

**특집 / 95 전국 소동물임상수의사 연수교육 ③**

# 기초 수의 안과학

## 서 강 문

### A 안구의 해부학적 구조 및 생리학적 특성

1. 개의 시력

가. 근시, 난시(균질하지 않은 각막), 색맹

나. 불완전한 accommodation

다. 사람보다 더 큰 동공과 넓은 시야를 갖고 있음.

라. 타페탐 루시덤과 풍부한 간상체의 도움으로 개는 약간 어두운 곳이나 어두운 곳에서 더 잘 볼 수 있다.

2. 안구의 해부학적 구조

가. 안구 자체와 안구 부속물(내강, 안검, 근육), 비루관, 시각 경로

나. 안구는 3층으로 이루어짐.

1) 외섬유막층 : 앞쪽 부분-각막  
뒤쪽 부분-공막

2) 맥관층(포도막) : 안구에 영양을 제공하며 홍채, 모양체, 맥락막으로 구성.

3) 내층 : 망막(얇은 섬세한 막으로 시신경이 분포)

다. 안구를 포함하는 기본적 구조

- 1) 전안방
- 2) 동공(홍채의 연에 의해 형성)
- 3) 후안방

4) 초자체(동공의 대부분을 차지하고 있는 켈리양의 물질로 렌즈의 후면과 망막사이에 위치)

라. 기타 구조

1) 안구결막(안구를 덮는다)

2) 안검 결막(상안검과 하안검을 연한다)

3) 각결막 연접부(각막과 결막-공막이 전이되는 1mm 넓이의 영역)

4) 결막원개(안구결막에서 안검결막으로 전이되는 부분으로 안구와 안검사이에 주름을 형성)

5) 맹낭(안검결막과 안구결막의 연접부에 형성)

※ 강아지가 눈뜨는 기간 : 약 10~14일(retina의 rods(간상체)와 cones(추상체)의 분화가 끝나는 시기와 일치)

※ 시력의 구조

retina-optic nerve-optic chiasm-lateral geniculate body-optic radiators-visual cortex(대뇌의 후두엽에서 자극이 기록 해석)

마. 외부근육 : 7개의 근육으로 4개의 직근, 2개의 사근, 1개의 거근

바. 혈관분포 : internal maxillary a.이 주된 혈액공급, 두개의 분지가 안와막을 관통하고 외안구동맥을 이룬다(ext. carotid a. -internal maxillary a. - ext. ophthalmic a.).

사. 신경분포 : 안구의 신경은 공막과 맥락막 사이에서 분지되어 나온 신경이 각막을 향해 들어가 맥락막층을 형성하고 모양체에서 모양체절을 형성하고 모양체근, 홍채, 각막의 신경이 이어지게 된다.

\* 서울대학교 수의과대학

아. 안구로의 신경전달 :

제 3뇌신경(동안신경) : 배, 복, 내직근, 안구전인근, 홍채와 모양체의 복사근, 거근, 팔약근

제 4뇌신경(활차신경) : 배사근

제 5뇌신경(삼차 신경의 안구분지) : 안검, 결막,

각막, 홍채의 산대

제 6뇌신경(외전신경) : 복직근과 안구전인근의 일부

제 7뇌신경(안면신경) : 안륜근

제 1장 눈의 구조

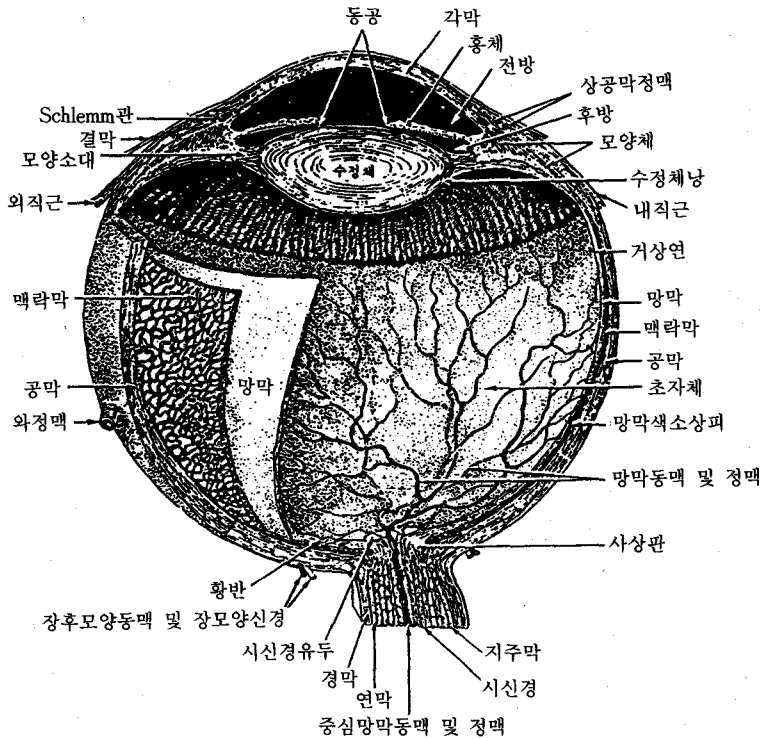


그림 1. 안구의 내면구조.

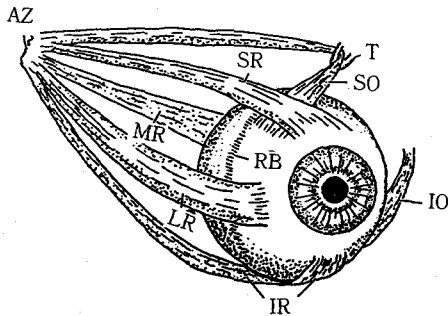


Fig. 2. Arrangement of the orbital muscles of domestic animals. AZ, Annulus of Zinn; IO, Inferior oblique muscle; IR, Inferior rectus muscle; LR, Lateral rectus muscle; RB, Retractor bulbi muscle attachments; SO, Superior oblique muscle; SR, Superior rectus muscle (Modified from Prince, J. H., et al.: Anatomy and Histology of the Eye and Orbit in Domestic Animals. Springfield, Charles C Thomas, 1960).

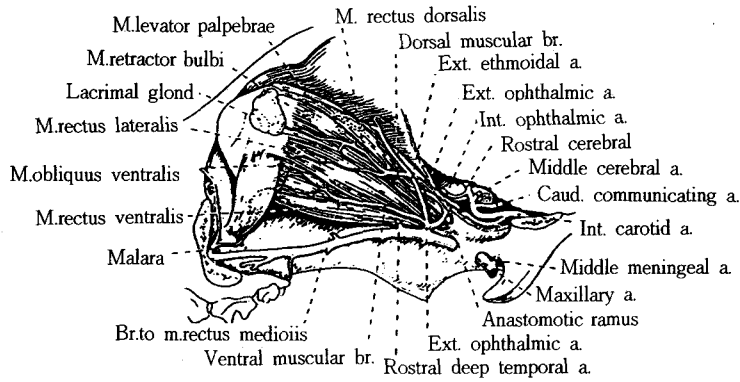


Fig. 3. Arteries of the orbit and extrinsic ocular muscles in the dog, lateral aspect (From Evans HE, Christensen GC : Miller's Anatomy of the Dog, 2nd ed. WB Saunders CO. Philadelphia, 1979. © Cornell University 1964.).

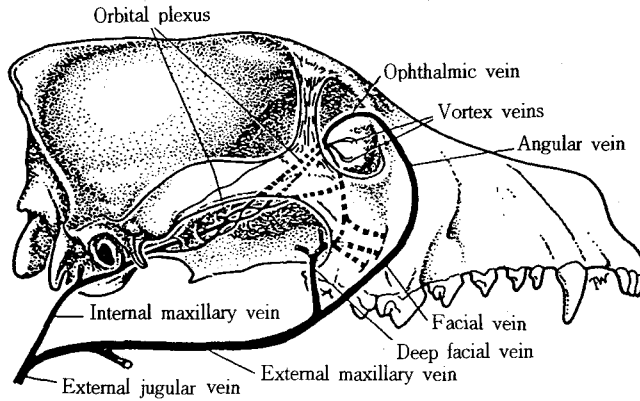


Fig. 4. The venous drainage of the eye and orbit of the dog (From Startup EG : Diseases of the Canine Eye. © by Williams & Wilkins, 1969.).

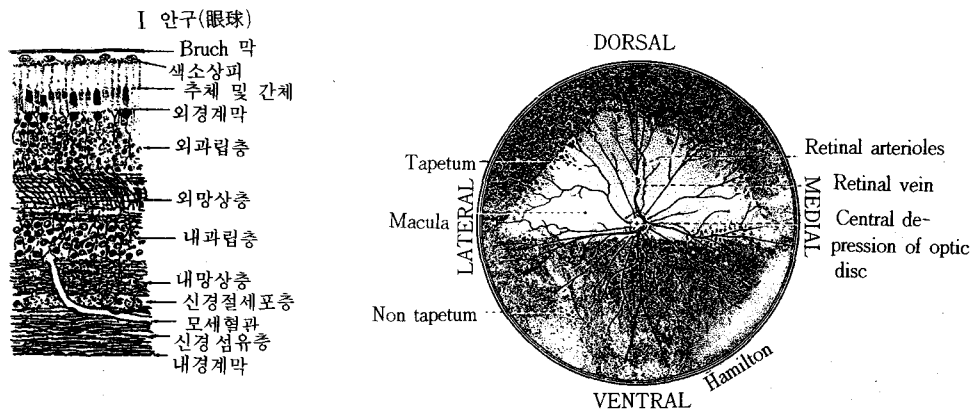


그림 7. 망막의 층.

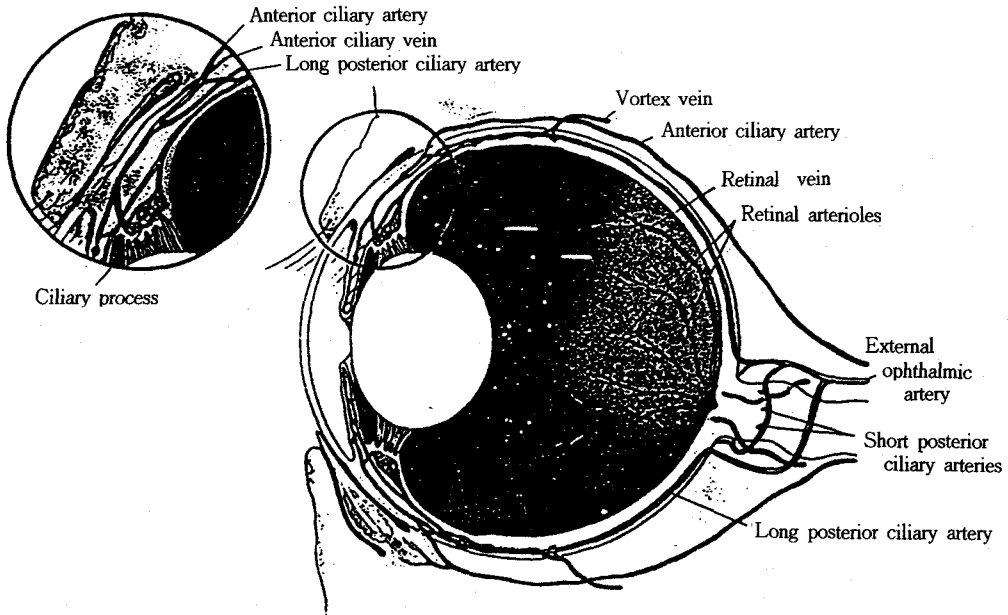
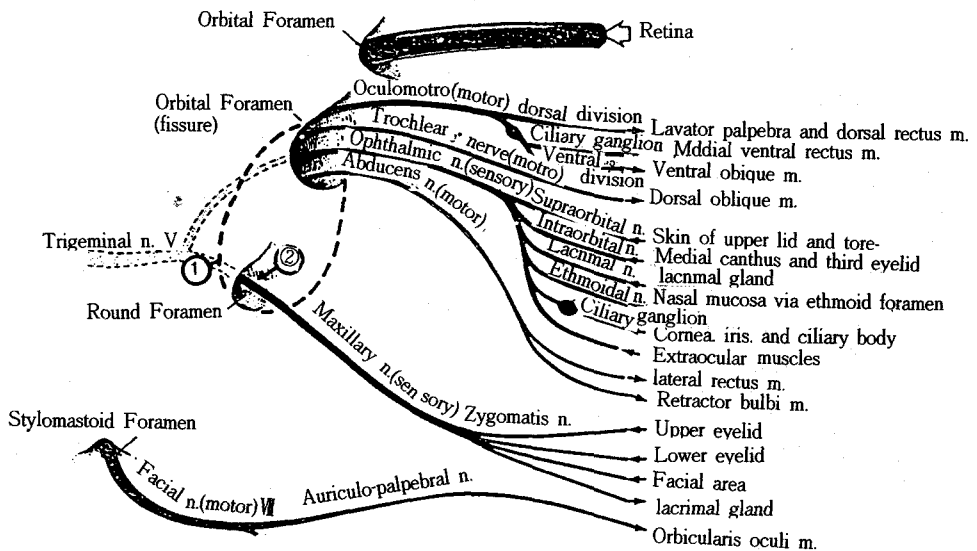


Fig. 5. Vascular supply of the canine eye.



- ① Round and orbital foramina fuse in the pig and ruminants forming the foramen orbitototuenum
- ② Only orbital branches shown here

Fig. 6. Nerve supply to the eye.

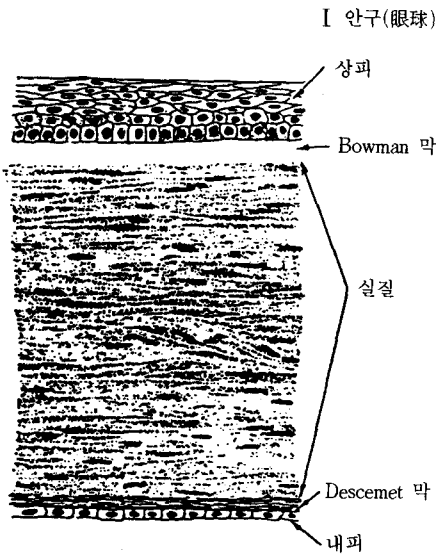


그림 8. 각막의 단면도.

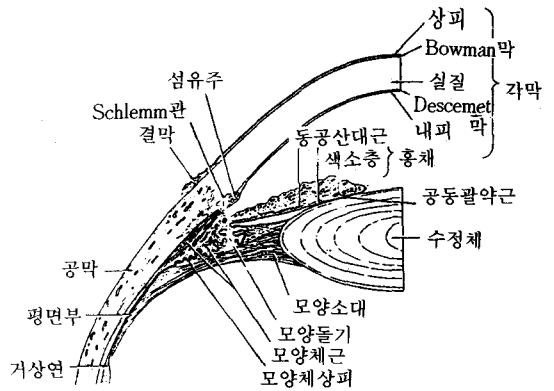


그림 9. 홍채와 모양체의 구조.

**B. 안 질환의 진단**

1. 안구의 외부검사

정확한 병력청취, 철저한 신체검사, 실험실 검사  
-병력-

- 1) 눈에 처음 나타난 증상은 무엇인가?
- 2) 고정된 물체와 움직이는 물체에 대한 시력과 밤과 낮의 시력차이는 어떤가?
- 3) 증상이 발현기간과 전처치는 하였는가?
- 4) 개의 종류와 나이

-기구-

- Binocular loupe of 2.5 X magnification
- Focal light source(a pen light)
- Ttransilluminator
- Fiver optic Finoff trasilluminator with a halogen bulb
- Hand-held binocular slit lamp-biomeicroscope
- Slit-lamp
- Corneal microscope
- Gonioscopy(안방의 각도나 홍채-각막 각도측정)

2. 각 구조물에 대한 검사방법

Schimer Tear Test-안구세척과 세정전에 실시한다.

세균학적 감수성 검사-안구 분비물에 대해 실시한다.

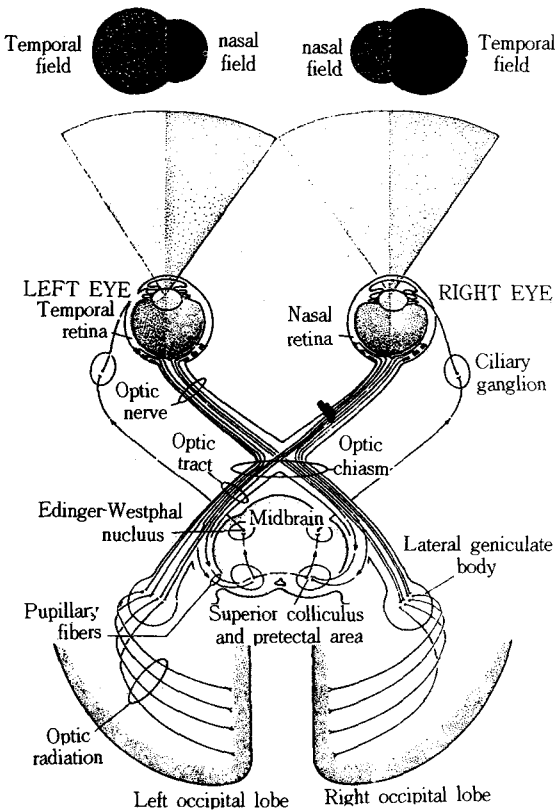


Fig. 10. The visual pathway.

1) 안검 : 두꺼, 위치(내번, 외번), 변연의 상태, 신생물, 개안의 정도, 개폐능력, 비루계가 개공성, 눈썹의 방향(잘못난 눈썹이나 이중눈썹)

2) 안구 : 안와 내에서의 위치(안구 돌출증, 안구 함몰증), 운동성, 안구진탕이나 사시의 여부, 안구의 부종, 크기

3) 결막-안구 : 결막부종, 빈혈증상, 황달, 출혈, 충혈, 야포, 비대, 성장물, 열상, 비정상적인 색소 침착, Schirmer 검사, 배양, 세포검사. 이물의 존재

4) 제 3안검(membrana nictitans, nictating membrane, third eyeid) : 림프성 여포의 존재, 이물질(예; *Thelaziasis callipaeda T. rodesii*-안충증)

5) 비루관 : 누액생산과 비루관의 개존

i) 하부안검 cul-de-sac에 Schirmer 검사 종이를 놓는다.

정상건-1분당 15mm 정도 또는 그 이상

심한 저분비(Keratoconjunctivitis sicca)-0내지 5mm

ii) 배출 : 상누점, 하누점을 통해 배액한다(폐색, 선천적인 결함, 감염, 신생물이 있을때 막힘)

6) 각막 : 흐릿해 보임, 혼탁, 혈관화, 이물, 성장물, 결막이 감싸고 있음, 색소침착, 표면 상태확인  
※각막 찰과상과 궤양은 멸균형광색소 침착종이로 검사

7) 전안방 :

i) 깊이 : 녹내장시에서는 깊으며. 렌즈가 부분적인 흡수에 의해 얕아지거나 탈구된 경우에도 깊다.

ii) 미만성 혼탁 또는 삼출물(농양, 혈액)

8) 홍채 : 반드시 직면 또는 측면에서 조사하여 검사하여야 한다. 운동성, 색깔, 매끄러움과 조직구조, 안구의 운동 중에 안정성이 있는가 아니면 떨리는가 검사(홍채진탕), 각막이나 렌즈의 전면 막에 부착여부

9) 동공 : 크기, 모양, 위치

특히 광선에 대한 반응(동공 광반사 the pupillary light reflex-PLR).

동공 광반사는 시신경과 망막기능 검사에 도움을

준다 : 정상, 느낌, 불완전, 결여

10) 렌즈 : 동공의 산대는 렌즈의 평가에 반드시 필요.

렌즈가 탈출 또는 아탈출되었거나 녹내장이 의심되거나 이환된 경우에는 동공산대를 피해야 한다. 동공이 산대되고 녹내장의 소인이 발견되면 안구를 검사하고 축동제(4% pilocarpine)을 떨어뜨려 동공이 축소될 때까지 안내압을 측정한다. 렌즈의 대부분의 이상은 검안경의 불빛이나 binocular loupe로 관찰할 수 있다. 렌즈의 혼탁, 크기, 변위와 포도막의 색소가 렌즈 전면 막에 침착되었는지 검사하고 홍채의 유착을 검사한다.

### 3. 축진과 안내압 측정

1) 축진은 도움이 된다 : 모양체 부위의 동통, 안구내 또는 주위에 종양, 부종이 있는지 알 수 있다.

2) 축진으로 안내압을 어느 정도 정확하게 측정 안내압을 좀 더 정확히 측정하기 위해서는 안압계를 사용해야 한다. 특히 안구염증, 상공막 충혈(안내압 상승)이 있는 개에서 진행성 백내장(안내압 상승)이나 전포도막염(안내압 하강)을 확인할 수 있다.

### 4. 시력기능의 주관적인 검사와 평가

1) 주관적인 검사 : 효과적인 병력취취  
2) 시력검사 : 손상받지 않는 눈을 가리고 검사실에서 장애물을 놓고 개를 통과시키는 방법이다.

### 5. 눈의 내부검사(검안경)

검안경의 실용성

1) 안저의 변성과 병변, 손상, 선천적인 기형, 신생물 및 기타 전신질환을 조사하는데 유용하다.

2) 검안경의 촛점 조절렌즈 시스템을 조작하여 각막에서부터 초자체까지 눈의 모든 부분의 병변을 조사할 수 있다.

### 3) 검안경 검사의 두가지 방법

간접법 : 환측의 눈과 검안경 사이에서 집광렌즈를 사용한다. 이 렌즈는 망막의 실상을 나타낸다. 상은 작고 역상이지만 망막의 맑은 부분을 나타낸다. 안저의 함몰부위나 망막박리를 알 수 있다.

직접법 : 약 14배의 확대경을 사용한다. 간접법에 비해 직접상을 볼 수 있고, 비용이 저렴하며, 기술적용상 용이하다는 잇점이 있다.

-검사는 반암실에서 수행되어야 하며, 주의를 산만하게 하는 것들은 최소화시켜야 한다.

시판과 망막 : -3 렌즈

초자체 : 0과 6~8

렌즈의 혼탁도 : 6~8과 12

렌즈에서 홍채, 전안방, 각막 : 약 20

더 자세히 확대해 볼려면 40으로 볼 수 있지만 각막에 매우 근접해서 보아야 한다.

### 6. 내부검사의 기타방법

1) Electroretinography(ERG)(망막 전위도) : 망막의 광수용기의 기능의 정도를 다른 방법으로는 검사할 수 없을 때 실시한다. 즉 각막, 렌즈 및 초자체의 혼탁이나 전방축농 또는 전방출혈로 인해 검안경으로 망막을 검사할 수 없을 때 사용.

2) 초음파검사 : A-scan mode는 안질환을 진단하는데 유용하게 사용될 수 있는 방법이다. 안저가 보이지 않는 눈에서의 망막박리의 검사 그리고 초자체 내에 혈액응고괴나 종양괴의 존재를 알 수 있다. B-scan mode는 안와의 병변을 확인하는데 도움이 된다.

## C. 안검사시 필요한 기구 및 시약

### 1. 검안경(Ophthalmoscope)

-보통 휴대용 type이 많이 이용

-약 15배 정도로 확대된 직상을 관찰

-광원의 종류 : 대원, 소원, 슬리트, 그리드, 녹색

· 슬리트-용기나 함몰된 부분을 식별하기 쉽다.

· 그리드-손상부의 크기나 위치를 판단하는데 편리하다.

· 녹색광-출혈괴나 색소침착을 구별하는데 이용(출혈괴-흑색으로 관찰)

· 대원광-일반적으로 이용

-0을 중심으로 +는 흑색, -는 적색으로 표시

-어두운 방에서 렌즈를 0으로 한 다음 30~60cm 떨어져 검사

### 2. 누관침(Lacrimal cannula)

-유루기계의 개통성 확인

-누점을 통해 삽입한 후 생리식염수로 세척

-정맥주사용 유치카테터를 이용하여도 되고 nylon사를 삽입하여 통과시켜 개통성을 확인

### 3. Schirmer 여과지

-누액분비량을 측정

-Whatman No. 41 여과지를 5×40mm로 잘라서 한쪽 끝을 5mm 접어 결막낭 내에 삽입

### 4. 형광색소(Fluorescein dye)

-0.5~2% 용액으로 사용되며 유루기계의 개통성을 확인하기 위하여 사용.

-결막낭에 2~3적 떨어뜨린 후 비강에서 초록색의 형광색소를 확인하면 개통성은 정상이라고 판단(대형품종인 경우 보통 5분 이내에, 소형품종인 경우 30분 이내에).

-각막의 결손부나 이물을 확인하기 위해서도 적용.

-정상 각막 표면은 안검의 Meibomian gl.에서 분비되는 지방으로 덮여있어 친수성 물질은 이 각막 상피를 통과할 수 없지만 각막상피의 손상을 받게 되면 쉽게 통과한다.

### 5. 안압계

-안내압을 측정하는 기구로 안구위에 이 기계를 올려 놓으므로 안구가 어느정도 함몰되느냐를 기압으로 변환시킬 수 있다.

-보통 Schiotz tonometry를 사용한다.

-간이 측정법으로 손가락(인지와 중지)을 닫힌 안검 위에 올려 놓음으로 안구의 견고함의 정도를 확인할 수 있다.

### 6. 안치료약

가. 안세척액(Cleaning Sol.)

-중조 3.6g, 붕산 3.6g 그리고 글리세린 22.8ml를 증류수 950ml에 희석한 후 4가 암모늄 소독제(저

맥스)를 1:10,000되게 첨가한다.

나. 소락제(Cauterants)

-각막궤양을 소락하기 위하여 사용한다.

-Carbolic acid, trichloroacetic acid(25%-to pure), iodine tincture(mild to strong-7%)

-산은 단백질을 응고시키므로 각막에 적용하면 단백침전물의 벽을 형성하여 더이상 침투되는 것을 방지하다.

-알칼리 용액은 단백침전을 일으키지 않기 때문에 각막에 적용하면 심부까지 침투되어 돌이킬 수 없는 손상을 남길 수 있다.

다. 산동제(Mydriatics)

-동공을 확장시키는 제제로 홍채와 모양체를 마비시킨다.

-부교감신경차단제 atropine(1~4% 용액 또는 연고)이 일반적으로 사용된다.

-홍채염과 포도막염에서 각막과의 유착을 방지하고 진통효과를 얻기 위해 사용된다.

-단시간 산동만이 요구되는 경우는 교감신경흥분제인 2% adrenalin 사용한다.

라. 축동제(Miotics)

-홍채와 모양체근의 수축을 일으킨다.

-부교감신경흥분제인 pilocarpine(1~4%)이 이 목적에 사용된다.

-축동에 의해 각막과 홍채사이에 안방수 배출로를 넓혀줌으로써 안방수 배출 촉진한다(녹내장 치료에 사용).

-작용시간은 3~4시간 정도

-pilocarpine은 건성 각막결막염에서 눈물분비를 촉진시키기 위해서도 사용된다.

마. 안마취제

-proparacaine, tetracaine, phenacaine

-10~20분 정도 지속된다.

바. 항생제

-현재 사용되고 있는 대부분의 항생제(penicillin, streptomycin, aureomycin, terramycin)는 혈류에서 안내로의 침투가 어렵기 때문에 혈중농도가 높다고 해서 안방수나 초자체의 농도도 마찬가지로

생각해서는 안된다(blood-aqueous barrier).

-정상 각막상피를 통한 침투는 어렵지만 손상된 각막상피는 통과할 수 있다.

-Chloramphenicol은 혈중에서 안내로 쉽게 통과되며 정상상피도 통과할 수 있다.

-Neomycin, bacitracin 그리고 polymyxin은 합제로 하여 안감염증에 많이 사용

-점안약의 조제

·20% chloramphenicol succinate 1.2ml 혹은 5% gentamycin sol. 1.5ml

·Acetylcysteine 6ml(collagen 분해효소 억제물질)

·1% atropine ophthalmic sol. 6ml

·Artificial tear 10.8ml(methylcellulose 0.5~1% sol.)

사. 소염제

-스테로이드제제가 일반적으로 사용된다.

-항생제와 합제로 된 것을 주로 사용된다.

-점적용과 연고형이 있는데 수의학분야에서는 연고형을 많이 사용한다.

-각막손상이 있는 경우 특히 궤양에서는 사용금지: 손상된 조직의 치유반응을 억제, 감염의 기회증진

-효과: 혈관침투, 착색화, 과잉육아형성을 억제하는데 효과가 있다.

-포도막염인 경우 항생제와 함께 전신적인 사용이 지시된다.

-적응증: 알러지, 비화농성 질환의 소염목적, 반흔조직 감소목적

-금기: 각막손상 및 궤양, 녹내장, 화농성 안질환, 감염성 육아종

아. 항 바이러스제

-Virus(대부분 Herpes)의 안과질환 관련성이 잘 안 밝혀져 드물게 사용됨.

-Idoxuridine, Adenine arabinoside, Trifluridine(사람과 고양이에서 사용)

자. 탄산탈수효소 억제제(Carbonic anhydrase inhibitor)

-녹내장시 안압을 떨어뜨리기 위해 사용된다.

-안방수 생산을 억제하여 효과를 나타낸다.



-Dichlorphenamide, acetazolamide  
 -Mannitol 20% IV, 2.5~5ml/lb B.W. over 5~10min periods

-Glycerol 1ml/lb B.W. 경구 시럽으로 희석하여 8~12시간 간격으로 투여한다.

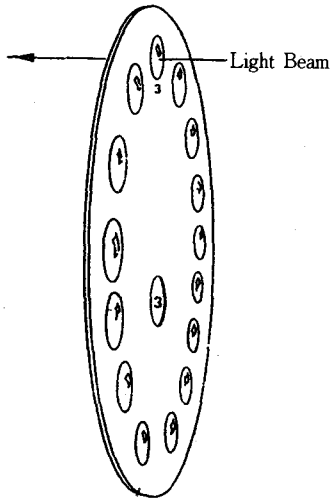


Fig. 11. Upper lens wheel, with variable diopter strength lenses.

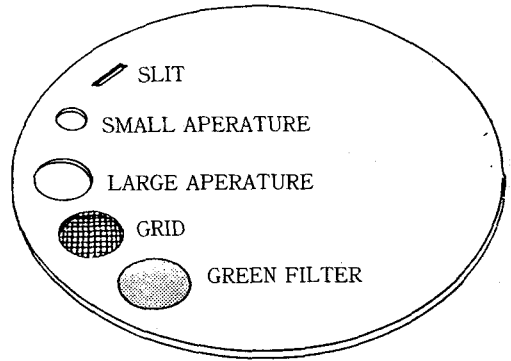


Fig. 12. Lower lens wheel with slit opening, small aperture, large aperture, grid marker and green filter.

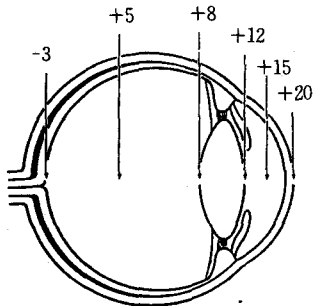


Fig. 13. Ophthalmoscopic examination of the canine eye. With ophthalmoscope 2 cm in front of the patient's eye, the structures indicated are in focus with the appropriate lenses on the rotating wheel. (From Magrane WG: Canine Ophthalmology, 3rd ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1977.)

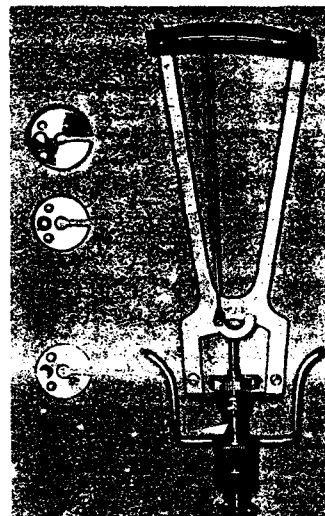


그림 14. Schiotz's tonometer with extra weights. (From Scheie HG, Albert DM: Textbook of Ophthalmology, 9th ed. WB Saunders Co, Philadelphia, 1977.)

D. 안과 수술기구

—꼭 필요한 기본 수술기구

1. Needle holder(1)

안과용 지침기를 구하기 힘들 때는 좋은 품질의 mosquito hemostatic forceps를 이용할 수도 있다.

2. Corneal forceps(1)

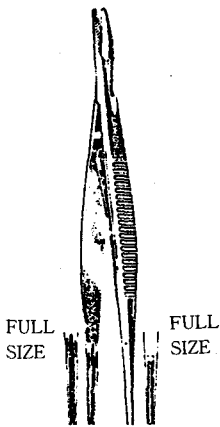
3. Fixation forceps(2)

4. Cilia forceps(1)

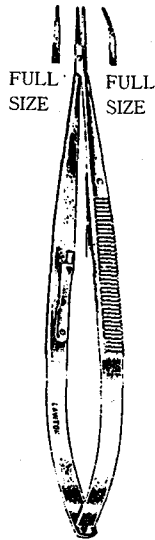
5. Arruga capsule forceps(1)

6. Scissors, corneal(1)

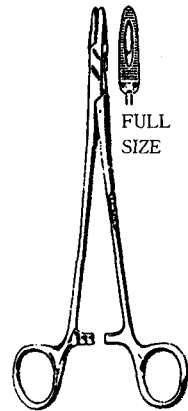
NEEDLE HOLDERS



EYE NEEDLE HOLDERS  
GREEN-ALABAMA



EYE NEEDLE HOLDERS  
CASTROVIEJO



EYE NEEDLE HOLDERS  
COLLIER

Good quality mosquito hemostatic forceps, straight or curved, with fine points, are effective needle holders.

CORNEAL SUTURING FORCEPS

CASTROVIEGO Suture  
Forceps, wide handle,  
1×2 delicate teeth. Platform  
behind teeth  
limits penetration, 4¼"  
With 0.15mm teeth.  
With 0.3mm teeth.  
With 0.5mm teeth.



FIXATION FORCEPS



KIRBY FORCEPS



ST. MARTIN



FIXATION FORCEPS SAUER



EYE FORCEPS VERHOEFF



EYE FORCEPS BISHOP-HARMON

FULL SIZE

FIXATION FORCEPS

CILIA FORCEPS



ELSCHING-O'BRIEN Fixation forceps



ADSON Tissue Forceps



NISBET Fixation Forceps



CILIA FORCEPS ZIEGLER

CAPSULE FORCEPS

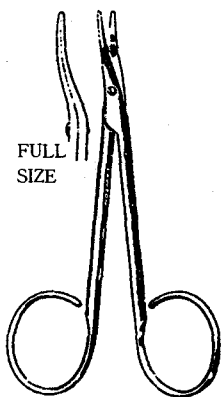


LAWTON Extra-capsular Forceps with 11x11 teeth.

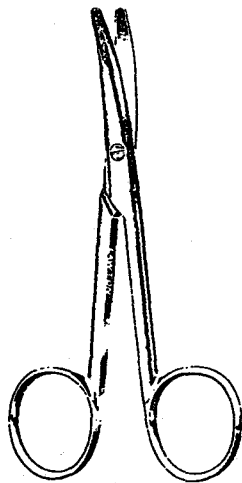


ARRUGA Capsule Forceps

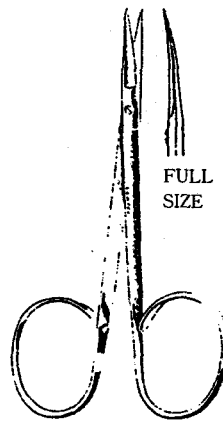
SCISSORS



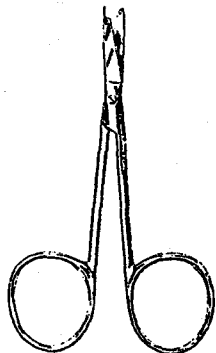
McGUIRE Corneal Scissors  
Right  
Left



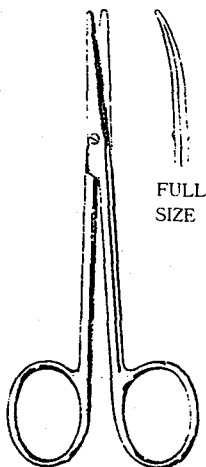
Enucleation Scissors



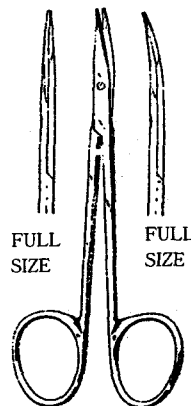
Iris Scissors



SPENCER Stitch Scissors  
3 1/2", delicate weight  
4 3/4", standard weight



Strabismus scissors



STEVENS Tenotomy Scissors

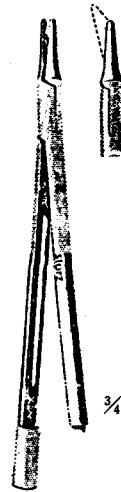
CUTTING BLADES



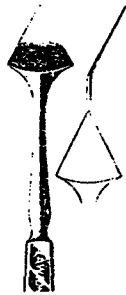
BLADE HOLDERS  
WALTON Razor Blade  
Breaker and Holder



WECK  
Special Blades for Blade  
Breakers  
stainless steel



SWISS MODEL Blade and  
Holder  $\frac{3}{4}$  Breaker

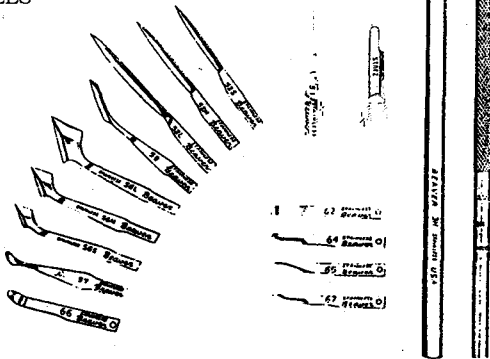


EYE KNIVES  
JAEGER Keratome, angular  
blade, carbon  
steel. Medium, size 2



EYE KNIVES  
WEBER Canaliculus Knife,  
carbon steel.

BEAVER BLADES AND  
HANDLES



BARD-PARKER BLAD  
AND HANDLE



Handle, BARD-PARKER : No. 9.  
Blades, BARD-PARKER : No.11  
Blades, BARD-PARKER : No.15  
Blade, LANGE : for Bard-Paker  
handle.

MISCELLANEOUS



SPATULA  
CASTROVIEJO Cyclodialysis  
flat, semi-sharp sides.  
10mm blade  
15mm blade



MUSCLE HOOK  
VON GRAEFE



KIMURA  
PLATINUM SPATULA



SPATULA  
GREEN



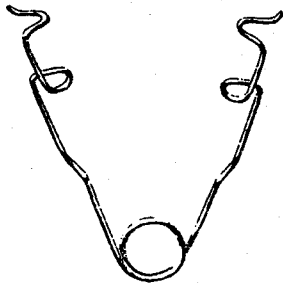
DESMARRES Lid Retractor



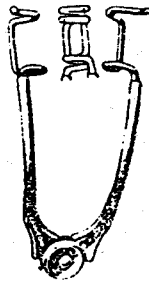
TYRELL Iris Hook, 4 3/4"



CASTROVIEJO  
Lid Clamp



EYE SPECULA  
Plain Wire

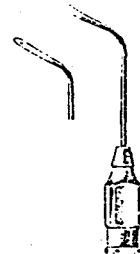


EYE SPECULA  
SMITH



CANNULA  
Air Injection  
lock hub.

27 gauge  
30 gauge



CASTROVIEJO  
Cyclodialysis Cannula

**E 안과질환의 처치**

1. Descemetocele(데스메막 瘻)

1) Descemet's막은 얇고 짙니 조직으로 투명하게 강한 탄성층으로 이뤄져 있으며, 때때로 다른 층은 파괴되어도 남아 있어서 Descemetocele이 된다.

2) Ulceration이 진행되어 D's memb.까지 이르면 이 증상이 나타나며 홍채가 prolapse 될 것을 경고해주는 것이며 안방수가 빠져나오고 전안방을 알아진다.

3) 치료방법

가) 감염의 확인과 이에 대한 집중적인 치료

나) Atropine으로 동공을 확대하여 각막과열이나 약해진 부분을 교정

다) 수술방법

-Lamella homograft

-360° conjunctival flap

-제 3안검 flap을 18~21일간 실시한다. 가장 간단하고 만족스런 방법, 항생제 용액(연고). 점안 QID atropine BID-동공확대 및 동통경감 위해 사용한다.

2. Iris prolapse

1) 안방수의 손실과 일시적인 전안방의 collapse로 일어남, 동공이 변형된다.

2) 돌출되어 나온 홍채가 창상내 있거나 각막 밖으로 돌출-창연에 유착할 때는 전안방이 재형성됨. 각막안에 있을 때에는 홍채가 각막의 뒷면에서 붙어서 공간을 매우게 된다. 이때 최종 치유가 이뤄지면 adherent leukoma가 됨.

3) 치료

-돌출된 부분을 창상과 분리하고 각막과 같이 잘라냄. 각막을 봉합한 후 protective 3rd eyelid flap을 해준다.

-돌출된 홍채가 각막내 있을 때 큰 방해가 되지 않으면 역시 제 3안검 flap을 해준다.

-대량의 홍채가 돌출되고 안구내 감염이 복합되었을 때에는 안구적출술을 실시.

3. Staphyloma(포도종)

1) 홍채가 돌출되고 그 위에 fibrin막이나 상피층이 형성된 것.

2) 치료

-작고 정상 각막의 부분일 때는 절제한다.

-돌출부분이 각막과 강하게 유착되었을 때는 그냥 놔둔다.

-대량의 경우는 실명하게 되며 이때는 안구적출술을 실시한다.

4. Ectasia(Kerectasia, 확장종)

Interstitial keratitis로 각막이 연해져 발생되거나

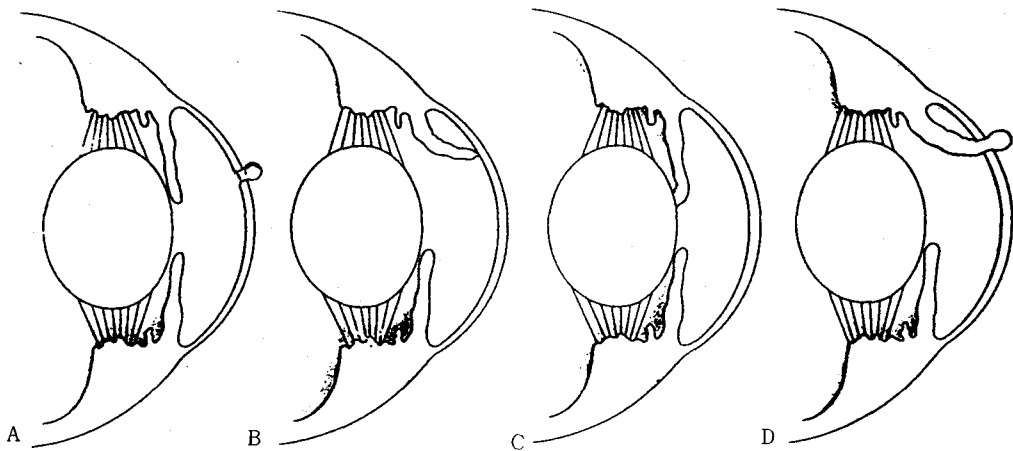
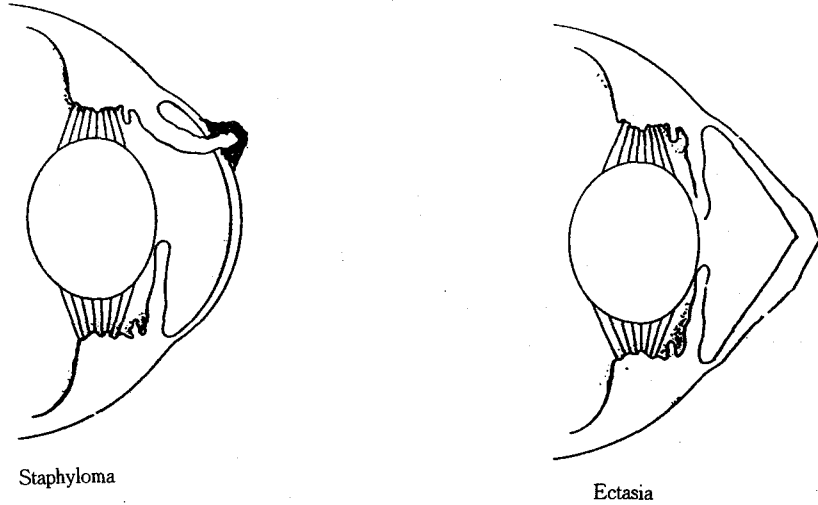


Fig. 15. Corneal lesions. A, Descemetocele. B, Anterior synechia. C, Posterior synechia. D, Iris prolapse.



만성 각막의 염증으로 각막이 돌출된 것으로 튀어나온 부분은 혼탁해지고 원추형이며 치료는 어렵다.

각막은 매우 치밀하기 때문에 안과용 봉합침을 이용해야 한다. 모든 안과용 봉합침을 각침이며 매우 날카롭다.

5. 각막 봉합(Corneal suturing)

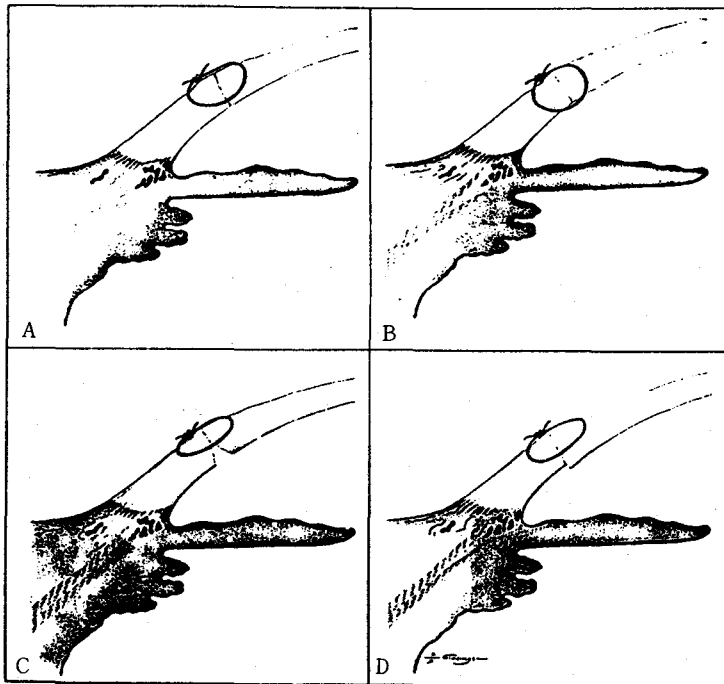


Fig. 16. A, A correctly placed corneal suture. B, Suture incorrectly penetrates the anterior chamber. C, Suture is too superficial, resulting in poor endothelial closure and persistent edema. D, Bites of the suture are uneven, resulting in poor apposition of the wound edges. (Redrawn after Severin G : Veterinary Ophthalmology Notes. 2nd. Colorado State University Bookstore, Ft. Collins, CO, 1976.)



1) 봉합 깊이

각막 봉합은 각막 전 두께의 2/3에서 2/4만 실시하다. 각막내피층까지 통과시키지 말아야 하다. 만약 통과되면 다음과 같은 부작용이 생긴다.

-안방수가 계속 흘러나와 안구내 염증을 유발한다.

-전안방에 상피 육아종이 생길 수 있다.

2) 봉합 방법

창상 변연에서 1mm 떨어진 곳에서 실시하며 매듭은 3회 실시하며 봉합간격은 1~1.5mm 떨어지게 한다. 각막에서는 Dexon, Vicryl, Noncapillary silk가 유용하다. 발사는 14일 이후에 실시하며 흡수성 봉합사는 발사할 필요가 없다. 각막에 맥관화가 일어나면 빨리 제거할 것.

6. 전안방의 재형성

전안방을 수술후 다시 재형성시켜 주어야 전안방 유착을 막을 수 있다.

1) Saline irrigation

1 : 10,000 epinephrine을 식염수에 타서 관주하면 섬유소가 많이 관찰될 때 유용하다.

2) Air injection

3) Balanced salt solution injection

7. 각막을 보호하는 방법

1) 제 3안검을 이용한 봉합방법

-안구결막에 제 3안검을 봉합하는 방법

-상안검에 제 3안검을 봉합하는 방법

2) 상하안검을 봉합하는 방법

3) 결막을 이용한 판막법

-Hood flaps(180도 절개)

-Complete flaps(360도 절개)

-Bridge flaps

-Pedicule flaps

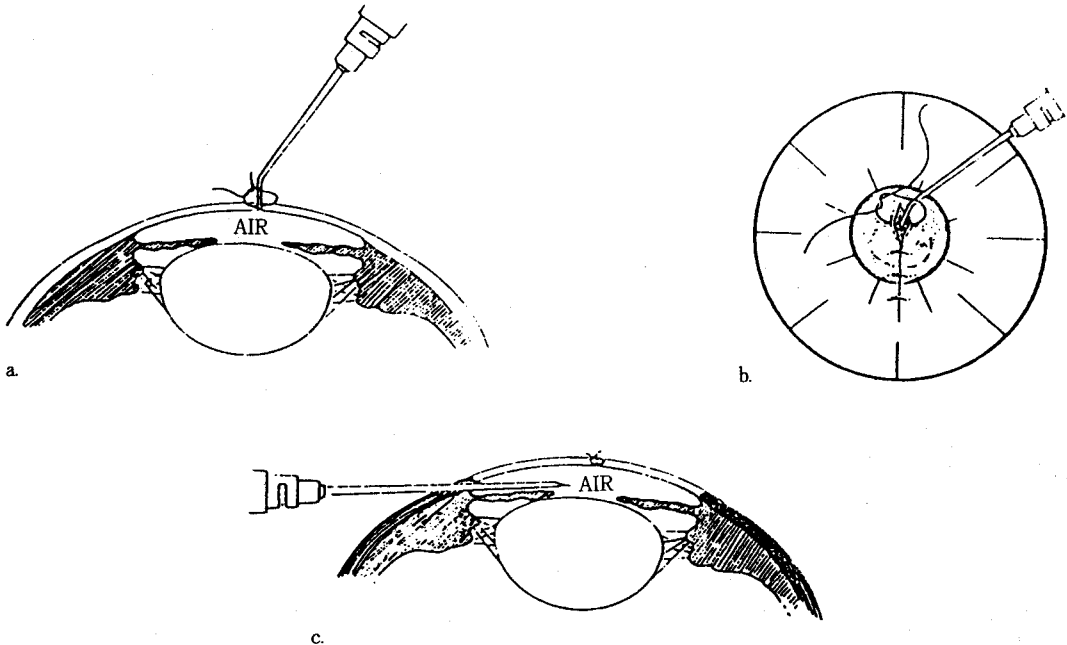
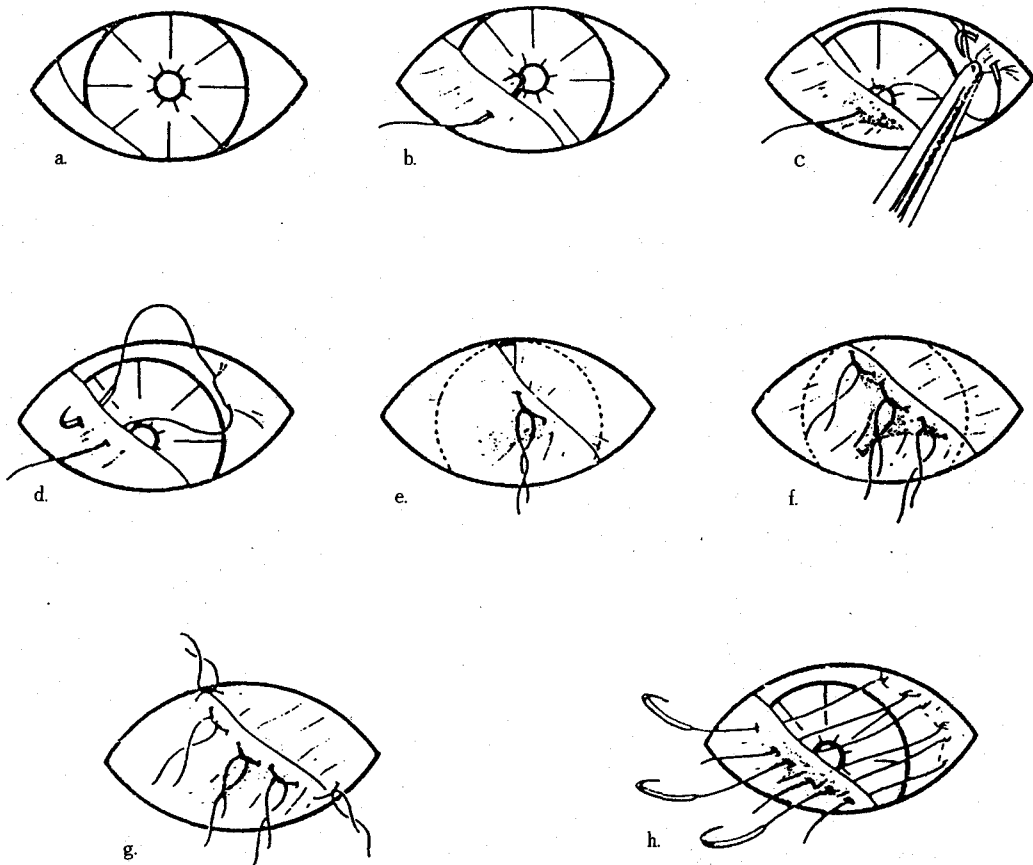


Fig. 17. Injecting air into anterior chamber.

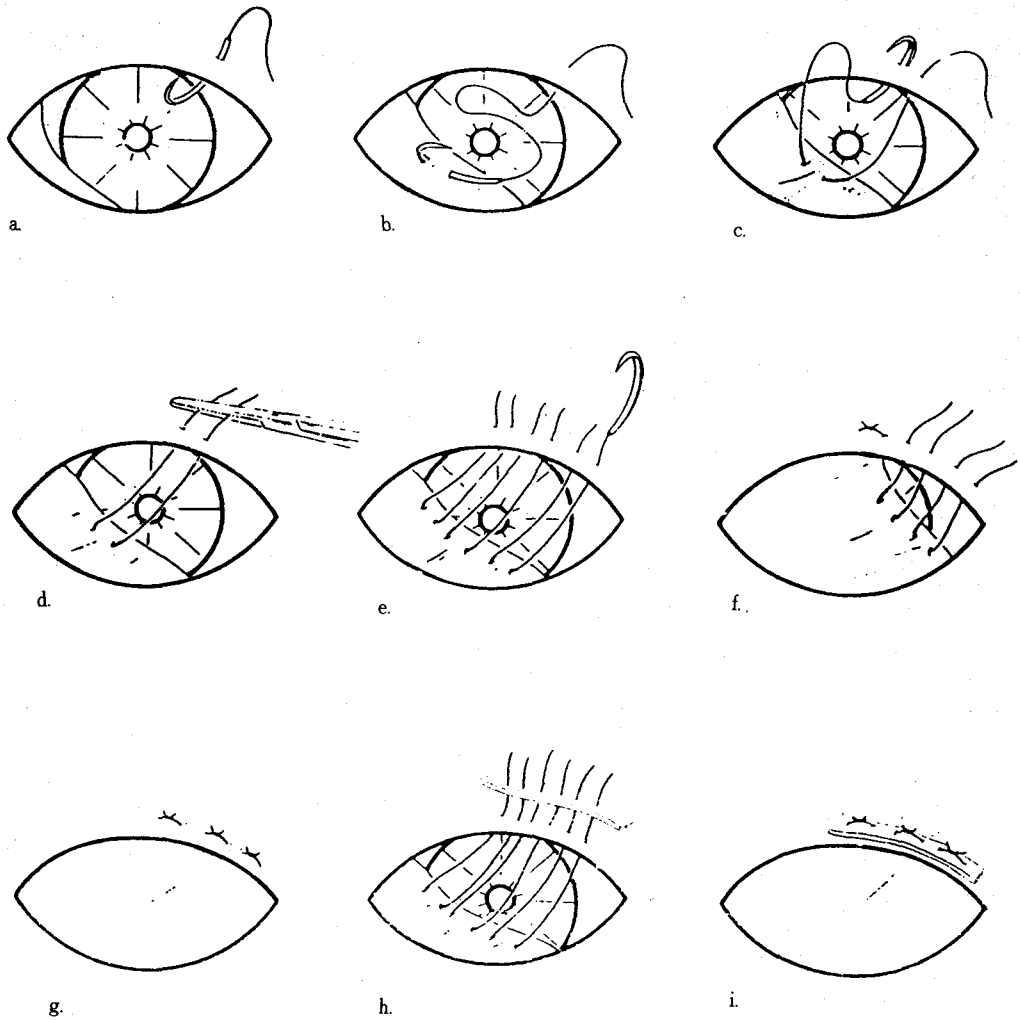
a. and b. Lateral and frontal views of injecting air through the wound with air injection cannula(see page 59) before the last suture is tied.

c. Lateral view of injecting air with a 25 gauge needle passed through the sclera into the anterior chamber.



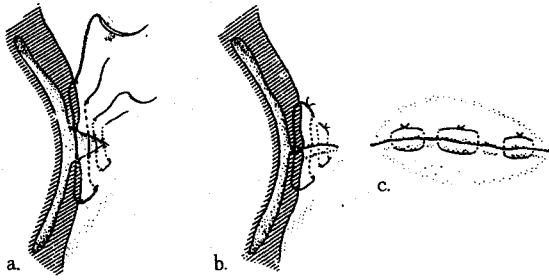
**Fig. 18.** Suturing the third eyelid to the bulbar conjunctiva.

- a. Normal eye.
- b. The central suture is placed first. Identify the central portion of the cartilage of the third eyelid and place the suture needle through the third eyelid, catching the cartilage about 1 mm. from its edge.
- c. A horizontal mattress suture placed in the bulbar conjunctiva about 5~7mm. from the limbus. Pick up the conjunctiva with a forceps to be sure it is freely mobile.
- d. The suture needle is passed through the third eyelid. Be sure the third eyelid is sutured from the inside out and the needle catches the cartilage as before.
- e. The first suture is then tied. If the suture has been properly placed, the entire cornea will be covered by the third eyelid as it slides over the conjunctiva.
- f. Second and third stitches are placed in the same manner, catching the nasal and temporal limits of the cartilage.
- g. Additional simple interrupted sutures may be needed in exophthalmic dogs to properly cover the cornea.
- h. The 3 horizontal mattress sutures may be preplaced and then tied if the surgeon prefers.

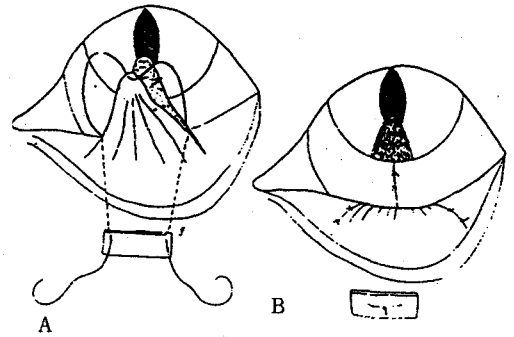


**Fig. 19.** Suturing third eyelid to upper eyelid.

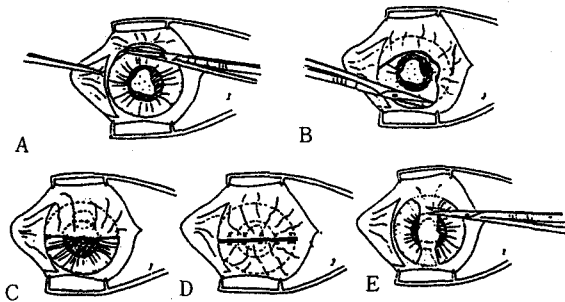
- a. Directing the needle through the eyelid immediately above the base of the meibomian glands.
- b. Placing the needle in anterior surface of third eyelid incorporating the central portion of the cartilage about 1mm. from its outer edge.
- c. Passing the needle through upper eye from inside to outside completing sliding horizontal mattress stitch.
- d. Free ends of suture are tagged with hemostatic forceps so the remaining 2 stitches can be preplaced.
- e. Three preplaced sutures.
- f. First suture tied.
- g. Sutures tied.
- h. Sutures preplaced through wide rubber band.
- i. Sutures tied over wide rubber band.



**Fig. 20.** Split thickness horizontal sutures.  
 a. Cutaway diagram of preplaced split thickness sutures.  
 b. Cutaway diagram of tied split thickness sutures.  
 c. Appearance of eyelids sutured together.



**Fig. 21.** Arlt technique for symblepharon repair. A. The adherent conjunctiva is shaved off the cornea and the incision continued onto the palpebral surface. A double-armed 4-0(or 5-0) silk suture is passed through the mobilized flap and the eyelid to emerge at the edge of the lower orbital rim. B. The bulbar conjunctiva is mobilized by blunt dissection and sutured with 6-0 absorbable material. The flap of conjunctiva is sutured to the fornix with similar material. The knots may be buned. The skin sutures are tightened and tied over a tension device. Reprinted with permission from peifler, R. L. : Feline ophthalmology. In Celatt, K. N. : Textbook of Veterinary Ophthalmology. Lea & Febiger, Philadelphia. 1981)



**Fig. 22.** Preparation of hood(180°) and complete(360°) bulbar conjunctival flaps. A and B. The conjunctiva is incised at the limbus and dissected from the episcleral tissues. C. For the hood(180°) flap, four to six 6-0, nonabsorbable, simple interrupted sutures anchor the leading margin of the conjunctiva directly to the cornea. D. Five to six interrupted mattress sutures of 3-0 or 6-0 nonabsorbable suture are used to spoose the dorsal and ventral bulbar conjunctiva for the complete bulbar conjunctival flap. E. After removal of the sutures from the complete bulbar conjunctival flap, the conjunctiva is adherent to the corneal ulcer site. The remaining conjunctiva is transected, leaving a small graft in the corneal defect(Reprinted with permission from Helper, L. C. : The canine nictitating membrane and conjunctiva in Gelatt, K. N.(ed) : Textbook of Veterinary Ophthalmology. Lea & Febiger, Philadelphia, 1981.)

8. 눈썹으로 인한 질병

1) Trichiasis(睫毛亂生)

가) 정의 : 정상 눈썹이 비정상적으로 굽어져서 결막, 각막을 자극하는 것

나) 원인

(1) Congenital

(2) Moderate entropion이나 안검경련

(3) 얇은 안검이 splitting 되어 발생하기도 함.

다) 치료

(1) Electroepilation

(2) 수술적으로 안검을 외번시킴.

(3) Nasal fold가 문제되었을 때에는 nasal fold 제거술 실시

2) Distichiasis(첨모증생)

가) 정의 : 눈썹이 2열로 난것. Meibomian gland에서 털이 자람

나) 원인 : Congenital(Pekingese, Cocker spaniel, Poodle, Bedington terrier)

다) 증상 : 유루증, 결막과 각막에 손상

라) 치료

- (1) 잘라 주거나 빼내줌-일시적인 완화요법
- (2) Electroepilation, lid splitting, Meibomian

gland의 기저에 있는 눈썹생장점을 자름.-영구적인 치료법

3) Ectopic cilia

가) 정의 : 눈썹이 결막으로 자라나오는 것.

나) 증상 : unilateral blepharospasm, epiphora or mucoid discharge, bulbar conjunctivitis, cornea의 vascularization

다) 치료 : Electroepilation

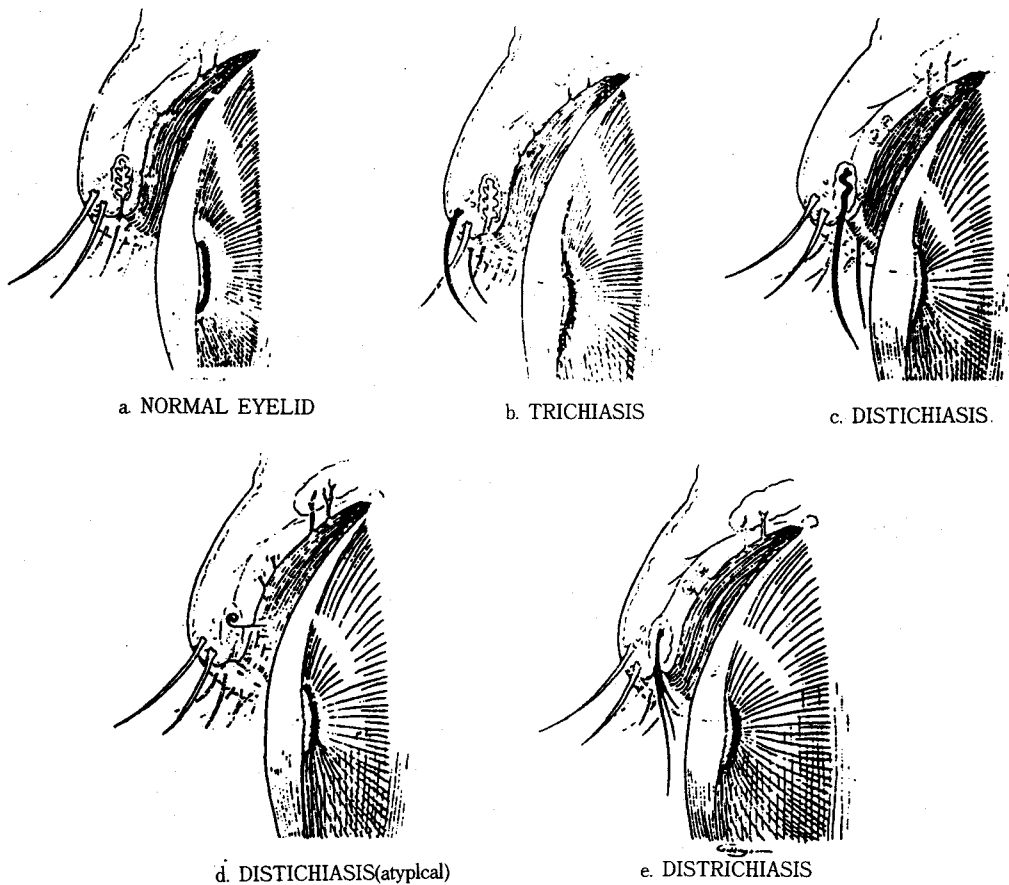


Fig. 23. Schematic drawings of normal and abnormal eyeashes.

- a. Normal.
- b. Trichiasis.
- c. Distichiasis, typical.
- d. Distichiasis, ingrown cilia.
- e. Districhiasis.

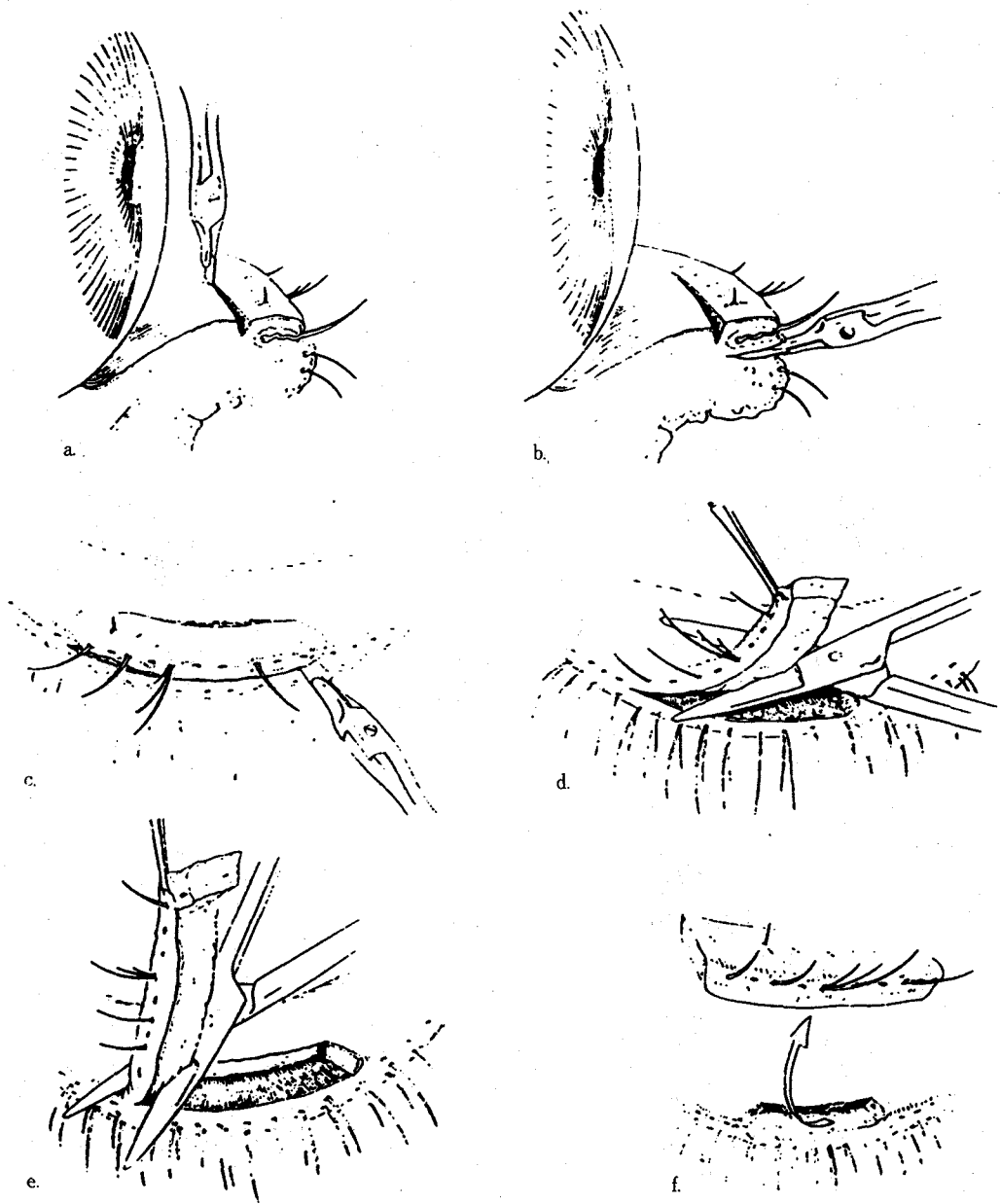


Fig. 24. Eyelid splitting for distichiasis.

- a) Incising the palpebral conjunctiva along the base of the affected meibomian glands.
- b) Splitting the eyelid to remove the affected meibomian glands.
- c) Turning the razor blade at a 45° angle to extend the incision toward the palpebral conjunctiva.
- d) Removing the affected meibomian glands by joining the two incisions.
- e) Cutting the affected tissue free with a scissors. The angle of incision is 45°.
- f) Appearance of eyelid after affected meibomian glands have been removed. Removed tissue is shown.

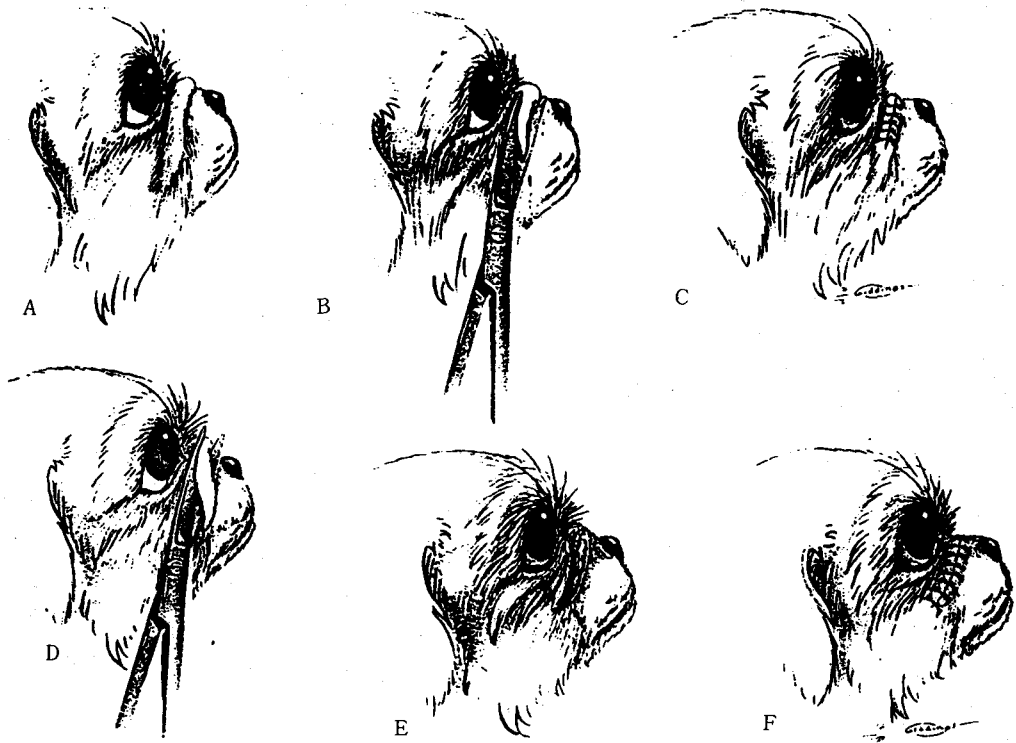


Fig. 25. A~C, Partial removal of the nasal fold. A, Lateral view of nasal fold. B, Removal of nasal portion with curved scissors. Note that the anterior portion of the fold is removed. C, The sutured wound with a small remaining fold that is more prominent laterally. The knots are placed on the anterior side of the incision to limit corneal contact. D~F, Total removal of the nasal fold. D, Removal of the fold starting laterally. E, The fold removed. F, The fold sutured. The knots are placed on the anterior side of the incision to reduce the chance of corneal contact. (After Severin GA : Veterinary Ophthalmology Notes. Fort Collins, CO, 1976. Reprinted with permission from Slatter D : Fundamentals of Veterinary Ophthalmology. W.B. Saunders, Philadelphia, 1990)

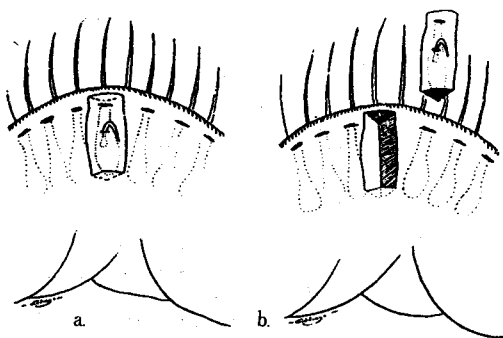


Fig. 26. Ingrown cilium.  
a. Schematic of everted eyelid showing ingrowing cilium. The area to be excised is shown.

b. Affected meibomian gland excised. A notch is present in the lid that will heal in 2~3 days.

9. 누낭비강조영술(Dacryocystorhinography)

비루관에 조영제를 주입한 다음, 방사선 촬영을 실시하여 비루관의 폐색 및 이상부위에 확인할 때 사용된다.

1) 조영방법

전신마취를 시킨 후 상누점에 22~24 G 정맥주사 용 polyethylene 카테터를 삽입한 후 조영제를 0.2~1.0ml/eye 주입한다. 촬영방법은 모든 촬영준비를 끝내고 환축을 촬영대에 눕힌 후 카테터를 삽입한

상태에서 조영제를 계속 주입함과 동시에 X-선 촬영을 실시한다. X-선 촬영은 횡와자세에서 측방향 조사로 촬영한다.

2) 조영제

- 수용성 iodine 제재

Sodium ioxaglate+meglumine ioxaglate(Hexabrix 320)

Iopamidol(Iopamiro 300)

- 지용성 iodine 제재

Iodized poppyseed oil(Lipiodol)

- 기타

60% barium sulfate(Baritop)

10. Tear staining syndrome(TSS)

1) 특히 흰색털을 가진 소형견(toy poodle, maltese terrier 품종)에서 많이 발생되는 증후로, 만성 유루증으로 인해 내안각 주위의 안면 피모에 착색을 일으키는 것이 주증상이다.

2) 대개 태어날 때부터 존재

3) "tear streak"이라고도 함.

4) 개에서 유루증은 눈물의 과잉생산에 의한 것이 라기 보다는 비루관의 배출을 방해하는 해부학적 결함이나 기능적 이상 때문에 발생하는 것으로 추측 됨.

-치료방법-

가) 내과적 치료방법

Tetracycline, tylosin,metronidazole

나) 외과적 치료방법

제 3안검선 부분절제술

Conjunctivorhinostomy

Connunctivobuccostomy

Dacryocystorhinostomy

Palpebral fissure 연장술

내안각 인대 절제술

카테테르 삽입술

-수술방법-

가) 제 3안검선 절제

전신마취를 실시한 후 개안기로 안검을 확장시킨 후 제 3안검을 밖으로 잡아당겨 뒤집은 다음, 제 3

안검선을 노출시킨다. 제 3안검의 내측면이 안구결막면을 절개한 후 제 3안검선을 가위로 박리하고 제 3안검선을 70~100% 절제한다. 절개한 안구결막면은 봉합하지 않은 상태로 두며 출혈은 전기소락기로 지혈한다.

나) 수직골성비루관을 통한 누낭비강개구술

전신마취를 실시한 후 개안기로 안검을 확장시킨 후 내안각에 인접한 부위에서 누낭부터 수직골성비루관을 통해 비강쪽으로 14G needle이나 Steinmann orthopedic pin을 밀어 넣어 누낭과 비강을 개통시킨다. 이렇게 하여 새롭게 형성된 누낭비강로를 통해 16G 정맥주사용 카테테르 튜브를 길이 약 0.7cm 정도로 잘라 만든 후 한쪽 끝을 볼에 달구어 bell type의 경사진 tip을 만들어 내안각 쪽에 걸리도록 고정 한 다음 비루관을 통해 삽입시킨다. 이때 tip이 내안각 쪽으로 밀착될 수 있도록 조작한다. 이때 튜브의 tip이 너무 크거나 뾰족해지면 각막손상을 일으킬 수 있다.

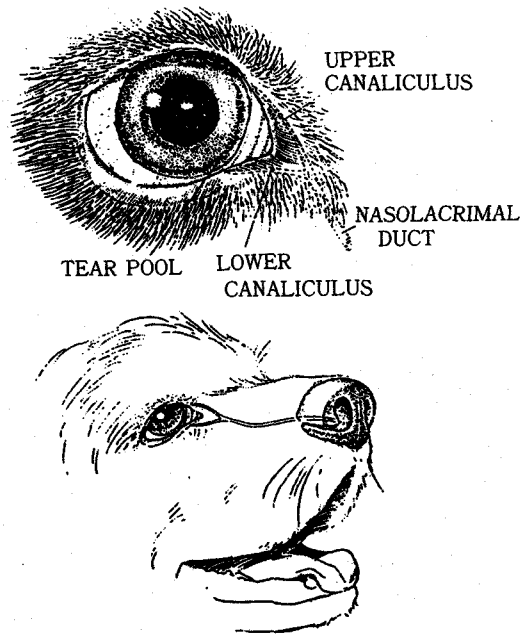


Fig. 27. The nasolacrimal system.



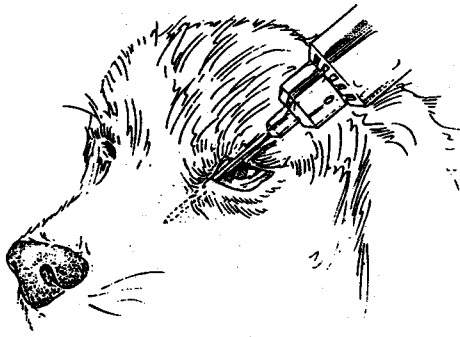


Fig. 28. Position of pin and chuck to create a new out-flow channel.

11. 백내장(Cataract)

-수정체의 투명도가 상실되고 혼탁해진 상태를 말하며, 이는 수정체 단백질의 변성에 의하여 초래되고 다른 요인도 복합적으로 작용한다.

-개에서는 대개 선천적이다.

-전형적인 surgical disease

1) Stages of development of a cataract

-Incipient : 수정체나 수정체낭이 국소적으로 혼탁해짐. 그러나 여전히 볼 수는 있다.

-Immature : 혼탁정도가 다소 넓어짐. 약간 시력 장애가 생김.

-Mature : 수정체 전체가 혼탁해짐. 수술 요

-Hypermature : 수정체 단백질이 액화되어 수정체낭을 통해 누출될 수도 있다.

-Intumescence : 백내장이 hydrate 되면 수정체의 크기가 증가. 녹내장의 원인

2) 수술의 시기

양안이 mature 상태로 blindness 때문에 정상적인 생활을 유지할 수 없을 때

3) 수술전 고려사항

가) Retina 및 central visual pathways의 이상유무를 먼저 확인해야 함.

-병력청취

-동공반사

-검안경 검사

-망막전위도 측정(ERG)

나) Concurrent related diseases

(당뇨병, cushing's disease)

4) 수술전 환축의 평가

가) 신체검사와 임상병리를 통한 선별검사

ECG, Chest X-ray, Cardiovascular system, in middle-aged & older animal, CBC, PCV, Microfilaria, Bun, Blood sugar, 뇨검사

나) 수술전 2~3일간 입원, 환경익숙, 습성과악

1% atropine sulfate TID 안구용 항생제 연고

다) 수술 12시간전 prednisolone(1mg/1b, IM)+ atropine, 항생제

라) 수술 3시간전 Antihistamine IM, Aspirin 300mg, P.O.

10% phenylephrine(산동제) drops을 수술전 30분까지 매 30분마다 투약.

5) 수술방법

가) Extracapsular cataract extraction

앞쪽 렌즈 capsule이 파괴되고 Cortical and nuclear lens를 제거하고 뒷쪽 렌즈 capsule은 그냥 놔둬.

나) Intracapsular lens extraction

Capsule내의 전체 렌즈를 제거하는데 capsule을 파괴하지 않고 zonular 부착부위를 자르고 렌즈가 capsule내 상태에서 빼냄(Lens snare 필요).

다) Discission and aspiration

혼탁렌즈 제거하기 위해서 앞쪽 렌즈 capsule위 절개하고 흡인술로 렌즈를 빨아내는 것.

라) Phaco-fragmentation

수정체를 파괴시키고 흡인하는 방법

6) 술후 처치

대개의 경우 술후에는 심한 포도막염이 뒤따르게 된다.

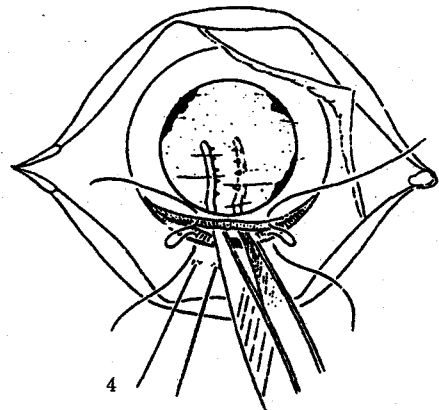
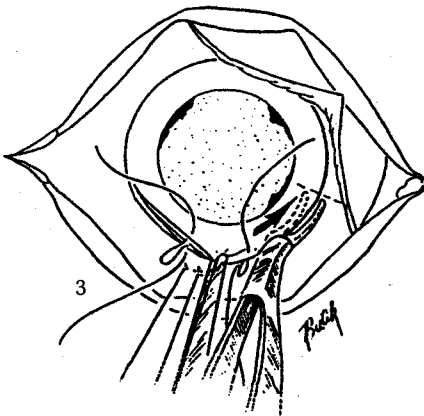
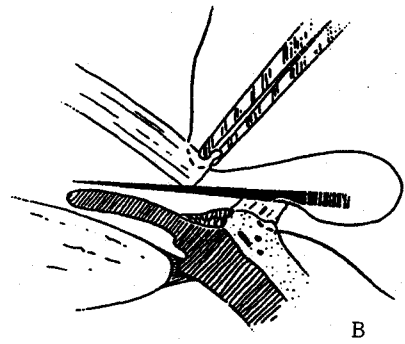
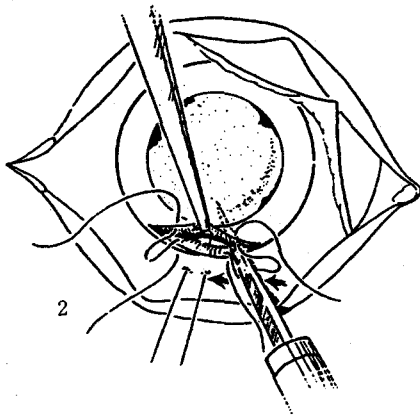
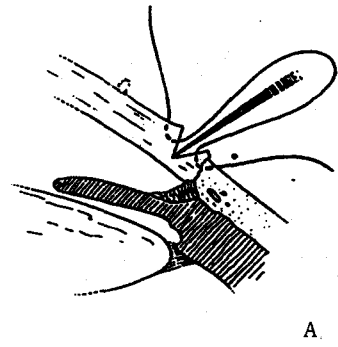
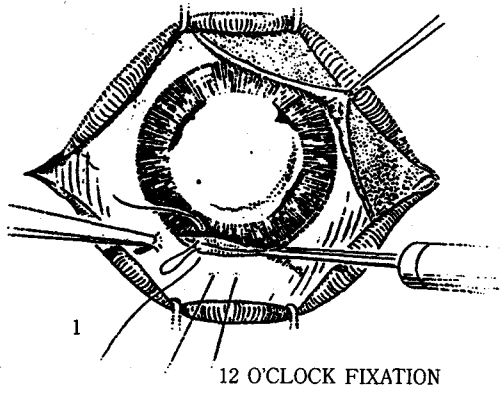
가) 2% atropine을 하루 4~5번 점적시켜 동공을 확대시킨다.

나) Methylprednisolone acetate 10mg을 결막하 주사한다.

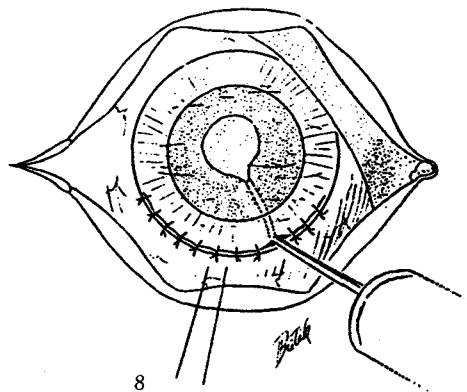
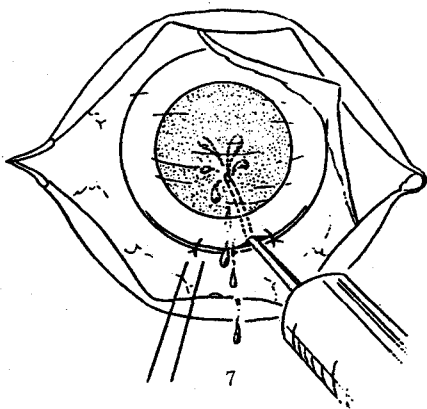
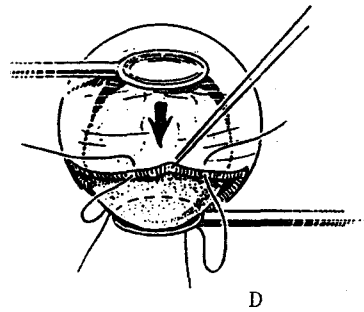
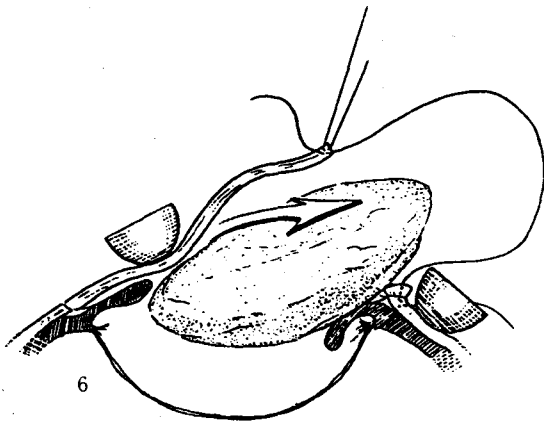
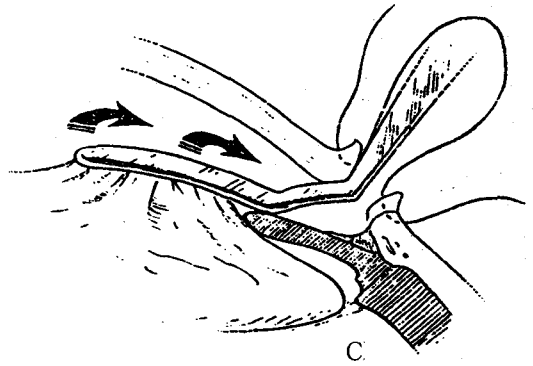
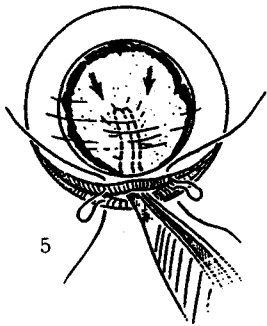
다) Prednisolone acetate를 하루 6번 점적

라) 광범위항생제를 하루 6전 점적

EXTRACAPSULAR CATARACT EXTRACTION IN THE DOG - CORNEAL SECTION



EXTRACAPSULAR CATARACT EXTRACTION IN THE DOG -CORNEAL SECTION



마) 광범위항생제를 1주간 전신투여

바) 자해를 막기 위해 collar, baskets를 씌우거나 발에 붕대를 해서 보호한다.

사) 술후 첫주가 지나면 점차 치료회수를 줄여나가고, 전체 치유기간은 4~6주간이 소요되므로 꾸준히 치료한다.

-Extracapsular cataract extraction in the dog—corneal section

가) ① 술야준비를 마친 후 안구의 12시 방향이 술자에 오도록 하고 drape를 씌움.

② lateral canthotomy 실시

③ 개안기(Barraquer wire blepharostat)를 사용하여 안검을 확장

④ Superior limbus에 있는 결막과 공막부위에 6-0 silk fixation suture 실시

⑤ 필요하다면 limbus 주위로 수개의 fixation suture 실시.

⑥ Bishop-Harmon 조직겸자로 결막과 상공막을 잡아 안구를 고정

⑦ #64 Beaver blade로 2시에서 10시 방향으로 각막-limbus 연결부를 관통시키지 않고 groove만 낸다.

A. 두개의 7-0 collagen이나 gut suture로 미리 봉합해 놓는다.

나) B. 홍채가 다치지 않도록 Graefe knife blade나 #11 blade로 전안방을 향해 절개해 들어간다. 이때 전안방수가 흘러나오고 전안방이 위축된다.

다) ① Rt & Lt Castroviejo 각막가위로 각막을 절개한다.

② 렌즈의 크기에 따라서 120~180도 절개한다.

③ 홍채가 다치지 않도록 주의

④ 홍채를 절개하게 되면 출혈이 심하고 동공이 급속히 수축된다(전기소락도를 이용하여 지혈).

라) ① Anterior lens capsule을 capsulectomy forceps(Terson capsule forceps)를 사용하여 제거

② Anterior capsule이 forcep의 teeth 사이에 오도록 하며 forcep은 렌즈의 중앙부에 위치하도록 한다(그림 C).

마) Anterior capsule이 렌즈 적도선에서 찢어질 수 있도록 조심스럽게 forcep을 집는다.

바) Daviel lens spoon 두개를 이용하여 하나는 6시 방향에서 렌즈 밑을 누르고 다른 하나는 limbus 바로 밑에 있는 공막을 누르면서 렌즈를 창연으로 빼낸다.

사) ① 렌즈가 빠지면 즉시 가봉합 해두었던 두개의 봉합사를 결찰한다.

② 전안방을 Balanced Salt Solution으로 관주하여 남아있는 렌즈조직을 제거한다(Bishop-Harmon anterior irrigation needle 이용).

아) 나머지 각막창연을 봉합하고 fluid를 채워넣어 다시 부풀리고 나중에 air bubble을 넣는다. 봉합이 완전히 끝났을 때 전안방이 액체나 기체로 부풀어 팽만되어 있어야 한다. 외안각을 봉합한다.

※ Air bubble을 사용하는 이유 :

① 전안방을 다시 형성하도록 하여 홍채의 각막유착을 방지해 줌.

② Air를 넣어 봉합이 잘 되어 새는 곳이 없는지 확인이 가능하다.

## 12. Glaucoma(녹내장)

-이것은 질병자체가 아니고 질병으로 인해 나타나는 양상이다.

-중년개에 있어서는 실명을 유발할 수도 있다.

-몇시간에서 몇일이 지나게 되면 실명을 일으킬 수 있는 응급을 요하는 것이다.

-이것은 주로 방수생산이 증가되어 생기기 보다는 배출에 문제가 있어 생기게 된다.

### 1) 녹내장의 진단법

가) Digital tonometry—two index finger on the upper lids

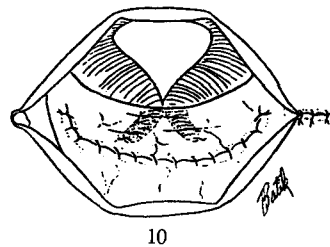
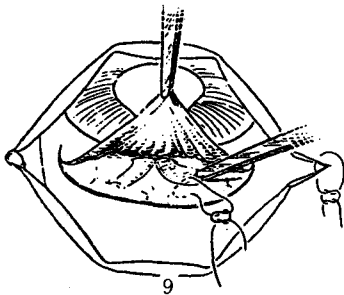
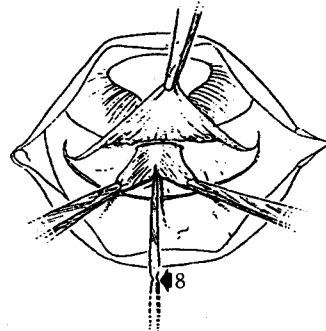
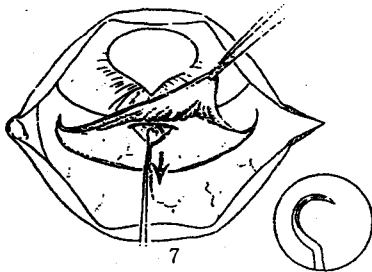
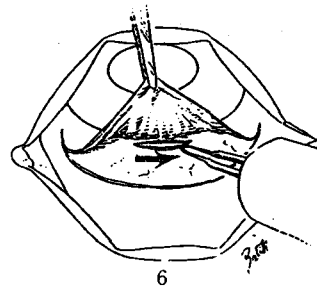
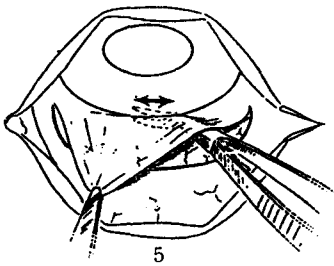
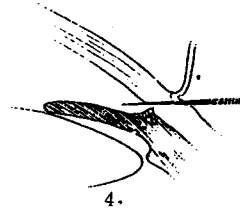
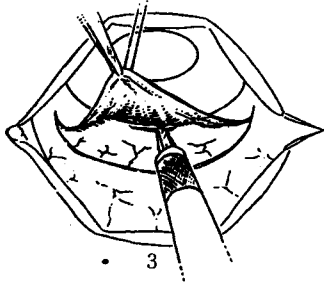
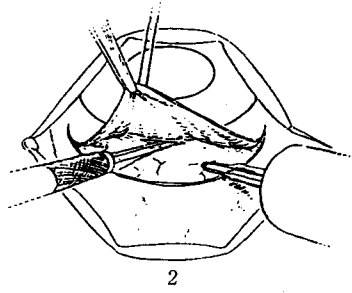
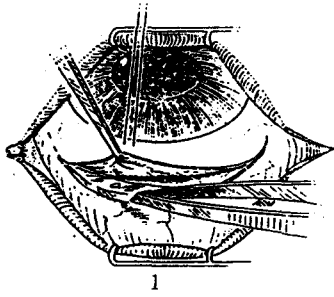
나) Instrumental tonometry—more acute method(Schiötz tonometry)

-정상범위-

Canine—14 to 28mmHg : 대부분의 개는 25mmHg 이하이다.

Feline—14 to 26mmHg : 대부분의 큰 고양이는 18~22이며, 새끼 고양이는 이보다 좀 낮다.

IRIDENCLEISIS



Equine-14 to 22mmHg

Bovine-14 to 22mmHg

2) Primary glaucoma

-Sex incidence : female : male=3 : 1

-Eye predilection : 좌측눈이 먼저 발생

-Age incidence : 3.5~10years(평균 6 years)

-Mechanism and theory of cause

Angle closure-2 factors

가) Acute change 눈의 급속한 변화  
pupillary aperture variation

나) Disease가 angle-relate change에 의존

3) Medical and Surgical Treatment

다음과 같은 3가지 원칙에 의거 치료계획을 세운다.

가) Aqueous의 outflow 개선 ... miotics

나) Aqueous production을 감소 ... carbonic anhydrase inhibitors(acetazolamide, dichlorphenamide, ethoxzolamide)

다) Intraocular structure를 감소

주로 vitreous body를 감소 ... hyperosmotic agent-s(mannitol 20%)

4) 녹내장 수술방법

가) Iridencleisis(홍채결합술)

· Iris pilla를 창상 밖으로 감돈시켜서 영원히 심지역활을 하게 하는 것.

· 안방수가 눈에서 빠져나오도록 하는 것.

(1) 각막윤부(limbus)에 가까운 결막과 Tenon's capsule에 고정봉합을 실시하고 안구의 노출을 쉽게 하기 위해 외안각 절개술을 실시한다. 결막편을 만들고 Tenon's capsule을 거쳐 공막까지 박리해 들어간다.

(2) 결막편은 각막윤부와 분리시키고 #64 Beaver blade로 각막윤부의 공막면에 심부절개를 한다. 이때 공막위에 분포하는 혈관을 지혈시키기 위해서는 pin-point 지혈기가 필요하다.

(3) #65 Beaver blade로 12시 방향에서 전안방으로 들어간다.

(4) 전안방으로 들어갈 때 홍채가 손상받지 않도록

조심하여야 하며, blade는 홍채의 표면과 평행하도록 위치해야 한다.

(5) 각막공막용 가위(corneoscleral scissors)로 절개선을 연장해 들어간다.

(6) 각막연과 공막연을 전기소락기로 소락한 후 절개면을 연다.

(7) Iris hook을 사용하여 절개면을 통해서 홍채를 집어낸다.

(8) 홍채의 천층 홍채면으로 두개의 iris forceps로 잡아낸 후 전기도로 radial iridotomy를 실시한다.

(9) 각 iris pillar를 공막에 6-0 흡수성 봉합사로 단순 결절봉합한다.

(10) 결막과 Tenon's capsule을 6-0 흡수성 봉합사를 사용하여 단순 연속봉합으로 폐쇄시킨다. 절개된 외안각을 봉합한다.

나) Sclerectomy and Iridocyclectomy(공막절개술 및 홍채모양체절제술)

· A larger window incision을 iridocyclectomy와 함께 공막을 통해 실시한다.

· 전안방의 커다란 opening은 창상치유시 유착되지 않도록 하며 이를 통해서 안방수가 결막하강에 흐르게 해준다.

(1) Stevens tenotomy scissors로 각막윤부에서 8mm 떨어져 각막윤부와 평행되게 20mm 정도 결막에 긴 절개를 한다. 결막과 Tenon's capsule을 둔성 박리하고 limbus 쪽으로 젖힌다. #15 blade로 scleral window를 만들고 출혈점을 전기소락기로 지혈한다. 표층 맥막막강이 노출되도록 표시해 둔 scleral window를 제거해 낸다.

(2) 표층맥막막강으로부터 모양체 해리용(cyclodialysis) spatula를 전안방으로 삽입시켜 위쪽으로 약 120도 정도 공막으로부터 모양체를 분리한다. 화살표는 모양체 해리용 spatula의 움직임의 방향을 나타낸 것이다.

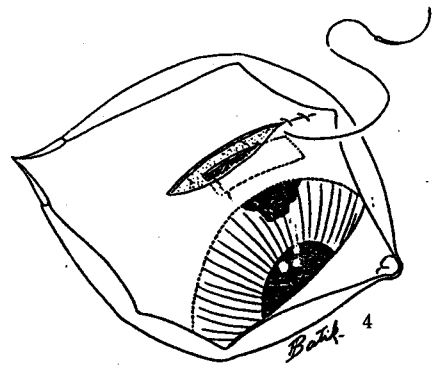
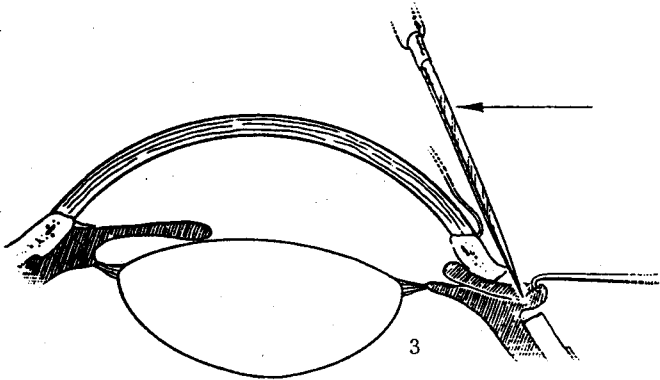
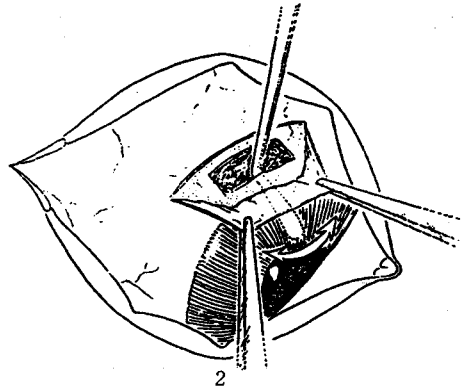
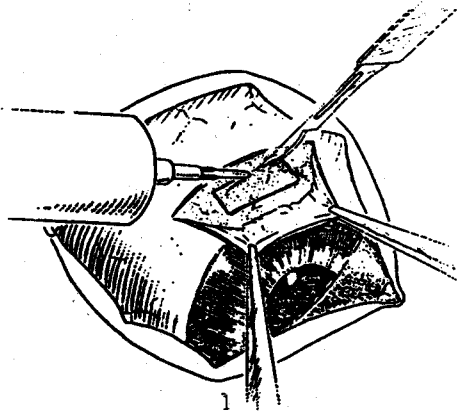
(3) Iris hook로 홍채根(iris root)을 잡은 다음, 홍채와 모양체를 scleral window를 통해서 끄집어 낸다. 전기도를 이용하여 홍채모양체절개술(iridocyc-

ctomy)를 실시한다.

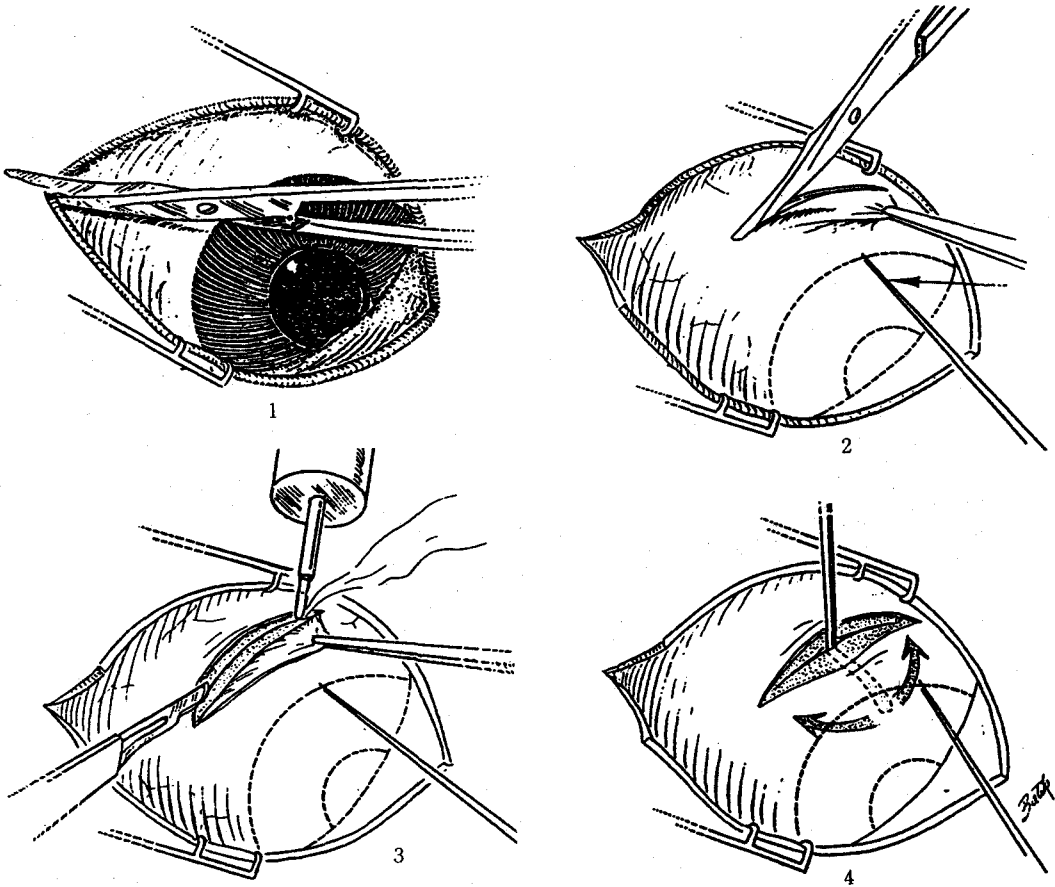
(4) 결막과 Tenon's capsule은 6-0 단순연속봉합

으로 폐쇄시킨다.

SCLERECTOMY AND IRIDOCYCLECTOMY(After Vainisi)



CYCLODIALYSIS



다) Cyclodialysis(모양체 박리술)

·안방수의 생산을 줄이고 안방수 배출로를 새로 만들어 주는 방법.

·모양체를 공막을 통해 spatula를 넣어 분리시키므로 모양체 상피의 분비능력을 줄일 수 있다.

·또한 suprachoroidal space에서 형성된 large cleft는 많은 양의 안방수를 눈에서 빠져나가게 한다.

(1) 안구를 노출시키기 위해서 외안각절개술을 실시한다.

(2) limbus의 결막에 고정봉합을 실시하고 결막과 Tenon's capsule을 절개하여 공막을 노출시킨다.

(3) 공막은 10시와 1시 방향위치에서 #15 blade로 절개한다. 절개선은 6mm 정도 limbus와 평행하

게 한다. 절개를 하면서 소락도 같이 실시한다.

(4) 표층맥락막까지 공막절개를 실시하고 모양체 해리용 spatula를 이 강내로 삽입시킨다. Spatula를 조심스럽게 움직여 공막으로부터 모양체를 분리시키고 ciliary cleft를 통해 전안방으로 들어간다.

(5) 측면도로 모양체 해리용 spatula와 홍채, 모양체, 공막과의 관계를 나타낸 것이다.

(6) Irrigator를 모양체 해리용 spatula와 바꿔 삽입시킨다. 전안방을 BSS(Balanced Salt Soln.)로 재형성시킨다.

(7) 결막과 Tenon's capsule을 6-0 장사로 단순연속봉합으로 폐쇄시킨다. 절개된 외안각을 폐쇄한다.