

## 토끼의 외과 II

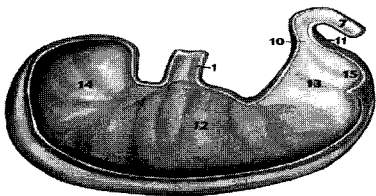
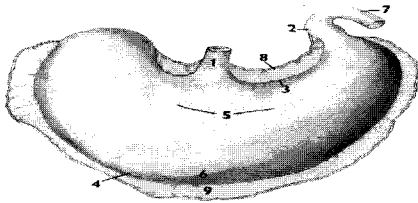
박 천 식 | 서울 ACRIIS 동물병원장

### 위장관 수술

#### 1. 위절개술 (Gastrotomy)

위절개술은 위모구를 제거하기 위해 드물게 필요하다. 비경구적 수액의 적극적 처치, metoclopramide(0.5mg/kg q4-8h), 강제적 식이급여, 고섬유질 식이가 수술 전에 항상 이루어져야 한다. 위내 이물질이 의심되거나 위나 유문부의 완전한 폐쇄, 3~4일의 내과적 치료 후 임상 증상이 호전되지 않을 때 수술이 실시된다.

만성적인 모구를 가진 토끼는 수술 전에 체액, 전해질 불균형을 개선하고 정상적 에너지 균형을 회복할 수 있도록 해야한다. 모구와 병발되는 주 병변은 심한 간지질 축적증인데 이것은 기아의 결과로 보인다 에너지 불균형을 개선하면 산증과 케톤증, 지방간 등의 복합증이 개선된다.

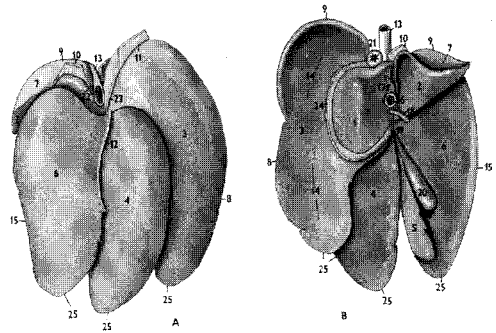




고양이와 페렛의 모구와 비교해보면 위폐색을 일으키는 토끼 위내에 포함된 음식, 털 등의 망상 구조물은 정상치 이상으로 위를 확장시킬 만큼 크기도 하다. 이 덩어리는 뒤얽혀 있고 때로는 한꺼번에 제거될 수도 있다. 위폐색 소견이 없는 토끼의 위에는 털이 엉성하게 들어있다. 이것은 단순히 털이 들어있는 것보다는 비정상적인 위의 생리적 기능이 문제를 일으키는 것 같다. 마취하고 순환액이 있는 blanket위에 양외위로 보정하고 서해부에서 흉부의 중앙부 위까지 털을 제거한다.

요측피정맥 혹은 외측복재정맥에 카테터를 설치해 수술중에 수액을 투여하고 혈관에 접근한다.

위장관 전부가 보일 수 있게 충분히 정중선절개를 하고 복벽에 의해 강하게 압력을 받을 수 있는 위나 맹장에 손상을 주지 않게 주의한다. 절개선을 따라 식염수로 적신 멸균천을 덮고 Balfour 개창기로 복부를 완전히 노출시킨다.



위절개술을 하기전에 추가적 병변부가 있는지 보기 위해 복부를 탐색한다. 간을 조심스럽게 검사한다.

만약 비정상적으로 창백하거나 노랗다면 간 생검을 하여 병리조직학적 검사를 하기 위한 가검물을 채취한다.

위의 대만부에 stay suture를 하고 들어올린다. 위 주위에 적신 멸균천을 놓아서 위내용물에 의해 복부가 오염되지 않게 한다. 대만부와 소만부 사이의 혈관이 없는 부위에 절개를 하고 모구를 조심스럽게 제거하고 멸균 외과용 spoon으로 다른 위내 섭취물도 제거한다. 위 내강을 따뜻한 식염수 소량으로 세척하고 이상 유무를 확인하고 유문부를 부드럽게 촉진해본다. 위는 이중층 내번 봉합으로 3-0chromic gut을 이용하여 폐쇄한다. 봉합은 위점막까지 연장한다. 체온과 같은 등장액으로 복부를 철저히 세척하고 폐쇄한다. 수술후 처치는 수술의 결과에 따라 결정된다. 보조적 요법은 창상 치유를 적절하게 하고 환축을 보조해주고 더 심한 간손상을 막으며 간재생을 증진시키는데 필수적이다. 또한 스트레스로 인한 장염 등의 복합증을 막기위해 정상 미생물총에 대한 보조요법이 실시되어야 한다.





## 2. 장절제술, 문합술 (Anastomosis, Enterotomy)

장절제술은 이물을 섭취하거나 장에 창상이 있는 토끼에게서 가장 많이 실시된다. 종양이나 침윤성 장질환은 드물고 술자의 경험상으로는 전이성 자궁선암이 대부분이다. 토끼에서 성공적인 장수술을 하려면 외과수술의 원리에 주의를 기울여야 한다. 토끼 장관의 작은 내강과 두꺼운 장벽을 보완하기 위해 혈액공급과 장내강 보존에 세심한 주의를 기울여야 한다. 장관은 쇼크와 수술후 장폐색증을 막기 위해 부드럽게 다루어야 한다. 수술준비나 복부절개는 위절개술의 방법과 같다.

만약 장 절제술과 문합술이 필요하다면 장간막과 공상혈관을 절찰하고 다른 소동물에서처럼 좌상성 혹은 비 좌상성 점자를 사용한다. 작은 장직경을 늘려주기위해 예각으로 장을 절개한다. 4-0에서 6-0의 합성단선 봉합재료로 병렬봉합을 한다. 장추벽 형성이나 장중적을 동반하는 실 모양의 이물질이 토끼에서 때로 나타난다. 이러한 이물질을 제거하기 위해서는 여러군데의 장 절개가 필요하다. 장내강이 좁을 때는 세로로 절개하고 가로로 봉합하는 방법이 때로 사용된다. 만약 복부가 수술시 오염되었다면 따뜻한 식염수로 된 세척액으로 폐쇄전에 여러번 세척한다.

## 3. 대장의 외과적 수술

토끼결장의 수술은 거의 드물다. 교상, 진단이나 임상적인 기구삽입에 의한 내강의 창상, 수술중의 실수로 인한 2차적 창상등에 의해

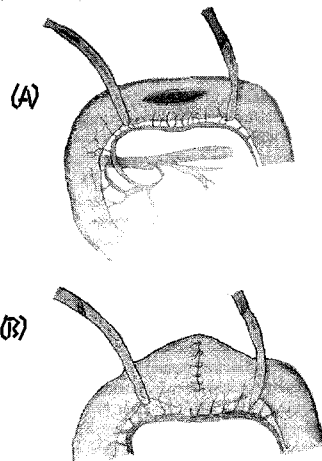
생긴 손상시에 우선 지시된다.

이러한 손상이 있는 많은 토끼가 소개되어 있고 검사전 며칠간 이러한 상태가 보이기도 한다. 직장폴립이나 전이성 자궁선암을 제외한 대장의 종양은 술자의 경험상으로는 드물다.

결장, 맹장의 여러 부위는 얇은벽으로 되어 있어 쉽게 찢어지고, 봉합도 씩 좋지 않다. 소장에서처럼 대장절개시에도 예각으로 절개하고 장직경을 늘리기 위해 세로 절개선을 가로로 봉합한다. 결장문합술의 병렬 또는 좌상 방법에서 결절봉합이 전형적으로 사용된다.

내변봉합 방법은 맹장의 패쇄시에 사용될 수 있다. 술자는 4-0에서 6-0의 합성단선 봉합재료로 2-3mm 간격으로 봉합을 한다.

대망막의 일부분을 절개선이나 문합선을 강화시키는데 이용한다. 폐쇄하기 전에 따뜻한 식염수나 1:10 povidone iodine/saline solution으로 여러번 복부를 세척해주고 흡인해준다. 복강내 육안적으로 보이는 섭취물을 제거한다. 만약 복강내 오염이 있다면 호기성, 혐기성 세균배양을 위한 가검물을 채취하고 항생제로 처치한다.



#### 4. 항문직장 유두종의 제거

항문직장 유두종은 항문직장 연결부위에 생기는 켈리플라워 모양의 진균과 유사발육을 하는 덩어리 이다. 이것은 양성이고 피부나 구강의 유두종과 연관이 없다.

직장상피-원주연접부에서 발생하는 것과 항문에서 돌출하는 것은 충분한 크기까지 자란다. 이들 병변의 제거는 성공적으로 이루어진다. 유두종의 조직은 유약하고 출혈소견이 있다. 병변부를 노출시키면 제거가 빨라진다.

앙와위로 토끼를 보정하고 골반부를 약간 올려준다. 항문내에 인의용 비경이나 수의용 질경을 넣어둔다.

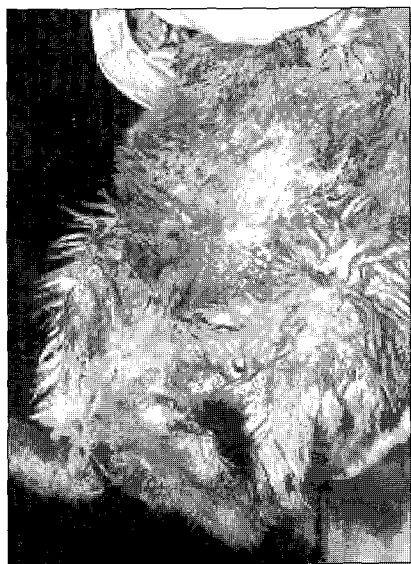
선택적으로 보조자가 부드럽게 견인할 수 있도록 항문의 주위에 몇번의 stay suture를 해주기도 한다. 예리한 절개나 전기소각으로 유두종을 제거하되 재발방지를 위해 모든 덩어리를 제거해야 한다. 단순연속으로 4-0에서 6-0의 흡수성 봉합재료를 이용하여 점막을 봉합한다. 큰 유두종은 폐쇄를 단순화하기 위해 분할하여 제거한다.

#### 농 양

대부분의 세균감염에 대한 반응으로 토끼는 건락성, 화농성 삼출물을 포함하는 두꺼운 벽으로 된 농양을 형성한다. 만약 이 농양을 단순히 열어 배액하면 자주 재발한다. 그러므로 농양은 실제 가장자리를 절개하고 모든 오염된 조직을 제거해야 한다. 커다란 농양을 제거할 때는 결손부를 덮기위해 피부판의 사용이 필요하다. 발이나 치아농양은 완전한 절제가 때로

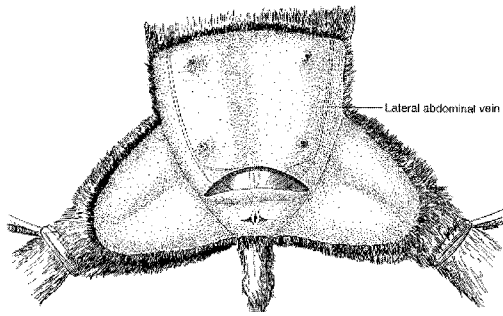
불가능하여 적극적인 외과적 좌멸괴사조직 제거가 필요하다. 좌멸괴사조직 제거후 창상부는 육아조직이 형성되도록 한다. 그러나 예후는 좋지 않다. 족피부염과 후속되는 골수염으로 인해 토끼는 활동하기가 어렵게 될 수도 있다. 이들 병변은 통증이 있고 토끼는 걷거나 뛰는 것을 싫어할 수도 있다. 이런 토끼에서는 농양의 일반적인 처치보다 선택적으로 절단술을 고려해본다.

애완토끼에서는 urine scald( 뇨로 인한 열탕상)나 만성설사에 의한 피부질환이 일반적이다. → 비만, 무분별한 식이, 요로계 질환, 척수질환 등의 원인이 있다. 그러나 피부질환의 교정은 뇨로 인해 회음부 조직이 오염되는 것을 방지하는 것이 중요하다. 뒷다리의 내측부위와 회음부 피부에 계속되는 뇨와 설사로 인한 오염으로 인해 문제가 발생된다.





비만한 토끼에서는 생식기 부위를 많은 피부의 주름과 지방이 부분적으로 덮고 있어서 뇨의 통과를 방해한다. 토끼가 배노나 배분시에 골반부를 회전시켜 뇨를 뒤쪽으로 향하게 하는 것을 하지 못해서 회음부와 다리의 피부에 오염이 생기기도 한다. urine scald가 더 활동을 못하게 하고 그로인해 뇨로 인한 오염의 가능성이 더 증가되어 이러한 문제들은 복잡적이다. 술자는 이러한 문제들을 해결하기 위해 두가지 방법을 사용해 왔다.



뇨의 통과를 방해하는 피부주름을 제거하기 위해 복부후방의 피부성형술을 하거나 뇨를 더 뒤쪽으로 향해 나오도록 하기위해 단미와 함께 생식기의 뒤쪽을 들어 올리는 피부 성형술을 복합적으로 사용했다. 이러한 수술들은 이러한 조건에서 보조적인 방법이라는 점을 강조하는 바이다. 우선 수술전에 문제를 일으키는 원인을 교정하기 위해 모든 노력을 해보아야 한다. 술자는 이런 교정적 방법을 사용했을 때 토끼에서 우수한 결과를 얻었다. 수술 전에 국소적 항생제뿐 아니라 전신적 항생제, 보호제를 사용하여 감염과 염증을 감소시킨다. 피부주름 절개를 위해 토끼를 양와위 시키고

복부중양 부분부터 꼬리까지, 대퇴 내측부위에서 무릎까지를 포함해서 제모한다. 생식기 위로 돌출된 과잉조직을 제거하기 위해 생식기 앞쪽 피부에 초승달 모양부분을 확인한다.

피부의 초승달 부분을 따라 절개하되 유선의 선조직의 심부와 유두의 외측에 있는 외측 복부 정맥에 손상을 주지 않도록 한다. 서혜부 유선의 바로 앞쪽부터 생식기 부분까지 연장된 서혜부 지방의 모든부분 혹은 일부를 제거하는 방법은 좋은 방법이며 이 부위는 지방조직이 축적되는 주 장소이다.

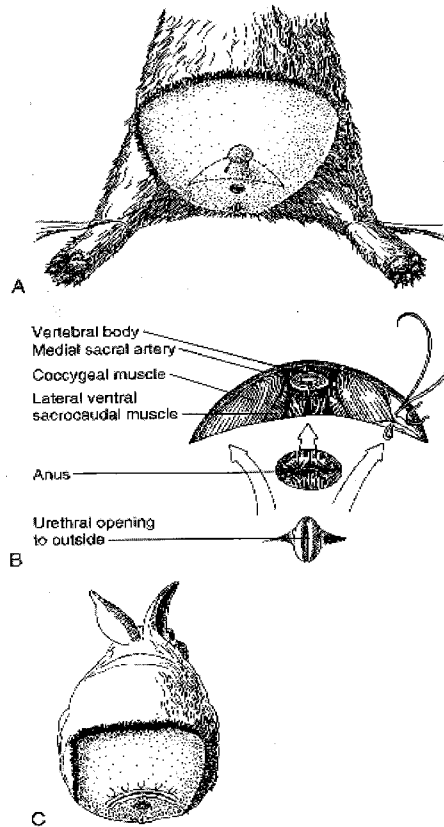


FIGURE 22-10 Illustration of a procedure to lift the perineal area and prevent urine contamination of the legs and perineum. The rabbit is positioned in ventral recumbency, and crescent-shaped area of skin around the tail is incised (A). The coccygeal and lateral ventral sacrocaudal muscles of the coccygeal vertebrae are removed at their origin, and the tail is amputated at the third or fourth coccygeal vertebra (B). The incision is closed in a two layer closure, resulting in lifting the anus and urethral opening dorsally (C).


양와위 시킨 토끼의 복부 후방피부를 팽팽하게 해주고 조직을 제거하나 절개시에는 장력이 없도록 한다. 술자는 심부의 층은 흡수성 봉합을 하고 피부는 봉합기를 사용하는 이중층 봉합을 선호한다. Dr. Brian Loudis에 의해 개발된 두 번째 방법은 시술하기가 더 어려우나 다리에 배뇨를 하는 토끼에 유용하다. 수술을 위해 토끼를 복와위 시키고 뒷다리를 뒤쪽으로 잡아 당겨 신장시킨다. 항문과 꼬리로부터 3~5 inch 정도 연장된 부분을 제모하고 수술준비를 한다. 토끼의 뒤쪽으로 개구하는 요도와 항문을 들어올리고 피부의 초승달 모양부위의 윤곽을 그린다. 초승달 모양은 항문의 등쪽, 즉 꼬리의 바로 등쪽의 내측 만곡부에 있는 외측 항문괄

약근의 경계선 넘어서까지 그리고 요도 개구부의 외측 배측 부분까지 연장되어야 한다.

미추골의 외측 배측 천추미골근과 미골근을 확인하고 부착부에서 제거한다.

수컷에서는 음경후인근도 또한 확인해 주어야 하며 어떤 경우에는 기시부에서 조심스럽게 절제해 주어야 한다.

꼬리는 3번째나 4번째 미추골에서 절단하고 내측천추 동맥을 결찰한다.

미골근과 음경후인근을 polypropylene이나 강력한 흡수성 봉합제로 반힘줄모양근의 등 뒤쪽 기시부 부근에 다시 붙여준다. 수직와육 봉합을 하고 장력을 완화해주고 절개부위를 이중층으로 봉합한다. 

### 참고문헌 Ferrets, Rabbits and Rodents Clinical Medicine and Surgery - Hillyer and Quesenberry

애견동물을 위한 개 종합백신

## Canigen DHAPPiL®

## virbac

### 특징

유럽시장을 석권하고 있는 개 종합백신  
전 세계에서 가장 안전하고, 많이 선택하는 파보바이러스 Cornell Strain 채택

### 장점 ① 우수한 면역효과

· 파보바이러스(Cornell Strain)를 포함하여 우수한 면역반응을 통한 강력한 방어력 획득

### ② 안전성이 매우 뛰어납니다.

· 생후 4일령의 어린 강아지 및 임신 45일령 모견에 접종하여도 안전함.

Parvo virus strain	Protection Rate(%)	cf.
NL 35 D*	94.30	
CPV115*** (Virbac제품)	100.0	Canigen DHAPPiL 10 <sup>5.77</sup> TCID <sub>50</sub> 함유

