

반추수의 근육골격계 질환

김 명 철*

1. 하악골의 齒牙間腔骨折의 치료

치아간강의 골절은 하악골의 水平枝를 포함한 가장 흔한 골절이다. 골절은 편측성 또는 양측성이며 통상 구강과 관련된다. 심한 전위없는 편측성 치간강 골절은 자연적으로 치유된다. 치간강의 양측성 골절은 吻部의 전위를 일으키고, 골접합술을 필요로 한다.

수 술

수술전 전신마취하의 횡와자세의 환측에서 수행되어야 한다. 이 경우에 吻部骨折片이 板固定 또는 관통결찰에는 너무 짧기 때문에 髓內釘固定法이 선택되었다. 齒根의 손상 없이 下顎枝에서 정밀하게 釘을 이식하는 것은 천공기의 정확한 삽입을 확실하게 하기 위하여 수술동안에 있어서의 방사선 사진경보를 필요로 한다. 골절의 정복후에, 正中腹에서 2개의 제1절치까지 또는 제1과 제2절치 사이의 각 下顎骨枝에 천공이 만들어진다. 미리 적당한 길이로 자르고 정확히 윤곽을 그린 2개의 Rush釘들을 망치와 밀착기로 주입시킨다. 釘들이 전구치의根部에 손상을 주지 않는 것이 중요하다. 수술후의 사료는 변경되어야 하며, 포유중인 동물은 간호가 필요하다.

복합골절에서는 골의 腐骨形成이 가끔 발생하며, 그러한 경우에 농성물질이 입의 내부 또는 외부의 배액도관으로부터 통상 빠져 나온다. 삼출물이 중지된 후에 부골은 반드시 제거해야 한다. 골절의 치유는 환측의 연령에 따라서 4-8주일이 소요된다. 삽입물들은 이 때에 제거할 수 있다.

2. 소에서의 흡인방지를 위한 혀점막의 절제

과거 10년동안의 축사시설의 변화때문에 자기자신을 또는 서로 다른 개체를 흡인하는 소들의 문제가 증가되어 왔다. 흡인을 방지하기 위하여 수개의 기계적인 고안품들이 발명되어 왔다. 이들 고안품들이 입히는 통증에 기인하여 소들은 불안하게 되고, 사료급이와 음수가 손상을 받게 되며, 외과적 치료가 바람직하다.

수 술

환측은 진정되며 횡와자세에서 보정된다. 혀끝을 개조된 스폰지검자로 당김으로써, 腹側舌表面의 노출을 촉진시킨다. 小帶에 가능한 한 가까이 혀의 基部주위로 구혈대를 위치시키며, 국소마취제로 수술부위를 점막하침윤 시킨다. 혀 끝으로 부터 數 cm 尾側에서 타원형절개를 시작하여, 小帶부착부의 바로 頭側에서 끝나며, 成牛에서 가장 넓은 부분은 약 5cm 정도이다. 충분한 점막이 절제되어, 수술이 완성된 후에 舌背의 凸面형태가 만들어지게 하는 것이 중요하다. 창연은 합성흡수성봉합사로 단순결절봉합에 의해 폐쇄된다. 봉합사에 의하여 조직이 찢어지는 것을 방지하기 위하여, 점막 뿐만 아니라 약간의 근육도 봉합에 포함시켜야 한다. 수술후 12-24시간동안 환측에게는 물만 급여해야 한다. 대개 모든 동물들은 직후에 사료를 먹을 것이며, 사료의 포착 및 저작에 큰 문제를 나타내지 않는다.

3. 强直性 不全麻痺에서의 경골 신경절제술

소에서의 강직성 부전마비는 경골신경의 과도자

* 충남대학교 수의과대학

극에 기인되는, 비복근(그리고 다른 후지 근육들의 보다 적은 범위에 까지)의 증가된 긴장에 의해 일어나는 일측 또는 양측 後肢의 진행성 강직성 破行이다.

수 술

수술처치는 경골신경의 전체적 또는 부분적 신경절제술을 포함한다. 마취는 미측 척수경막의마취(전방 마취). 둔부와 무릎사이의 腹側 半部에서, 대퇴 이두근의 2개의 두부사이의 溝에서 15~20cm의 피부절개를 실시한다. 횡와자세에서는 이 溝가 분명히 나타나지 않음으로, 기립자세에서 이 溝를 표시하여 두는 것이 권장된다. 피부 및 하부의 둔근막을 절개후에, 경골신경의 皮膚分枝가 보이게 된다. 이 分枝는 출현되기 전에 대퇴이두근의 2개의 두부를 통과하므로, 따라서 둔성으로 이단되어 적절한 개창기에 의해 분리되는, 대퇴이두근의 2개 두부의 분할지점을 정확하게 나타낸다. 비골신경은 비복근의 외측 두부상에 있는 지방조직에 놓여 있다. 경골신경은 비골신경의 미측에 위치하지만, 신경들은 전기적 또는 기계적 자극에 의해서만 확실하게 구별 할 수 있다. 동물의 체중에 따라서 경골신경의 전체적 또는 부분적 신경절제술이 수행된다. 경골신경의 3cm분절을 절제하는, 전체적 신경절제술은 비교적 적은 체중의 동물들에서만 수행된다. 부분적 신경절제술은 단지 비복근의 신경제거만의 의미한다. 이 처치에서 경골신경은 수개의 束으로 분리된다. 비복근을 신경지배하는 分枝들의 전기적 자극은 지(digit)의 굴곡없이 아칼레스 건의 수축을 일으킨다. 지굴근을 신경지배 하는 分枝들은 남겨 두고, 비복근에 공급되는 分枝들만을 橫斷한다. 개창기를 제거하고 단순연속봉합으로 둔근막을 폐쇄하며, 단순결절봉합으로 피부를 폐쇄한다. 수술후 수주일동안 운동을 제한시켜야 한다. 대부분의 경우에 경골신경의 전체적 또는 부분적 신경절제술은 後肢의 정상적 기능을 유지시킨다. 매우 드물게 비복근의 파열이 발생된다.

4. 골절합판에 의한 骨接合術

대동물의 장골골절의 판고정은 보행석고포대방

법(walking cast technique)이래로 요골-척골 및 경골 골절의 치료에 주로 사용되는 방법이며 드물게는 상완골 및 대퇴골의 골절에도 사용된다. 송아지에서의 脛骨 骨幹骨折에서 골절합판 고정방법을 사용하는 방법은 다음과 같다.

수 술

患側 肢가 아래로 되게 횡와자세로 환측을 위치시킨다. 경골의 내측에서 피부 및 피하조직을 곡선으로 절개한다. 절개의 凸面이 미측으로 향하게 한다. 正中 伏在 靜脈, 동맥 및 신경을 피해서, 근막을 통한 직선절개를 조심스럽게 실시한다. 심부 근막은 가능한 한 兩側 骨端들에서 멀리, 골절된 경골로부터 이단시킨다. 혈액응고물들을 제거한다. 골절편들의 整復하고, 그리고 골과악점자로 안전하게 한 후에 골절합판 및 나사못으로 최종적인 安定化를 시키기에 앞서 임시의 고정으로서 원주봉합법(cerclagewiring)을 실시한다. 대동물의 長骨 骨折은 넓은 골절합판을 필요로 한다. 일반적으로 가능한 한도에서 가장 긴 판이 사용된다. 압박 판 골절합술이 선호된다. 압박은 장력 고안물 또는 動的 壓迫板의 도움에 의해서 이루어진다. 판의 윤곽을 만들고 골위에 위치시키고, 골과악점자로서 안전하게 하고서 皮質骨 나사못으로 조인다. 골절부위에서의 결손은 해면질 骨移植으로 채운다. 폐쇄를 하기 전에, 배액관을 2-3일 동안 創內에 위치시킨다. 근막 및 피하조직을 합성흡수성 봉합사를 사용하여 결절봉합으로 폐쇄한다. 피부를 비흡수성 봉합사로 결절봉합하여 폐쇄한다. 전신성 항생제를 투여한다. 대동물 골절합술은 대부분의 경우에 석공붕대 또는 Thomas splint로 보호되어야 한다.

5. 敗血性 牛 飛節內腫에서의 關節切開術 및 搔爬術

소에서 후지의 심한 파행은 중심사분골 및 연합된 제2 및 제3부골의 골수염에 의해서 발생될 수 있다. 원위 부골간 관절 및 부골-부전골 관절이 경과중에 포함될 수 있으며, 그러한 경우에는 원위 부골 관절의 내측부위에 동통성 한국성 종창을 일으키게 된다. 골수염은 혈행성(통상 *Corynebacterium pyo-*

genes)감염에 의해 일어나며, 국소 외상의 합병증으로 일어날 수도 있다. 결과로서 괴사와 腐骨形成이 일어나며, 따라서 항생제요법이 성공적으로 기대되기에는 통상 너무 늦게 된다. 만일 방사선사진법으로 괴사 또는 부골형성이 확인되면, 수술이 지시된다.

수 술

전신마취 또는 국부정맥내 마취하에서, 환측을 횡와자세로 위치시키고 수술을 실시한다. 절개의 정확한 위치는 방사선 통계 또는 突起에서의吸引術에 의해서 확인 될 수 있다. 절개는 突起의 바로 상부에서 실시되며 농양을 개방시킨다. 소파기로 괴사조직 및 腐骨을 제거한다. 腔을 소독제로 적셔진 거즈로 탐폰綿球하고 비질을 단단하게 포대한다. 약 10일 동안 항생제를 전신적으로 투여한다. 붕대 및 거즈 배농관은 매 2일마다 교환한다. 수술 후 파행이 심한 경우에는, 진통제를 투여한다. 골수염이 더 확장될 가능성이 있으므로 예후를 관찰한다.

6. 보행 석고포대방법에 의한 골절 치료

보행 부목방법(Walking cast technique)은 원위 요골 및 경골, 완전골, 부전골 및 지골의 골절을 치료하는데 사용된다. 이것은 또한 체중부하로부터 지(digit)를 보호하기 위해서도 사용된다(예; 골절합술에서의 방호). 이 방법의 개념은 다음과 같다. 2 또는 3개의 Steinmann pins를 골절지점의 基部에 삽입시키고 U-형태의 강철 구조물(stell frame)에 연결시켜서, 환측의 체중이 구조물에 의지되어 골절부위의 체중부하를 경감시키도록 만드는 것이다. 원위 요골 및 경골 골절에서 핀들을 요골 및 경골의 기부에 위치시키며, cannon fracture(부전골 또는 완전골 골절) 그리고 지골골절에 있어서는 원위 완전골/부전골에 핀들을 위치시킨다. 환측의 체중에 따라서 4가지 크기의 Steinmann pins중 한 종류를 사용한다. 3.96mm 또는 4.76mm 직경의 Vitallium[®] pins 및 6mm 또는 8mm 직경의 stainless steel pins가 있다. 환측의 체중에 따라서 크기를 갖고 있는 강철구조물의 밖으로 양쪽 끝이 약 2.5cm 씩 돌출 되도록 핀들을 수술전에 절단한다. 근위 핀

의 지점에서의 2차적인 골절을 방지하기 위하여 석고포대 및 구조물이 주관절, 슬관절, 완관절 또는 부관절에 도달되게 한다. 어린 숫소에서 원위 부전골 골절에 있어서의 이 방법을 설명한다.

수 술

전신마취 또는 미측 척수경막외마취(전방 마취)(소에서의 후지골절의 경우에)를 실시하고 환측을 횡와자세로 위치시킨다. 만일 필요하다면 정복을 촉진하기 위하여 肢에 견인을 가할 수 있도록 蹄壁에 철사를 고정시킨다. 핀의 위치 때와 마찬가지로 정복은 방사선사진법으로 점검된다. 천자 절개후에, 경골의 원위부에 구멍을 뚫는다. 천공기(drill)의 직경은 핀들의 직경과 동일하다. 핀들을 위치시킨 후에 구조물들을 적용시키고 구조물에서 구멍이 천공되어야 할 지점들을 표시하여 둔다. 핀들과 구조물 사이에서의 염전을 방지하기 위하여 구조물에서의 구멍들은 핀의 직경보다 약 3mm정도 크게 만들어야 한다. 필요하다면, 피부창상을 합성흡수성 봉합사로 폐쇄시키고 멸균된 면구로 덮는다. padding으로서 탈지면 및 거즈 붕대를 사용한다. 약 3mm 두께의 석고 포대를 발굽으로부터 슬관절에 이르기 까지 적용한다. 구조물을 석고포대가 설치된 肢의 형태에 맞게 적절히 만들고 핀들을 위치시킨다. 핀들에 의한 구조물의 고정을 촉진시키기 위하여 Technovit[®] 로 핀들과 구조물 사이의 공간을 채운다. 핀들 뿐만 아니라 동물을 보호하기 위해서 Technovit[®] 로 핀들의 돌출된 端들을 덮는다. 두번째의 석고붕대를 구조물에 위치시켜서 첫번째의 층에 고정시킨다. 구조물의 원위부에는 석고포대로 덮지 않으며, 발굽은 구조물에 고정되지 않는다. 석고가 경화된 후에, 견인 철사를 절단한다. 전신적 항생제를 사용한다. 치유기간 동안에 환측이 우사내에서 안정을 취하도록 한다. 충분한 가골이 형성된 것을 X-선을 통하여 확인하기까지는 석고포대를 제거해서는 안된다. 약간의 농성 삼출물을 수반하는 골 변성이 일어날 수 있다. 핀들을 제거하고 나서 수일 후에 피부 및 피하조직 창상을 폐쇄시킨다. 석고포대의 제거 후에 치유된 肢에 보조붕대를 적용시킬 수 있다.

7. 腐骨摘出術

대동물에서의 骨 感染은 透適性 創傷, 혈행성 감염(통상 骨幹端炎), 또는 인근조직으로 쌓여 있으며, 根源 骨로부터 분리되는, 결과로서 생기는 除 活力化된 骨을 腐骨片이라고 하는데, 신생 골에 의해 둘러 쌓여 질 수 있으며(골구, involucrum), 通路에 의해 침투된다(骨癭, cloacae). 피부표면으로의 배액도관을 통하여 삼출물의 탈출이 일어난다. 대부분의 경우에 부골편의 적출은 필수적이다.

수 술

보정의 방법은 부골편의 위치 및 크기, 골구(involucrum)의 존재 또는 결여, 환축의 운순성에 달려 있다. 피부절개를 길게 하고 피하조직을 절개한다. 골막 신생골이 존재하면 골정(bone chisel)으로 제거하여 흔히 탈색되어 있으며 농 또는 육아조직의 床(bed)에 위치한 부골편을 可視化시킨다. 부골편을 느슨하게 만들고 적절한 경자를 사용하여 제거시킨다. 매우 큰 부골편은 제거를 촉진하기 위하여 골정 및 망치로서 파편을 만든다. 피사 골 및 조직 파편을 제거한 후에, 방사선사진법으로 점검을 하고, 배액을 허용하기 위하여 원위 교련 개공부를 남기고 비흡수성 봉합사를 사용하여 단순결절 피부봉합으로 創을 폐쇄한다. 소독된 붕대를 단단하게 적용한다. 전신성 항생제를 투여한다. 이 붕대는 수술후 2일에 그리고 그후에는 필요에 따라서 교환된다.

8. 지(指, 趾)절단술

소 趾절단을 위한 적응증은 다음과 같다: 항생제에 반응이 없거나 골수염이 병발된 심한 지간부관, 원위 指節間的 골관절염을 동반한 농양형성, 건초염, 또는 전염성 관절염; 심한 指骨 골절; 지관절의 탈구. 이 수술처치는 肢의 상행 감염을 방지할 뿐만 아니라, 통증을 완화시키며 건강 및 우유생산으로의 복귀를 위하여 실시된다.

수 술

동물은 rope에 의한 방법이나 화학 보정제에 의하여 횡와자세로 눕히거나, 또는 감염된 趾가 가장 높게 위치되도록 수술대 위에 보정한다. 처치는 기

립자세에서도 수행될 수 있으나, 이 방법은 일반적으로 권장되지 않는다. 趾은 중간 완전골부위 또는 중간 부전골부위의 원위에서 剪毛되며, 국소 마취제를 투여하기에 앞서 이 부위에 외과적인 준비를 실시한다. 趾과 趾間腔을 분변물질 및 오물로부터 깨끗이 한다; 이 처치의 준비를 하기 위해서는 문지르는 솔과 발굽 깔이 유용하다. 국소의 탈감작을 위해서 좋은 방법은 정맥내 국소마취이지만, 국소신경마취 또는 원형마취가 사용될 수도 있다. 국소마취제를 투여후에 수술부위를 최종적으로 외과적인 방법으로 세척한다. 만일 정맥내 마취방법이 사용되지 않는다면, 구혈대(고무관)을 이 시기에 적용한다. 족을 노출시키기 위하여 肢에 수술포를 덮어서, 족이 수술동안에 외과에 의하여 다루어 질 수 있도록 한다. 이 방법은 피부관 및 예정된 폐쇄를 사용한다. 피부절개는 蹄冠의 軸外 및 軸의 표면을 따라서 실시된다. 그리고 수직절개를 頭側 및 尾側에서 실시한다(Fig. 1). 피부 및 피하조직을 골에 이룰 때까지 절개한다. 혈액으로 수술부위가 가리워지지 않도록 軸의 표면에서의 피부절개를 처음에 실시한다. 피부를 하부의 趾로부터 자유롭게 이단하고, 가능한 한 많은 피부관을 남기도록 시도한다.

또한 Fig. 2 및 3에서 설명된 철사 절단에 유사한 수준에서 원주의 피부절개를 만들 수도 있다. 절제는 두개의 위치에서 수행될 수 있다. 하부의 절제는 제관절(coffin joint) 및 원위 趾骨에만 질환이 있을 경우에 수행된다. 이 절제는 제2지골을 통하여 실시된다. 여기에서는 제관절, 제3지골, 冠關節(pastern joint) 및 제2지골의 포함되는 경우에 사용되는 상부절제의 방법을 기술한다. 이 절제는 제1지골의 원위 1/3 및 중간을 통과한다. 산과톱을 趾間腔에서의 절개선 내부에 위치시킨다. 조수가 톱질처치를 위하여 필요하다(Fig. 2). 철사가 제1지골의 원위단에 위치될 때 까지 肢의 장축에 평행하게 철사톱을 향하게 하고서 절제가 시작된다.

골에 철사가 위치되게 하기 위하여 제1지골의 장축에 수직으로 향하게 하고, 이 때에 제1지골의 장축에 약 45도가 되게 방향을 잡는다(Fig. 3).

치유동안에 지나친 부목을 유발하는, 골을 포함한 조직의 열 피사 때문에 톱질 동작을 너무 빨리 해서는 안 된다. 구절관절낭을 침범하지 않도록 주의하여야 한다. 趾가 제거되면, 특히 건 및 건초에 포

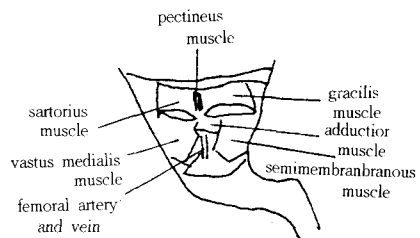
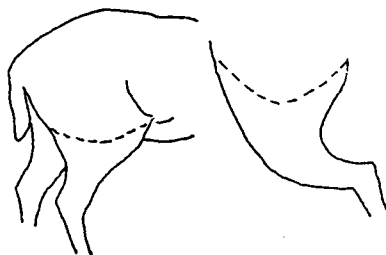
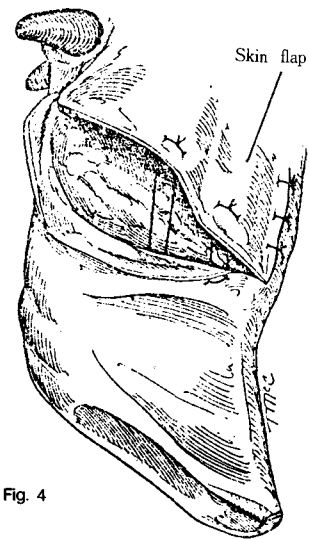
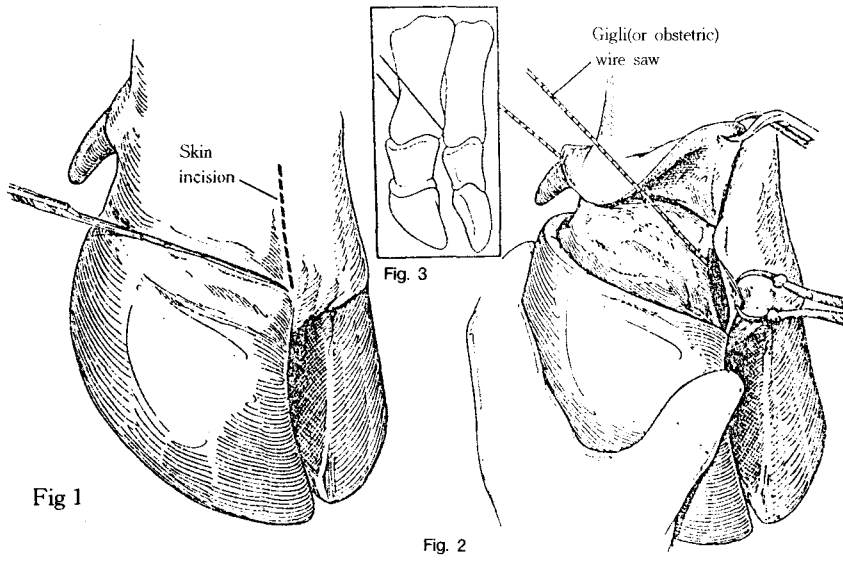


Fig. 6 Line of the skin incision:

Fig. 7 Medial dissection of the limb

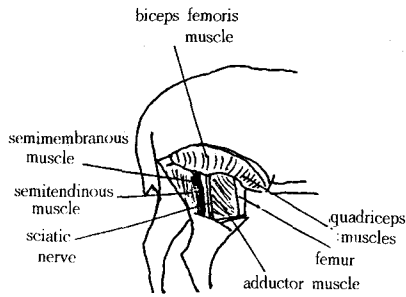


Fig. 8 Lateral dissection of the limb

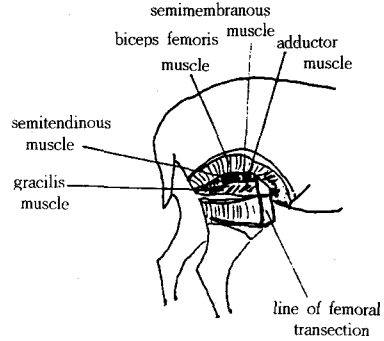


Fig. 9 Transection of the femur

함되어 있는 趾間지방조직 및 모든 피사조직을 創으로 부터 예리하게 이단한다. 만일 趾동맥이 위치되어 있다면 반드시 결찰하여야 한다. 가능한 한 충분한 피부판을 아래 방향으로 결찰하여야 하지만, 수술부위가 감염으로 인하여 종창되어 있거나 그부위에 약간의 피부괴사가 존재한다면, 이것은 통상 가능하지 않다. 만일 양호한 복측 배액을 허용하기 위하여 피부판을 완전히 봉합하지 않는다면 감염은 보다 신속하게 삭혀 질 것이다(Fig. 4). 항생제 분말을 그 부위에 적용하고, 구형대를 제거할 때에는 출혈을 방지하기 위하여 붕대를 단단하게 적용한다.

붕대는 수술후 2~3일경에 교환해 주어야 한다. 創의 치유가 일어날 때 까지 趾에 붕대를 해 주어야 한다. 創에 붕대를 해 주어야 하는 기간은 개체의 경우와 피부판이 創을 어느 정도로 덮어 있는가에 달려 있다. 지절단의 어느 경우에는 치유하는데 10~14일이 소요되는 반면에, 제2기유합에 의한 創의 치유를 기대하는 경우에는 수주일을 더 필요로 할 수도 모른다. 치유의 초기에 동물은 남아 있는 趾의 과도한 사용을 피하기 위하여 사료와 물을 얻기 쉬운 건조한 상태에서 사육시켜야 한다.

다음의 경우에는 지절단이 금기로 되어 있다: 구절의 패혈증; 동일한 발에서 양측 趾의 연루; 체중이 무거운 숫소 또는 암소(이들 동물들은 일반적으로 남아 있는 발톱들의 건강을 해친다). 절단된 趾를 갖고 있는 암소들은 같은 무리의 소들보다 빨리 도태되어야 하며, 낮은 시장 가치를 갖고 있다. 동일한 趾절단술을 돼지들 및 소형 반추동물들에 적용할 수 있다.

9. 대퇴골 절단술

大腿骨幹을 통한 절단술은 선천적 기형, 종양, 골수염, 심한挫傷과 괴사, 만성적인 비유합성 골절 및 마비를 초래하는 신경손상때에 시술되는 것으로서 다른 내과적 또는 외과적 선택이 불가능할 때 시도되는 수술이다.

수술

수술은 전신마취하의 횡와자세에서 수행되어야

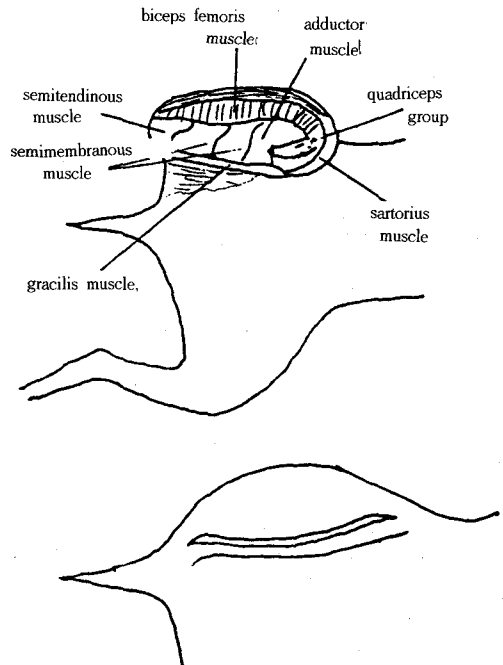


Fig. 10 Closure of the wound

한다. 대퇴부의 외측에 반타원형 절개를 하는데 절개선은 경부에서 시작하여 대퇴부의 원위 1/3부위까지 後腹側으로 확장한 후, 後背側으로 坐結節까지 실시한다. 내측의 만곡된 피부절개는 측경부절개에서 시작하여 대퇴부 중간까지 後腹側으로 확장한 후 後背側으로 좌절절에서 측절개된 부위와 연결시킨다(Fig. 6).

肢의 내측면에서 薄筋과 縫工筋의 後腹은 대퇴부 중간에서 절단하며, 대퇴동맥과 정맥 그리고 伏在神經을 찾아서 동맥과 정맥은 二重結紮하고 結찰사이를 절단하며, 복재신경은 동맥과 정맥수준에서 절단한다. 恥骨筋의 筋腱 원위부는 대퇴부에서 절단한다(Fig. 7).

肢의 측면에서 봉공근과 대퇴사두근의 前膜은 슬개골에 근접해서 절단한다. 대퇴이두근과 후하퇴외전근을 절개하며, 대퇴이두근은 근위부에서 反轉시키고, 坐骨神經은 大轉子の 수준에서 절단한다(Fig. 8).

대퇴이두근을 근위방향으로 당기고 半腱樣筋,

半膜樣筋 및 外轉筋은 대퇴부의 근위 1/3에서 절단한다. 외전근은 linea aspera 근위에서 부터 대퇴부의 근위 1/3수준까지 거상시키고 뼈은 외과톱으로 절단한다(Fig. 9).

수술창을 폐쇄시키기 위하여 대퇴사두근은 後側으로 당기고, 외전근에 봉합한다. 大腱二頭筋과 大腱筋膜은 내측으로 당기고, 박근과 봉공근을 봉합한다. 피하조직과 피부를 관례적인 방법으로 폐쇄한다(Fig. 10). 수술후 3일동안 전신성항생제를 투여하고, 수술후 10일경에 發絲한다.

10. 屈腱拘縮의 치료를 위한 腱切術

굴건구축(contractured flexor tendon)은 신생 송아지, 양아지, 망아지, 돼지아지 등에서 보고되었다. 이 상태는 일측 혹은 양측의 전지 또는 후지의 굴근건을 포함하는 선천적 결함이다. 천지굴근건이 관련된 경우가 많아서 전에는 이 상태를 淺指屈筋腱拘縮이라고 부르기도 하였으며 주로 전지에 발생하는 경향이 많다. 만성인 경우에는 심지굴근건

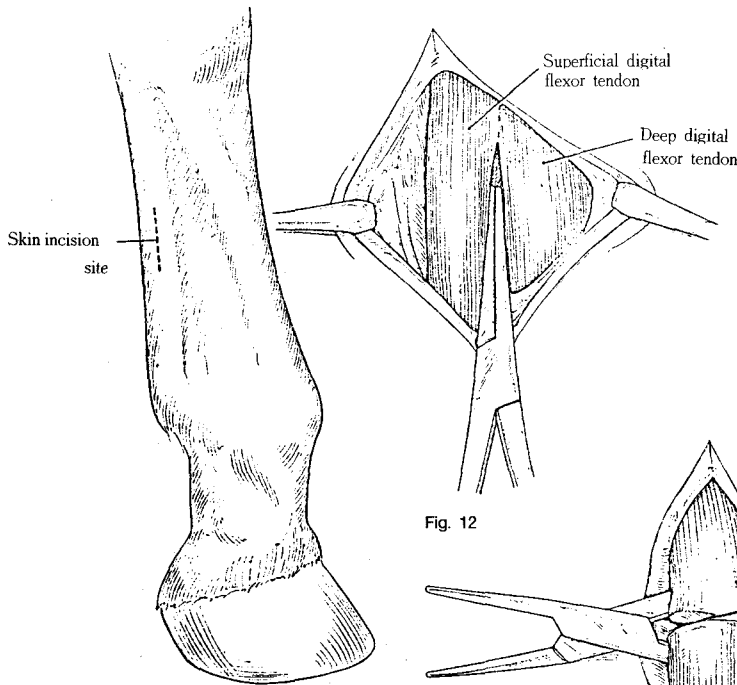


Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

Superficial digital flexor tendon

이 관련되는 경우도 있으며, 심한 경우에는 어느 정도의 골이 관련되는 경우도 있다. 이 상태는 통상 양측성이며, 심한 증례에서는 구절의 背側으로 체중을 지탱한다. 교정되지 않는다면 구절관절의 부패성 관절염이 속발증으로서 흔히 발생된다. 凹線副木(gutter splint) 또는 석고 주조물(plaster cast)을 10~14일 동안 적용하여 腱이 이완되도록 한다. 다리의 빠른 성장때문에 육창이 발생하는 경우도 있다. 부목설치(splinting)이나 주조물설치(casting)가 성공적이지 못할 경우에 건절술(tenotomy)를 실시한다.

수 술

수술부위는 腱주위에 활액초가 없는 완전골 중간부위 또는 부전골 중간부위이다. 이 부위에서 腱이 쉽게 축지된다. 수술처지는 기립자세에서의 국소 침윤마취의 사용이나 또는 전신마취하의 횡와자세에서 수행된다. 완전골 중간부위(midmetatarsal region) 또는 부전골 중간부위(midmetacarpal region)에 외과적 준비를 실시한다. 피부절개를 실시하여 腱을 可視化한다. 완전골 중간부위(Fig. 11)에서 淺指屈筋腱과 深指屈筋腱의 連接部上에서 약 2cm 정도의 피부절개를 만든다. 腱周圍組織을 절개하고, 심지굴근건으로부터 천지굴근건을 겹자를 사용하여 분리한다. 分離을 확실하게 시킨다(Fig. 12). 천지굴근이 분리되면, 수술도로 절단한다(Fig. 13). 건절술을 완료한 후에, 피부를 비흡수성 봉합사로 봉합한다. 이러한 직접적인 가시화에 숙달되면, 작은 피부 절개를 만들고 보이지 않는 상태에서 腱切術刀를 삽입시키고 천지굴근건과 심지굴근건의 사이에서 건절술도를 움직이면서 90도 회전시켜서 건을 절단하는 수술을 수행할 수도 있다. 腱의 2개의 端들은 절단되면서 수축된다. 穿刺切開(stab incision)는 한바늘의 봉합으로 폐쇄시킨다. 멸균 거즈로 절개부위를 덮고 완전골의 근위로부터 원위까지 포대를 실시한다. 기능의 회복을 촉진시키기 위하여 2-5mg/kg의 phenylbutazone을 정맥주사한다. 봉합사는 10-12일경에 제거하고 포대도 중지한다.

11. 尺骨 骨折의 골접합판 骨接合術

소에서 척골골절은 요골골절과 함께 중요하다. 척골골절은 주부(elbow)에 가해지는 외상에 의해 발생되며 어린 송아지에서 비교적 흔히 발생한다. 가장 흔한 골절은 반월상 절흔을 통하여 척골이 횡으로 쪼개지며, 주관절이 연루된다. 척골의 전위된 骨折部는 정확하게 정복되어야 하며 非癒合(non-union) 및 骨關節症(osteoarthritis)를 방지하기 위하여 固定시켜야 한다. 척골의 굴곡면을 따라서 윤곽을 만든 기능적 압박 골접합판(Dynamic Compression Plate ; DCP)이 張力밴드固定考案物로서 작용하게 된다.

수 술

환측을 전신마취시켜서 횡와자세로 위치시킨다. 피부를 주두(olecranon)로 부터 측굴곡면의 요골 중간까지 절개하며, 피부절개의 근위부는 두측으로 굴곡시켜서 주두의 바로 상부에는 놓이지 않게 한다. 척골의 尾外側方向으로의 접근은 척골 외측의 筋腹들과 심지굴근의 尺骨頭의 사이에서 실시한다. 整復後에는 정복 겹자를 사용하여 골절 파편들을 고정시킨다. 골접합판과 망상조직 및 피질골 나사못(cancellous and cortical screws)을 사용하여 근위 골절편을 원위 골절편에 고정시킨다. 골접합판의 길이는 환측의 크기에 달려 있다. 골접합판에는 구멍들이 뚫려 있다. 골접합판의 설치가 잘되게 하기 위하여 척골의 굴곡면의 날카로운 부분은 골정(bone chisel)으로 제거한다. 근위 골절편은 2 또는 3개의 망상조직 나사못을 사용하여 골접합판에 고정시킨다. 4.5mm 천공기(drill) 및 천공 유도기(drill guide)로 구멍을 판후에, 처음 구멍을 통하여 망상조직 穿刺機(cancellous tap)를 삽입시키고 나사못을 판다. 첫번째 나사못을 삽입시켜서 골접합판을 골에 느슨하게 부착시킨다. 둘째 및 셋째 나사못을 위치시키고, 세개 전부를 단단하게 조인다. 골절선에 가장 근접된 부위를 제외하고, 골접합판의 나머지 절반부위도 나사못으로 골접합판이 골절편에 고정될 수 있도록 나사못 구멍들이 뚫려져 있다. 나머지 부위에서는 골접합판의 端에서 나사못의 설치를 시작한다. 이들 피질 나사못들을 위한 구멍들은 3.2mm 천공기 및 천공 유도기로서 천공된다. 나사못을 조일 때의 骨折部 加壓을 얻기 위하

여, 골절선에서 가장 멀리 떨어진 나사못 구멍에서부터 나사못을 위치시킨다. 측정된 길이보다 2mm 정도 더 긴 나사못을 사용하여 골접합판을 골에 고정시키면 1.5mm정도가 요골의 반대편에 돌출된다. 주두에 나사못이 정확하게 위치되었는가 그리고 정복이 정확한가를 확인하기 위하여 수술동안에 방사선사진법 정보를 사용한다. 진공배액관(vacuum drain)을創에 위치시킨다. 근육 및 근막을 흡수성 합성봉합사를 사용하여 단순결절봉합으로 폐쇄한다. 피부를 비흡수성봉합사로 폐쇄한다. 전신성항생제를 투여한다. 수술후 2~3일경에 배액관을 제거한다. 골절이 치유될 때까지 환측은 측사내에서 안정시킨다.

12. 顆上 骨折의 골접합판 骨接合術

大腿骨 顆上 骨折(supracondylar femur fracture)은 송아지 만출기를 사용하여 尾位로 만출한 경우의 신생 송아지에서 발생된다. 대퇴골 과상 골절은 그 형태 및 짧고 비교적 넓은 골수강을 갖고 있음에 기인하여, 통상적인 골절합술로는 적절하지 않다. 비교적 적은 체중의 어린 송아지의 대퇴골 顆上 骨折는 人醫用 顆上 骨接合板으로 치료가 가능하다.

수 술

전신마취 또는 미측 척수경막외 마취(전방마취)로 전신마취를 시키고 횡와 자세로 위치시키고 개방식정복법을 수행한다. 적절한 피부절개후에 대퇴이두근으로부터 大腿筋膜張筋을 분리한다. 廣筋은 섬유외의 방향으로 분할시킨다. 대퇴슬개관절낭이 이미 파열되어 있다면, 활차의 側隆起의 외측

표면을 관절절개술로 노출시킨다. 골절 파편들의 전위 및 인접한 근육들의 위축이 심하지 않은 경우에 한해서 정복겸자의 사용으로 정복이 가능하다. 만일 근육이완제의 투여후에도 정복이 불가능하다면, 근위 골절편의 원위단을 골겸자(rongeurs)를 사용하여 짧게 만든다. 골절편들의 정복된 상태는 정복겸자로 유지된다. 원위 골절편(顆)은 顆骨接合板(condylar plate)를 사용하여 근위골절편에 고정된다. 이들 골접합판들에는 다양한 각도의 제품들이 있으며, 적합한 골절합판(통상 90, 95 또는 100)을 선택한다. 角度計器(angle gauge)를 사용하여, Steinman pin 또는 천공기(drill)를 원위골절편에 위치시킨다. 이 pin의 목적은 2개의 천공기 구멍의 방향을 선도하며, 유도구멍을 만드는 골정(chisel)의 사용을 도와준다. 骨幹의 길이에 달려 있는 골접합판의 줄기는 屈曲型板에 의해서 형태를 정확하게 윤곽을 만든다. 그 범위가 骨幹直徑에 의해 결정되는 골접합판의 橫部를 골접합판에 일시적으로 부착시켜 좋은 밀착기(impactor)를 사용하여 삽입시킨다. 골접합판의 줄기는 망상조직 및 피질골 나사못을 사용하여 骨幹端 및 骨幹에 고정된다.

진공배액관을創에 위치시킨다. 대퇴슬개관절낭, 근육층, 피하조직 및 피부를 합성흡수성봉합사로 각각 폐쇄시킨다. 전신성 항생제를 투여한다. 마취가 회복된 후에 치료된 다리에 체중부하가 허용된다. 배액관은 3일후에 제거한다. 방사선사진촬영을 수술직후 및 수술후 매2주간격으로 실시한다. 顆骨接合板에 의해 원위 성장판에서의 발육이 방해받으므로, 충분한 가골이 형성되는대로 빨리 골접합판을 제거하는 것이 중요하다.