

# 선천성 또는 유전적 결함을 나타내는 송아지의 외과수술

남 치 주\*

우리나라에서 송아지의 사망율에 대하여는 자세하게 보고된 바 없으나, 낙농경영을 충실하게 영위하려면 송아지의 치사율이 10% 이하여야 한다. 그런데 선천적 또는 유전적 결함이 있는 송아지가 생산되어 도태·파기시켜야 하는 경우가 가끔 있다. 그러나 이들 결함을 갖은 송아지들도 수술로서 교정하여 성숙시킬 수도 있는 경우가 많다. 여기에서는 임상에서 가장 빈번하게 부딪치는 결함을 갖고 있는 송아지의 외과수술 몇 종류에 대해 기술하는 바입니다.

## 1. 항문폐쇄 또는 쇄흥(atresia ani)

송아지에서 항문이 개구되지 않아 배변을 하지 못하는 예가 가끔 관찰된다. 배변을 하지 못하기 때문에 복부가 팽대된다. 어떤 예에서는 항문부위가 팽대되어 있기도 하다. 일반적으로 송아지를 횡와시켜 복부를 압박하면 복압으로 폐쇄된 항문부위가 튀어나오게 된다. 그러나 튀어나오지 아니할 때는 직장과 결장이 결손되어 있는 경우이므로 수술이 곤란하다. 또 어떤 예에서는 항문이 폐쇄되어 있으나 직장질루(직장벽에서 질부로 누공이 생긴 것)가 있어서 변이 질속으로 어느정도 배출되기 때문에 복부가 팽대하지 않는 경우도 있다.

수술: 예상되는 항문주위를 국소침윤마취하고 창문주위 피부를 원형으로 절개한다. 직장이 노출되면 직장을 절개하기 전에 직장벽을 피부절개면에 봉합한다. 다음 직장을 절개하고 배변시킨다. 때로는 피부를 절개하면 곧 배변이 나오는 수가 있다. 그러면 충분히 배변시키고 직장벽을 피부에 절절봉합한다.

## 2. 굳건구축(Contracted tendons)

굳건 구축은 신생송아지에서 가끔 관찰되는데 전지 또는 후지, 전후지 양쪽 또는 굳건에 선천적 결손이 일어나 발굽을 구부리고 있는 것을 말한다. 일반적으로 전지에서 주로 관찰된다. 가벼운 예에서는 발끝으로 부종을 지탱하나, 심한 예에서는 구절(fetlock)의 배측으로 부종을 지탱하는데 외과적으로 교정하지 않으면 구절관절에 감염성 관절염(septic arthritis)을 일으키게 된다.

치료법: 굳건구축을 치료하는데는 여러가지 방법이 알려졌다.

가장 흔히 이용되는 보존적 치료법은 부목(splint)을 설치하는 것이다. 생후 수시간 이내에 사용하여야 한다. 발바닥(volar or plantar aspect) 면으로 탈지면 등으로 잘 padding하고 부목을 대고 움직이지 않게 붕대를 감는다. 이때 부목을 실시하는 길이는 전지는 발에서 액와(elbow)까지 후지에서는 발에서 비절(hock joint)까지 오

\* 서울대학교 수의과대학

도록 한다. 부목을 실시하는 기간은 부목을 해제하고 부종을 발바닥으로 지탱할 수 있을 때까지 필요한 만큼 오래 둔다. 보통 1~2주 간격으로 부목을 풀고 지세 등을 검사한 뒤 다시 부목을 장착한다.

석고붕대(plaster cast)를 실시하기도 한다. 석고붕대는 10~14일 동안 실시하는데 이 시기에 굴건을 충분히 이완되어 발바닥으로 걸을 수 있다. 만약 송아지가 적당하게 사지를 사용하지 않으면 석고붕대를 다시 실시한다.

부목이나 석고붕대를 하여도 실패할 때에는 굴건을 절단하는 절건술(tenotomy)을 실시한다. 절건술을 실시하는 부위는 전지에서는 완전골(metacarpal bone)의 중앙, 후지에서는 부전골(metatarsal bone)의 중앙부위이다. 이 부위에서는 굴건을 둘러싸고 있는 활액초(synovial sheath)가 없다. 수술은 수술부위에 국소침윤마취하고 기립자세에서나 또는 가벼운 전신마취를 하여 횡외사지 자세에서 실시한다. 술자의 기술에 따라 어느쪽을 택하여도 좋으나 저자의 경험으로는 횡외사지 자세에서 실시하는 것이 편리하였다. 송아지를 전신마취하여 횡외사지고 술야의 털을 깎고 소독한다. 술야는 사지의 내측을 선택한다. 이 부위를 만져보면 홈(sulcus)으로 되어 있어 건(tendon)을 촉지할 수 있다. 건에 평행하게 피부를 절개한다. 바로 혈관, 신경, 그리고 건이 보인다. 혈관과 신경이 건에 가까이 붙어 있기 때문에 이들을 건으로 부터 분리시키고 굴건만을 잡고서 외과도 등으로 약 1cm 정도의 길이를 절단시켜 버린다. 그다음 피부를 봉합한다. 절단된 건의 양단 사이에는 섬유조직으로 채워진다. 이렇게 되면 굴건이 절단되었기 때문에 구부러진 발목을 신전시킬 수 있다. 그리고 앞에서 기술한 것같이 부목을 실시한다. 상태에 따라 다르겠으나 완전히 회복하는데는 약 1개월 소요된다.

절건술 대신에 건연장술(tendon lengthing)을 실시하기도 한다. 절건술은 구절이 신전되기는 하지만 굴곡은 원할하지 못하다. 그러나 건연장

술은 신전, 굴곡을 정상으로 할 수 있다. 수술부위는 절건술 때와 같으며 피부를 절개하고 굴건을 노출시킨 다음 굴건의 폭을 반으로 종절시키고 양 옆, 반을 잘라서 서로 분리시킨 다음 그 양단을 건봉합시키면 건이 연장되게 된다. 연장시키는 길이는 구절의 만곡 정도(knuckle)에 따라 맞추어야 한다. 또는 굴건을 사행으로 절단하고 그 양단을 봉합하는 방법도 있다. 이때에는 건양단 접촉면이 굴건 폭이 2배 넘게 되도록 하여야 한다. 건봉합은 비흡수성 봉합사를 사용하여야 한다. 종래의 건의 길이를 연장하기 위해 굴건의 양옆을 어긋나게 폭의 반정도 횡절하여 당겨 늘이는 방법이 행해지기도 하였으나 효과가 우수하지 못하다. 또 절건술이나 건연장술 대신 하고정인대(inferior check ligament)의 인대절단술을 실시하는 방법도 있다. 이는 굴건과 하고정인대를 확인한 다음 하고정인대만을 분리하여 절단하는 방법이다.

### 3. 토순과 구개열(harelip and cleft palate)

토순이란 윗입술(upper lip)이 찢어져서 코로 통하는 것을 말하는데 한쪽 또는 양쪽에 일어난다. 때로는 구개열이 같이 있을 수도 있다. 토순은 유전성이며, 태생기 발육 장애에 의해 일어나는 것으로 알려져 있다. 검사를 하여 보면 입술 결손(labial defect)이 분명하다. 만약 입술 결손이 적을 경우에는 사료를 먹을 때 장애를 일으킬 정도이지만 결손이 커서 코까지 통로가 생기고 또 구개열도 있으며 우유를 먹기가 곤란하거나 또는 불가능하게 되고 우유는 코를 통해서 다시 돌아온다.

수술: 토순은 유전성이기 때문에 치료하여 번식에 사용해서는 아니된다. 그러나 토순 그대로 두면 어린 송아지가 불쌍하고 또 비육으로 민사육할 목적으로 수술을 요구하게 된다. 송아지가 생후 수주일 지나서 수술을 실시한다.

토순 교정 수술을 위해서는 전신마취를 실시해

야 한다. 토순의 양연을 피부와 점막이 분리될 수 있도록 절제한다. 양연을 절제한 뒤 접합시켰을 때 모양이 좋지 않을 것 같으면 양연을 더 깊게 깊게 절개하여 접합시켰을 때 모양이 절합선이 바르도록 절제하는 것이 좋다. 절제한 다음 양연은 피부를 제외한 조직을 비흡수성 봉합사로 through and through 봉합을 실시하고, 피부는 단순 결절봉합으로 꿰뚫어준다.

구개열(cleft palate)은 입천장이 찢어지는 것으로 유전성으로 인한 발육장애로 일어나므로 그 발생양상은 다양하다. 즉 연구개에서만 일어나는 예, 경구개에서만 일어나는 예, 또는 구개전체에서 일어나는 예 등 여러가지 모양으로 나타난다.

앞에서 설명한 토순과 같이 일어나는 예도 있으나, 토순이 없이 구개열만 일어나기도 한다. 구개열이 있으면 적은 경우에는 우유가 코로 약간 흘러들어가지만 구개열이 길고 넓으면 우유를 빨지도 못한다.

**수 술 :** 구개열은 교정하기 위해서는 전신마취를 실시해야 한다. 구개열 양연을 비점막과 구개점막으로 분리되도록 구개열 전길이에 따라 가른다. 비점막과 구개점막을 깊게 분리하여 비점막과 비점막끼리, 구개점막은 구개점막끼리 접합할 수 있도록 한다. 구개점막이 접합이 잘되지 않으면 구개열과 dental arcade 사이 구개점막을 구개열 길이와 같이 절개하고 점막하조직을 깊게 박리하여 구개열 양연에서 만들어 놓은 점막을 당기면 접합시킬 수 있다. 구개열 점막을 봉합한다. 구개열과 dental arcade 사이에 절개한 점막절개항은 봉합하지 아니하고 육아조직으로 충전되게 한다.

#### 4. 배꼽허니아(umbilical hernia)

배꼽허니아는 복강내용물이 제대를 통하여 복강외로 탈출하여 나오는 것을 말한다. 배꼽허니아는 일반적으로 선천적으로 발생되나 후천성으로도 일어날 수 있다.

배꼽허니아가 있는 송아지는 제대부위가 직경 수cm에서 10cm정도에 이르는 둥근 종창이 있다. 배꼽허니아는 환납시킬 수 있는 것이 대부분이나 때로는 유착되어 환납시킬 수 없는 예도 있다.

배꼽허니아는 작은 경우(약 10원짜리 동전크기 정도)에는 자연히 치유되기도 한다. 그러나 큰 경우는 수술로서 교정하지 않으면 아니된다.

**수 술 :** 배꼽허니아의 허니아륜(ring)이 작은 경우에는 허니아륜보다 직경이 약간 큰 베니아판 등으로 허니아륜 위에 대고 붕대 같은 것으로 복부를 돌려 베어 두면 자연 치유되는 예가 많다.

그러나 허니아륜이 큰 경우에는 수술적 교정을 하여야 하는데 수술전 24시간 절식시켜야 한다. 만일 복부가 심히 늘어져 있는 소는 더 오래 절식시키는 것이 좋다. 복부가 늘어져 있는 송아지의 배꼽허니아는 수술후 재발하는 경향이 있다.

가벼운 전신마취를 하여 양와보정한다. 그리고 배꼽허니아 주위에 국소침윤 마취한다. 배꼽허니아 주위를 타원형으로 피부를 절개한다. 허니아 중앙부를 검자 등으로 잡고서 위로 끌어 올리면서 절개된 피부를 박리하면서 허니아 낭도 함께 끌어 올리고 허니아낭의 위쪽 끝을 천자절개하여 허니아륜이 노출되도록 허니아낭을 도려 버린다. 허니아 내용물을 검사한 다음 제 위치로 돌려 보내고 복강내를 검사하고 이상이 없음을 확인한 다음 복막을 접합봉합시키면 된다. 이때 봉합사는 비흡수성 봉합사로 하여 단순결절봉합하는 것이 좋다. 그다음 전막과 근육은 흡수성 봉합사로 봉합하고 이어 피부를 봉합한다.

허니아낭을 절제하지 않고 교정하는 방법도 있다. 피부만 타원형으로 절개한 다음 박리하여 버리고 허니아낭은 허니아륜 속으로 밀어 넣고 허니아륜 앞쪽에서 부터 술자의 손가락으로 허니아 내용물을 복강내로 밀면서 허니아낭과 복막이 포함되도록 봉합하여 꿰뚫어준다. 그리고 피부는 단순 결절봉합한다.

만일 허니아륜이 큰 경우에는 위에서 기술한

두 방법으로는 허니아를 폐쇄시킬 수 없다. 무리하게 양쪽을 접합시키면 찢어지는 예가 많고 또 수술후 복부허니아가 새로이 발생할 수 있다. 그러므로 이때에는 피부만 타원형으로 절개 박리한 다음 나이론 망을 허니아 위에 올려 놓고 그 망끝을 허니아를 둘레에 봉합하고 피부는 피하직을 박리하여 접합봉합시킨다.

수술후 사료는 정상보다 적게 급여하고 심한 운동은 시키지 않는 것이 좋다.

### 5. 요막관 진존(pervious urachus)

요막관진존 또는 요색유관증은 태아기 방광에 연결되어 태아순환에서 노폐물은 요막강으로 보내는 관인 요색(urachus)이 분만과 더불어 제부에서 이단 폐쇄하는 것이 정상이나 요색이 폐쇄되지 않고 배꼽에 열려 있어 오줌이 배꼽으로 배설되는 것을 말한다.

요색이 배꼽으로 열려 남아 있으면 오줌이 배꼽으로 흘러나와 하복부가 오염되고 감염되어 복막염을 일으키고 또 요색을 통하여 방광으로 감염이 진행되어 방광염 등을 일으키기도 하며, 요색통로에 농양을 형성하고 덜 누관을 형성하기도 한다. 제대부위가 돌출되고 축진하였을 때 전체가 딱딱하고 동통성이 있는 응어리가 있으며, 복강내로 환납하여도 들어가지 않으며 또 돌출부 내부에는 복강장기나 허니아를 축진할 수 없다.

**처치법** : 제대부에 심한 합병증이 없고, 요색유관증이 오래 존속하지 아니하였다면 대부분 예에서는 고식적인 치료법으로도 성공적이다. 아주

가벼운 상태에서는 항생제 주입으로도 치유될 수 있다. 그러나 치유되지 않으면 소락시키면 요색이 종창되어서 폐쇄된다. 소락은 소락기를 사용하여 소락할 수도 있고 또 작은 솜뭉치에 90% 페놀을 묻혀서 소락시킬 수도 있다. 소락은 수일동안 한두번씩 실시한다. 또 돌출된 제대부를 비흡수성 봉합사로 결찰 하므로써 폐쇄시키기도 한다.

그러나 위의 방법으로도 효과가 없을 때에는 수술적인 방법을 강구해야 한다. 송아지는 가벼운 전신마취를 실시하고 양와보정한다. 제대부 주위의 술야를 소독한다. 제대부 주위를 국소침윤마취하고 배꼽허니아 때와 같이 피부를 타원형으로 절개하고 박리하면서 허니아낭을 노출시킨다. 허니아낭 기부 일부에 소절개를 실시하여 복강으로 통하게 한다. 이때 요색을 다치지 않게 요색 주위를 박리하여 요색을 복강내로 찾아가면 방광까지 연결되어 있는 것을 알 수 있다. 그러나 경우에 따라서 요색이 대망등 다른 조직에 유착하여 있을 수도 있다. 이때에는 요색에 상처를 입히지 않게 주의하여 박리한다. 요색이 터지면 술부농이 나와서 오염시키게 된다. 제동정맥은 두 곳을 결찰하고 그 중앙을 절단하고 그 절단면에 90% 페놀로서 소락시킨다. 다음 요색은 될 수 있는한 방광에 가까운 부위 두 곳을 결찰하고 그 중앙을 절단하여 유관요색 전체를 제거한다. 방광측의 단단은 페놀로서 소락하거나 또는 단면이 매몰되도록 봉합한다. 그 다음 허니아를 봉합 폐쇄한다. 복벽의 폐쇄는 배꼽허니아 발생을 되도록 줄이기 위해 overlapping suture하고 피부는 결절봉합한다.