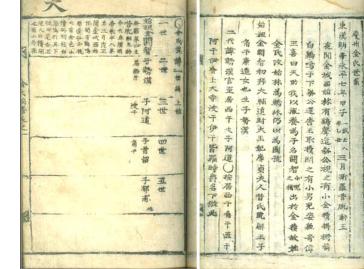


안녕하세요, 눈의 보호장치 강의 필기자 김은성입니다. 이 파트는 2020년부터 조동현 교수님께서 맡으셨습니다.
따라서 2020년, 2021년, 2022년 족보만 수록하였으며 2021년, 2022년 출제 문항에 대해서는 교수님께서 직접 해설해주셨습니다.
필기에 앞서 2021년도, 2022년도 출제 문항에 대한 선배님들의 총평을 올립니다. 학습 전에 먼저 읽어보시면 좋을 것 같습니다.
총평 및 학습 조언을 남겨주신 선배님들께 감사드립니다.

[2021년] 단순 암기만으로는 풀기 어려운 문제를 출제하셨다는 평도 존재했습니다. 강의 자체는 간결하나 중요한 내용이 많고, 또 동시에 내용이 그렇게까지 복잡하지는 않으므로 조금 시간을 들여서 '눈'에 관한 것은 확실하게 내 것으로 만들고 넘어가시는 것을 추천드립니다.

[2022년] 평이한 필기시험이었습니다. 조동현 교수님께서 약간의 응용이 필요한 문제를 출제하셨습니다. 3차 범위는 상대적으로 땡시가 까다로운 영역이라, 땡시 공부를 열심히 하시기를 추천드립니다.

교수님께선 수업 영상을 미리 보고 온 다음 2교시 수업 시간엔 중요한 점을 요약해서 짚어주시고 함께 21년, 22년 문항을 풀어보는 식으로 수업을 진행하셨습니다. 강의 영상에 해당하는 강의록을 먼저 첨부하였고 수업시간에 사용하신 강의록을 이어서 넣었습니다.
작년, 재작년과 강의 영상 및 강의록이 동일하여 조유진, 김지민 선배님 필기를 참고하였습니다. 선배님들께 감사드립니다. 필기는 a시네마B 13.5pt이며
강의 내용은 파란색, 필기자 첨언은 회색을 사용하였습니다. 중요한 페이지에는 별표 스탬프를, 족보에는 경주김씨 족보 스탬프를 찍었습니다. 다만 족보를
타시기보단 전반적으로 중요한 내용을 임상 증례를 이용해 출제하시는 것 같습니다. **교수님께서 따로 업로드해주신 worksheet와 정리 파일은 수록하지
않았으니 꼭 따로 확인하시길 당부드립니다.**



벌써 1학기가 반 넘게 지났습니다! 모두들 지금까지 매우 고생 많으셨고 앞으로도 화이팅입니다 :)
오류를 발견하시거나 문의사항 있으시면 010-6607-0182나 카카오톡 '김은성'으로 연락주세요!

교수님께서 잠시 강의 영상 내용 (이전 강의록과 본 강의록)에 대해 중요한 점들을 짚고 가셨습니다.

좌우 대칭인 기관(눈 등)은 반대쪽 눈이 한 쪽 눈의 질병에 대한 판단 근거가 되기도 한다!

불운(?)의 안과 의사가 될 10명 정도 빼고는 눈에 대해 그렇게 잘 알지 못한다. (교수님이라면 이 두시간 공부 안하신다고..)

1) 눈학

2) 안구

- 원리를 파헤치진 않아도 된다. 설명 듣고 이해한 다음 외우기만 하면 됨. 실제로는 더 복잡하다. 단순화한 모식도만 기억하자. 그냥 층이 있다. 빛간섭단층촬영으로 관찰 가능하다. 톱니돌레근 언급하셨습니다.

3) 안구근육

- (이전 강의록) 정리된 표 보세요. 신경에 대한 건 안 냄 (기신경에서 다시 할 예정)

4) 눈꺼풀

- 층이 되게 중요하다. 항상 출제함

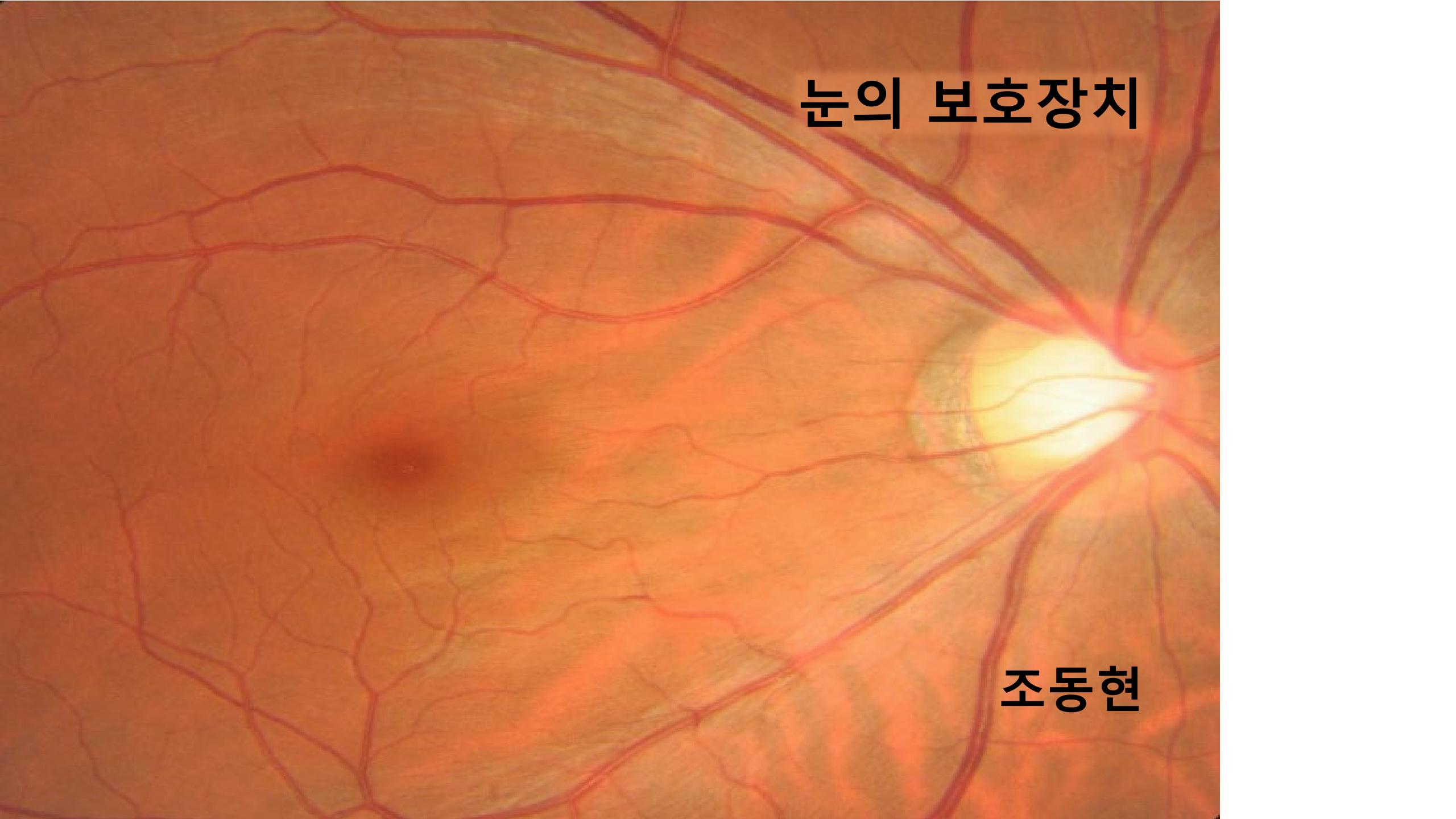
5) 눈물기관

- 눈물샘이 코 쪽에 있는 것이 아니라 위가쪽에 따로 존재함. 대략적인 구조 알면 됨.

눈학의 신경과 혈관은 필기시험엔 X. 팽시엔 출제 가능. 임상에선 잘 볼 수 없지만 해부 시 관찰 가능하다는 것 기억하자.

여러분들은 인공지능과 싸워야 할 세대. 우리는 항상 위에서 내려다볼 수 있도록 하자. 너무 지엽적으로 외우진 않아도 됨. 시험은 어떡하나? 20년 뒤 나만의 색깔을 가지기 위해선 시험 잘 못봐도 된다. 내가 과연 어떤 사람이 될 것인지 지금부터 고민하자. 교수님이라면 눈 관련해서는 Moore 책을 정독할 것이다. 원문을 탐구하는 시간이 중요하다

교수님께선 객관식으로 출제하신다고 합니다.



눈의 보호장치

조동현

눈꺼풀(Eyelid)

학습목표

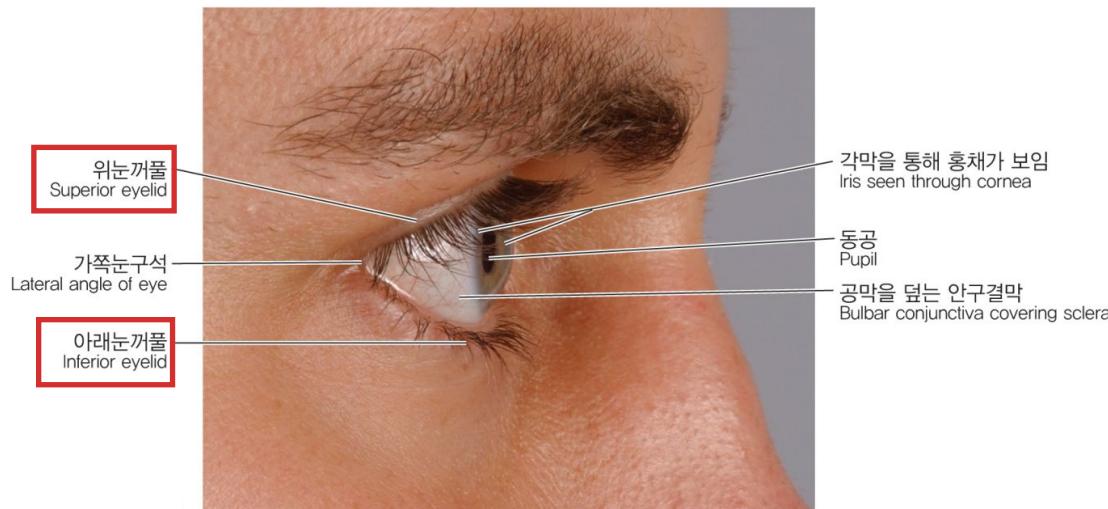
눈꺼풀

- 1) 눈꺼풀의 각 층을 설명한다.

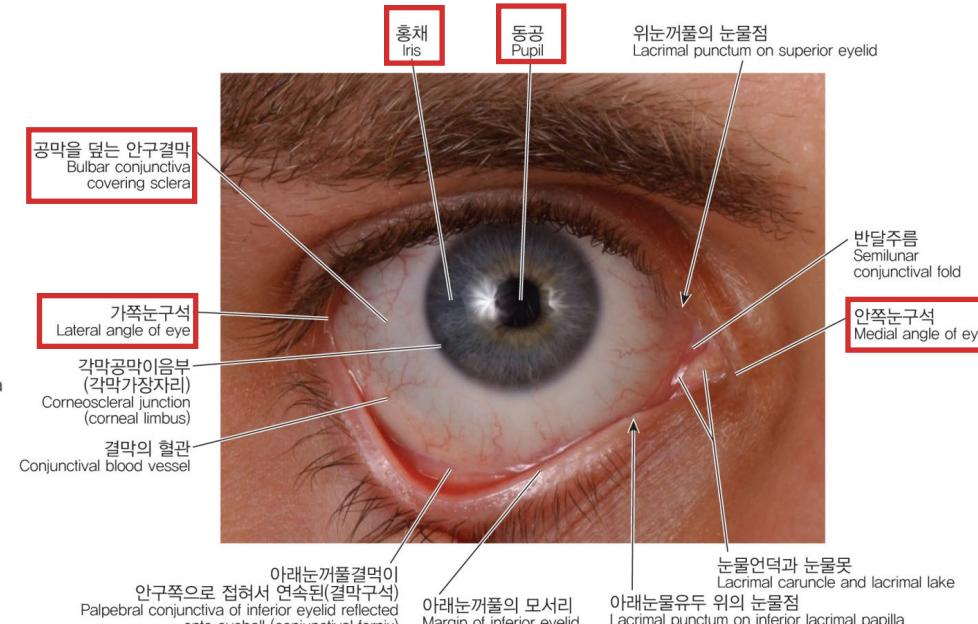
참고문헌 표기가 없는 그림은 'Clinically Oriented Anatomy (Wolters Kluwer)'와 'Oculofacial Plastic and Orbital Surgery (Academy of American Ophthalmology)'에서 준비함.

눈꺼풀: 표면

교수님께서 표시하신 곳에
똑같이 네모표시하였음



눈꺼풀 : 위, 아래로 구분됨



눈구석 : 눈꺼풀이 서로 만나는 곳. 안쪽/가쪽

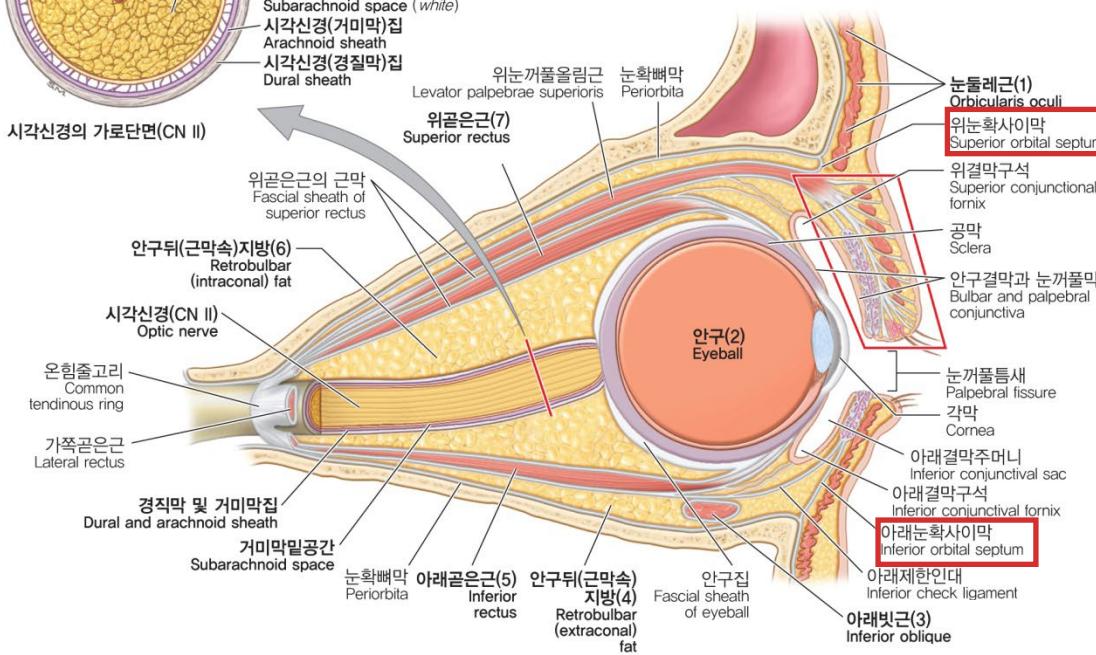
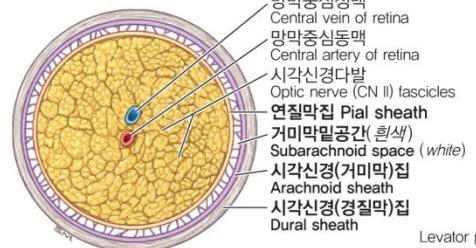
결막 : 안구의 가장 바깥층인 섬유층(각막과 공막)을 덮는다.

안구를 덮는 일종의 피부역할, 흰자위에 해당

안구에 붙어있는 안구결막 / 눈꺼풀쪽에 붙어있는 눈꺼풀 결막으로 나뉨

혈관층의 하나인 홍채 / 홍채 사이 빈공간인 동공도 눈 표면을 바라보면 잘 보임

눈꺼풀: 각 층



눈꺼풀사이막 (orbital septum) = 위눈꺼풀사이막 + 아래눈꺼풀사이막

- 눈꺼풀사이막은 눈의 앞쪽과 안구가 포함된 눈꺼풀의 안쪽을 구분지어주는 막
- 눈꺼풀사이막을 경계로 외부의 감염, 염증 소견이 눈꺼풀 안으로 퍼지는 것을 막을 수 있음
- 눈 주변의 구조물들은 결국 눈의 시기능 유지를 위해 안구를 보호하는 기능을 하는데, 눈꺼풀사이막이 안구보호의 가장 대표적 사례

눈꺼풀판 높이에서 살펴본 눈꺼풀층
(바깥쪽->안쪽)

피부



눈꺼풀근

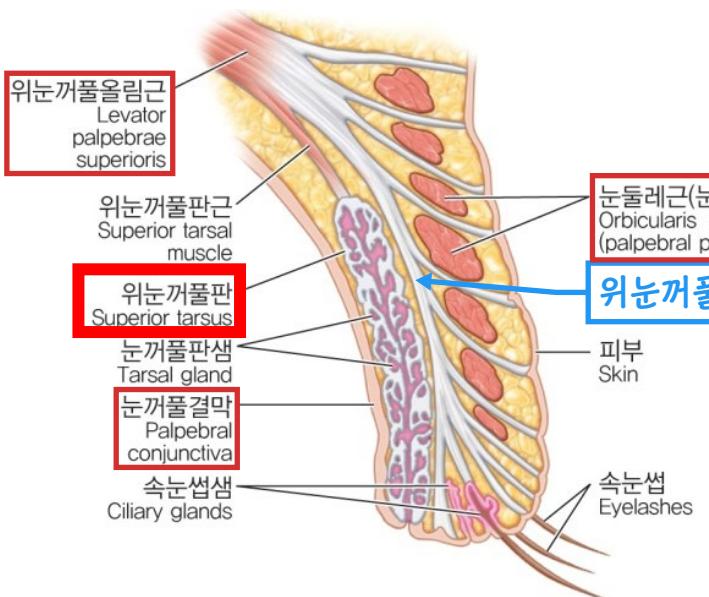


눈꺼풀판

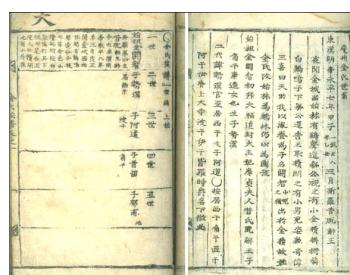


눈꺼풀결막

위눈꺼풀울림근이
넓힘줄 형태로
존재



<위눈꺼풀을 조금 더 자세히 살펴본 그림>



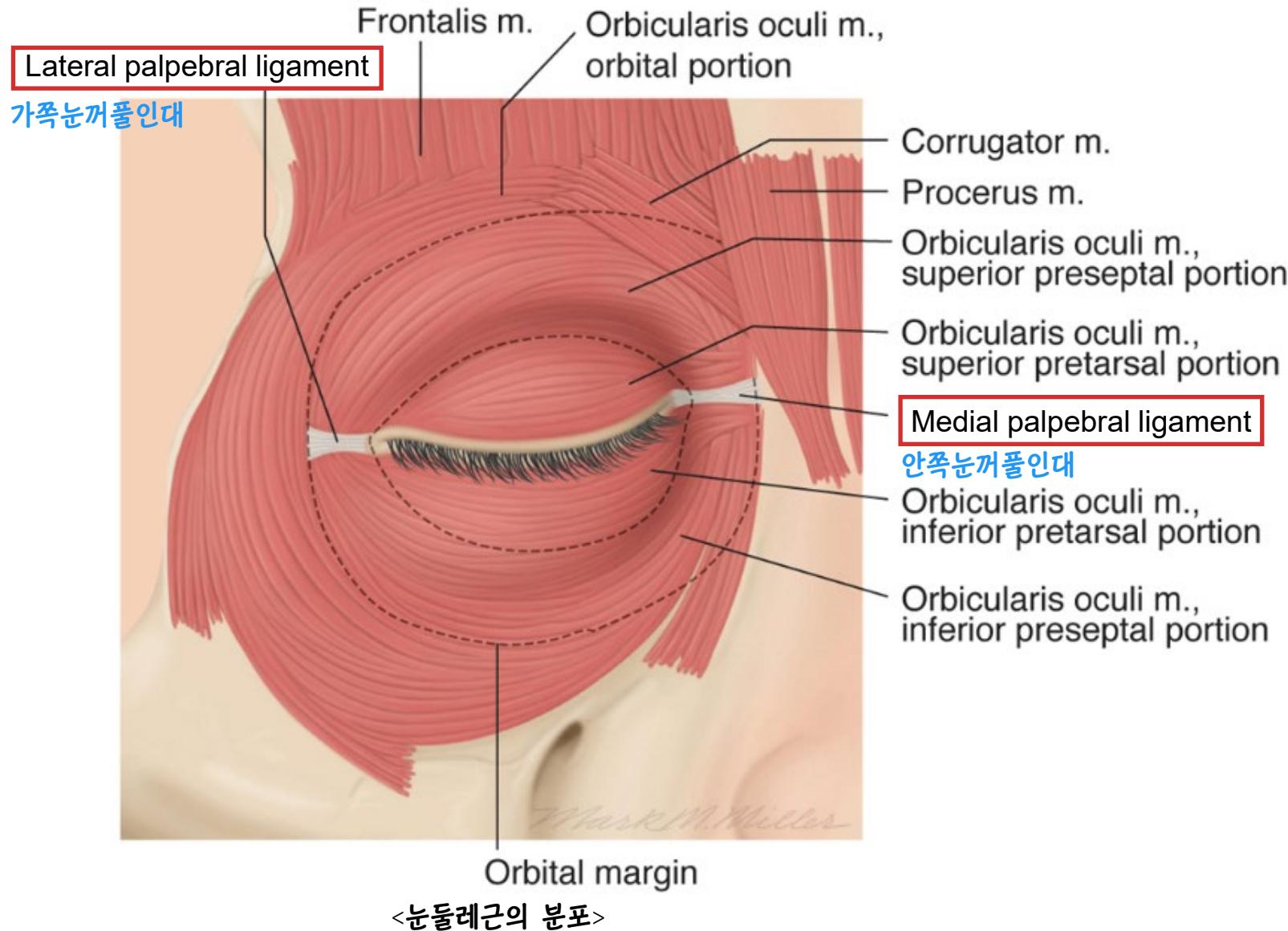
위눈꺼풀울림근 균형줄(Levator aponeurosis)

- 눈꺼풀근 안쪽에 존재

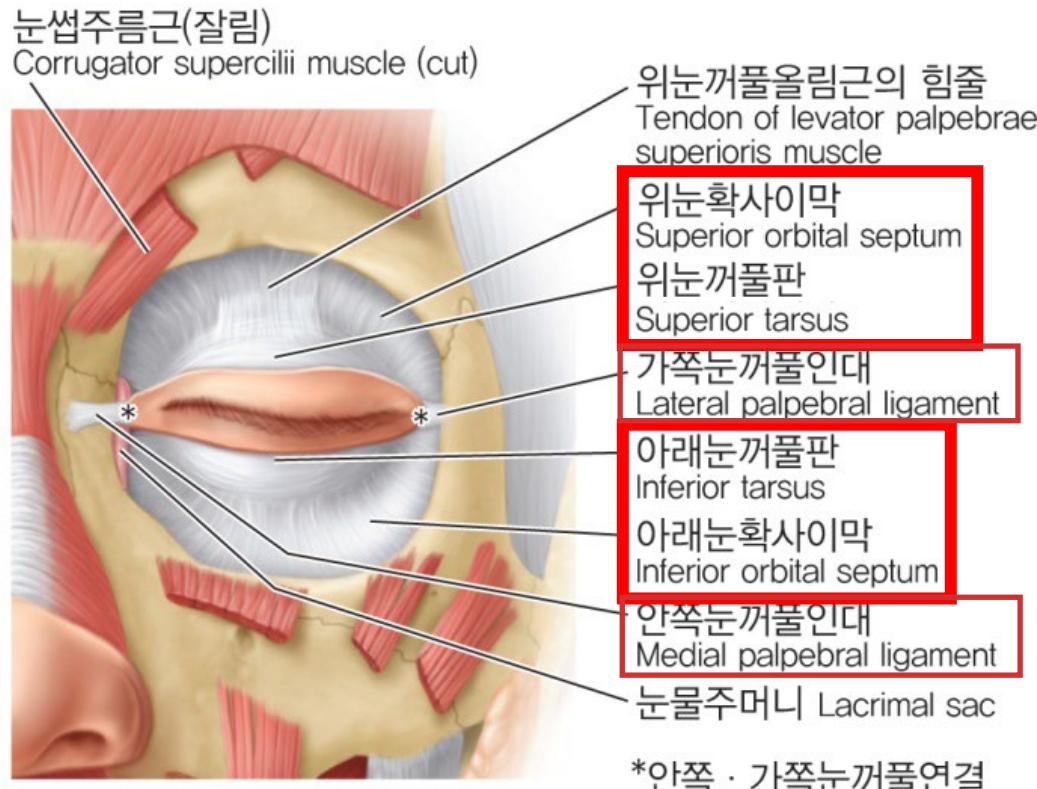
눈꺼풀판

- 위눈꺼풀을 뒤집으면 잘 느낄 수 있다.
- 단단한 조직으로 되어 있어 안구보호에 특화된 구조물.

눈꺼풀: 눈둘레근



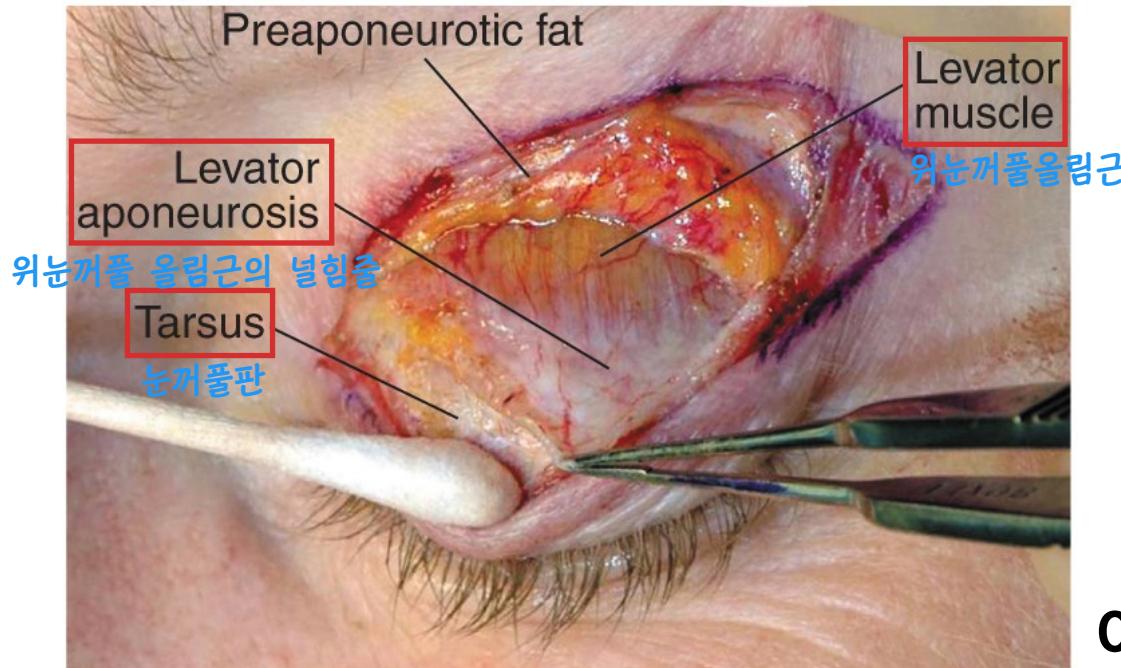
눈꺼풀: 각 층



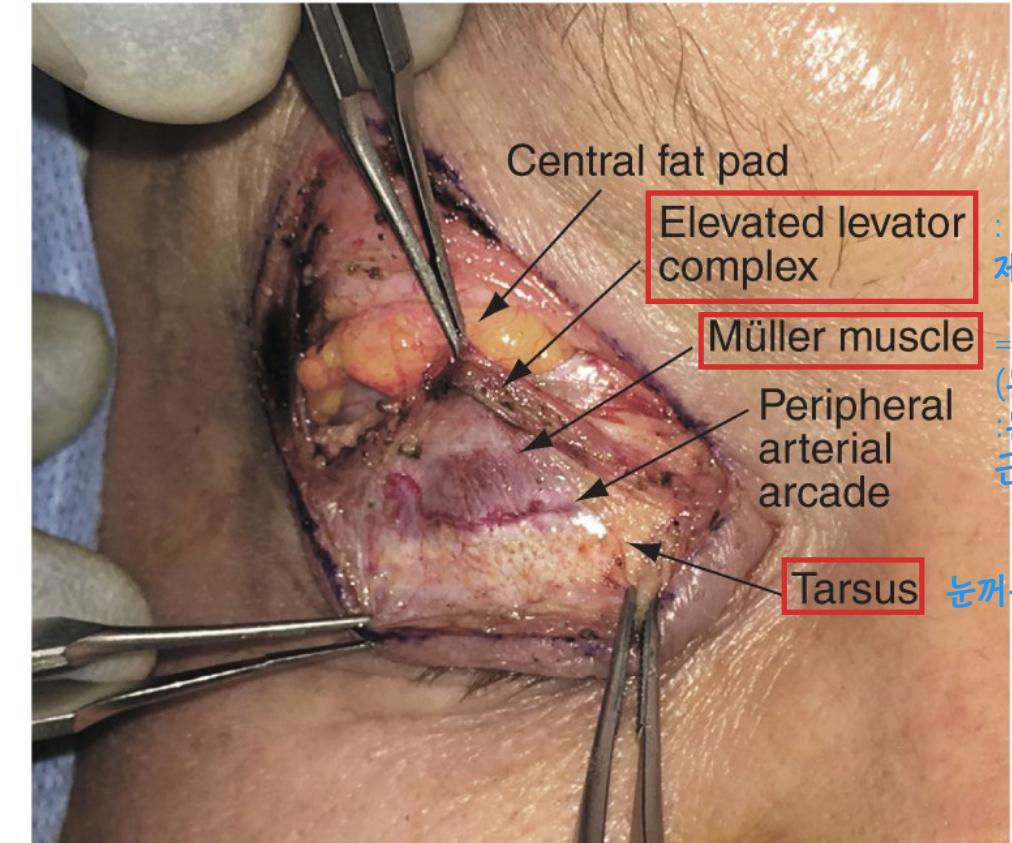
<눈둘레근을 절개한 모습>
안구와 눈확안쪽을 지키는 구조물들이 잘 보인다.

눈꺼풀: 위눈꺼풀올림근과 위눈꺼풀판근

위눈꺼풀



위

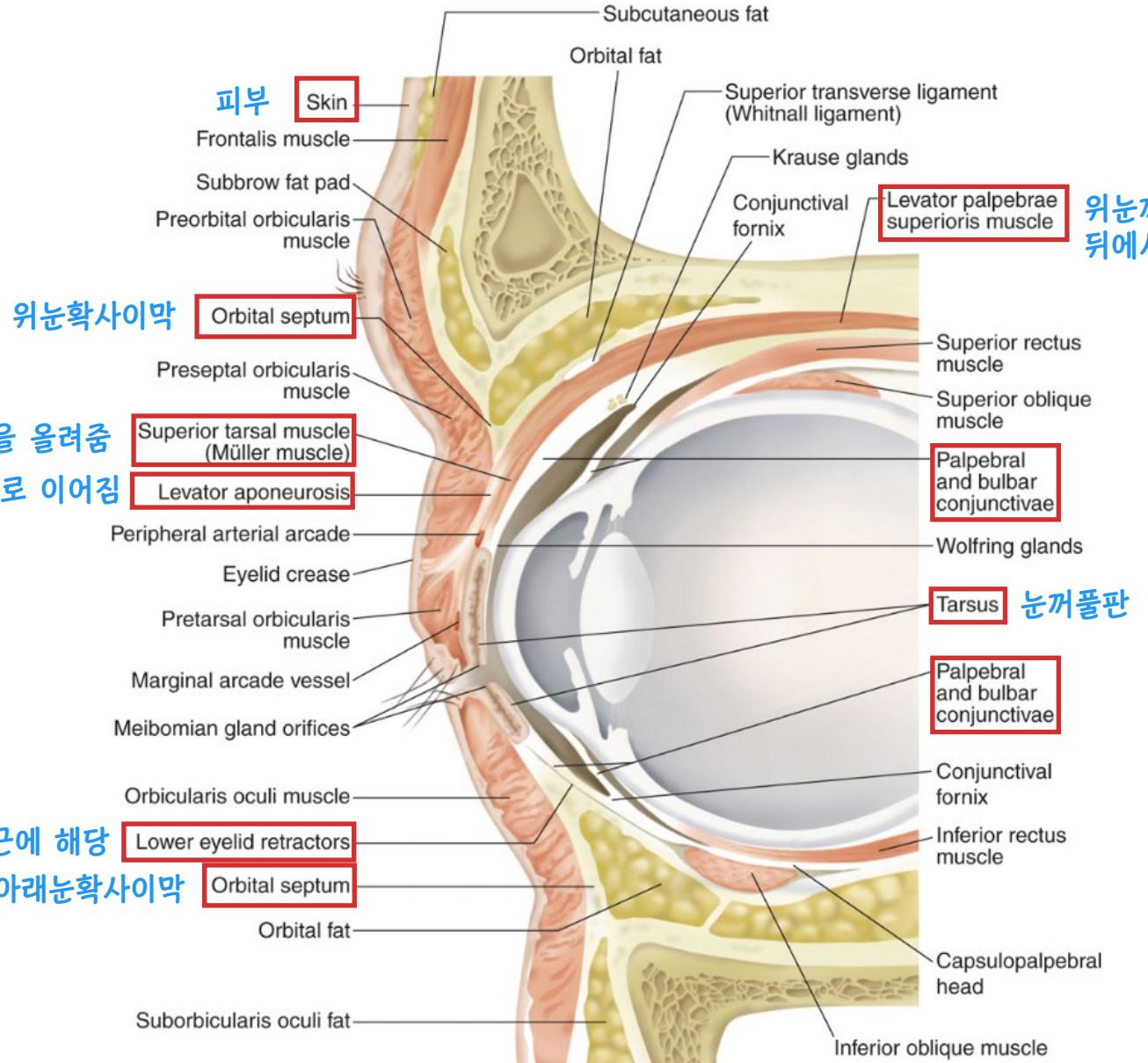


: 눈꺼풀올림근은
제껴진 상태
=tarsal muscle
(눈꺼풀판근, 밀러근육)
: 눈꺼풀판과 이어진
근육 (빨간선)

실제 수술) 위눈꺼풀에 절개선을 넣은 다음 그 부분을 살짝 벌려서 층별로 파고들며
수술적 조치가 필요한 해부학적 구조물을 노출시키는 방식으로 이루어짐

눈꺼풀: 각 층

교수님께서 언급하신 구조물에 표시함
이 그림의 모든 구조물을 알 필요는 없으나
앞서 공부한 내용들을 확인할 수 있어야 함.



- < 눈꺼풀의 층 >
- 피부
 - 눈둘레근
 - 눈꺼풀올림근의 널힘줄
 - 눈꺼풀판
 - 눈꺼풀결막

눈꺼풀: 서양인과 동양인의 위눈꺼풀

위눈꺼풀

교수님께서 언급하신
구조물에 네모박스

서양인

안쪽부터 살펴보면 결막, 눈꺼풀판은 동일함

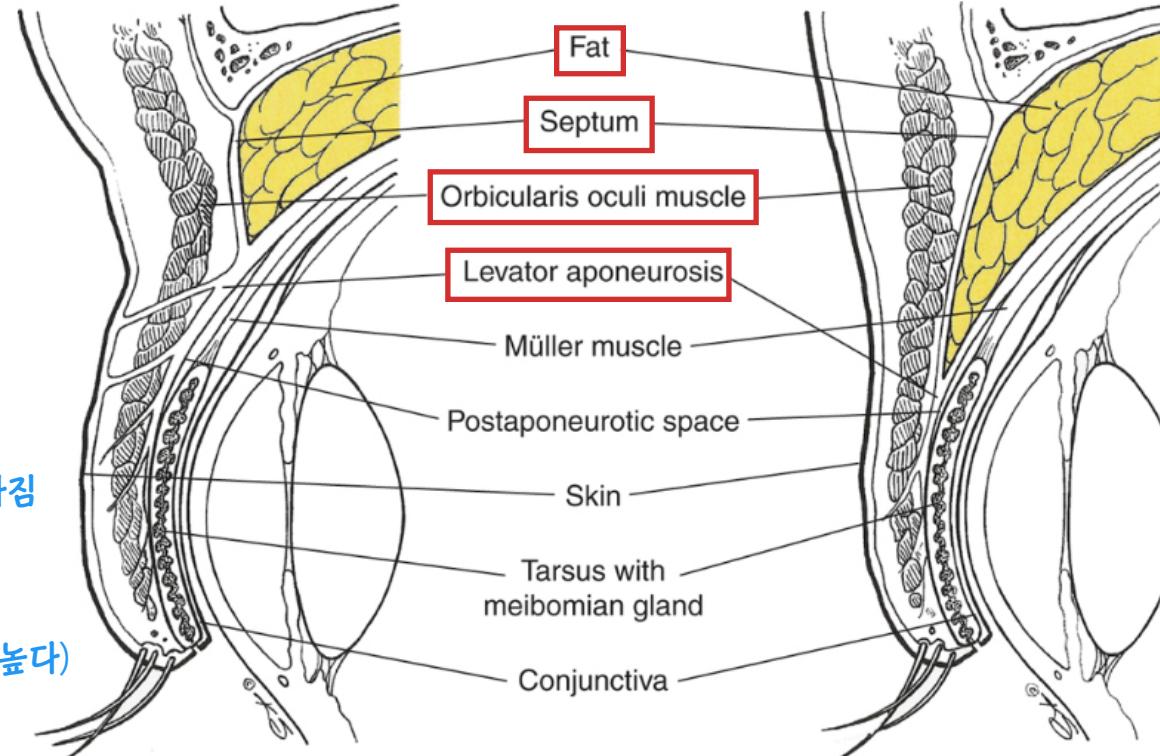
차이점

- 1) 위눈꺼풀을 림근 널힘줄
- 동양인이 더 아래쪽에서 끝남.
- 2) 지방조직
- 동양인이 더 아래까지 내려옴
-> 동양인의 septum이 더 길다.

뒤쪽 구조물의 차이로 눈둘레근의 분포도 달라짐

-> 이와 같은 해부학적 구조의 차이로
서양인과 동양인의 눈꺼풀 구조는 다르다.
(e.g. 서양인의 쌍꺼풀이 훨씬 진하고 높아도 높다)

동양인

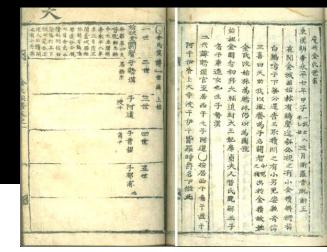


*우리가 보는 Moore 해부학그림은 서양인 기준
동양인은 조금 다른 해부학적 구조를 가짐

눈꺼풀: 눈확사이막앞 또는 눈확연조직염

눈확사이막이 안구와 눈확 안쪽을 지키는 기능을 하는 것을 확인했음

염증소견이 눈확사이막 앞인지, 뒤인지가 임상적으로 굉장히 중요



눈확사이막앞연조직염

(Preseptal cellulitis)



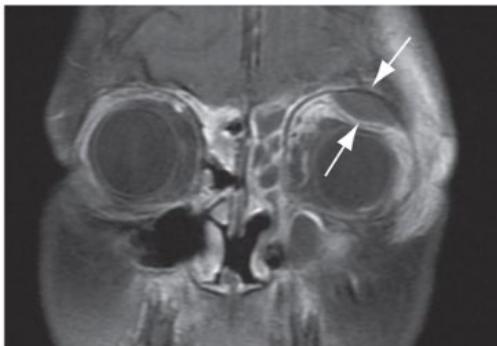
염증소견이 눈확사이막 앞쪽에 위치, 앞쪽에만 국한되어 나타남

눈확연조직염

(Orbital cellulitis)



결막이 부은 모습



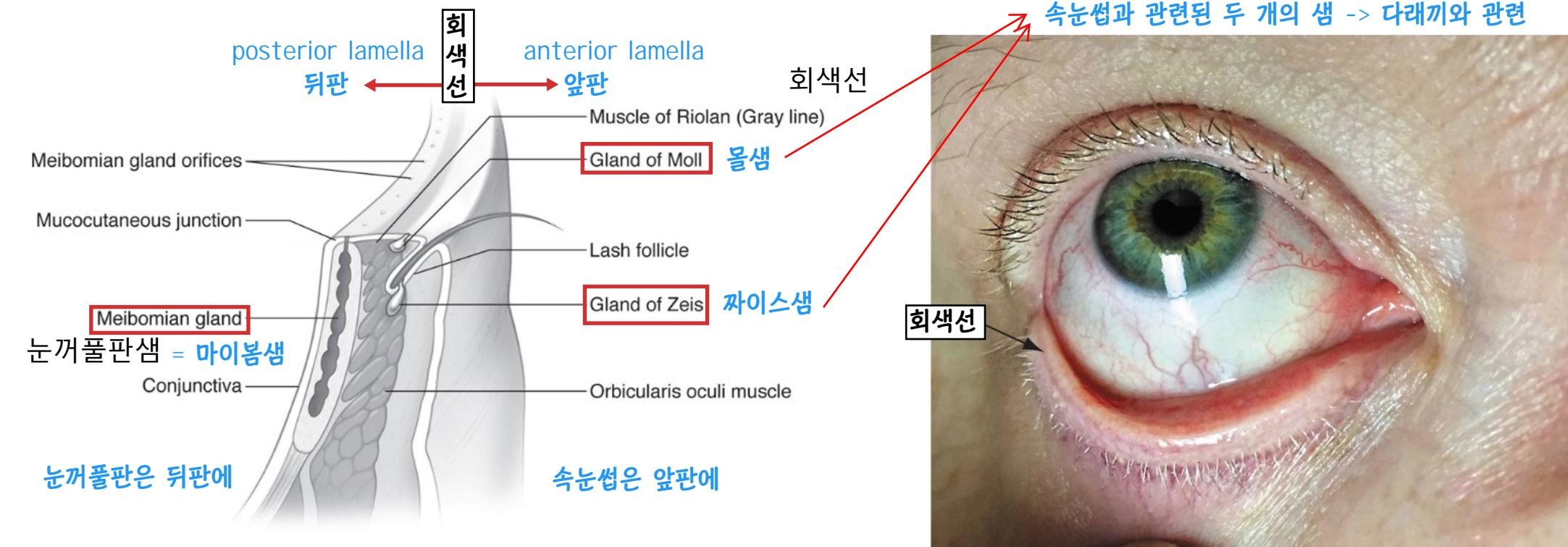
염증소견이 눈확사이막 뒤쪽까지 진행, 넓게 나타남

염증이 안구까지 영향을 준다 (결막이 부음)

CT사진을 보면 눈확 안쪽까지 염증이 진행된 것을 확인할 수 있음

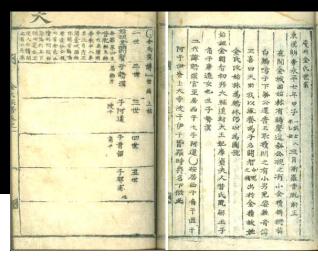
눈꺼풀: 각 층

아래눈꺼풀



눈꺼풀판의 샘은 위, 아래 모두 존재합니다. 아래눈꺼풀이 까뒤집어 보여주기 편하기 때문에 아래눈꺼풀 그림을 가져오셨다고 합니다.
회색선을 기준으로 앞쪽이 앞판(anterior lamella) 뒤쪽이 뒤판(posterior lamella)
속눈썹은 앞판에, 눈꺼풀판은 뒤판에

눈꺼풀: 다래끼(Hordeolum)와 콩다래끼(Chalazion)



다래끼

by 세균감염

앞판 감염 -> 걸다래끼 (external hordeolum)

뒤판 마이봄샘 감염 -> 속다래끼 (internal hordeolum)

감염에 의한 증상이므로 항생제로 치료



콩다래끼

by 마이봄샘 염증

더 흔함

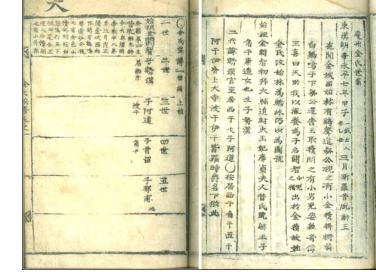
염증이므로 온찜질 or 수술



눈꺼풀: 콩다래끼 치료

치료법 1. 온찜질 : 마이봄샘에서 마이봄샘 입구로 향하는 통로가 막힌 것을 풀어줌
치료법 2. 수술적 치료법 : 온찜질로는 안될 때 절개하여 긁어냄

Incision and Curettage 절개, 긁어냄

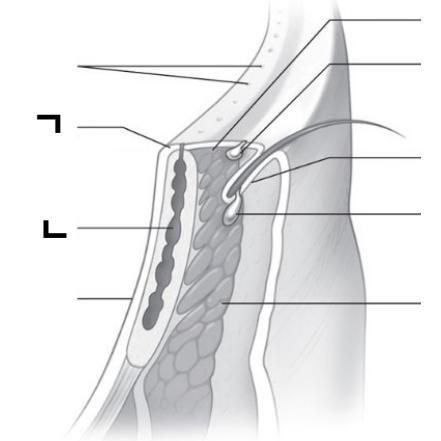
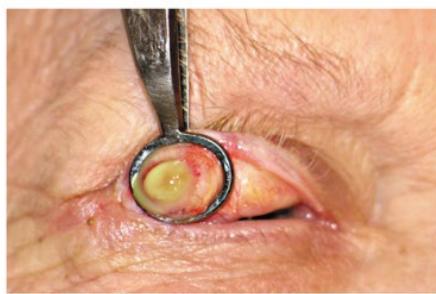


kalena

내가 인체해부학 시험 문제를 낸다면?

임상에서의 환자 소견과 해부학적 구조를 연결짓는 문제 출제

- 21세 남자가 오른눈 아래눈꺼풀의 통증을 주소로 응급실에 내원하였다. 응급실에서 촬영한 사진(사진 1)이다. 외래 수술실에서 수술을 진행하였다. 수술 시 사진(사진 2)이다. 이 질환과 관련된 해부학적 구조는?



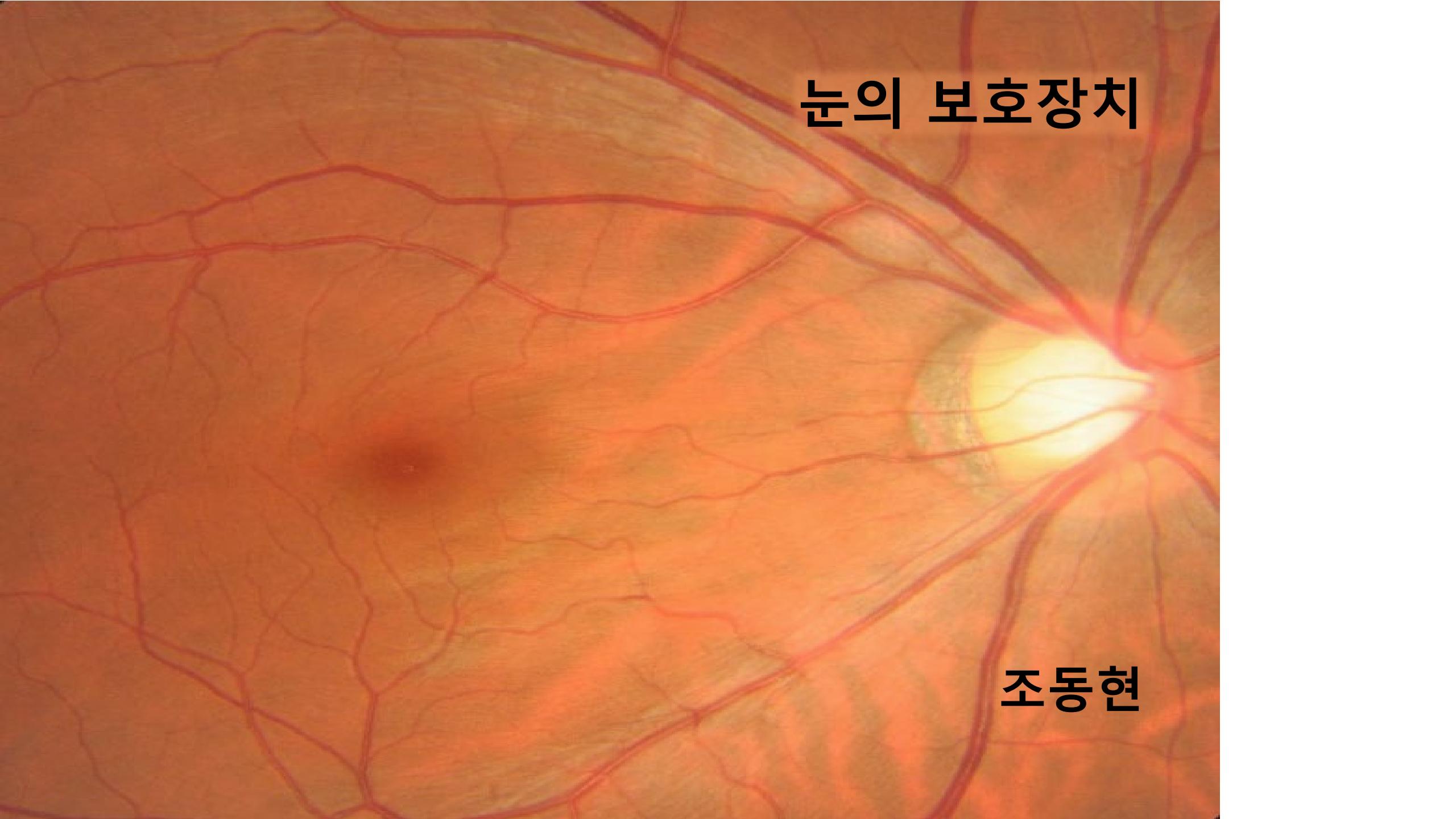
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ ㅁ

앞서 살펴본 콩다래끼 사례이므로 눈꺼풀판 혹은 눈꺼풀판샘(마이봄샘) 이 정답

학습목표

눈꺼풀

- 1) 눈꺼풀의 각 층을 설명한다.



눈의 보호장치

조동현

눈물기관(Lacrimal Apparatus)

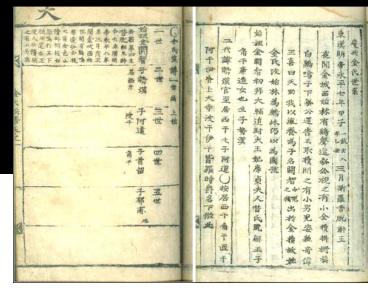
차례-학습목표

눈물기관

- 1) 눈물샘의 위치와 눈물의 배출 통로를 설명한다.
- 2) 눈물 분비에 관여하는 신경경로를 설명한다.

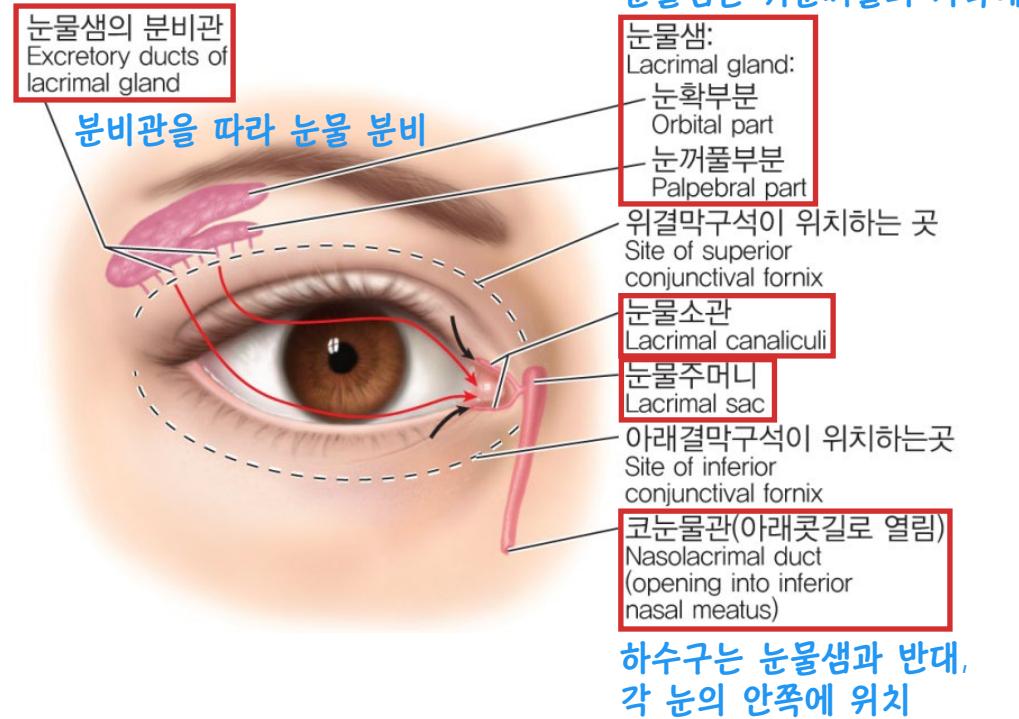
참고문헌 표기가 없는 그림은 'Clinically Oriented Anatomy (Wolters Kluwer)'와 'Oculofacial Plastic and Orbital Surgery (Academy of American Ophthalmology)'에서 준비함.

눈물기관: 눈물샘과 눈물의 배출통로



lacrimal punctum

검은화살표는 **눈물점**(눈물유두의 열림)을 가리킴



눈물샘은 위눈꺼풀의 가쪽에 위치



<눈물의 배출통로 순서>

눈물점



눈물소관



눈물주머니



코눈물관

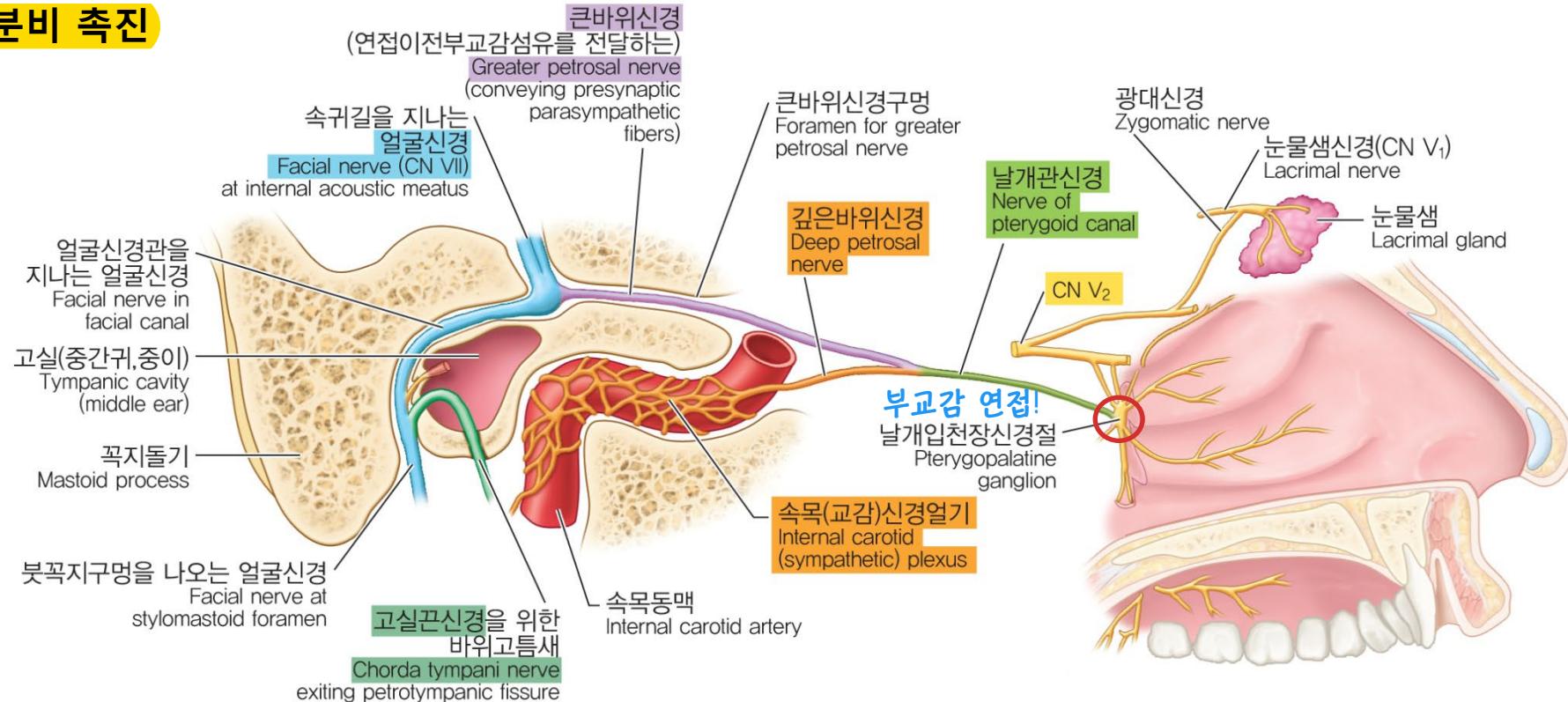


아래콧길

눈물기관: 눈물분비에 관여하는 신경경로

얼굴신경→큰바위신경→날개관신경→날개입천장신경절(연접)→광대신경→눈물샘신경

부교감신경: 눈물분비 촉진



교감신경: 눈물분비 억제

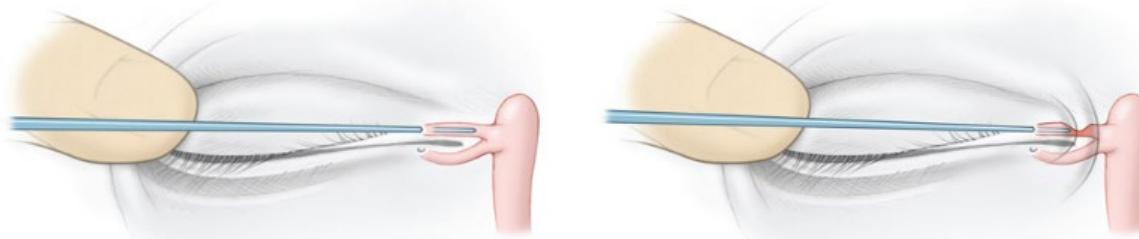
날개관신경부터 부교감신경과 동일한 경로를 공유함.

위목신경절→속목신경얼기→깊은바위신경→날개관신경→날개입천장신경절(연접 안 함)→ 광대신경→눈물샘신경

이미 신경절연접후교감섬유이기 때문

눈물기관: 눈물길 검사

많은 환자들이 "눈물이 흘러요" 증상을 호소하며 안과를 찾는다 -> 눈물길 검사 시행
눈물길 검사 : 눈물의 배출 통로가 잘 기능하고 있는지 확인하는 검사



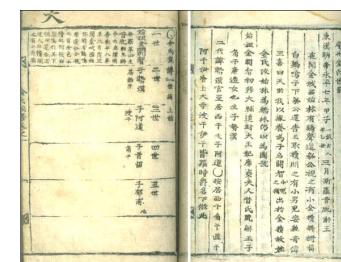
눈물소관을 일자로 만들기 위해 눈꺼풀을 가쪽으로 당김
눈물길 더듬자(lacrimal probe)를 눈물소관으로 집어넣는다

왼쪽 (정상소견)

: 더듬자가 잘 들어가서 눈확의 안쪽뼈가 느껴짐 = hard stop

오른쪽 (눈물소관 막힘)

: 더듬자가 잘 못 들어가고 물렁물렁한 연조직이 느껴짐 = soft stop



그 다음, 바늘을 눈물소관에 집어넣어 주사기로 생리식염수를 흘려보냄



*눈물소관 막힘 : 식염수가 흐르지
못하고 같은 눈물점으로 바로 나옴



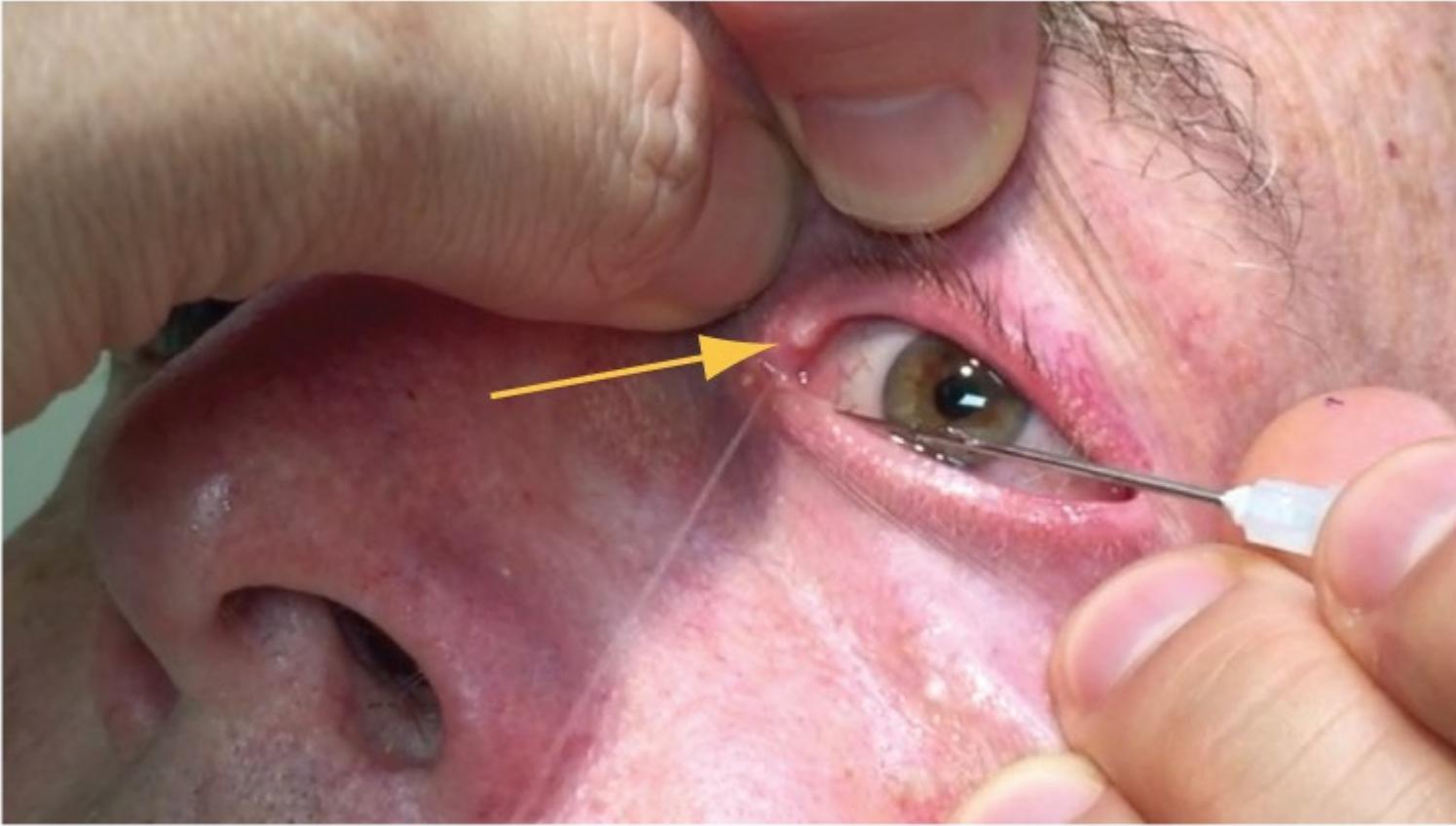
*눈물주머니 막힘 : 눈물소관을 따라
흘렀다가 같은 눈물점 or 돌아서 반대쪽
눈물점으로 나옴

*코눈물관 막힘 : 눈물주머니까지는 잘 흐르다가 아래로 갈 수가 없기 때문에
더 많은 식염수를 흘려 보내면 반대쪽 눈물점으로 나옴.
(같은 눈물점도 가능하지만 아무래도 바늘이 없는 곳으로 나온다)

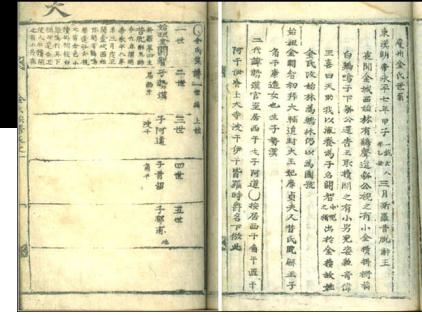


*정상 : 환자가 코 안에 생리식염수가 들어가는 것을 느낌

눈물기관: 눈물길 검사



눈물소관으로 생리식염수를 흘려 보내는 사진
반대쪽 눈물점에서 식염수가 나오므로 (흰 물줄기), 이 환자는 눈물주머니나 코눈물관이 막혀있을 것.



내가 인체해부학 시험 문제를 낸다면?

임상증례와 해부학적 구조의 이상을 연결지을 수 있으면 좋겠음.

- 60세 남자가 오른눈 눈물흘림을 주소로 내원하였다. 눈물점은 열려 있었다. 눈물길 검사를 위해 아래눈물점을 통해 눈물길더듬자(lacrimal probe)를 넣었을 때 눈물빼를 느낄 수 없었다. 또, 아래눈물점을 통해 눈물길로 생리식염수를 주입하였을 때 아래눈물점으로 바로 빠져나왔다. 막힘이 있는 해부학적 구조물은?

어떤 환자는 아예 눈물점이 막혀 있을 수도 있다

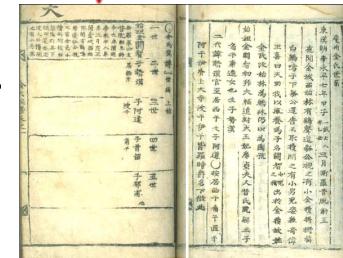
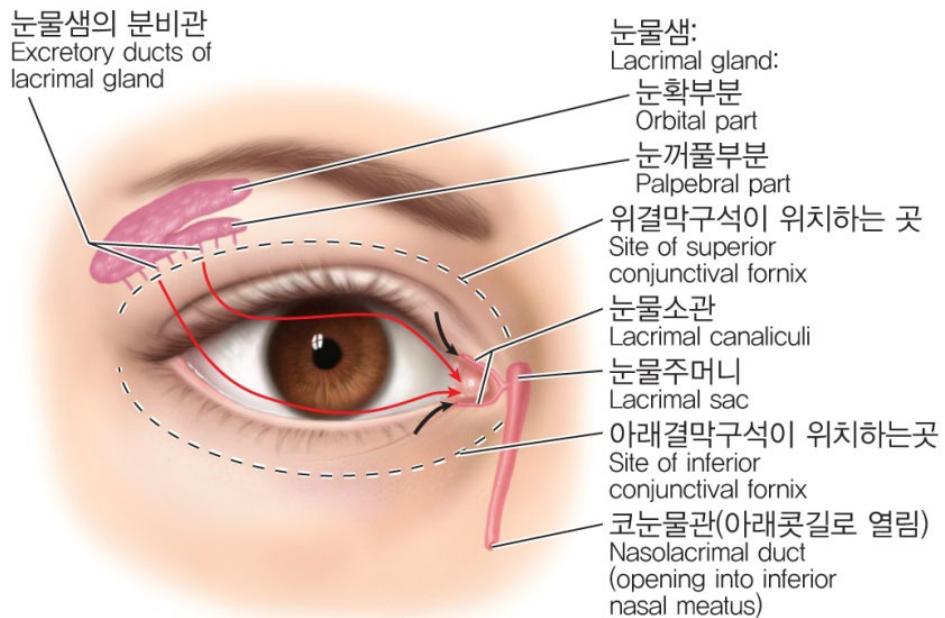


교수님께서 읽어주신 대로 '있었다'로 수정한다면 눈물소관은 어느정도 기능하고 있다고 볼 수 있겠습니다.

눈물소관에 문제가 있다.

검은화살표는

- ① 눈물소관
- ② 눈물유두
- ③ 눈물주머니
- ④ 코눈물관
- ⑤ 아래콧길



그렇다면 왜 눈물길더듬자를 넣었을 땐 문제가 없었나?

눈물길더듬자는 두껍고 단단하여 눈물소관이 약하게 막혀있는 경우 더듬자가 이를 뚫을 수 있다. 따라서 hard stop의 경우에도 눈물소관에 문제가 없다고 단정할 수 없다.

반면, 생리식염수 주입 검사는 상대적으로 약한 힘으로 눈물길의 양상을 확인하는 검사이므로 눈물소관의 약한 막힘을 확인할 수 있다. (1-2초 이내로 같은 눈물점으로 되돌아오는 경우 눈물소관 막힘을 의심하고 추가 진단검사나 치료 계획 필)

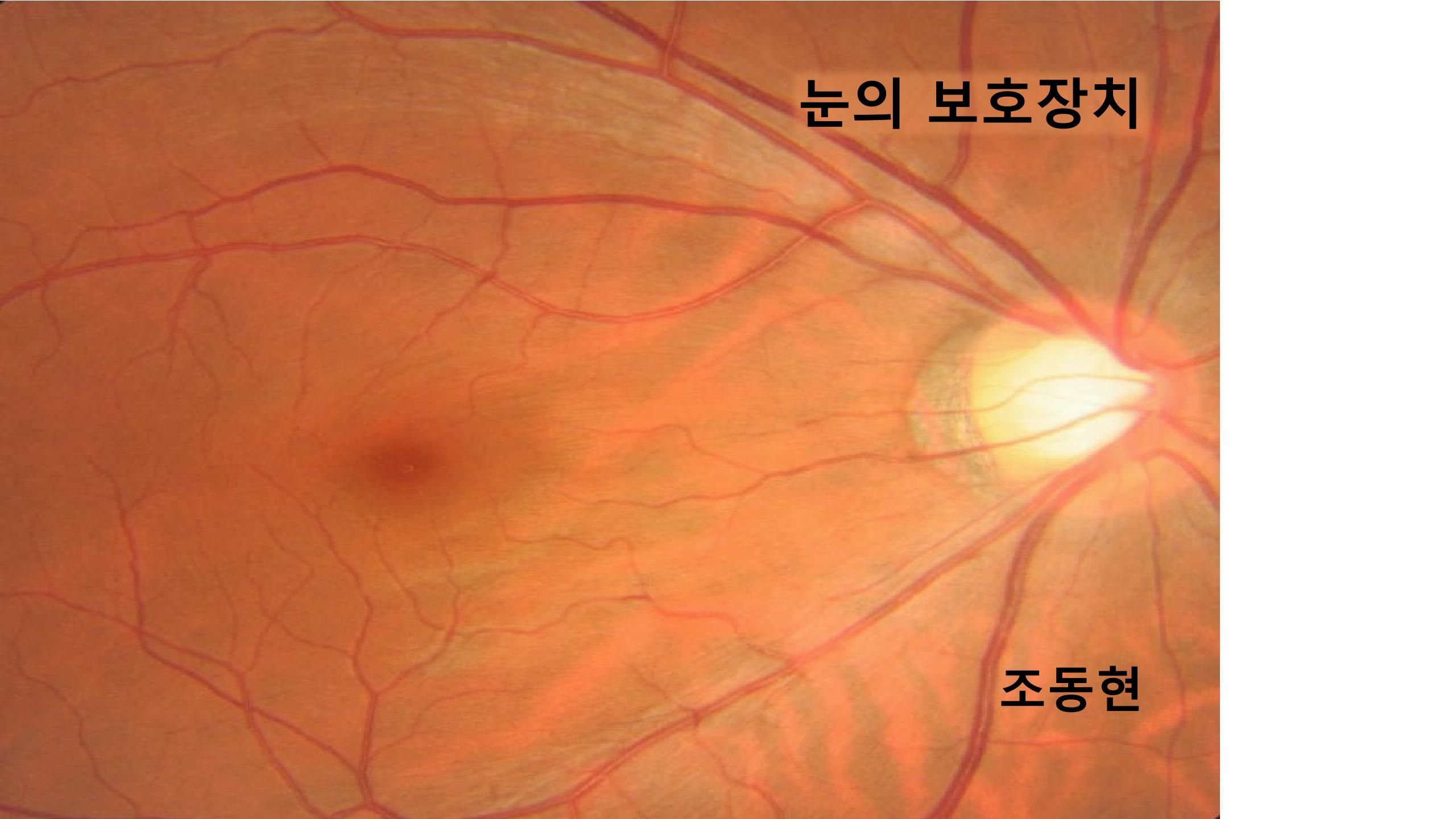
따라서 본 증례에서 막힌 구조물은 눈물소관!

교수님께서 '있었다'로 강의하셨서 수정하여 필기하였습니다. 작년 선배님 필기를 참고하면 교수님께서 문제를 한 번 꼬아 내려다 1학년 수준을 고려하여 강의록을 '없었다'로 고치셨다고 합니다. 본 필기에는 작년 공지사항을 참고하여 검은 글씨 설명을 추가하였습니다.

차례-학습목표

눈물기관

- 1) 눈물샘의 위치와 눈물의 배출 통로를 설명한다.
- 2) 눈물 분비에 관여하는 신경경로를 설명한다.



눈의 보호장치

조동현

눈확의 신경과 혈관

학습목표

눈확의 신경

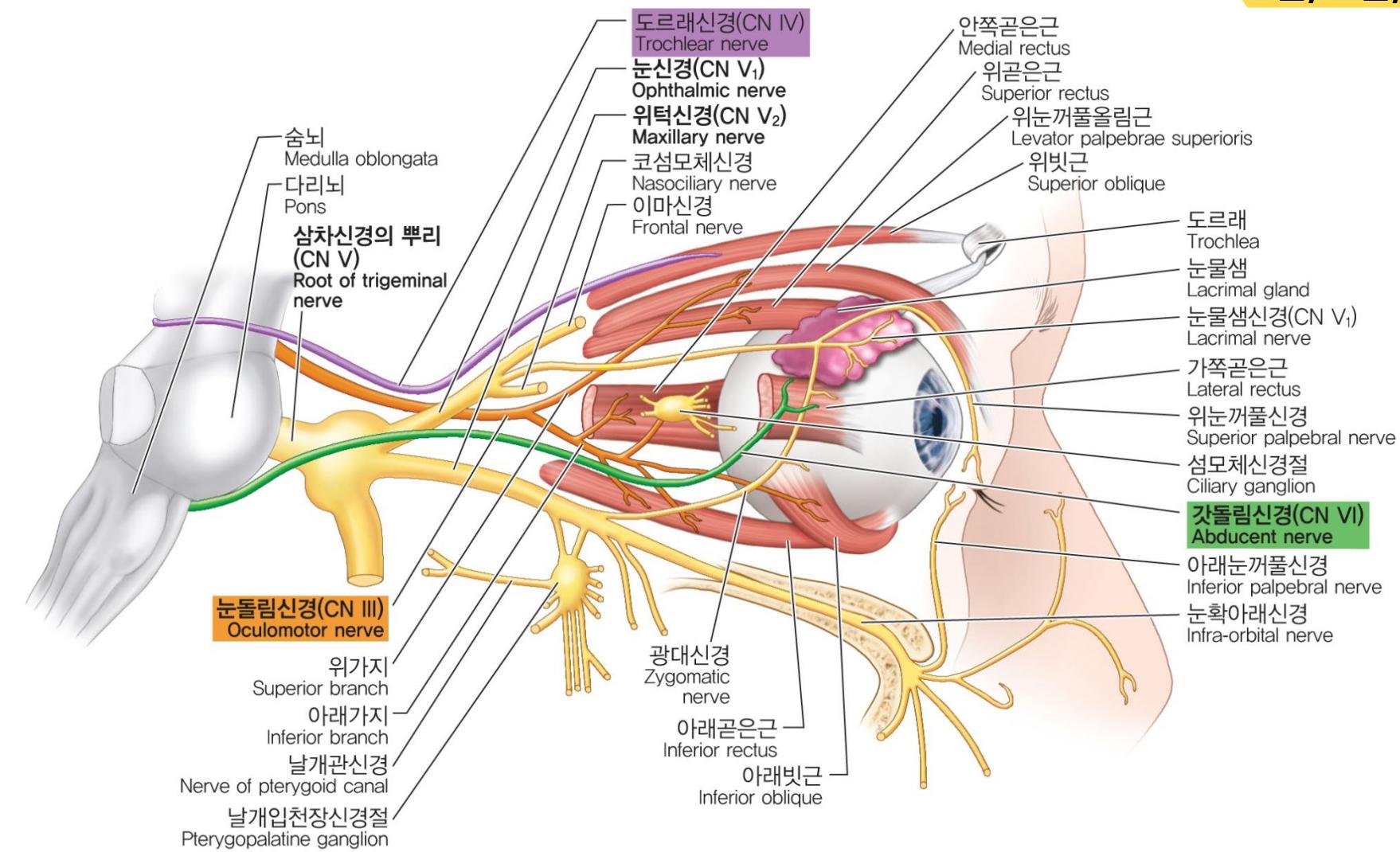
- 1) 눈확 안의 신경 분포를 설명한다.
- 2) 섬모체신경절을 눈의 기능과 관련하여 설명한다.

눈확의 혈관

- 1) 눈확 안의 혈관 분포를 설명한다.

참고문헌 표기가 없는 그림은 'Clinically Oriented Anatomy (Wolters Kluwer)'와 'Oculofacial Plastic and Orbital Surgery (Academy of American Ophthalmology)'에서 준비함.

눈확의 신경



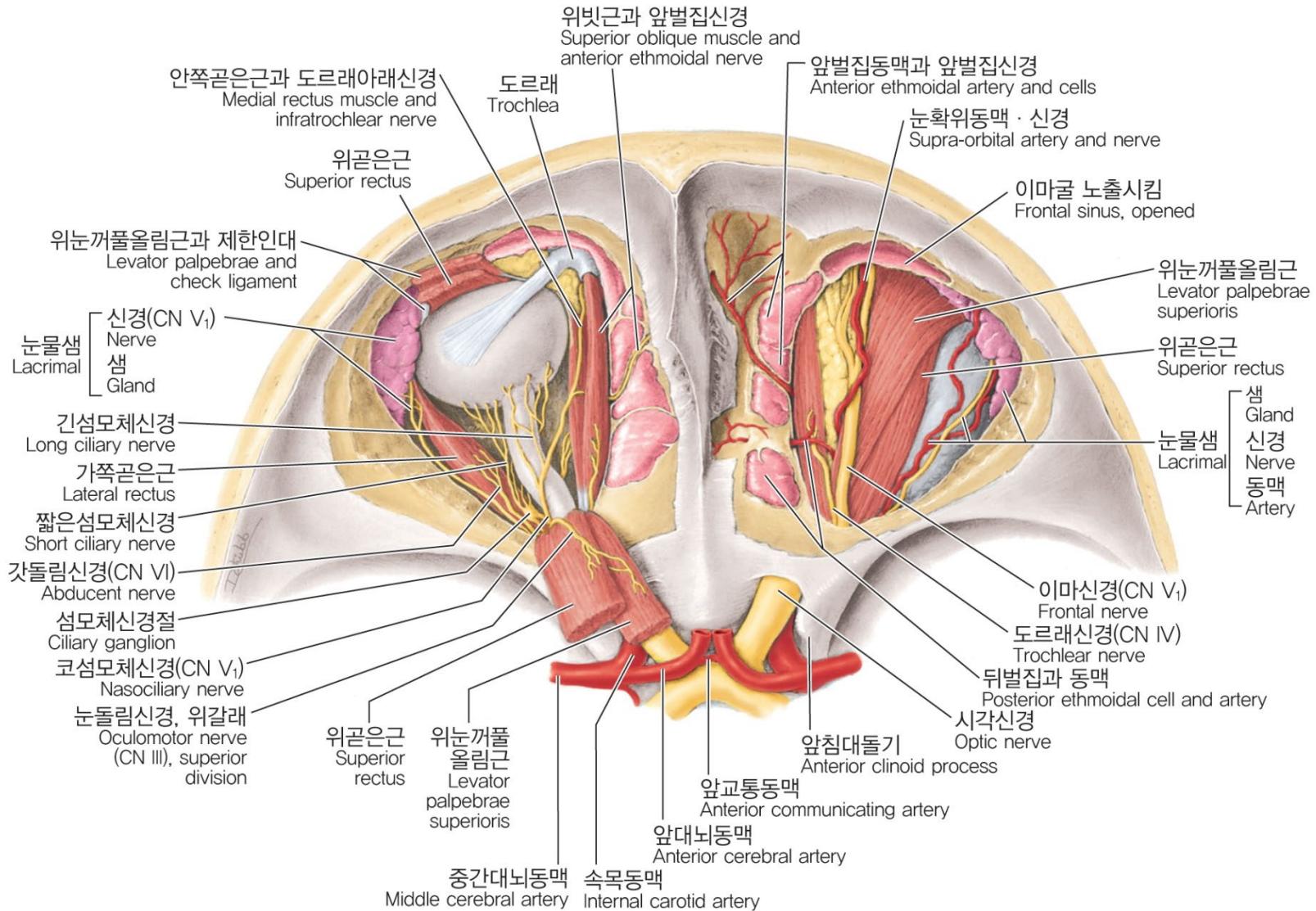
눈확 안의 중요한 신경들

2번, 3번, 4번, 5번, 6번 뇌신경(cranial nerve)

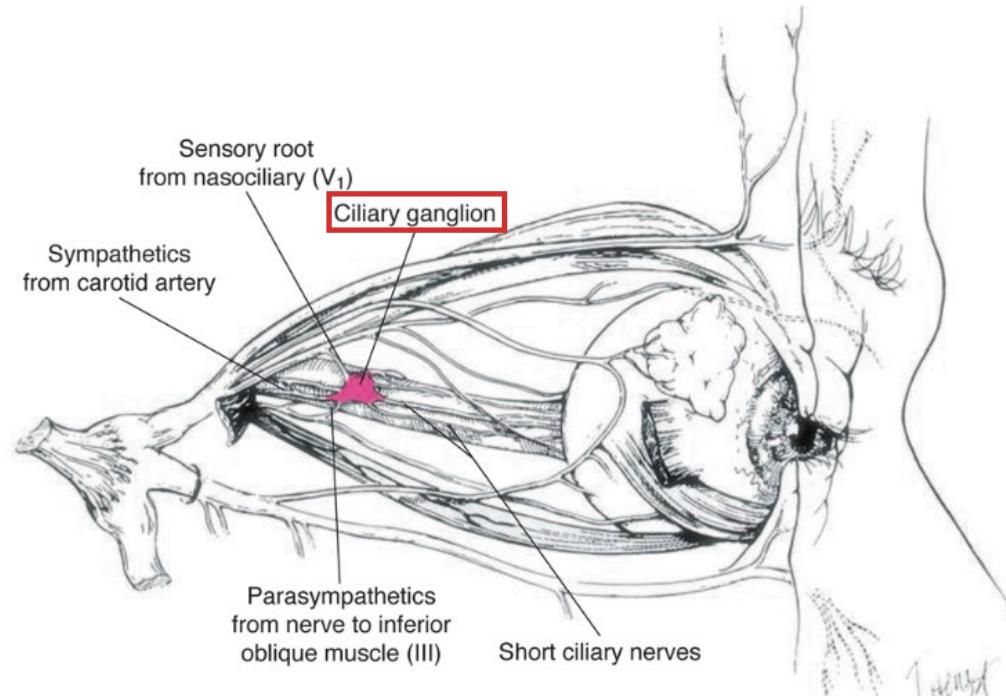
눈꺼풀 올림, 안구 근육 운동, 안구 작용과 관련된 뇌신경의 작용이 있다 + 각각의 뇌신경이 눈확 안에서 갖는 신경경로를 해부 실습을 통해 공부했으면 좋겠다는 말씀이 있었습니다.
(더 자세한 건 신경해부학 때)

눈확의 신경

강의영상에는 등장하지 않은 슬라이드입니다

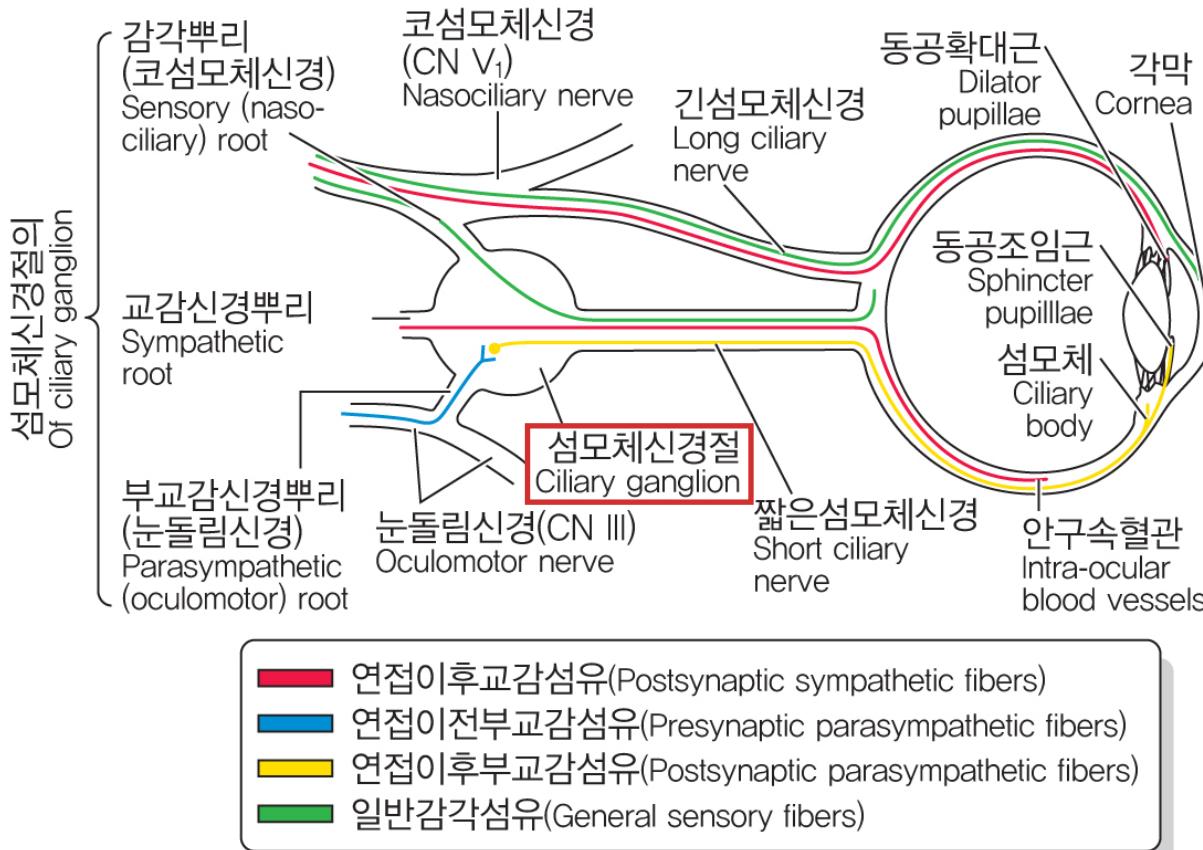


눈확의 신경: 섬모체신경절



섬모체신경절은 눈확 안에 있는 신경절이므로 중요
(신경절 : 신경세포체가 모여있는 해부학적 구조물)

눈확의 신경: 섬모체신경절



들어오는 신경섬유

- ① 눈신경으로부터 감각뿌리를 거쳐 **감각섬유**
- ② 눈돌림신경으로부터 부교감신경뿌리를 거쳐
신경절이전부교감섬유
- ③ 속목신경얼기로부터 교감신경뿌리를 거쳐
신경절이후교감섬유

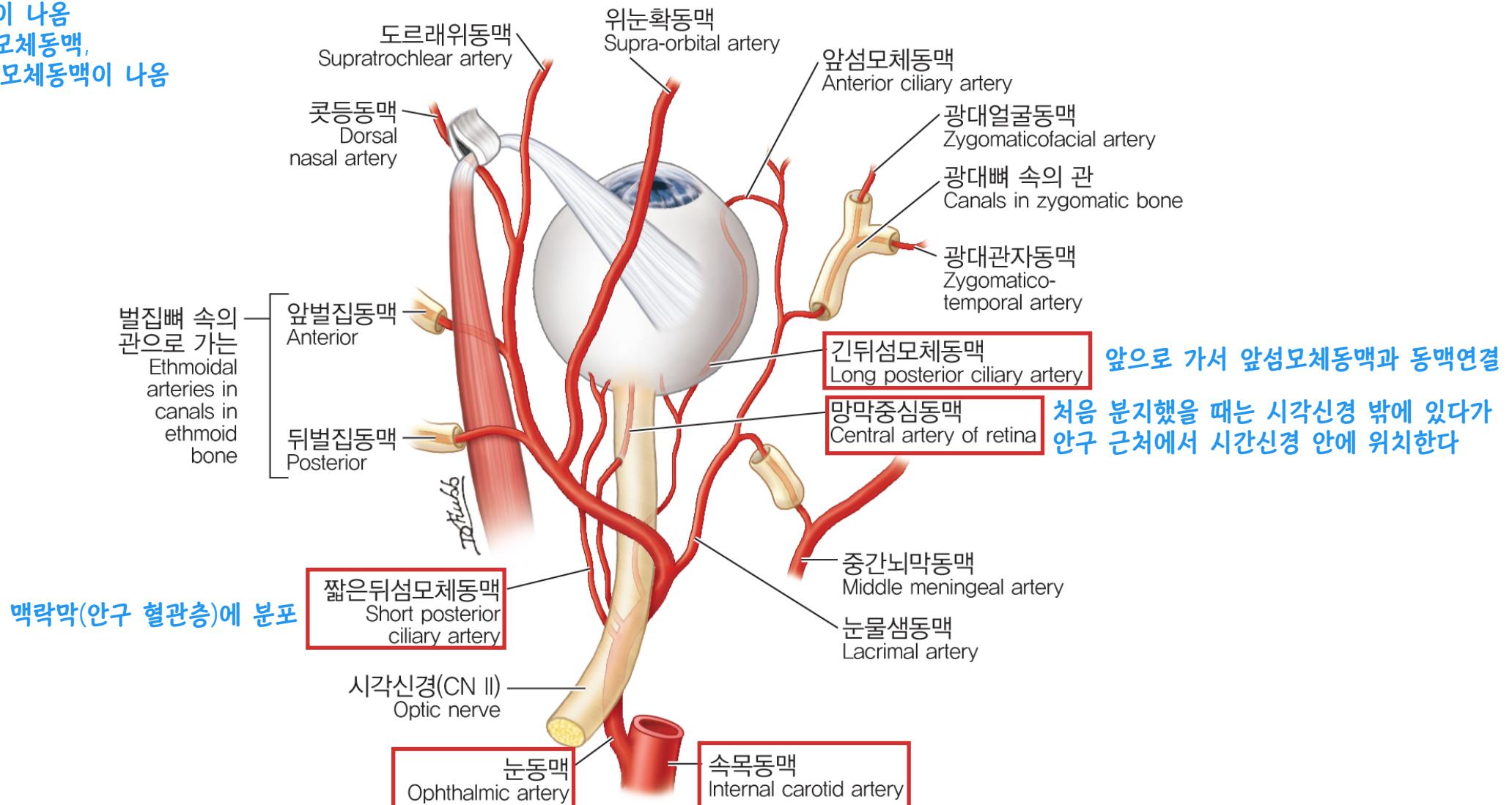
섬모체 신경절에서 나가는 신경섬유 : 짧은섬모체신경
- 감각섬유, 부교감섬유, 교감섬유 모두 존재

긴섬모체신경

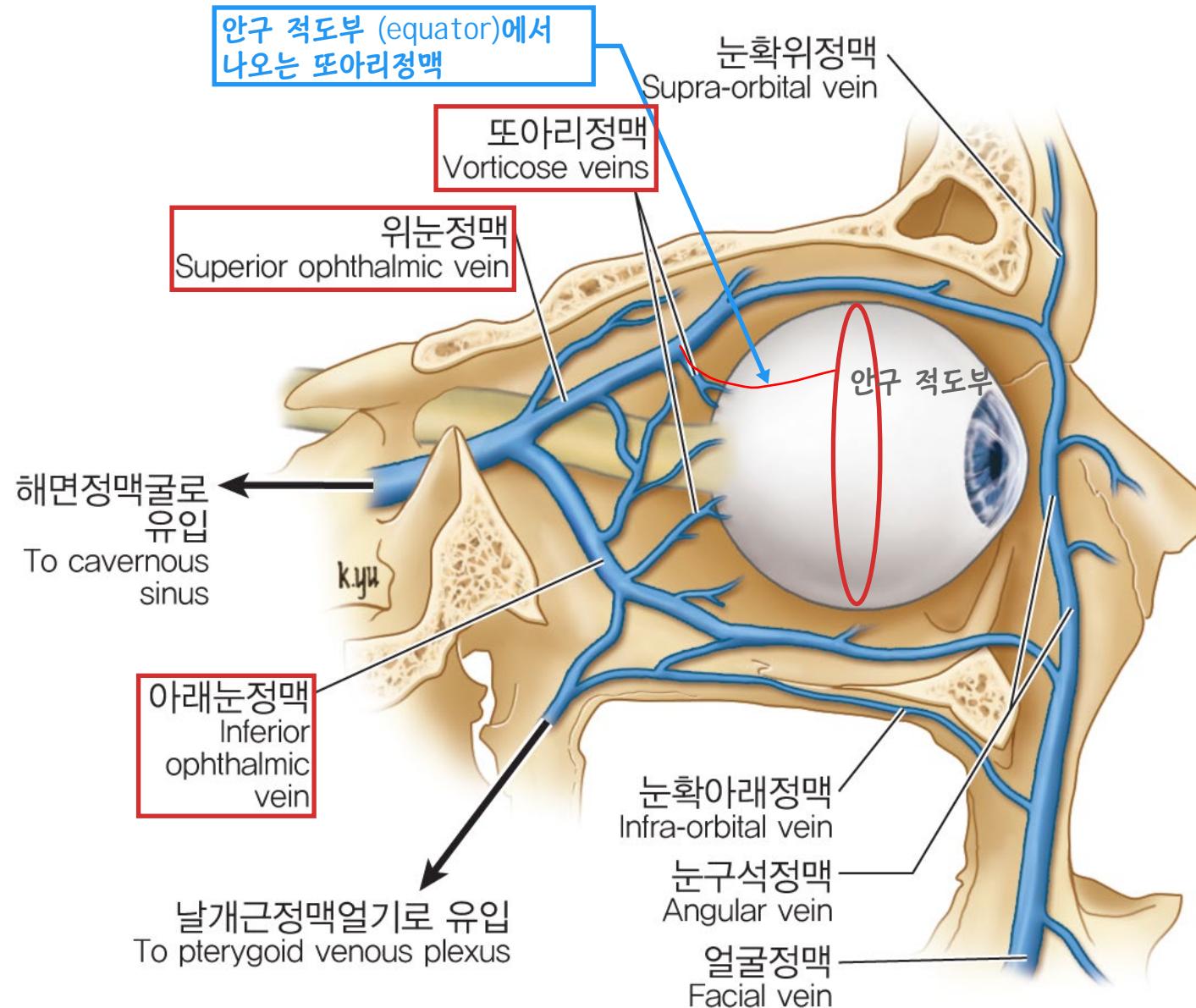
- 섬모체신경절과 직접적 관련 X
- 감각섬유, 교감섬유만 존재

눈확의 혈관: 동맥

속목동맥에서 눈동맥이 나옴
눈동맥에서 짧은뒤섬모체동맥,
망막중심동맥, 긴뒤섬모체동맥이 나옴

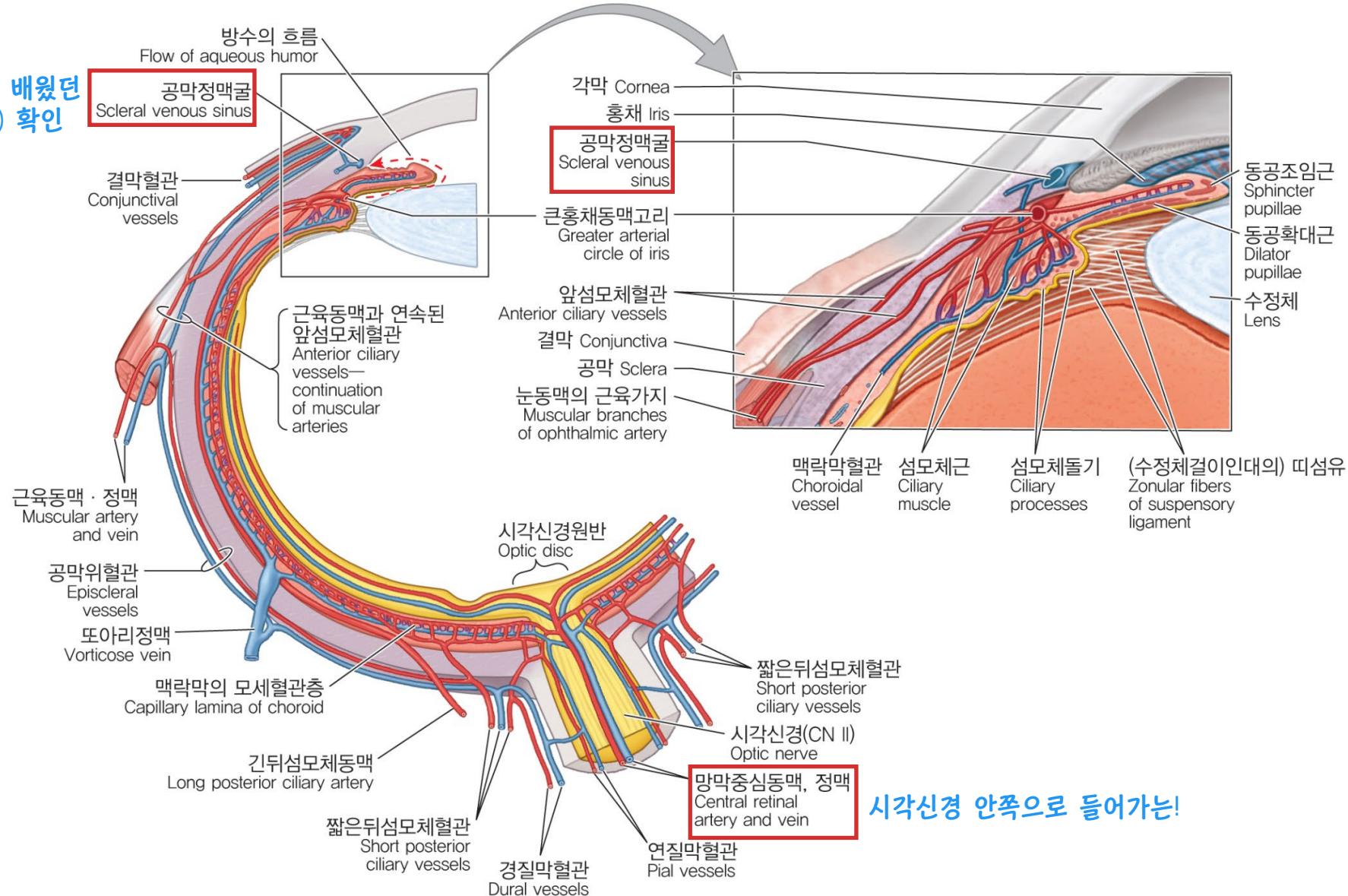


눈확의 혈관: 정맥

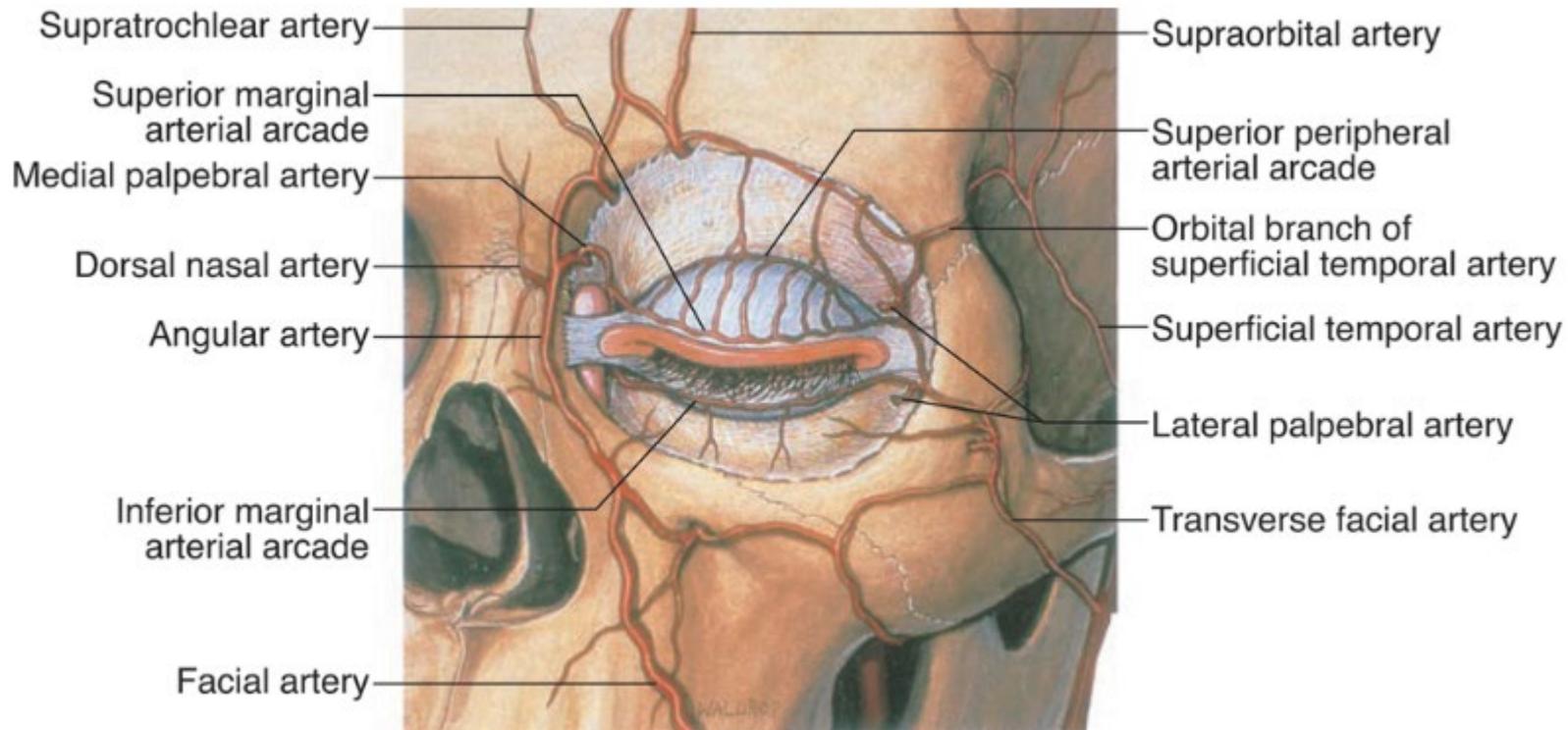


눈확의 혈관: 안구의 동맥과 정맥

방수의 배출통로 때 배웠던
공막정맥굴 (술렘관) 확인



눈확의 혈관: 참고자료



학습목표

눈확의 신경

- 1) 눈확 안의 신경 분포를 설명한다.
- 2) 섬모체신경절을 눈의 기능과 관련하여 설명한다.

눈확의 혈관

- 1) 눈확 안의 혈관 분포를 설명한다.

눈확, 안구, 안구근육 눈의 보호장치

여기서부터 수업시간에 진행하신 내용입니다. 교수님께서 잠시 중요한 내용을 짚고 가셨으니 해당 부분만 가볍게 복습하고 문제 해설 보시면 될 것 같습니다.

좌우 대칭인 기관(눈 등)은 반대쪽 눈이 한 쪽 눈의 질병에 대한 판단 근거가 되기도 한다!

불운(?)의 안과 의사가 될 10명 정도 빼고는 눈에 대해 그렇게 잘 알지 못한다. (교수님이라면 이 두시간 공부 안하신다고..)

교수님께선 객관식으로 출제하신다고 합니다.

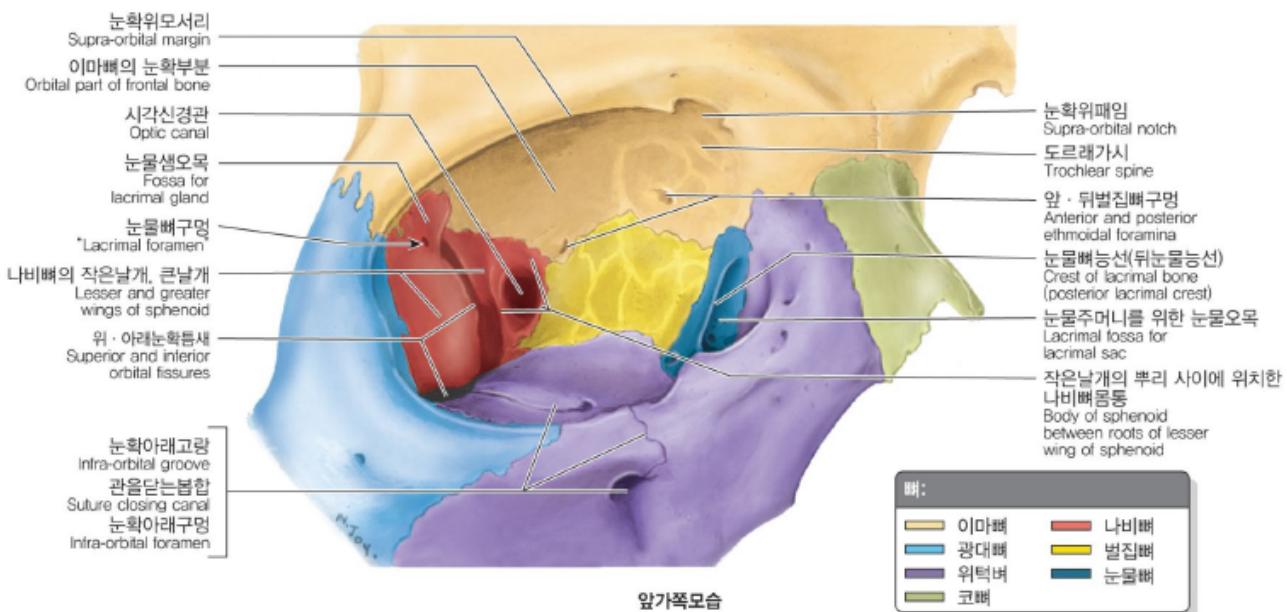
조동현

눈확(Orbit)

가볍게 넘어가셨습니다.

1) 눈확의 모양과 네 벽(wall)을 설명한다.

- 위벽 또는 천장(Superior wall or roof)
- 안쪽벽(Medial wall)
- 아래벽 또는 바닥(Inferior wall or floor)
- 가쪽벽(Lateral wall)



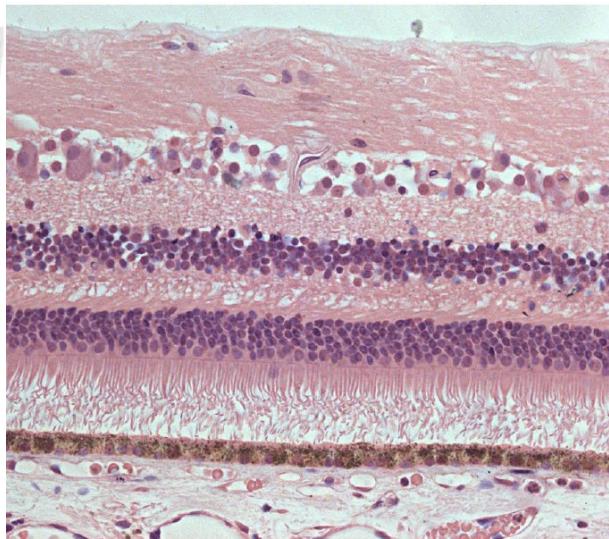
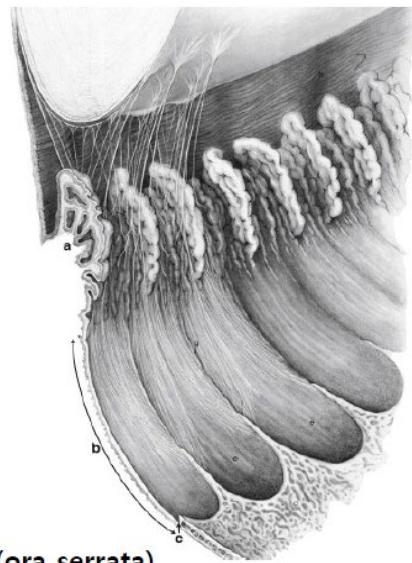
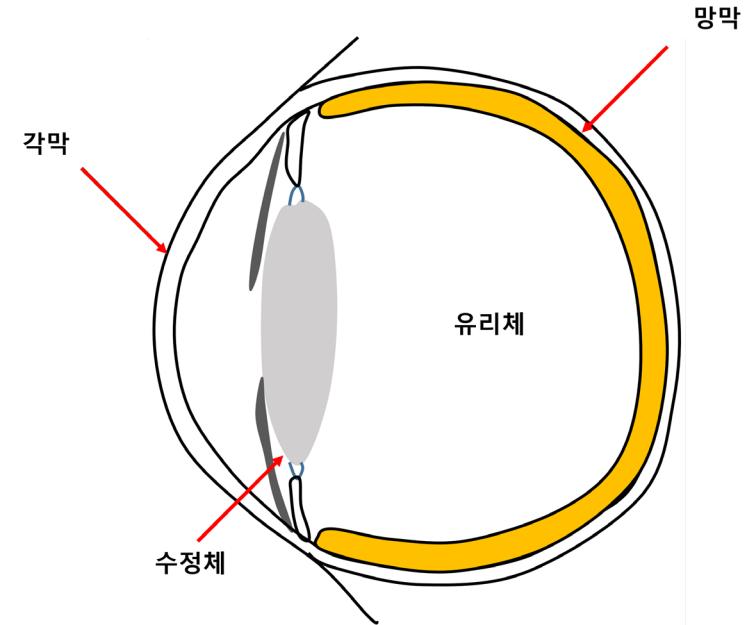
참고문헌 표기가 없는 그림은 'Clinically Oriented Anatomy (Wolters Kluwer)', 'Oculofacial Plastic and Orbital Surgery (Academy of American Ophthalmology)', '최신사시학(내외학술)' 및 'Complete Anatomy (3d4Medical)'에서 준비함.

안구(Eyeball)

2) 안구

- 원리를 파헤치진 않아도 된다. 설명 듣고 이해한 다음 외우기만 하면 됨. 실제로는 더 복잡하다. 단순화한 모식도만 기억하자. 그냥 층이 있다. 빛간섭단층촬영으로 관찰 가능하다. 톱니돌레근 언급하셨습니다.

- 1) 안구 벽의 세 층을 설명한다.
- 2) 동공(pupil)이 확대 및 축소하는 기전을 설명한다.
- 3) 망막(retina)의 부분을 설명한다.
- 4) 굴절매개물질(refractive media)을 설명한다.
- 5) 방수(aqueous humor)의 순환 경로를 설명한다.
- 6) 수정체(lens)의 구조와 이를 움직이는 기전을 설명한다.



Internal limiting layer/membrane (속경계층/막)

Nerve fiber layer (신경섬유층)

Ganglion cell layer (신경절세포층)

Inner plexiform layer (속얼기층)

Inner nuclear layer (속핵층)

Outer plexiform layer (바깥얼기층)

Outer nuclear layer (바깥핵층)

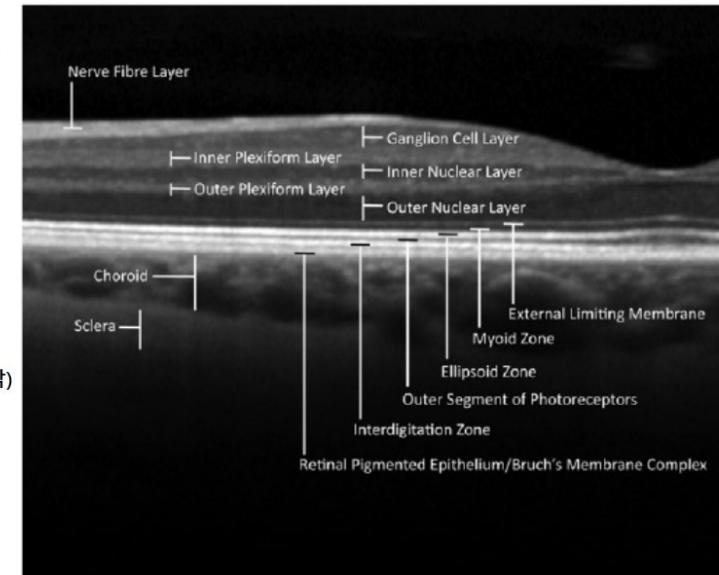
External limiting layer/membrane (바깥경계층/막)

Photoreceptor layer (빛수용체층)

Retinal pigment epithelium (망막색소상피)

Bruch's membrane (브루크막)

Choroid (맥락막)



안구근육(Extraocular Muscles)

3) 안구근육
- 정리된 표 보세요. 신경에 대한 건 안 냄 (기신경에서 다시 할 예정)

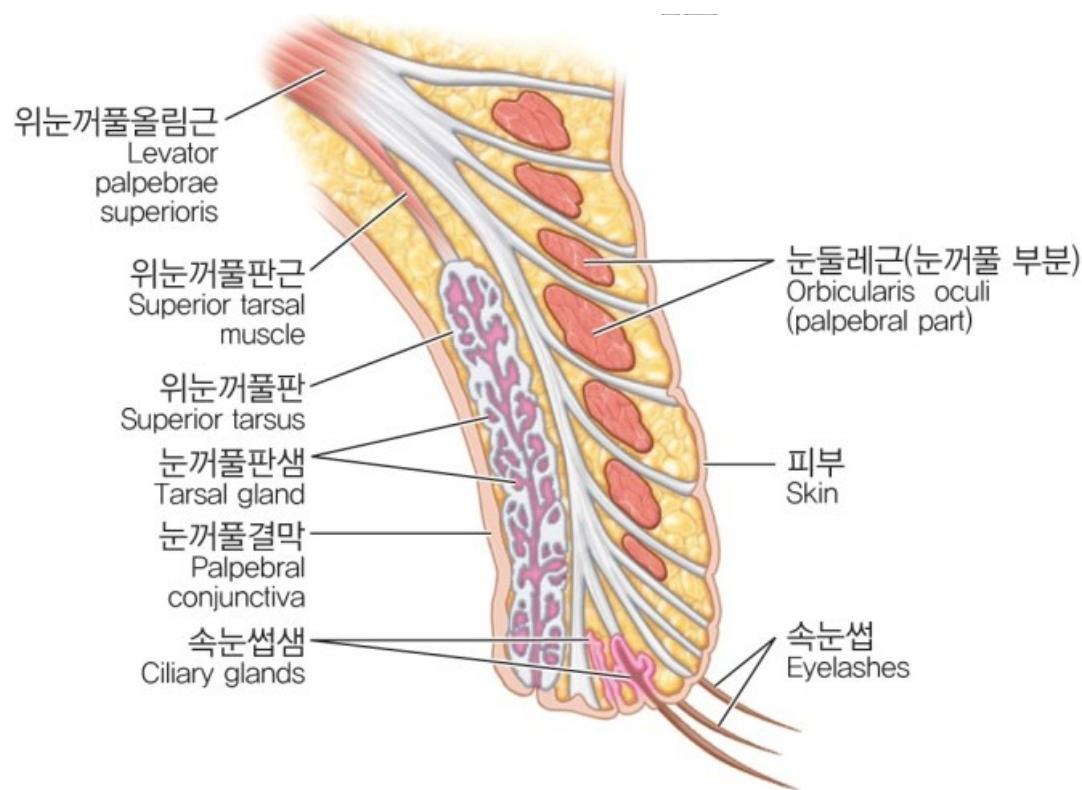
- 1) 안구의 네 곧은근육(rectus muscles)과 두 빗근육(oblique muscles)을 설명한다.
- 2) 안구의 움직임과 운동축을 설명한다.
- 3) 안구를 움직이게 하는 신경을 설명한다.

근육	이는곳	닿는곳	신경	1차 작용	2차 작용	3차 작용
안쪽곧은근	온힘줄고리	각막가장자리 바로 뒤 공막	눈돌림신경 아래가지	모음	-	-
가족곧은근			갓돌림신경	벌림	-	-
위곧은근			눈돌림신경 위가지	올림	안쪽돌림	모음
아래곧은근			눈돌림신경 아래가지	내림	가족돌림	모음
위빗근	시각신경관 윗부분	위곧은근이 닿는 곳보다 깊은 공막	도르래신경	안쪽돌림	내림	벌림
아래빗근	눈확바닥 앞부분	가족곧은근이 닿는 곳보다 깊은 공막	눈돌림신경 아래가지	가족돌림	올림	벌림

눈꺼풀(Eyelid)

4) 눈꺼풀
- 층이 되게 중요하다. 항상 출제함

1) 눈꺼풀의 각 층을 설명한다.

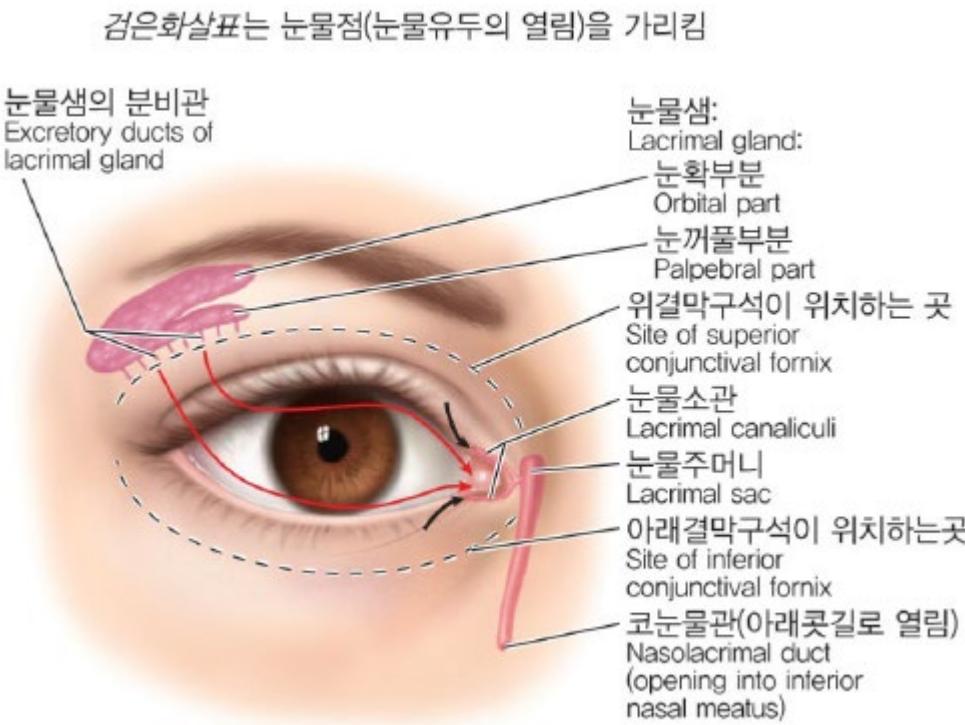


눈물기관

5) 눈물기관

- 눈물샘이 코 쪽에 있는 것이 아니라 위가쪽에 파로 존재함. 대략적인 구조 알면 됨.

- 1) 눈물샘의 위치와 눈물의 배출 통로를 설명한다.
- 2) 눈물 분비에 관여하는 신경경로를 설명한다.



눈물점



눈물소관



눈물주머니



코눈물관



아래콧길

눈확의 신경과 혈관

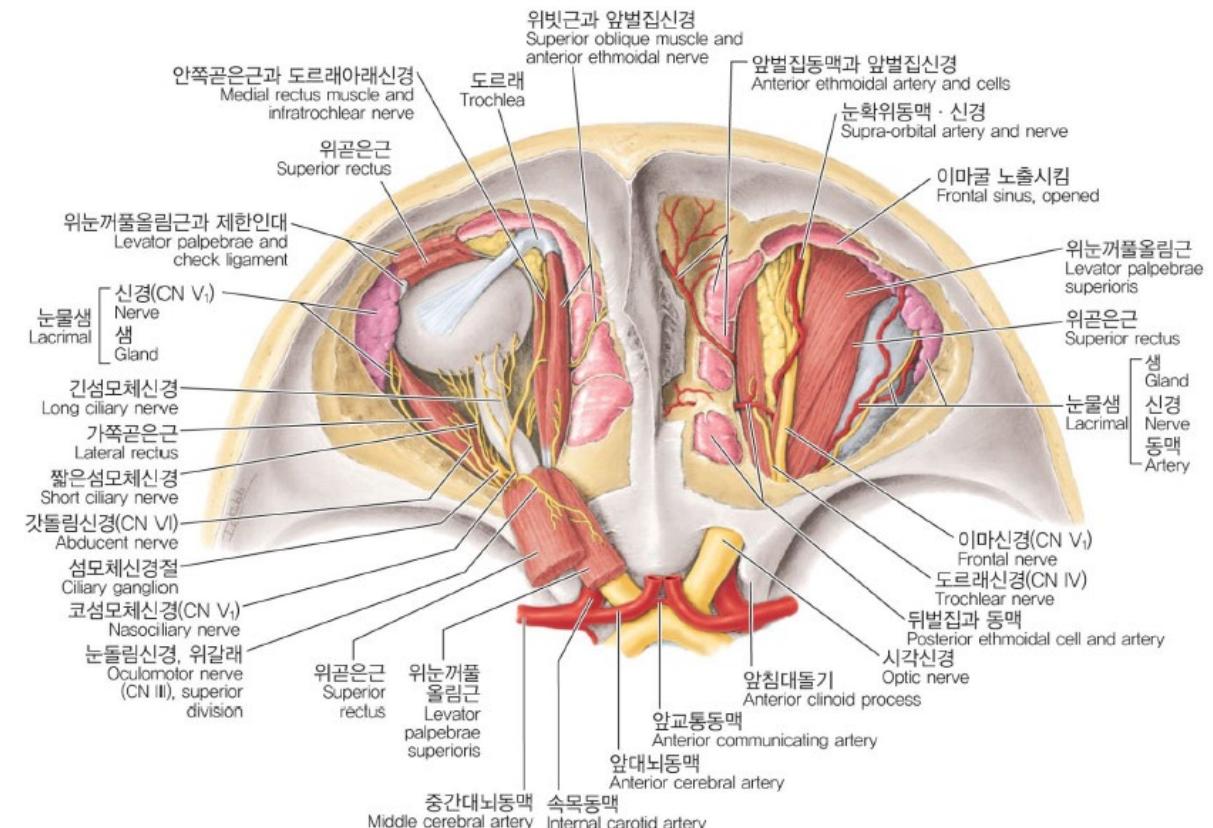
눈확의 신경과 혈관은 필기시험엔 X. 땡시엔 출제 가능.
임상에선 잘 볼 수 없지만 해부 시 관찰 가능하다는 것 기억하자.

눈확의 신경

- 1) 눈확 안의 신경 분포를 설명한다.
 - 2) 섬모체신경절을 눈의 기능과 관련하여 설명한다.

문학의 혈관

- 1) 눈확 안의 혈관 분포를 설명한다.



참고문헌 표기가 없는 그림은 'Clinically Oriented Anatomy (Wolters Kluwer)'와 'Oculofacial Plastic and Orbital Surgery (Academy of American Ophthalmology)'에서 준비함.

여러분들은 인공지능과 싸워야 할 세대. 우리는 항상 위에서 내려다볼 수 있도록 하자.
너무 지엽적으로 외우진 않아도 됨. 시험은 어떡하나? 20년 뒤 나만의 색깔을 가지기 위해선 시험 잘 못봐도 된다.
내가 과연 어떤 사람이 될 것인지 지금부터 고민하자.

교수님이라면 눈 관련해서는 Moore 책을 정독할 것이다. 원문을 탐구하는 시간이 중요하다.

100% 객관식 출제

시험문항 출제의 원칙

단순히 교수님께서 출제하시는 인체해부학 시험 문제의 출제원칙을 말씀하시는 것이 아니라
의사 국가고시 시험의 문항 출제 원칙을 설명하시는 것이라고 하셨습니다.

현재 의사국가고시 시험에는 A형 문항만 출제되나 시험문제 풀이 영상에는 2021년 인체해부학, 신경해부학
문제의 형식이었던 A형, R형 문제를 모두 제시하셨습니다.

시험문항의 종류: 지식수준별

- 암기(10%): 외웠던 것을 떠올릴 수 있나?
- 해석(20%): 이유를 아나? 해석할 수 있나?
- 문제해결(70%): 조치/치료를 할 수 있나?

의사 국가고시 시험에서 각 유형의 문제가 차지하는 비율입니다.
국가고시 시험에는 문제해결형 문제가 대부분을 차지하도록 되어 있습니다.

시험문항의 종류: 지식수준별

- 암기(20%): 외웠던 것을 떠올릴 수 있나?
- 해석(80%): 이유를 아나? 해석할 수 있나?
- 문제해결(0%): 조치/치료를 할 수 있나?

하지만, 현재 본과 1학년 학생들에게 조치/치료를 할 수 있는 문제 해결이 가능한지 물어보는 것은 불가능하므로 교수님께서 출제하시는 인체해부학 시험에서는 문제해결형 문제를 출제하지 않으신다고 하셨습니다.

시험문항의 종류: 유형별

- A형 문항
 - 머리글
 - 문항줄기
 - 답가지(5개)
 - 1개의 답을 고르는 문제: 최선의 답

- R형 문항
 - 머리글
 - 답가지(8-15개)
 - 문항줄기 1
 - 문항줄기 2
 - 1개 이상의 답을 고르는 문제 답의 개수는 문항줄기에서 제시됨
 - 1개(70%), 2개(20%), 3개 이상(10%)

시험문항의 구성

- 머리글
 - A형: 각 문제에 대해 가장 적합한 답을 하나만 고르시오.
 - R형: 각 문제에서 ... 지시하는 수만큼 답가지 중에서 고르시오.
- 문항줄기
 - 증례, 검사 소견, 실물 사진
- 답가지
 - 보기
 - 'Covered option rule'을 따라야 함.
: 답가지를 가리고 문항줄기까지만 읽어도 답을 할 수 있게

다만, 이 원칙은 의사 국가고시 시험의 원칙이므로 본과 1학년 인체해부학 시험의 경우에는 불가피하게 따를 수 없는 경우도 있음. (최대한 지키려고 노력)

시험문항 예시: 2015년 12월 23일 한국보건의료인국가시험원

• A형

각 문제에 대해 가장 적합한 답을 하나만 고르시오.

최선의 답가지를 고르는 것이 목표

머리글

1. 임신 38주인 28세 미분만부가 3,600 g 남아를 출입 분만하였다. 2시간 후 신생아의 오른쪽 두피에 부종이 관찰되었고, 뇌컴퓨터단층촬영에서 오른쪽 마루뼈(parietal bone)와 뼈막 사이에 혈종이 보였다. 진단은?

- 1) 산류(caput succedaneum)
- 2) 머리혈종(cephalocephalhematoma)
- 3) 경질막바깥혈종(epidural hematoma)
- 4) 거미막밑혈종(subarachnoid hematoma)
- 5) 머리덮개혈관종(scalp hemangioma)

문항줄기

2. 21세 여자가 어제부터 다리가 마비되어 걸을 수 없게 되어 병원에 왔다. 1년 전 오른쪽 눈이 일주일 동안 잘 보이지 않았고, 오른쪽 손이 1달간 저린 적이 있었다. 안저검사에서 오른쪽 시신경 위축이 관찰되었다. 양측 하지 근력은 2등급(grade II), 깊은힘줄반사는 (+++/++) 이었고, 양발에서 바빈스키징후가 관찰되었다. 감각검사에서 배꼽 이하로 통각 및 진동각이 감소되었다. 진단은?

- 1) 다발경화증
- 2) 선천근육퇴행위축(congenital muscular dystrophy)
- 3) 중증근무력증
- 4) 길랭-바레증후군
- 5) 근육위축가쪽경화증(amyotrophic lateral sclerosis)

답가지

시험문항 예시: 2015년 12월 23일 한국보건의료인국가시험원

- R형

▣ 각 문제(3~4)에서 가능성 있는 진단명을 문제마다 지시하는 수만큼 답가지(1~9) 중에서 고르시오.

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. 면역글로불린A콩팥병증 | 6. 미세변화콩팥병 |
| 2. 고혈압콩팥굳음증 | 7. 다발골수종 |
| 3. 국소조각토리굳음증 | 8. 사슬알균감염후토리콩팥염 |
| 4. 급성사이질콩팥병 | 9. 막토리병증 |
| 5. 기립단백뇨 | |

머리글

답가지

8~15개 정도의 답가지가 제시됨

3. 45세 남자가 소변에 거품이 있어 병원에 왔다. 2주 전부터 다리가 부었고 걸을 때 숨이 찼다고 하였다. 체중이 3 kg 증가하였다고 하였다. 양 다리에 오목부종이 관찰되었다. 혈압은 140/90 mmHg이었다. 검사 결과는 다음과 같았다(세 가지).

혈액: 혈색소 15.0 g/dL, 혈액요소질소/크레아티닌 12/0.7 mg/dL

총 단백질/알부민 5.0/2.2 g/dL, 총 콜레스테롤 320 mg/dL

소변: 잠혈 (+), 단백질 (4+), 적혈구 1~3/고배율시야, 단백질 600 mg/dL, 크레아티닌 70 mg/dL

문항줄기

4. 65세 남자가 소변에 거품이 있어 병원에 왔다. 2달 전부터 다리가 부었고, 쉽게 피곤해졌으며 걸을 때 숨이 찼다. 체중이 3 kg 감소하였다고 하였다. 혈압은 120/70 mmHg이었다. 검사 결과는 다음과 같았다(한 가지).

혈액: 혈색소 9.0 g/dL, 혈액요소질소/크레아티닌 25/2.0 mg/dL

총 단백질/알부민 9.0/3.8 g/dL, 총 콜레스테롤 150 mg/dL

소변: 잠혈 (+), 단백질 (+), 적혈구 3~5/고배율시야, 단백질 300 mg/dL, 크레아티닌 70 mg/dL

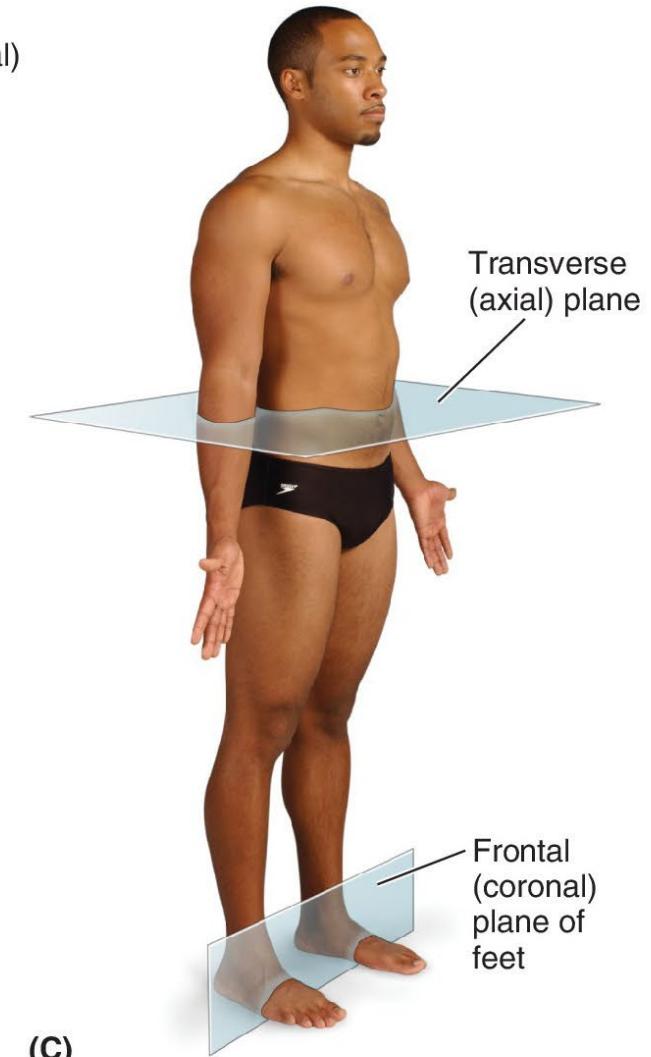
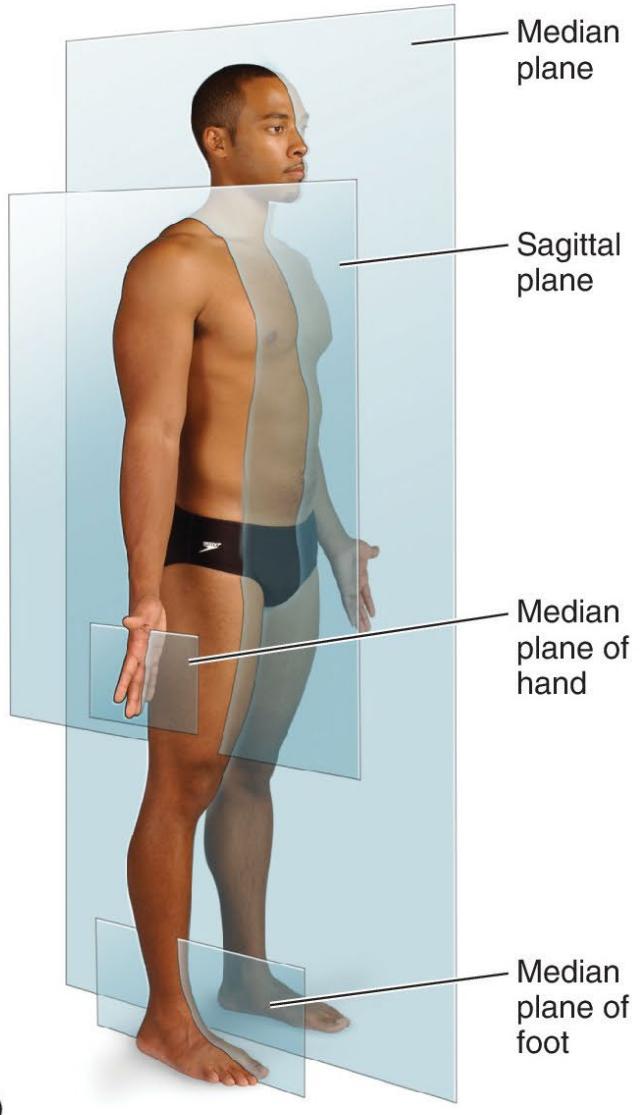
2021-2022년 시험 문제 해설

모든 문제는 먼저 한 번 풀어보실 수 있도록 각 문제의 뒤페이지에 해설을 첨부하였습니다.

CT 보는 법

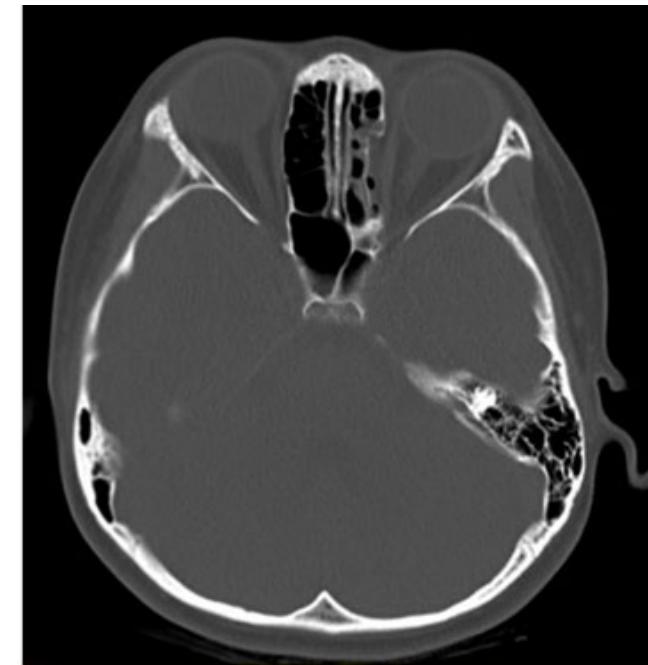
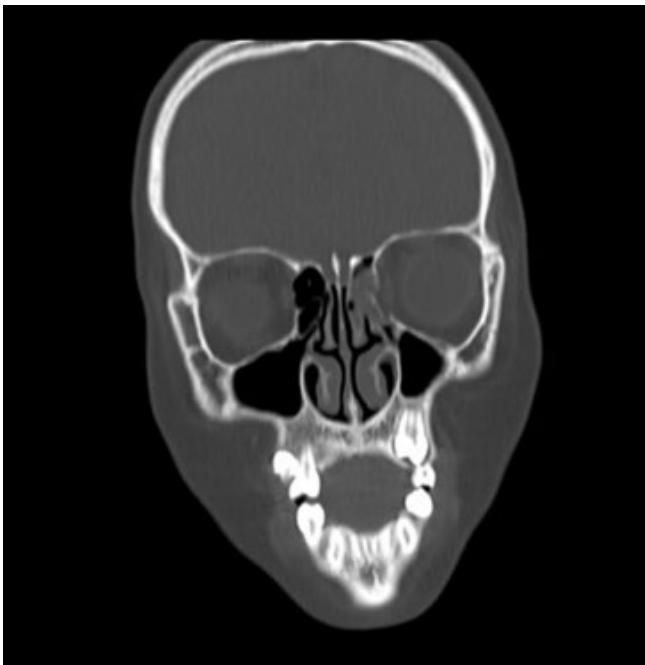
CT를 찍을 때 Axial view는 아래에서 올려다보는 방향. (오른눈이 왼쪽에 있음.)
실제로는 여러 단면을 연속적으로 관찰한다.

실제 임상은 시험문제보다 훨씬 쉽다.



눈확(2021)

10세 여아가 트램펄린에서 놀다가 본인의 무릎에 눈 주위를 부딪혀서 응급실에 내원하였다. 눈확 컴퓨터단층촬영(computed tomography) 관상영상(왼쪽, coronal image)과 가로영상(오른쪽, axial image)이다. 골절이 있는 눈확 벽은? (2점)



- ① 왼눈 가쪽벽 1명(0.6%)
- ② 왼눈 안쪽벽 112명(72.7%)
- ③ 왼눈 아래벽 1명(0.6%)
- ④ 오른눈 안쪽벽 39명(25.3%)
- ⑤ 오른눈 아래벽 1명(0.6%)

정답률: 72.7%

눈학

눈학은 안와 골절 문제만 내신다고 합니다.

눈학 벽의 골절에 대한 문제

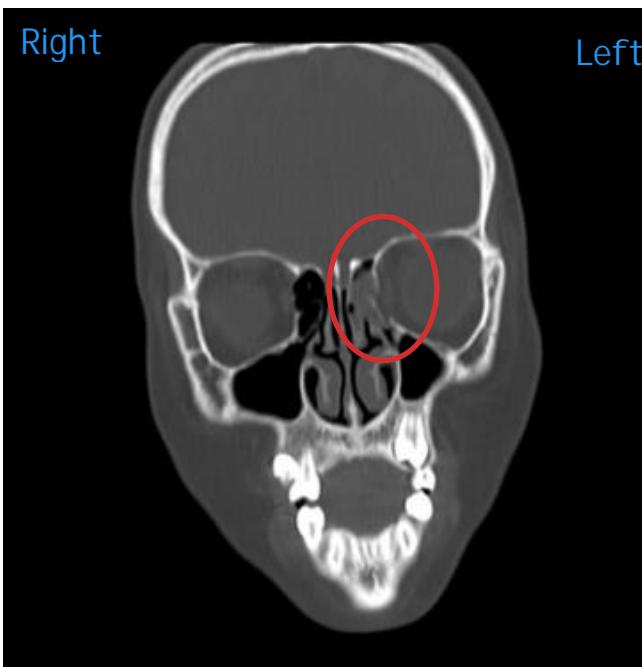
A형 문제 -> 5개의 답가지가 제시되어 있음

10세 여아가 트램펄린에서 놀다가 본인의 무릎에 눈 주위를 부딪혀서 응급실에 내원하였다. 눈학 컴퓨터단층촬영(computed tomography) 관상영상(왼쪽, coronal image)과 가로영상(오른쪽, axial image)이다. 골절이 있는 눈학 벽은? (2점)

어느 한 쪽 벽에만 골절이 있지 않고 다른 벽에도 골절이 있을 수도 있음
하지만, 사진을 통해 보았을 때 가장 최선의 답 하나만을 찾아야 함!

CT를 포함한 의료 영상을 볼 때 우리의 왼 편에 보이는 것이 오른쪽(R)이며
우리의 오른편에 보이는 것이 왼쪽(L)임 -> 우리가 실제로 환자를 보고 있는
것처럼

- | | |
|-----------|-------------|
| ① 왼눈 가쪽벽 | 1명(0.6%) |
| ② 왼눈 안쪽벽 | 112명(72.7%) |
| ③ 왼눈 아래벽 | 1명(0.6%) |
| ④ 오른눈 안쪽벽 | 39명(25.3%) |
| ⑤ 오른눈 아래벽 | 1명(0.6%) |



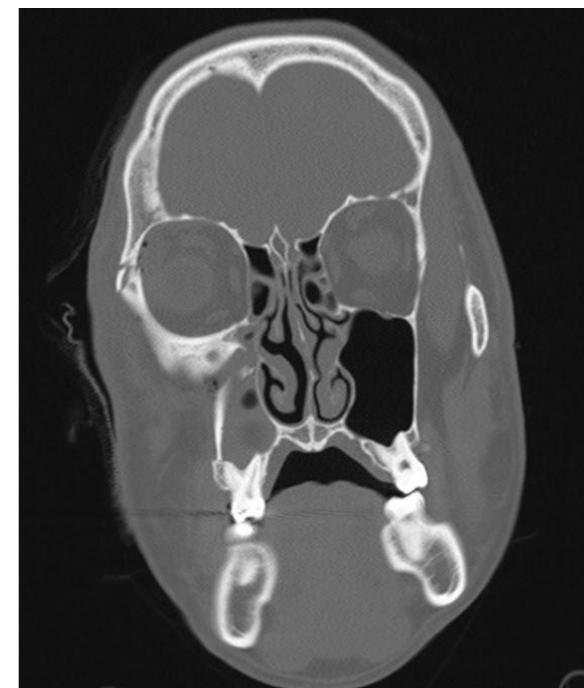
왼 눈의 안쪽벽에 연속성이 깨져 있는 것을 확인할 수 있음

정답률: 72.7%

눈확(2022)

36세 남자가 술을 마시고 킥보드를 타다가 넘어져서 응급실에 내원하였다.
눈확 컴퓨터단층촬영(computed tomography) 가로영상(왼쪽, axial image)과 관상영상(오른쪽, coronal image)이다. 골절이 있는 눈확뼈는?
(2점)

- | | |
|-----------------------|------------|
| ① 광대뼈(zygomatic bone) | 88명(63.3%) |
| ② 눈물뼈(lacrimal bone) | 2명(1.4%) |
| ③ 벌집뼈(ethmoid bone) | 18명(12.9%) |
| ④ 이마뼈(frontal bone) | 0명(0%) |
| ⑤ 입천장뼈(palatine bone) | 31명(22.3%) |



정답률: 63.3%

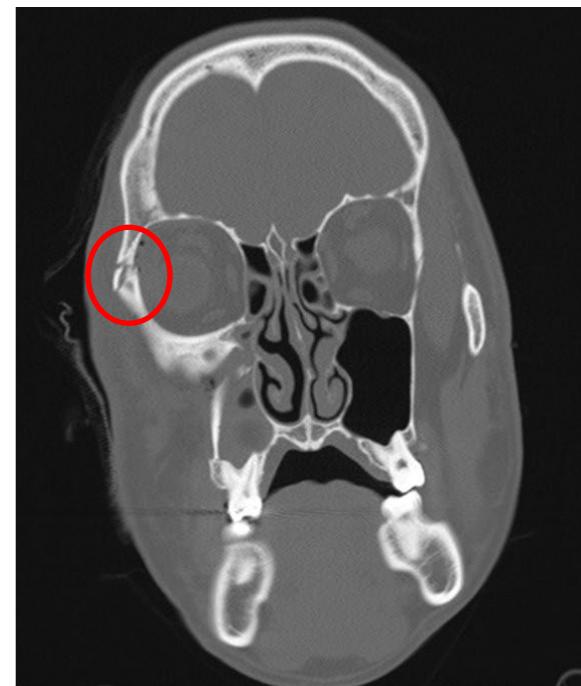
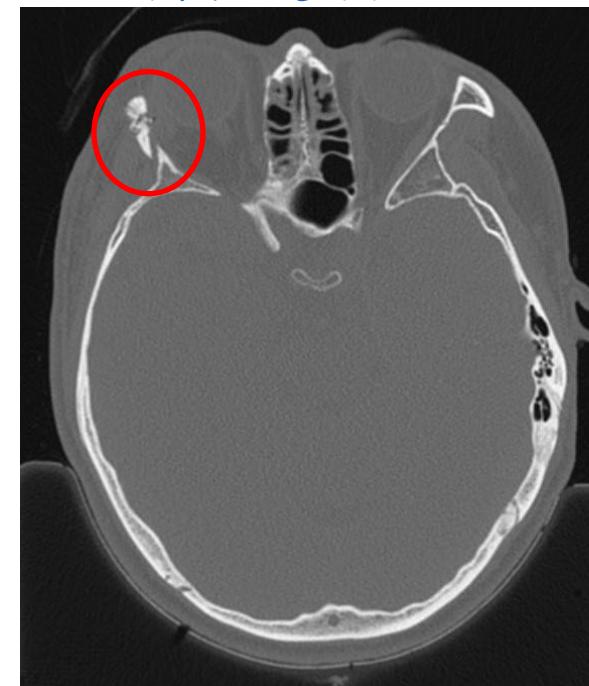
눈확(2022)

36세 남자가 술을 마시고 킥보드를 타다가 넘어져서 응급실에 내원하였다.
눈확 컴퓨터단층촬영(computed tomography) 가로영상(왼쪽, axial image)과 관상영상(오른쪽, coronal image)이다. 골절이 있는 눈확뼈는?
(2점)

- ① 광대뼈(zygomatic bone)
- ② 눈물뼈(lacrimal bone)
- ③ 벌집뼈(ethmoid bone)
- ④ 이마뼈(frontal bone)
- ⑤ 입천장뼈(palatine bone)

88명(63.3%)
2명(1.4%)
18명(12.9%)
0명(0%)
31명(22.3%)

가족벽 -> 광대뼈



정답률: 63.3%

안구(2021)

60세 여자가 당뇨망막병증(diabetic retinopathy)으로 유리체강내 주사(intravitreal injection)를 통해 치료를 받았다. 주사기의 바늘이 통과하는 해부학적 구조물의 순서는? (1점)

- ① 각막-공막-섬모체-유리체 5명(3.2%)
- ② 결막-공막-망막-수정체 0명(0%)
- ③ 결막-공막-섬모체-수정체 1명(0.6%)
- ④ 결막-공막-섬모체-유리체 147명(95.5%)
- ⑤ 공막-결막-섬모체-유리체 1명(0.6%)

정답률: 95.5%

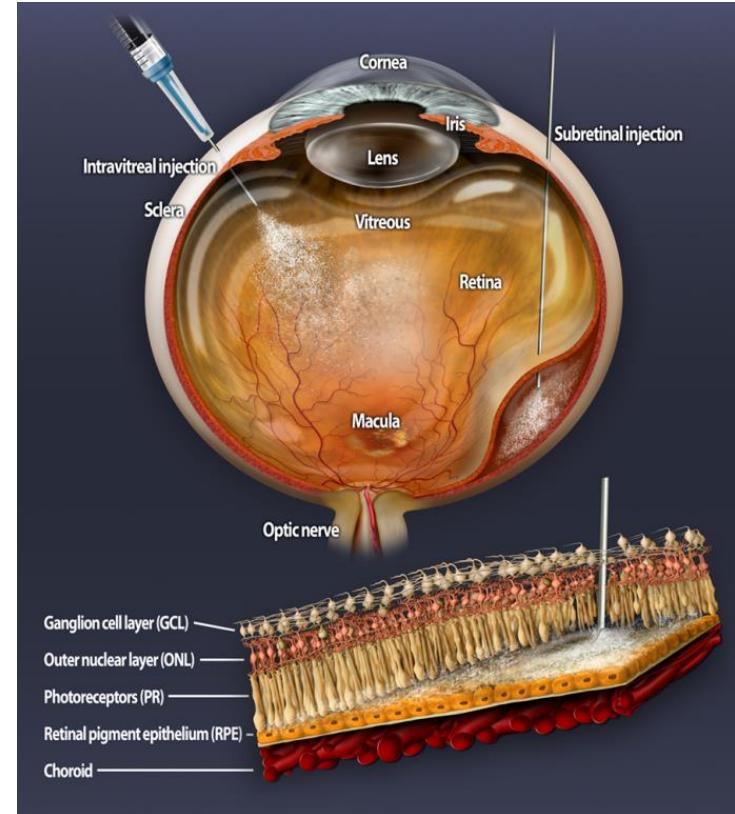
안구

60세 여자가 당뇨망막병증(diabetic retinopathy)으로 유리체강내 주사(intravitreal injection)를 통해 치료를 받았다. 주사기의 바늘이 통과하는 해부학적 구조물의 순서는? (1점)

- ① 각막-공막-섬모체-유리체 5명(3.2%)
- ② 결막-공막-망막-수정체 0명(0%)
- ③ 결막-공막-섬모체-수정체 1명(0.6%)
- ④ 결막-공막-섬모체-유리체 147명(95.5%)
- ⑤ 공막-결막-섬모체-유리체 1명(0.6%)

강의록에 있는 유리체강내 주사 그림을 살펴보자
결막 -> 공막 -> 섬모체 편평부 -> 유리체

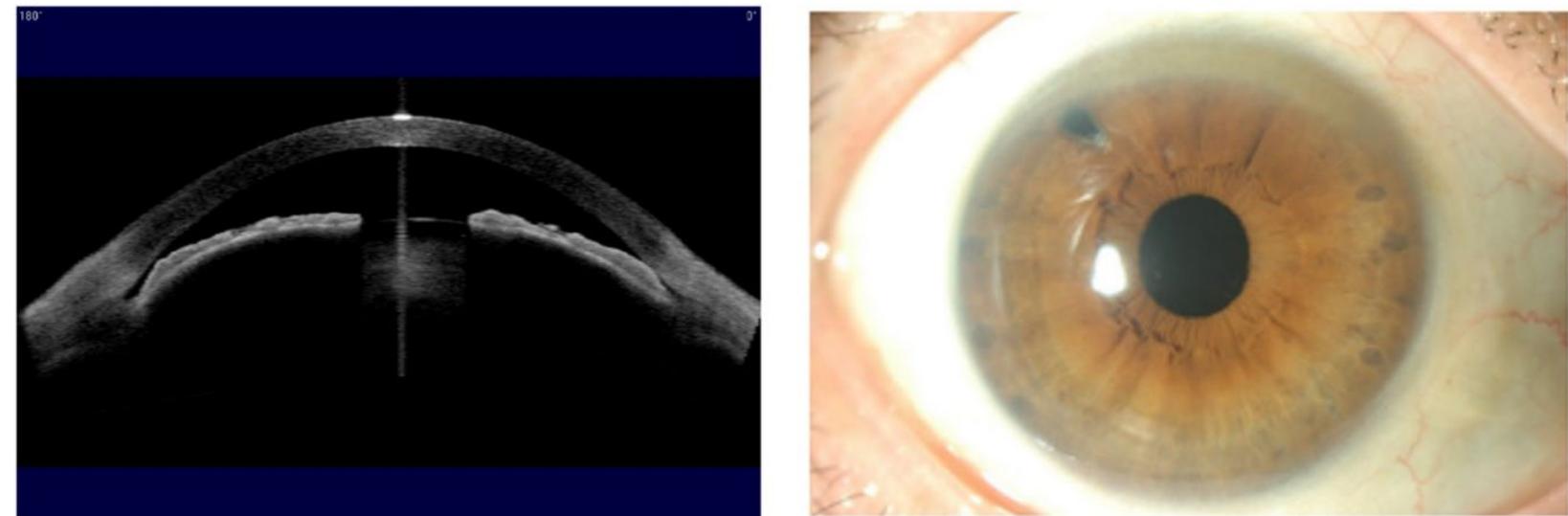
공막 : 안구 적출 시 가장 바깥막
결막은 일종의 피부 역할



정답률: 95.5%

안구(2022)

67세 남자가 오른눈 통증으로 응급실에 내원하였다. 오른눈 안압은 72 mmHg이었다. 전안부 빛간섭단층촬영(왼쪽, anterior optical coherence tomography)과 레이저 후 전안부 사진이다. 레이저에 의해 구멍이 생긴 해부학적 구조는? (1점)



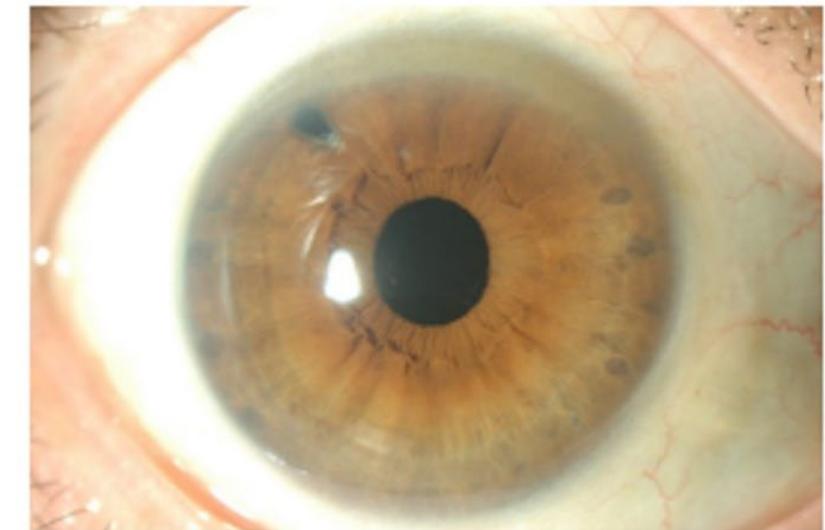
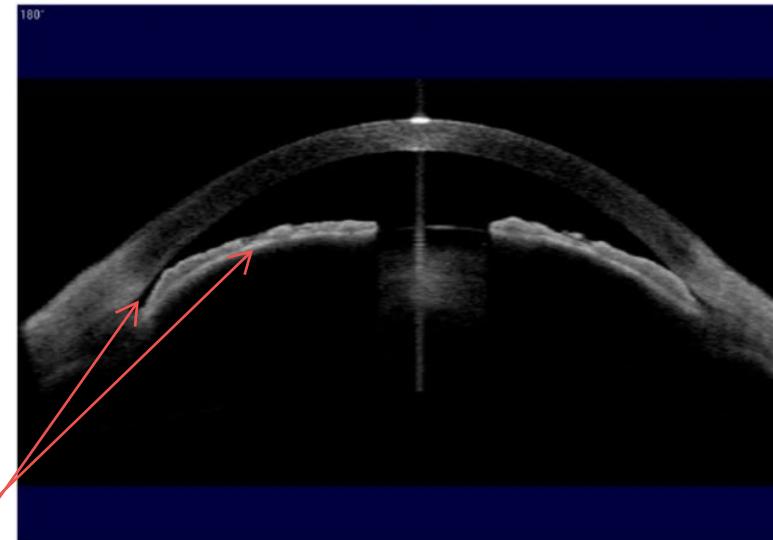
- | | |
|-------------------------------|------------|
| ① 각막(cornea) | 8명(5.8%) |
| ② 공막정맥굴(scleral venous sinus) | 3명(2.2%) |
| ③ 동공(pupil) | 0명(0%) |
| ④ 홍채(iris) | 75명(54.0%) |
| ⑤ 홍채각막각(iridocorneal angle) | 53명(38.1%) |

정답률: 54.0%

안구(2022)

67세 남자가 오른눈 통증으로 응급실에 내원하였다. 오른눈 안압은 72 mmHg이었다. 전안부 빛간섭단층촬영(왼쪽, anterior optical coherence tomography)과 레이저 후 전안부 사진이다. 레이저에 의해 구멍이 생긴 해부학적 구조는? (1점)

안압이 높음
-> 급성 폐쇄각 녹내장



- | | |
|-------------------------------|------------|
| ① 각막(cornea) | 8명(5.8%) |
| ② 공막정맥굴(scleral venous sinus) | 3명(2.2%) |
| ③ 동공(pupil) | 0명(0%) |
| ④ 홍채(iris) | 75명(54.0%) |
| ⑤ 홍채각막각(iridocorneal angle) | 53명(38.1%) |

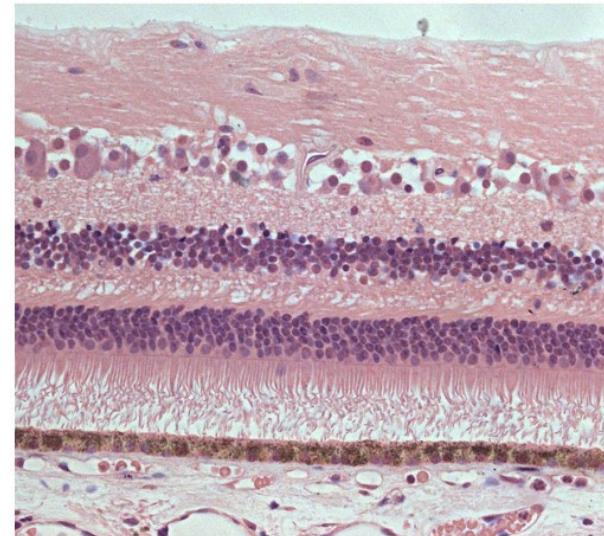
레이저 홍채 절개술:
홍채에 레이저를 조사하여 미세한 구멍을 내면
안구 후방에서 전방으로 방수의 유출이 촉진되어
안압이 낮아집니다.

정답률: 54.0%

안구(2022)

망막(retina)은 신경세포(neuronal cell)로 구성된 층 구조를 가지고 있다. 헤마톡실린-에오신 (hematoxylin and eosin) 염색을 한 망막 조직 사진이다. 진한 보라색으로 염색되는 신경세포의 핵이 있는 망막층은 신경절세포층(ganglion cell layer), 속핵층(inner nuclear layer), 바깥핵층(outer nuclear layer)이다. 속핵층과 바깥핵층 사이의 망막층은? (1점)

- | | |
|--|-------------|
| ① 바깥얼기층(outer plexiform layer) | 103명(74.1%) |
| ② 바깥경계층(external limiting layer; outer limiting layer) | 3명(2.2%) |
| ③ 브루크막(Bruch's membrane) | 5명(3.6%) |
| ④ 속얼기층(inner plexiform layer) | 23명(16.5%) |
| ⑤ 신경섬유층(nerve fiber layer) | 5명(3.6%) |



정답률: 74.1%

안구(2022)

망막(retina)은 신경세포(neuronal cell)로 구성된 층 구조를 가지고 있다. 헤마톡실린-에오신 (hematoxylin and eosin) 염색을 한 망막 조직 사진이다. 진한 보라색으로 염색되는 신경세포의 핵이 있는 망막층은 신경절세포층(ganglion cell layer), 속핵층(inner nuclear layer), 바깥핵층(outer nuclear layer)이다. 속핵층과 바깥핵층 사이의 망막층은? (1점)

- ① 바깥얼기층(outer plexiform layer)
- ② 바깥경계층(external limiting layer; outer limiting layer)
- ③ 브루크막(Bruch's membrane)
- ④ 속얼기층(inner plexiform layer)
- ⑤ 신경섬유층(nerve fiber layer)

103명(74.1%)

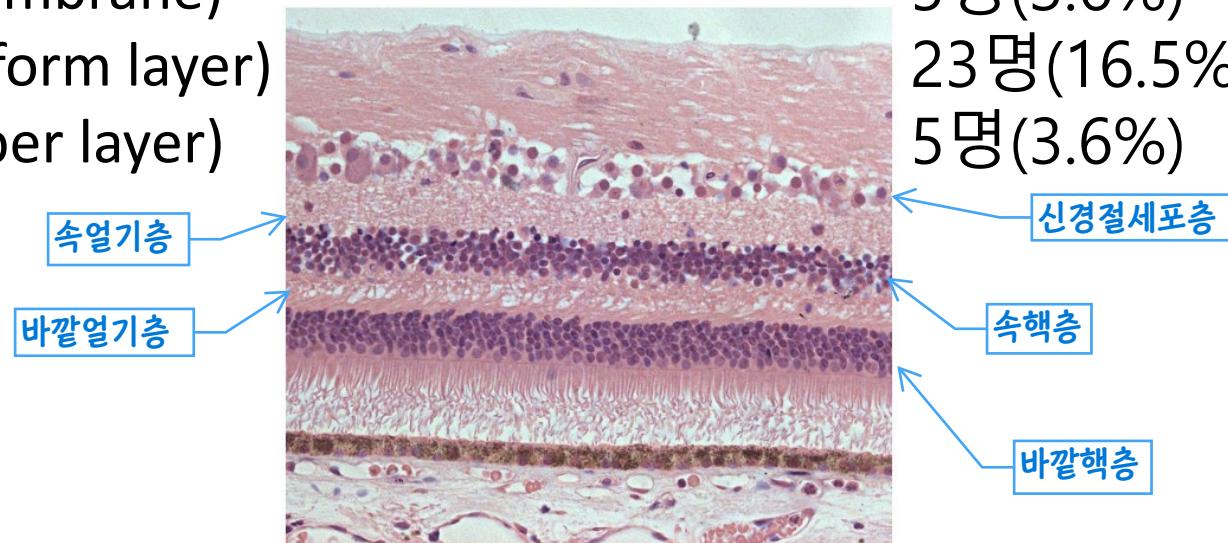
3명(2.2%)

5명(3.6%)

23명(16.5%)

5명(3.6%)

정답률: 74.1%



안구(2021)

1세 남아가 오른눈 동공 안쪽으로 하얀 점이 보여서 내원하였다.
안저검사(funduscopy)를 위해 동공확대(pupillary dilatation)가 필요하다.
이때 사용하는 안약의 작용은? (1점)

- | | |
|---------------------------|-------------|
| ① 감각신경-억제, 교감신경-작용/촉진 | 1명(0.6%) |
| ② 교감신경-억제, 부교감신경-억제 | 0명(0%) |
| ③ 교감신경-억제, 부교감신경-작용/촉진 | 3명(1.9%) |
| ④ 교감신경-작용/촉진, 부교감신경-억제 | 150명(97.4%) |
| ⑤ 교감신경-작용/촉진, 부교감신경-작용/촉진 | 0명(0%) |

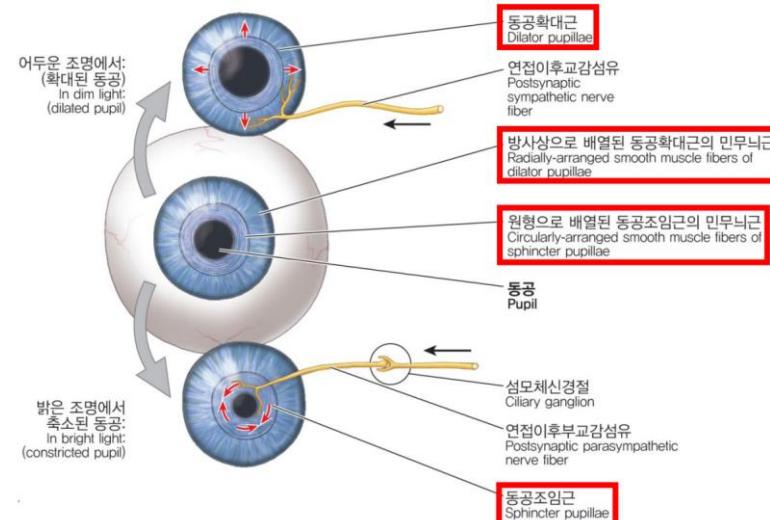
정답률: 97.4%

안구

1세 남아가 오른눈 동공 안쪽으로 하얀 점이 보여서 내원하였다.
안저검사(funduscopy)를 위해 동공확대(pupillary dilatation)가 필요하다.
이때 사용하는 안약의 작용은? (1점)

기종평에도 계속 출제하신다고 합니다.

- | | |
|---------------------------|-------------|
| ① 감각신경-억제, 교감신경-작용/촉진 | 1명(0.6%) |
| ② 교감신경-억제, 부교감신경-억제 | 0명(0%) |
| ③ 교감신경-억제, 부교감신경-작용/촉진 | 3명(1.9%) |
| ④ 교감신경-작용/촉진, 부교감신경-억제 | 150명(97.4%) |
| ⑤ 교감신경-작용/촉진, 부교감신경-작용/촉진 | 0명(0%) |



동공확대를 하기 위해서는 교감신경이 촉진되고 부교감신경이 억제되어야 함

정답률: 97.4%

안구(2021)

45세 남자가 휴대폰에서 문자가 흐리게 보이는 증상으로 내원하였다.
시력표에서 5 m 떨어진 위치에서 시력을 측정하였을 때, 오른눈 시력은 1.0,
왼눈 시력은 1.2이었다. +3 디옵터(diopter)의 돋보기를 착용하였을 때
휴대폰 문자가 잘 보인다고 하였다. 이 환자에서 관찰되는 이상은? (1점)

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| ① 동공부등(anisocoria) | 0명(0%) |
| ② 각 폐쇄(angle closure) | 1명(0.6%) |
| ③ 수정체 조절(accommodation) 이상 | 149명(96.8%) |
| ④ 눈확 벽 파열골절(blowout fracture) | 2명(1.3%) |
| ⑤ 생리적 암점(physiological blind spot) | 2명(1.3%) |

정답률: 96.8%

안구

45세 남자가 휴대폰에서 문자가 흐리게 보이는 증상으로 내원하였다.
시력표에서 5 m 떨어진 위치에서 시력을 측정하였을 때, 오른눈 시력은 1.0,
왼눈 시력은 1.2이었다. +3 디옵터(diopter)의 돋보기를 착용하였을 때
휴대폰 문자가 잘 보인다고 하였다. 이 환자에서 관찰되는 이상은? (1점)

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| ① 동공부등(anisocoria) | 0명(0%) |
| ② 각 폐쇄(angle closure) | 1명(0.6%) |
| ③ 수정체 조절(accommodation) 이상 | 149명(96.8%) |
| ④ 눈확 벽 파열골절(blowout fracture) | 2명(1.3%) |
| ⑤ 생리적 암점(physiological blind spot) | 2명(1.3%) |

2021년에 교수님께서 출제하신 문제 중 유일한 암기형 문제였다고 하십니다.
문항출기에서는 노안, 수정체 조절 이상에 대한 설명이 나와 있습니다.

정답률: 96.8%

안구근육(2021)

60세 남자가 복시(diplopia)를 주소로 응급실에 내원하였다. 오른눈 위빗근 마비(superior oblique palsy)로 진단하였다. 오른눈에 마취제 안약을 점안하고 집게(forceps)로 3시, 9시 방향의 결막을 잡아 안구를 코쪽 방향을 향하게 한 후 위빗근의 작용을 검사하였다. 이때 장애가 있다고 확인할 수 있는 작용은? (2점)

- ① 가쪽돌림(lateral rotation) 4명(2.6%)
- ② 내림(depression) 136명(88.3%)
- ③ 모음(adduction) 1명(0.6%)
- ④ 안쪽돌림(medial rotation) 4명(2.6%)
- ⑤ 올림(elevation) 9명(5.8%)

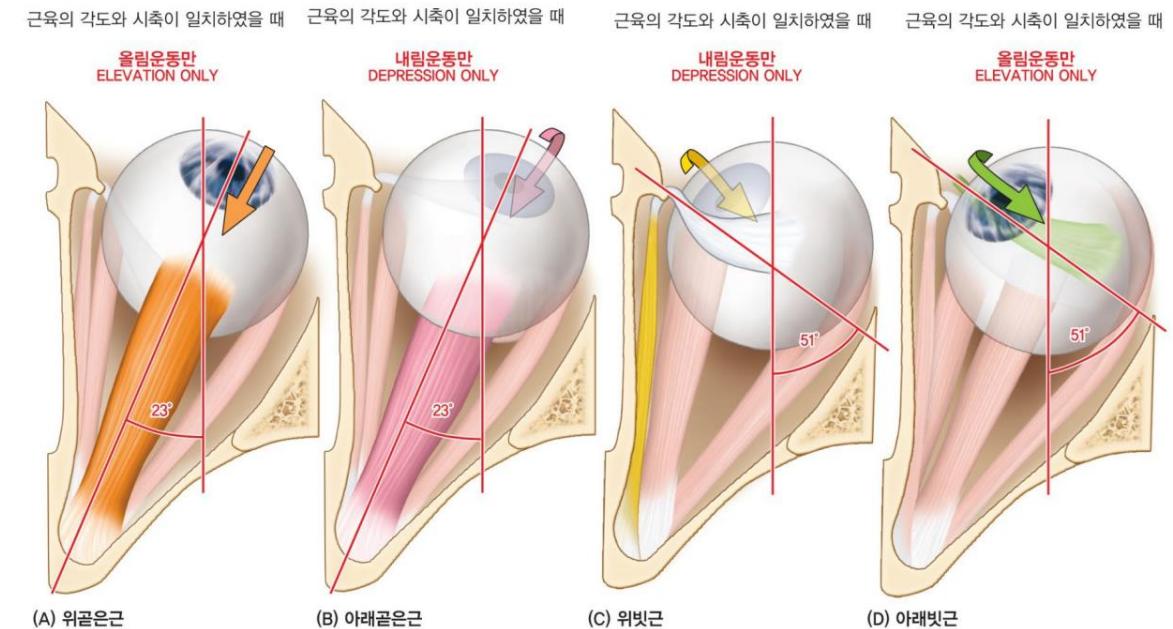
정답률: 88.3%

안구근육

60세 남자가 복시(diplopia)를 주소로 응급실에 내원하였다. 오른눈 위빗근 마비(superior oblique palsy)로 진단하였다. 오른눈에 마취제 안약을 점안하고 집게(forceps)로 3시, 9시 방향의 결막을 잡아 안구를 코쪽 방향을 향하게 한 후 위빗근의 작용을 검사하였다. 이때 장애가 있다고 확인할 수 있는 작용은? (2점)

오른눈으로 왼쪽을
보게 함

- | | |
|--------------------------|-------------|
| ① 가쪽돌림(lateral rotation) | 4명(2.6%) |
| ② 내림(depression) | 136명(88.3%) |
| ③ 모음(adduction) | 1명(0.6%) |
| ④ 안쪽돌림(medial rotation) | 4명(2.6%) |
| ⑤ 올림(elevation) | 9명(5.8%) |



오른눈을 안쪽을 향하게 하여 위빗근의 근육의 각도와 시축을 일치시켰을 때
위빗근의 내림작용 확인 가능

정답률: 88.3%

교수님도 해부학 가르치시면서 처음 이해하셨다고 합니다.

안구근육(2022)

다음은 수술 사진이다. 68세 남자가 포도막 흑색종(choroidal melanoma)으로 안구적출술(enucleation)을 받았다. 검은 실로 가쪽곧은근(lateral rectus m.)의 끌는곳(insertion)에 표시를 해 두었다(하얀색 화살표). 사시갈고리(회색 화살표, muscle hook)로 확인한 눈확바닥 앞부분이 이는곳(origin)인 근육은? (2점)

- ① 아래곧은근(inferior rectus m.) 10명(7.2%)
- ② 아래빗근(inferior oblique m.) 127명(91.4%)
- ③ 안쪽곧은근(medial rectus m.) 1명(0.7%)
- ④ 위곧은근(superior rectus m.) 0명(0%)
- ⑤ 위빗근(superior oblique m.) 1명(0.7%)



정답률: 91.4%

안구근육(2022)

다음은 수술 사진이다. 68세 남자가 포도막 흑색종(choroidal melanoma)으로 안구적출술(enucleation)을 받았다. 검은 실로 가쪽곧은근(lateral rectus m.)의 닿는곳(insertion)에 표시를 해 두었다(하얀색 화살표). 사시갈고리(회색 화살표, muscle hook)로 확인한 눈확바닥 앞부분이 이는곳(origin)인 근육은? (2점)

- ① 아래곧은근(inferior rectus m.) 10명(7.2%)
- ② 아래빗근(inferior oblique m.) 127명(91.4%)
- ③ 안쪽곧은근(medial rectus m.) 1명(0.7%)
- ④ 위곧은근(superior rectus m.) 0명(0%)
- ⑤ 위빗근(superior oblique m.) 1명(0.7%)

근육	이는곳	닿는곳	신경	1차 작용	2차 작용	3차 작용
안쪽곧은근			눈돌림신경 아래가지	모음	-	-
가쪽곧은근	온힘줄고리	각막가장자리 바로 뒤 공막	갓돌림신경	벌림	-	-
위곧은근			눈돌림신경 위가지	올림	안쪽돌림	모음
아래곧은근			눈돌림신경 아래가지	내림	가쪽돌림	모음
위빗근	시각신경관 윗부분	위곧은근이 닿는 곳보다 깊은 공막	도르래신경	안쪽돌림	내림	벌림
아래빗근	눈확바닥 앞부분	가쪽곧은근이 닿는 곳보다 깊은 공막	눈돌림신경 아래가지	가쪽돌림	올림	벌림



정답률: 91.4%

안구근육(2022)

오른눈 아래빗근(inferior oblique m.)의 기능항진을 평가하기 위한 방법은? (1점)

- ① 아래를 보게 한다. 0명(0%)
- ② 오른쪽 아래를 보게 한다. 4명(2.9%)
- ③ 오른쪽 위를 보게 한다. 13명(9.4%)
- ④ 왼쪽 아래를 보게 한다. 13명(9.4%)
- ⑤ 왼쪽 위를 보게 한다 109명(78.4%)

정답률: 78.4%

안구근육(2022)

오른눈 아래빗근(inferior oblique m.)의 기능항진을 평가하기 위한 방법은? (1점)

위빗근과는 반대작용

- | | |
|------------------|-------------|
| ① 아래를 보게 한다. | 0명(0%) |
| ② 오른쪽 아래를 보게 한다. | 4명(2.9%) |
| ③ 오른쪽 위를 보게 한다. | 13명(9.4%) |
| ④ 왼쪽 아래를 보게 한다. | 13명(9.4%) |
| ⑤ 왼쪽 위를 보게 한다 | 109명(78.4%) |

정답률: 78.4%

눈의 보호장치(2021)

50세 남자가 오른눈 위눈꺼풀 가쪽의 종괴(mass)를 주소로 내원하였다. 오른눈 위눈꺼풀 콩다래끼(chalazion)로 진단하고, 외래 수술실에서 절개(incision) 및 굽어냄(curettage) 시술을 했다. 시술 사진이다. 이때 절개를 한 해부학적 구조는? (1점)

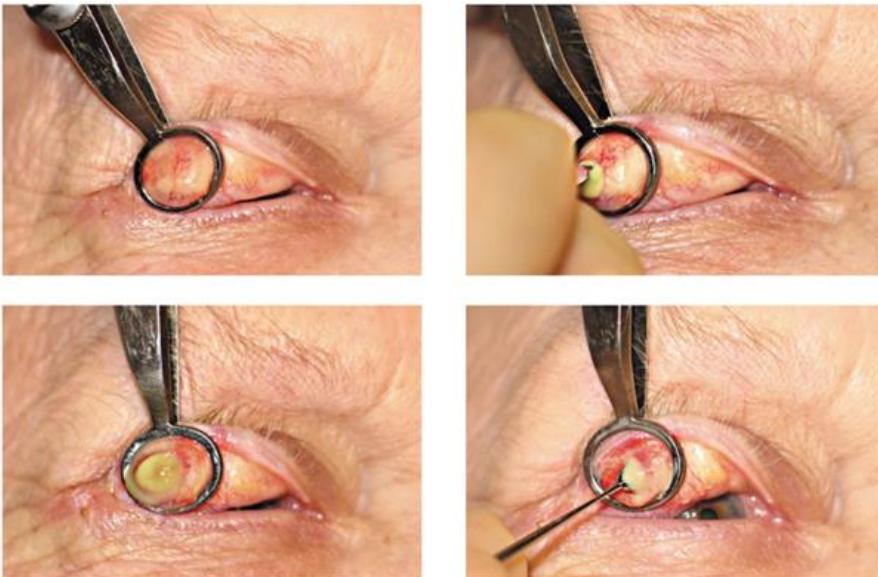


- ① 눈꺼풀결막 115명(74.7%)
- ② 눈둘레근 16명(10.4%)
- ③ 눈확사이막 19명(12.3%)
- ④ 안구결막 2명(1.3%)
- ⑤ 피부 2명(1.3%)

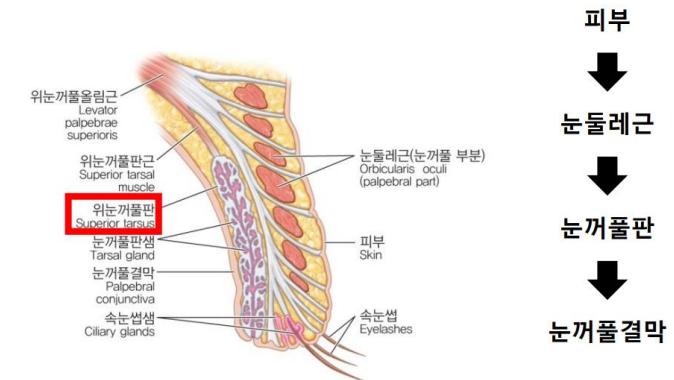
정답률: 74.7%

눈의 보호장치

50세 남자가 오른눈 위눈꺼풀 가쪽의 종괴(mass)를 주소로 내원하였다. 오른눈 위눈꺼풀 콩다래끼(chalazion)로 진단하고, 외래 수술실에서 절개(incision) 및 굽어냄(curettage) 시술을 했다. 시술 사진이다. 이때 절개를 한 해부학적 구조는? (1점)



- | | |
|---------|-------------|
| ① 눈꺼풀결막 | 115명(74.7%) |
| ② 눈둘레근 | 16명(10.4%) |
| ③ 눈확사이막 | 19명(12.3%) |
| ④ 안구결막 | 2명(1.3%) |
| ⑤ 피부 | 2명(1.3%) |

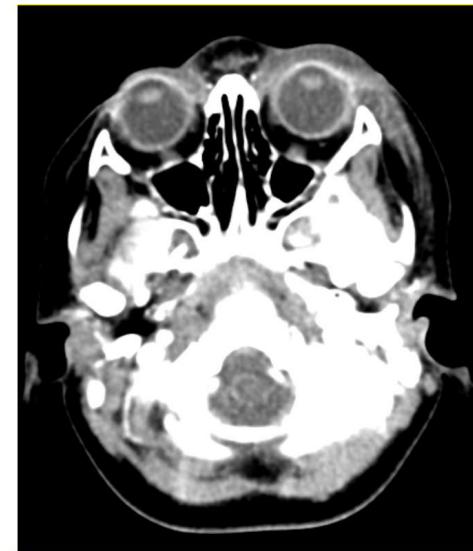


눈꺼풀을 뒤집어서 절개를 한 것은
눈꺼풀결막임

정답률: 74.7%

눈의 보호장치(2022)

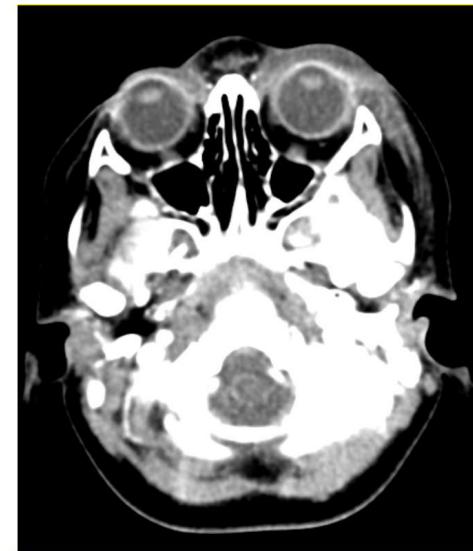
4세 여아가 왼쪽 눈꺼풀이 부어 응급실에 내원하였다. 눈꺼풀 사진(왼쪽)과 눈확 컴퓨터단층촬영 (computed tomography) 조영증강(contrast enhancement) 가로영상(오른쪽, axial image)이다. 눈확 안에는 뚜렷한 병변이 없었다. 진단은? (1점)



- | | |
|------------------------------------|-------------|
| ① 눈꺼풀처짐(ptosis) | 0명(0%) |
| ② 눈확사이막앞연조직염(preseptal cellulitis) | 106명(76.3%) |
| ③ 눈확연조직염(orbital cellulitis) | 11명(7.9%) |
| ④ 다래끼(hordeolum) | 11명(7.9%) |
| ⑤ 콩다래끼(chalazion) | 11명(7.9%) |
- 정답률: 76.3%**

눈의 보호장치(2022)

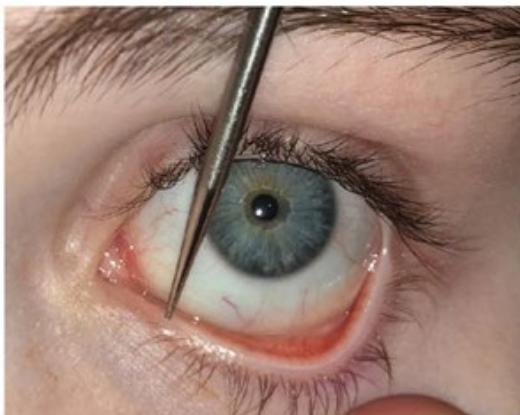
4세 여아가 왼쪽 눈꺼풀이 부어 응급실에 내원하였다. 눈꺼풀 사진(왼쪽)과 눈확 컴퓨터단층촬영 (computed tomography) 조영증강(contrast enhancement) 가로영상(오른쪽, axial image)이다. 눈확 안에는 뚜렷한 병변이 없었다. 진단은? (1점)



- | | | |
|------------------------------------|-------------|----------------------------|
| ① 눈꺼풀처짐(ptosis) | 0명(0%) | |
| ② 눈확사이막앞연조직염(preseptal cellulitis) | 106명(76.3%) | 2번 3번 구분하는 문제 -> 2번이 최선의 답 |
| ③ 눈확연조직염(orbital cellulitis) | 11명(7.9%) | |
| ④ 다래끼(hordeolum) | 11명(7.9%) | |
| ⑤ 콩다래끼(chalazion) | 11명(7.9%) | 정답률: 76.3% |

눈의 보호장치(2021)

30세 여자가 눈물흘림을 주소로 내원하였다. 외래에서 하는 시술 사진(사진 1)이다. 아래와 같은 기구(눈물점확장기, punctal dilator)를 눈물길에 넣었다. 해당 기구(사진 2)를 눈물길을 따라 1-2 mm 정도 밀어넣었을 때, 기구의 끝이 있는 해부학적 구조는? (2점)



- ① 눈물소관 88명(57.1%)
- ② 눈물점 4명(2.6%)
- ③ 눈물주머니 60명(39.0%)
- ④ 아래콧길 1명(0.6%)
- ⑤ 코눈물관 1명(0.6%)

정답률: 57.1%

눈의 보호장치

30세 여자가 눈물흘림을 주소로 내원하였다. 외래에서 하는 시술 사진(사진 1)이다. 아래와 같은 기구(눈물점확장기, punctal dilator)를 눈물길에 넣었다. 해당 기구(사진 2)를 눈물길을 따라 1-2 mm 정도 밀어넣었을 때, 기구의 끝이 있는 해부학적 구조는? (2점)

조금밖에 밀어넣지 않았다. 눈물길의 순서를 떠올려보면 눈물소관임을 알 수 있을 것

눈물점



눈물소관



눈물주머니



코눈물관



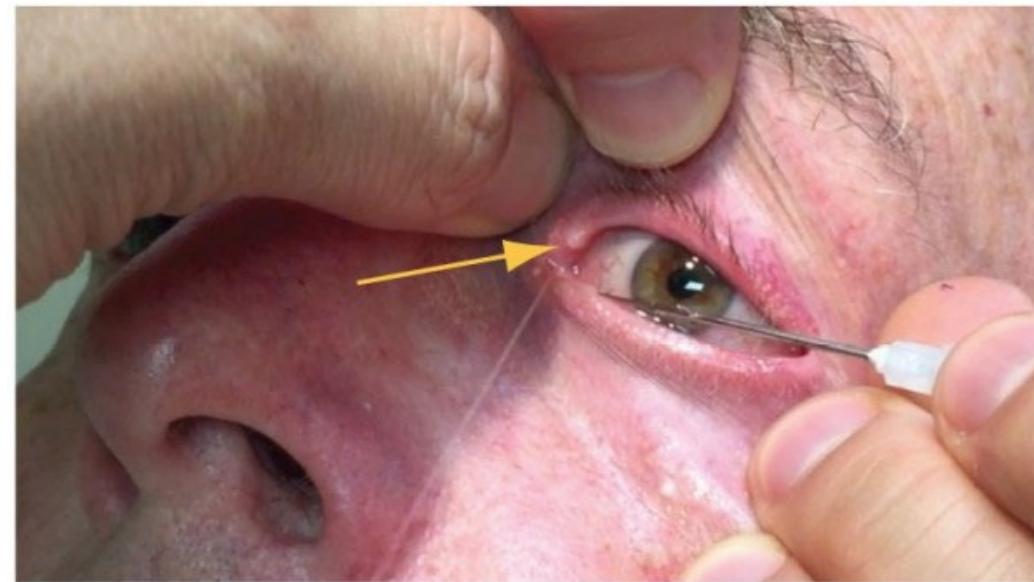
아래콧길

- | | |
|---------|------------|
| ① 눈물소관 | 88명(57.1%) |
| ② 눈물점 | 4명(2.6%) |
| ③ 눈물주머니 | 60명(39.0%) |
| ④ 아래콧길 | 1명(0.6%) |
| ⑤ 코눈물관 | 1명(0.6%) |

정답률: 57.1%

눈의 보호장치(2022)

55세 남자가 눈물흘림(epiphora)을 주소로 내원하였다. 눈물길 검사를 위해 아래눈물점(inferior lacrimal punctum)을 통해 눈물길더듬자(lacrimal probe)를 넣었을 때 막히는 곳 없이 눈물뼈(lacrima bone)가 딱딱하게 느껴졌다. 다시 아래눈물점을 통해 바늘을 넣어 눈물길로 생리식염수를 주입하였을 때 1-2초 후 위눈물점으로 빠져나왔다. 막힘이 있는 해부학적 구조물은? (2점)



- | | |
|-------------------------------|-------------|
| ① 눈물소관(lacrimal canaliculus) | 13명(9.4%) |
| ② 눈물유두(lacrimal papilla) | 1명(0.7%) |
| ③ 눈물점(lacrimal punctum) | 0명(0%) |
| ④ 아래콧길(inferior nasal meatus) | 4명(2.9%) |
| ⑤ 코눈물관(nasolacrimal duct) | 121명(87.1%) |

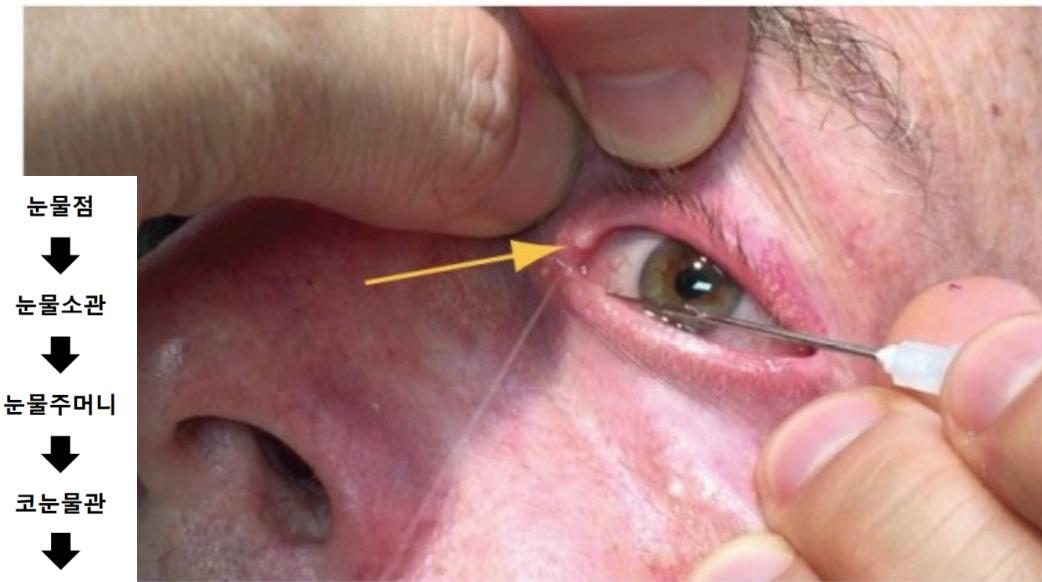
정답률: 87.1%

눈의 보호장치(2022)

55세 남자가 눈물흘림(epiphora)을 주소로 내원하였다. 눈물길 검사를 위해 아래눈물점(inferior lacrimal punctum)을 통해 눈물길더듬자(lacrimal probe)를 넣었을 때 막히는 곳 없이 눈물뼈(lacrima bone)가 딱딱하게 느껴졌다. 다시 아래눈물점을 통해 바늘을 넣어 눈물길로 생리식염수를 주입하였을 때 1-2초 후 위눈물점으로 빠져나왔다. 막힘이 있는 해부학적 구조물은? (2점)

눈물소관과 눈물주머니
경계까진 막히는 것 없음

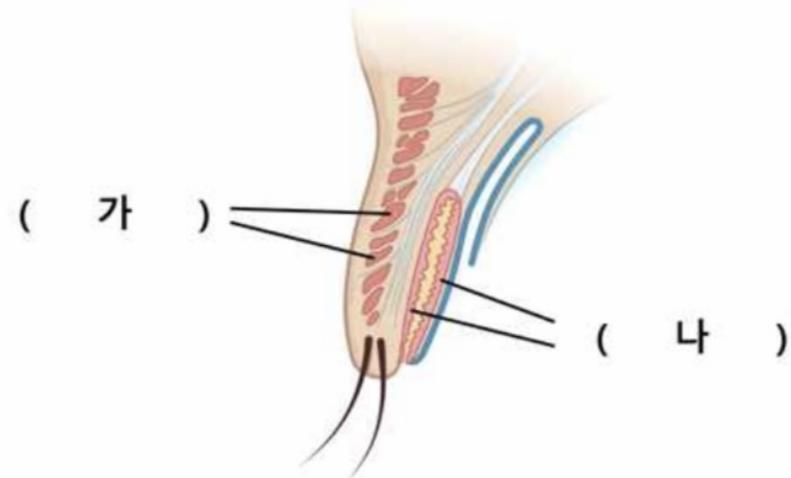
- | | |
|-------------------------------|-------------|
| ① 눈물소관(lacrimal canaliculus) | 13명(9.4%) |
| ② 눈물유두(lacrimal papilla) | 1명(0.7%) |
| ③ 눈물점(lacrimal punctum) | 0명(0%) |
| ④ 아래콧길(inferior nasal meatus) | 4명(2.9%) |
| ⑤ 코눈물관(nasolacrimal duct) | 121명(87.1%) |



정답률: 87.1%

2021년, 2022년 문제에 대해서는 교수님께서 설명해 주셨습니다. 조동현교수님께서는 2020년부터 이 부분 강의를 맡으셨으므로 2020년 족보만 첨부하였습니다.
교수님께선 임상 증례에서 똑같은 사진을 출제하지 않으신다고 하십니다.

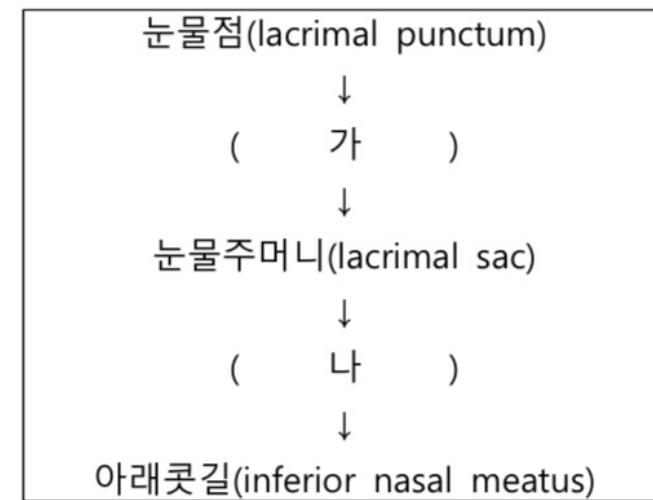
16. 위눈꺼풀(upper eyelid)의 단면을 보여 주는 모식도이다. 피부(skin)와 눈꺼풀결막(palpebral conjunctiva) 사이에 있는 구조물(가)와 (나)를 순서대로 적으시오. (2점)



가 : _____

나 : _____

17. 눈물의 이동경로에서 빙칸 (가)와 (나)에 해당하는 구조물을 채우시오. (2점)



가 : _____

나 : _____