한 手術을 進行할 수 있음과 同時에 所期의 目的을 達成할 수 있다.

術部는 左側頸部 卽 左側 最後肋骨과 腸骨外角의 中間에서 腰椎橫突起로부터 下方 約 8cm 部位에서 下方으로 約 20cm 切皮하나 患牛의 體軀가 크거나 術者의

팔(腕)이 짧은 獸醫師는 可及的 最後肋骨에 가까운 部位를 切皮하여 第2胃의 觸診을 充分히 할 수 있다.

切開하는 組織層은 皮膚, 外斜腹筋, 內斜腹筋, 橫腹筋, 腹膜等を 順次的으로 切開하는데 左側頸部는 發達한 血管과 神經이 없고 皮下脂肪 亦是 發達하지 않았다. 頸部에 있는 外斜腹筋은 最後肋骨에서 膈結部에 走行하는 筋質部 이므로 頸部의 方에서는 菲薄하고 發達한 血管도 거의 없다.

內斜腹筋은 腸骨膈結部와 鼠蹊靱帶에서 起始하여 前下方으로 走行하고 1部는 自線部에, 1部는 最後肋骨에 向하여 走行하였으며 頸部에서는 두텁게 走行하고, 下方으로 내려 갈수록 發達된 血管이 많이 分布한다.

橫腹筋은 最內層에 있는 筋層으로써 前上方에서 後下方으로 走行하고 있는 菲薄한 筋層이다. 腹膜은 無組織 半透明의 菲薄한 膜으로써 健康牛는 胃壁을 透視할 수 있다.

### 2. 助 手

本手術에 必要한 助手와 그 人員數는 다음과 같다.

第1助手 1名, 器械擔當助手 1名, 第2助手 2名, 消毒擔當助手 1名, 保定擔當助手 1名, 補助員 2名, 等の 8名이다.

第1助手와 器械擔當助手는 手術의 經驗者가 擔當하는 것이 좋으나, 第1助手 보다 器械擔當助手가 熟練된 사람이면 더욱 좋다. 保定擔當助手는 可及的, 患牛와 親交가 있는 畜主가 擔當하는 것이 좋다. 其他의 助手는 術者의 命을 解得할 程度의 사람이면 任務遂行에 支障이 없으리니 生覺 한다.

### 3. 手術場所

手術場所가 施設이 具備된 家畜病院이면 再言을 不要하나 農家 또는 野外에서 實施할때는 簡單한 保定臺(保定틀)를 만들수 있는 場所라면 本手術을 斷行할 수 있으나 直射光線을 避하고 採光이 均等하게 照射하는 場所라야 한다.

強風이 부는 날에는 防風裝置와 塵埃의 飛沫 또는 落下를 防止하고 夏季에는 通風調節을 할수 있는 場所를 選定하나 冬季에는 腹腔內의 溫度가 急變하면 全身

的인 Shock가 發生하므로 保温裝置를 해야한다.

#### 4. 妊娠牛를 手術할때의 注意事項

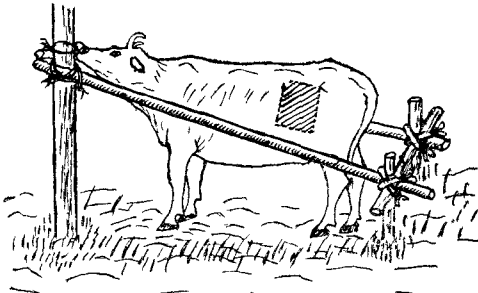
保温裝置의 必要性을 言及한바와 如히 夏季에는 保温裝置가 必要없으나 冬季에는 大氣의 溫度가 0°C 以下로 寒冷하기 때문에 保温裝置가 必要하다. 特히 妊娠牛는 腹腔內의 溫度가 底溫으로 急變하고 寒冷한 空氣가 腹腔內에 流入하면 全身的인 Shock는 勿論이고 子宮에 寒冷刺戟을 加하기 때문에 子宮이 收縮하여 流產 또는 早產의 直接的인 原因이된다. 故로 手術場所의 溫度는 20~25°C를 維持해야 한다.

本手術을 實施할때 室內溫度를 調節하고 過失없이 進行하면 妊娠子宮에 機械的인 刺戟을 加하지 않으므로 本手術後의 流產 또는 早產은 없다.

#### 5. 保定

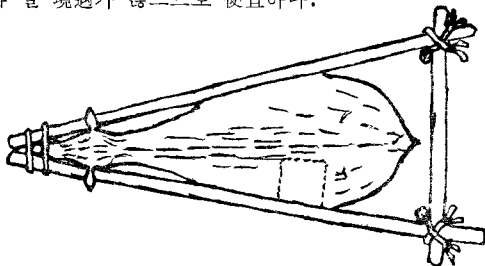
本手術은 創傷性胃炎과 創傷性橫膈膜炎 뿐만 아니라 모든 適應症에 實施할때 起立保定을 原則으로 한다.

橫臥保定하면 胃內容物이 流出하여 創面을 汚染할 憂慮가 있고 特히 創傷性胃炎과 創傷性橫膈膜인 때는 손을 第2胃內에 挿入해서 異物을 探索하기에 不自由스러움과 同時에 充分한 操作을 할수없으므로 圖示 No.1 과 如히 三角保定틀에 起立保定 하는것이 便宜하다.



(圖示 No.1) 簡易三角保定틀에 保定한 側面圖

三角保定틀은 野外에서도 平坦한 地面이라면 어떠한 場所에서도 簡單하고 손 쉽게 만들 수 있고 電柱를 利用하면 더욱 좋으며 特히 本手術은 野外에서 斷行해야 할 境遇가 많으므로 便宜하다.



(圖示 No.2) 三角保定틀에 保定한 上方에서의 圖示

#### 6. 消毒

本手術의 成功 與否는 他 手術에서와 如히 消毒에 徹底 如何에 決定的인 影響을 미치므로 格別한 注意를 要한다.

器具는 煮沸消毒하고 消耗品은 蒸氣消毒하며 術者 및 助手의 手指消毒은 一般的인 手術할때와 同一한 方法으로 徹底히 消毒한다. 特히 本手術은 第1胃內容物을 除去하고 第2胃에 손을 넣서 探索하므로 手術을 始作하기 前에 한 手指는 汚染 되었으므로 다시 手指消毒하는데 이때의 消毒을 徹底히 하기 爲하여 補助員에 命하여 消毒藥液을 充分量 準備하도록 한다.

#### 7. 器具

第1胃 切開手術 器具를 販賣하고 있으므로 特殊한 器具를 準備할 必要는 없으나 本手術器具가 없을때는 다음과 같은 器具를 使用한다.

毛剪刀 1, 簡易剃刀 2~3, 外科剪刀 1, 外科刀, 圓刃, 直刃, 各各 1, Pean 鉗子 10, 開腹鉤 2, 單鉤 2, 有鉤鑷子 2, 無鉤鑷子 2, 長鑷子 1, 持針器幅 1, Gum-Shirt 1, Tape (幅 0.5cm 길이 30cm) 4, 縫合針 및 縫合糸 A號細 1, A號大 1, B號 4, C號 10, 其他 注射器 및 消毒盤, 等이다.

#### 8. 麻 醉

麻醉前에 止血劑인 10% 枸橼酸나트륨 液 50~100cc 를 靜脈內注射하여 手術時의 出血量을 減少케 한다.

麻酔劑는 Adrenalin을 加한 2% Novocaine을 60~80cc 使用하여 局所麻酔한다. 即 切開豫定線이 中央에 位置하도록 해서 넓이 10cm 길이 25~30cm의 長六角形으로 皮下浸潤麻酔하고 各刺入點에서 筋間 深部에 麻酔藥을 注入해서 筋間 麻酔한다.

#### 手 術

##### 1. 切 皮

腹壁皮膚의 切開는 一般 開腹手術의 術式과 同一하다. 切皮豫定線을 上部에서 下部이 向하여 20~25cm 切開하는데 單순에 切皮한다.

牛의 體軀에 따라 切皮部位가 相異하나 韓牛의 普遍的인 體軀는 腰椎橫突起 下方 約 8cm 部位를 切皮起 始部로 定하고 頸部의 中央部를 切皮한다.

##### 2. 腹筋切開

外斜腹筋, 內斜腹筋, 橫腹筋의 順序로 切皮한 線과

同一하게 切開한다.

切開方法은 鈍性切開法과 銳性切開法을 併行하는 사람과 銳性切開法만을 應用하는 사람이 있으나 筆者의 經驗에 依하면 前者가 좋으리라고 生覺한다.

術野의 兩側에 서있는 第2助手들은 筋層을 切開할때 마다 開腹鉤를 使用하여 切開한 筋層을 兩側으로 開張한다.

外斜腹筋은 筋纖維가 거의 水平狀으로 走行하였으므로 切皮한 길이와 同一하게 銳性切開한다. 이때에 少量의 出血이 있으므로 止血鉗子를 使用해서 切斷한 血子을 捻轉한다.

內斜腹은 上後方에서 下前方에 走行하고 있다. 故로 刀尾로 中央部를 穿孔한後, 鈍性分離하고 橫腹筋은 菲薄한 腱質樣筋層 이므로 有鉤鉗子로 잡아 올리어 中央部를 尖刃刀로 穿孔한 後 鈍性分離한다. 內斜腹筋에는 比較的 큰 血管과 神經이 分布되어 있으므로 止血準備를 한다음에 切開한다.

### 3. 腹膜切開

腹膜은 半透明의 菲薄한 膜이므로 有鉤鉗子로 잡아 올리어 上方을 穿孔한 다음 손가락을 插入해서 V字狀으로 만들고 尖刃刀를 손가락 사이에 插入해서 胃壁을 保護하며 切開한다. 腹膜을 穿孔 또는 切開할때, 呼吸 또는 胃蠕動으로 因하여 腹壓이 增加하므로 腹腔內에서, 壓力이 強한 空氣 또는 腹腔滲出液이 噴出하는 例가 많다.

腹腔을 切開하면 即時 腹膜을 橫腹筋에 假縫合하여 腹膜의 腹腔內潛入을 防止한다.

### 4. 胃壁 Tape 裝着

創口를 通해서 胃壁을 觀察하여 表在性血管을 避해서 切開豫定線을 選定하고 切開豫定線의 起始點에서 上方 約 5cm 部位를 中心으로 左右 兩側에 約 10cm 間隙으로 2個所에 舖壁 Tape를 裝着하고 切開豫定線의 終點에서 下方 約 5cm 部位에 前述한바와 同一한 間隙으로 2個所에 舖壁 Tape를 裝着한다. 本 Tape를 刺通한 針이 舖壁에 淺表하게 刺通하며 胃壁이 破裂되어 脫落하여 所期의 目的을 達成할 수 없으므로 舖粘膜에 達하지 않을 程度로 깊고 넓게 刺通한다.

以上과 如히 4個所에 本 Tape를 裝着한 後 助手는 兩側에서 4個의 Tape를 各各 牽引함과 同時に 術者는 切開豫定部의 胃壁을 鉗壓擧上하여 胃壁이 體外部에 露出하도록 固定한다.

### 5. 胃壁切開

胃壁露出面을 下方에 裝着한 Tape를 上方에 向해서 牽引하여 胃壁이 盂狀이 되도록 만든다음 切開豫定線의 中央部를 穿孔해서 Gass를 排除한 後 上下方에 向하여 全長 約 15cm 切開하는데 이때에 胃蠕動運動에 依하여 胃內溶液이 流出하여 創面을 汚染할 憂慮가 많하므로 胃壁切開斷端部에서 約 1cm 內方의 胃壁을 Peans 鉗子로 鉗壓해서 切開한 胃壁을 繙轉하여 胃漿膜이 腹膜과 腹壁手術創에 接着하도록 袍包해서 胃로부터 流出하는 胃內容物이 胃 및 腹壁創面에 汚染하는 것을 防止한다.

胃固定鉗子를 使用할때는 露出部의 下部를 穿孔하여 Gass를 排除하고 約 3cm 切開하여 胃固定鉗子로 鉗壓해서 急激히 下方으로 잡아당기어 繙轉하고 腹壁手術創 下方의 皮膚에 刺入해서 固定하여 胃內에서 流出하는 胃內溶液의 創面汚染을 防止한 後 上方에 向하여 目的한 部位까지 切開하면서 胃固定鉗子를 裝着하여 創面汚染을 防止한다.

以上과 如히 Peans 鉗子 또는 胃固定鉗子로 胃壁을 固定하면 創面의 汚染을 防止할 수 있음과 同時に 止血할 수 있으므로 理想의인 處置과 할 수 있다.

胃固定이 끝나면 胃壁固定 Tape를 除去하지 않고 弛緩케 한다. 胃壁을 切開할때 胃切開創面에서 出血이 있거나, 汚染되었을 지라도 Gum-Sheet를 裝着한 後에 止血 또는 汚染部位를 處置한다.

### 6. Gum-Sheet 裝着

胃固定이 끝나면 Gum-Sheet의 Ring을 縮少케 하여 胃內에 插入하고 Gum-Sheet의 圓窓에 손을 插入해서 Ring과 創口中心이 一致하도록 調整하여 胃內容物이 Gum-Sheet의 窓口를 通하여 流出하도록 한後에 止血 또는 汚染部를 處置한다.

### 7. 胃內容物除去

術者의 手に 潤滑性이 強한 食用油를 塗擦한 後 胃內에 손을 插入해서 第1胃內容物을 少量式 除去한다.

胃內容物의 摘出量은 疾病의 種類에 따라 相異하나 創傷性胃炎 및 創傷性橫隔膜炎 인때는 胃內에서의 操作에 障害를 받지 아니할 程度, 即 第1胃 中層部의 內容物까지 摘出하는 것이 一般의이나 境遇에 따라서는 下層部의 內容物까지 摘出한다.

### 8. 異物除去

異物의 大部分은 第2胃內에 있다. X-rays 檢査 또

는 胃內金屬性異物探知器를 使用한 檢査에 依하여 異物의 存在部位를 確認하였을때는 比較的 容易하나 存在部位를 確認하지 못했을 때 特히 第2胃의 蜂巢窩에 橫으로 刺通되었을때는 困難하므로 嚴密히 探索해서 除去하고 第2胃壁를 細密하게 觸診하여 他臟器의 損傷有無와 周圍組織의 病變程度를 把握하고 甚한 病變이 있을때는 本手術이 끝난後 開腹手術 또는 開胸手術해서 適合한 處置를한다.

### 9. 胃壁縫合

胃內容物을 除去한 다음에 Gum-Sheet를 除去하고 異物探索 및 摘出할 때 汚染된 術者와 助手의 手指消毒을 다시 徹底히 然後 胃固定鉗子 또는 Peans 鉗子를 除去하고 胃壁를 縫合한다.

胃切開創面이 汚染되었을때는 汚染部位를 切除하고 A號細針과 獸腸線을 使用하여 Lemberts 縫合法의 變法을 適用해서 2重 縫合한다.

胃를 固定한 後에 弛緩케했던 胃露出用 Tape를 다시 牽引해서 緊張케 하여 胃切開創이 胃蠕動運動에 依하여 腹腔內에 들어가지 못하도록 固定한 後 胃切開創의 下角에서 上角에 向하여 順次的으로 距離 約 1cm, 間隔 1.5cm~2cm로 連續縫合해서 切開創의 上角까지 縫合하고 上角에서 다시 下角으로 向하여 距離와 間隔은 前記한 縫合과 同一한 方法으로 縫合한다. 胃切開創을 縫合하기 前에 創緣에 Sulfa劑, 또는 抗生物質을 撒布하고 縫合後에 다시 撒布하여 縫合部의 細菌性炎症을 豫防한다.

### 10. 腹壁縫合

縫合前에 刺戟이 弱한 消毒劑로 創面을 洗滌하고 汚染이 甚한 部位는 切除해서 清潔創으로 만들고 全創面에 Sulfa劑 또는 抗生物質을 撒布한 다음에 筋層別로 縫合한다.

縫合針은 A號大針을 使用하고 絹糸를 使用하여 腹膜과 橫腹筋을 同時에 連續縫合하고 內斜腹筋과 外斜腹筋은 同時에 縫合해도 큰 障碍은 없으나 一般的으로 腹膜과 橫腹筋을 同時에 縫合하고, 內斜腹筋과 外斜腹筋은 個別的으로 縫合한다.

縫合할때는 死腔이 形成하지 않도록 緻密하게 縫合하여야 한다.

### 11. 皮膚縫合

牛는 馬에 比하여 反應性腫脹이 적으므로 創面處置를 徹底히 하였을 때 排液孔을 設置할 必要없이 距離 1cm, 間隔 1.5~2cm 程度로 全創面을 結節縫合한

다.

縫合이 끝나면 創面에 沃度丁幾를 塗布하고 創面周圍를 清潔하게 하고 消毒한 後 綑帶를 裝着한다.

### 術後處置

手術後에 輸液 및 強心處置가 必要 없으나 甚히 衰弱한 患牛 또는 畜主로 하여금 信用과 安堵感을 주기 爲하여 強心劑와 生理的 食鹽水 또는 Lingers液을 注射한다.

本疾病이 長期間 經過하여 頑固한 消化障害가 있을 境遇는 即席에서 製弱한 胃內容濾過液을 1回 2식. 1日 3회에 消化促進劑와 同時에 給與한다.

#### ※ 胃內容濾過液 製調法

健康屠牛의 新鮮한 第1胃內容物 7과 清潔한 飲料水 3의 比率로 混合해서 充分히 攪拌한 것을 布袋에 넣어서 濾過한다. 本液은 變性이 빠르므로 即席에서 給與하고 貯藏할때는 冷暗所에 貯藏하여야 한다.

### 術後飼養管理

飼料는, 術後 4~8時間에 稀釋한 醬汁液을 充分히 給與하고 다음날부터 少量의 青草와 乾草를 給與하고 術後 3日부터 量을 增加한다.

胃의 切開部位는 消化腺이 거의 없는 囊狀部이므로 第5日 부터는 維持飼料 程度로 給與하며 恢復症狀에 따라 量的인 制限을 緩和하나 胃壁의 膨大가 甚하지 않을 程度로 給與하는 것이 좋다. 術後 7日에는 飽食하거나 容積이 큰 飼料와 濃厚飼料를 多量給與하지 말고 青草와 乾草, 等 平常時의 飼料를 給與한다.

術後 10日頃 부터는 平常時의 量과 同一하게 多量 給與하며 14日頃 부터는 輕한 使役에 就役하도록 命하고 術後 18~20日頃 부터는 正常的인 使役에 就役하도록 命한다.

### 繼發症

漸手術할때 消毒이 不充分하거나 操作이 亂暴하고 術後處置를 소홀히 하면 腹壁化膿, 汎發性漿液性腹膜炎, 限局性線維素性腹膜炎, 化膿性腹膜炎, 胃壁手術創化膿 胃壁手術創과 腹膜癒着, Gass 性腹膜炎, 緊張性氣腹症等이 繼發하므로 術後 1週日間은 每日 體溫, 呼吸, 脈搏等의 全身狀態를 細密하게 檢査하여 繼發症의 豫防에 最善을 다해야 한다.

### II. 開胸手術

胸腔內에 發生한 各種疾病의 治療를 目的으로 開胸手術하는 것은 周知의 事實이며 牛의 創傷性心囊炎의

治療 亦是 開胸手術에 依하여 處置한다.

Frick와 Möller氏가 平壓開胸手術에 依하여 心囊炎을 治療할 수 있음을 著述한 것을 비롯하여 Kalchschmidt(23) (1950)가 牛의 創傷性心囊炎을 開胸手術에 依하여 治療하였음을 報告하였고 Frank(7)는 第5肋骨의 遠位斷部를 4~5 Inches 切除하고 平壓開胸手術에 依하여 心囊炎을 治療한다고 하였다.

宮澤(21)는 日本에서 最初로 牛의 創傷性心囊炎을 平壓開胸手術에 依하여 治療하였음을 報告하였고 郡山(24)(1952)는 本開胸手術에 依하여 創傷性心囊炎을 治療하였으나 平壓開胸手術은 呼吸困難을 誘發하므로 非合理的인 手術임을 報告하였다.

宮澤(25) (1952)는 生理的인 呼吸作用은 胸腔內에 陰壓이 保持되었을 때에 이루어 지는 것이므로 開胸하면 大氣가 胸腔內에 侵入하여 胸腔內壓이 變化하는 故로 呼吸作用에 至대한 影響을 미친다. 그러므로 手術할 때는 可能的인 範圍에서 非開胸側의 壓迫을 避하고 呼吸障害의 原因을 除去하기 爲하여 起立保定 下에서 手術을 하는 것이 妥當하다고 強調하였다.

開胸으로 因하여 斃死하는 理由는 前述한바와 如히 胸腔內壓이 外氣가 侵入하므로 因하여 急變하기 때문에 肺가 萎縮되어 窒息死 하므로 人工呼吸裝置를 하고 開胸하면 窒息死를 豫防할 수 있다.

Carl Schlotthauer(26) (1953), Hoerlein(27)(1955) 黒川(28) (1955), 松葉(32) (1961) 등의 諸氏가 小動物의 開胸手術에 人工呼吸裝置를 使用해서 手術에 成功하였음을 報告하였고, 大動物에는 Donald Rankin(29) (1952)가 大氣加壓呼吸 裝置를 使用해서 馬와 牛의 開胸手術을 하였음을 報告하였고 Dozza(30)(1954)는 閉鎖環式人工呼吸法을 適用하였음을 報告하였으며 渡邊(31) (1957)는 氣管을 切開하여 氣道管을 插入해서 使用하는 簡單한 呼吸裝置를 考案하여 좋은 成績을 얻었음을 報告하였다.

安田(4) (6)는 人工呼吸裝置를 考案하고 이것을 改良해서 携帶用으로 만들었기 때문에 野外에서도 利用할 수 있는데 이것을 大動物用 閉鎖環式 人工呼吸裝置라고 부르고 있다.

開胸手術은 人工呼吸裝置를 使用하여 安全하므로 特別히 留意하고 人工呼吸裝置가 없을 때는 慎重을 期하고 事前に 畜主의 了解를 얻은 다음에 手術을 始作하는 것이 安全하다.

手術準備

1. 保 定

人工呼吸裝置를 使用할 때는 右側橫臥保定하여 左側前肢를 上方으로 舉上하도록 結縛하여 心臟部를 充分히 露出시키고, 人工呼吸裝置를 使用하지 않을 때는 起立保定한다.

2. 麻 醉

Chloral hydrate를 體重 35kg當 1.8~2.0gm을 12% 液으로 調劑하고 硫酸마구네슘 6%液을 同量 混合해서 靜脈內注射하여 全身淺麻醉하고 切開部에 2% Procain 液으로 局所麻醉를 併行한다.

3. 加壓送氣

加壓値는 20~27mm Hg을 5~10分間隔으로하고 牛의 全身狀態에 適應하여 肺內에 3~5回 加壓膨隆케 하며 加壓送氣는 開胸部를 縫合하여 閉鎖한 後에도 10分 持續한다.

手 術

1. 皮膚 및 胸筋切開

胸壁은 腹壁보다 血管이 많이 分布되어 있으므로 手術前에 10% 枸橼酸나트륨液 50~100cc를 靜脈注射하고 止血에 必要한 모든 器具와 消耗品을 充分量 準備한 後手術에 着手한다.

第 5~6 肋骨部를 約 15~20cm 切皮한다. 이 部位의 皮下織이 粗鬆하고 移動性이 豊富하므로 皮膚가 移動하지 않도록 固定한 後 切皮豫定線을 單순에 切開한다. 皮膚를 切開한 後에는 最大皮筋, 潤背筋, 下鋸筋의 順序로 各各 鈍性分離한다.

胸筋을 切開할 때 出血이 많으므로 止血處置를 徹底히 하고 各筋層을 鈍性分離하여 肋骨에 達하면 肋骨骨膜에 附着한 下鋸筋을 外科刀로 完全히 剝離하여 骨膜을 露出시킨다음 手術創面을 滅菌 Garze로 袍包하여 無菌的으로 保持하고 氣管切開手術한다.

2. 氣管切開手術

氣管切開術의 術式에 準하여 頸皮筋, 胸舌骨筋, 胸骨甲狀筋을 順序의으로 切開하고 氣管을 露出한다음 4~6 第氣管輪을 插入할 氣道管의 두께와 同一하게 切開하고 氣道管을 插入한 다음 氣道管의 先端에 있는 Cuff에 送氣해서 膨隆케하여 氣管에 密着시키나 送氣는 하지 않는다.

### 3. 骨膜剝離 및 肋骨切除

下鋸筋을 切開해서 肋骨을 露出시킨 다음에 手術創面을 袍包하였던 滅菌 Garze를 除去하고 肋骨의 中央線上의 骨膜을 外科刀를 使用하여 切開한 다음 骨膜起子 또는 有溝探子를 使用해서 骨膜을 剝離한다. 이때에 肋骨의 後面에 走行한 血管과 神經의 損傷 및 胸腔을 穿孔할 憂慮가 있으므로 慎重한 操作을 해야하며 疼痛症狀이 있을때는 表面麻醉하면서 進行한다.

骨膜剝離가 끝나면 糸鋸 또는 肋骨剪刀를 使用해서 心囊을 處置할 수 있을 程度로 即約 15cm 切除한 다음에 氣管內에 挿入한 氣道管을 人工呼吸裝置에 接續하고 이때부터 少量式 送氣를 始作한다.

### 4. 開 胸

肋骨切除部 下面의 骨膜에 外科刀를 넣어서 胸內筋膜을 約 1cm 穿孔하여 外氣가 徐徐히 胸腔內에 侵入하도록 해서 胸腔內壓의 變化가 漸次的으로 이루어 지도록함과 同時에 胸腔內壓의 變化에 適應해서 送氣量을 增加하면서 約 14cm 切開한다. 이때부터는 人工呼吸裝置에서의 送氣量은 臨機的으로 增減하고 呼吸에 異常없음을 確認한 다음에 心囊을 切開하여 心囊液을 除去함과 同時에 異物을 除去하고 心囊內部를 抗生物質 또는 Sulfa劑의 稀釋液으로 洗滌한後 水溶性抗生物質 또는 Sulfa劑를 注入한다. 1회의 洗滌으로 病機가 消失하지 않으므로 導膿管을 心囊內에 挿入하고 心囊을 縫合해서 閉鎖하고 其他, 肋膜, 胸內筋膜, 下鋸筋, 膈背筋, 皮筋, 皮膚의 順序로 縫合해서 閉胸한다.

氣管에 挿入한 氣道管은 閉胸後 約 20分에 除去하고 軟部組織을 縫合하여 閉鎖한다.

#### 術後處置

每日 導膿管을 通하여 心囊內部를 洗滌하고 抗生物質 또는 Sulfa劑를 注入해서 化膿을 防止하고 化膿이 制止된 다음에 導膿管을 除去한다. 導膿管을 除去한 다음에는 다시 切開하여 導膿管을 挿入하였던 切開創을 縫合해서 心囊을 閉鎖하고 肋膜을 비롯한 各軟部組織層을 順次的으로 連續縫合한다.

閉胸後 約 2時間은 呼吸狀態를 觀察하고 이 期間에는 人工呼吸器를 隨時로 使用할 수 있도록 對備하여 異常이 있을때는 即刻的으로 人工呼吸器를 使用해서 經鼻人工呼吸 하도록 救急處置한다.

### Ⅲ. 對症療法

患牛의 外觀症狀에 따라 強心劑, 榮養劑, 利尿劑, 消

化劑, 抗生物質等을 投與하고 安靜, 飼養管理改善 等이 必要하다.

### Ⅳ. 豫防法

創傷性胃炎, 創傷性橫隔膜炎, 創傷性心囊炎은 內臟外科가 發達함에 따라 治療가 容易하나 第1胃切開手術 또는 開胸手術은 牛의 經濟的 價値가 低下할 憂慮가 있고 畜主의 負擔이 많으므로 金屬을 비롯한 各種 異物을 採食하지 않도록 하는 方法을 講究하고 採食하였을때는 疾病이 發現하기 前에 除去하여 本疾病을 未然에 防止하는 것이 가장 重要하다.

#### 1. 胃內金屬附着器 (磁石棒)

Carroll(33) (1955)가 牛 100 頭中에서 42頭는 直徑 2.5cm, 길이 6.2cm의 磁石棒(Alnico 5)를 嚥下시키고 58頭는 磁石棒을 嚥下시키지 않고 同一한 方法과 同一한 條件下에서 6個月 飼養한 後 調査한 結果 磁石棒을 嚥下시킨 42頭中에서 5%가 創傷性胃炎이 發病하였으나 磁石棒을 嚥下시키지 않은 58 頭中에서는 57%가 創傷性胃炎과 創傷性橫隔膜炎이 發病하였음을 報告하였다. Carroll은 1955年 7月에 磁石棒을 投與하여 10 個月間 觀察한바 前年度에 發生한 創傷性胃炎 및 橫隔膜炎, 心囊炎의 發生件數에 比하여 50%가 減少되었으나 磁石棒을 投與하지 않은 牛群은 前年度의 發生件數와 比等하였음을 報告하고 磁石을 投與한 牛群에서 本疾病이 發生한 것은 磁力이 弱化되었거나 金屬의 一部가 磁石에 附着하였으나 胃壁에 障害를 加하므로 因하여 發生하였으리라고 說明하였다.

關根(34) (1957)는 1956年 7月부터 30頭의 乳牛에 集團投與하고 與投與集하지, 양은 100頭를 1年間 比較觀察한바 投與한 乳牛群은 創傷性胃炎, 橫隔膜炎, 心囊炎의 發生이 1件도 없었으며 投與한 47日부터 347日까지의 期間에 繁殖障害, 消化障害, 難産, 外傷, 結核, 其他 疾病 等으로 廢畜化한 12頭를 剖檢해서 全金屬性異物이 磁石棒에 附着하고 第2胃內에 遂離하고 있는 金屬性異物은 全然없었으나 磁石棒을 投與하지 않은 100 頭中에서는 創傷性橫隔膜炎 1件, 創傷性心囊炎 2件이 各各 發生하였음을 報告하였다.

以上 記述한 바와 如히 磁石棒을 經口的으로 投與해서 第2胃內에 停滯게하여 胃內的 金屬性異物이 磁石棒에 附着하도록 하고 胃壁을 穿孔하지 못하도록 해서 本疾病을 最大限 豫防할 수 있으며 磁石棒은 廉價로 容易하게 購入할 수 있으므로 經濟的이고 理想的인 豫防法임을 알 수 있음과 同時에 磁石棒으로 因하여 特

殊한 消化障害가 없으므로 널리 利用할수 있다.

### 2. 經口異物摘出器

強力한 磁石을 經口的으로 投與해서 第2胃內에 停滯케하여 金屬性異物이이 磁石에 附着한 다음, 磁石을 第1胃와 食道를 經由해서 口外로 牽引排出시키고 同時에 磁石에 附着해서 排出된 金屬性異物을 摘出하는 豫防法이다.

本豫防法에 對해서 中村(35) (1956)는 4頭의 牛에 42個의 釘을 人工的으로 投與한 後 磁石을 經口投與하고 第1胃와 食道를 經由해서 排出하여 30個의 釘을 摘出하였음을 報告하였다.

安田(22)는 胃內金屬性異物探知器를 使用한 檢診에서 陽性反應을 呈示한 牛 300頭에 磁石을 投與해서 約 30%를 摘出하였다 한다.

Schupper(36) (1955), Muffly(37) (1955), Kettle Smook(38) (1957), 小熊(39) (1956), 等諸氏도 強力한 磁石을 投與한 後 食道를 經由하여 金屬性異物을 摘出하였음을 各各 報告하였다.

以上 諸氏의 報告에 依하면 強力한 磁石을 投與해서 異物을 除去하여 本疾病을 豫防할 수 있는 確實性은 一致된 成績은 없으나 磁石의 形態 및 使用法에 對하여 繼續的으로 研究하면 좋은 成績을 얻을 것으로 믿으며 本疾病의 豫防의 價値가 至大하리라 生覺한다.

### 3. 其 他

飼料配合器具 및 飼槽에 強力한 磁石을 多數 接着시키어 飼料中에 混合되어 있는 大小의 金屬性異物을 排除하는 것이 가장 重要하고 金屬片이 많은 場所에서의 飼料配合는 勿論, 飼料를 取扱하는 것을 禁하고 放牧場 또는 畜舍의 周圍에 散在해 있는 各種 異物을 積極的으로 除去한다.

특히 火食하는 牛는 飼槽는 勿論 飼料煮沸釜에 強力한 磁石을 數個所에 接着시키어서 金屬性異物을 除去한다.

金屬性異物이 胃內에 存在하나 磁石搥投與 또는 異物摘出器를 投與해도 異物을 除去하지 못할때는 內科의 處置를 加해도 效果가 없으므로 서슴치 말고, 第1胃切開手術을 適用한다.

早期診斷하기 爲해서는 定期的으로 臨床診斷, 金屬性異物探知器를 使用한 檢診, 血液檢査를 各各 實施하여 綜合的인 診斷이 緊要함을 再三 強調한다.

### 文 獻

1. 宮澤：第1胃切開術, (1957).
2. 田部：中央獸醫學雜誌, 50, 545, (1954).
3. K. T. Maddy : J. A. V. M. A. 122, 290, (1954)
4. 安田：日本獸醫師會雜誌, vol. 12. No.10, 446 ~451, (1959).
5. 木全：新動物外科學, 147~148. (1962).
6. 安田：日本獸醫師會雜誌, Vol.12 No.5, 187~190, (1959).
7. E. R. Frank. : Veterinary Surgery, 209~212, (1955).
8. A. G. Hansen : J. A. V. M. A. 122, 913. (1953)
9. 佐藤：日本獸醫師會雜誌, Vol.10, No.7, 310~311, (1957).
10. 佐藤, 外~日本獸醫師, Vo. 11. No.1.6. (1958).
11. B. W. Kingrey : J. A. V. M. A. Vol.127. 477~481, (1955).
12. R. W. Dougherty : J. A. V. M. A. 94. 357~362. (1939).
13. R. E. Carroll & R. R. Robinson, J. A. V. M. A. Vol.130, 132.248. (1958).
14. 佐藤, 外：日本獸醫師會雜誌, Vol.8.2.22. (1955).
15. Engard : Country Gentleman, May-june, 9. (1954).
16. 白井：日本獸醫師會雜誌, Vol.8.2.3. (1955).
17. 宮澤：日本獸醫師會雜誌, Vol.922. (1956).
18. 宮澤：日本獸醫師會雜誌, Vol.8 334. (1955).
19. 白井, 外：日本獸醫師會雜誌 Vol.8.23. (1955).
20. Naismith : North, Am. Vet, 32.1. (1952).
21. 宮澤：日本獸醫畜產新報, Vol.77.22. (1951).
22. 安田：日本獸醫師會雜誌, Vol 12, No.11, 487~493, (1959).
23. H. G. Kalchschmidt, Schweiz, Arch, Jierhkl, 92. 423, (1950).
24. 群山：日本獸醫師會雜誌, Vol, 7,875, (1952).
25. 宮澤：日本全國農業共濟協會出版物, (1952).
26. Carl F. Schlotthaner : Jen, Sal, J. 28. 8. (1953).
27. B. F. Hoerlein : J. A. V. M. A. Vol. 127, 210. (1955).
28. 黒川, 外, 日本獸醫畜產大學紀要, 4.38. (1955).
29. Donald Rankin : J. A. V. M. A. 120. 196, (1952).
30. Dozza. G. : Vet. Bull. 24. 331. (1954).
31. 渡部, 外：鹿兒島大學農學部學術報告, 6. 196. (1957).
32. 松葉：獸醫外科手術學, 219. 220. (1961).
33. R. E. Carroll : J. A. V. M. A. Vol. 127~311. (1955).
34. 關根' 外：日本獸醫師會雜誌, Vol. 10. No.12. 556~ 557. (1957).
35. 中村：日本獸醫師會雜誌, Vol. 9. 39. (1956).
36. Schipper, Eveleth : North, Am, Vet, 36.640, (1955).
37. Muffly : J. A. V. M. A. Vol. 127.126, (1955).
38. Kettle. & Smook : J. A. V. M. A. Vol. 129. 248. (1957).
39. 小熊：日本獸醫師會雜誌, Vol. 9. 71. (1956)
40. G. F. Boddie, 李芳煥 譯, 56~59. (1962).

<筆者=濟州大學獸醫學科助教授>