



VISION ACADEMY

people | research | education

# 코로나19 팬데믹 기간 동안의 Anti-VEGF 유리체강내 주입술에 대한 지침

*Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology* 에  
게재 되었습니다.

# 목적

코로나19 팬데믹 기간 동안, Anti-VEGF 제제의 유리체강내 주입술을 필요로 하는 망막질환 환자 관리에 대한 지침을 제공하고자 합니다.

비전 아카데미는 안과 전문의에게 현재 사용되는 기술과 지식을 공유하고, 모범 사례를 구축하며, 최적화되고 진심 어린 환자 치료를 추진하여, 보다 넓은 공동체를 이끄는 포럼을 제공합니다.

안과 전문의의 집단 전문성을 통해, 비전 아카데미는 망막질환 관리, 특히 임상 증거가 충분하지 않은 분야에서 모범 임상 사례에 대한 지침 제공을 추구하고 있습니다.

# 비전 아카데미 고려사항의 진전



- 전 세계적으로 코로나19 팬데믹이 계속 진행되는 동안 환자에게 최선의 안과 치료를 제공할 수 있는 방법이 시급히 요구되고 있습니다.
- 몇몇 기관은 이미 안과 의사를 위한 일반 지침을 제작하였습니다.
  - 미국안과학회(American Academy of Ophthalmology, AAO)<sup>1</sup>
  - 프랑스안과학회(French Society of Ophthalmology, SFO)<sup>2</sup>
  - 독일안과학회(German Ophthalmological Society, DOG)<sup>3</sup>
  - 영국왕립안과학회(Royal College of Ophthalmologists, RCOphth)<sup>4,5</sup>
- 유리체강내 주입술 치료가 필요한 환자의 대부분은 코로나 취약 집단입니다.

코로나19 팬데믹 기간 동안 유리체강내 주입술 치료를 필요로 하는 망막질환 환자 관리에 대한 일련의 고려사항을 구체적으로 고안하기 위해 비전 아카데미 운영위원회가 소집되었습니다.

1. American Academy of Ophthalmology. Important coronavirus updates for ophthalmologists. 웹사이트: <https://www.aao.org/headline/alert-important-coronavirus-context>. 2020년 3월에 확인함;  
2. Société Française d'Ophtalmologie. Quelle conduite à tenir adopter vis à vis des injections intravitréennes (IVT) dans cette période d'épidémie au Covid-19 -SARS-CoV-2 ?. 웹사이트: [https://www.sfo.asso.fr/files/files/FPHUNG/epidemie\\_au\\_covid-19\\_-\\_ivt.pdf](https://www.sfo.asso.fr/files/files/FPHUNG/epidemie_au_covid-19_-_ivt.pdf). 2020년 3월에 확인함; 3. Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft. Coronavirus COVID-19. 웹사이트: <https://www.dog.org/?cat=288>. 2020년 4월에 확인함; 4. The Royal College of Ophthalmologists. COVID-19 clinical guidance for ophthalmologists. 웹사이트: <https://www.rcophth.ac.uk/2020/03/covid-19-update-and-resources-for-ophthalmologists/>. 2020년 3월에 확인함. 5. The Royal College of Ophthalmologists. Medical retinal management plans during COVID-19. 웹사이트: <https://www.rcophth.ac.uk/wp-content/uploads/2020/03/Medical-Retinal-Management-Plan-during-COVID-19-UPDATED-300320-1-2.pdf>. 2020년 4월에 확인함.



## 일반적 고려사항



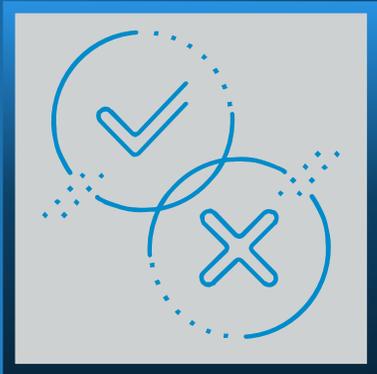
- 시력 손실이 환자에게 중요한 만큼, 생명을 위협하는 비안과적 상황은 안과학적 고려사항보다 우선합니다.
- 환자와 의료진의 안전이 모든 의사 결정에서 가장 중요합니다.
- 의료진이 오염원이 될 수 있으므로, 감염 징후를 면밀하게 모니터링해야 합니다(그리고 국가/기관 가이드라인에 따라 가능한 격리해야 합니다.)
- 의료진은 정기적으로 코로나19 안전 조치에 관해 (재)교육받아야 하고 1 개인, 시설 및 기구 위생/소독 규칙을 꼼꼼하게 따라야 합니다.
  - 영상 지침은 시간이 허용될 때 볼 수 있다는 장점이 있습니다.

## 일반적 고려사항



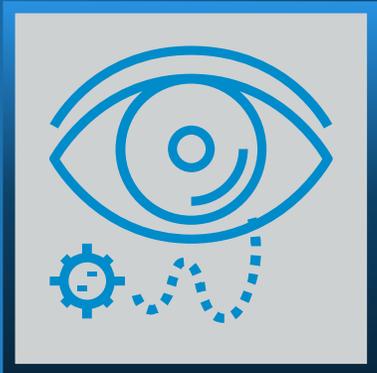
- 환자는 의료진 또는 다른 환자에게 코로나19를 전파할 가능성을 줄이기 위해 마스크를 착용해야 합니다.<sup>1</sup>
- 코로나19 양성/의심 환자 예약.
  - 증상 또는 위험이 모두 해결될 때까지 연기해야 합니다.
  - 심각한 시력 손실 위험이 예측되는 경우에 취하는 응급 조치 또는 수술은 예외이며, 이러한 경우 적절한 개인보호장비가 충분히 갖추어진 시설에서 진행되어야 합니다.
- 긴급하지 않은 예약
  - 적절한 날짜로 일정을 연기합니다.
- 환자 치료 기간 내내 일관적으로 개인보호장비를 사용하고 관리하는 것이 중요합니다.

## 의료 수요에 따라 환자 우선순위 정하기



- 당뇨 및 노인 환자는 코로나19 합병증에 가장 취약하며 회피가능한 위험에 노출되어서는 안 됩니다.
  - 그러나, 가능한 경우 비가역적 시력 손실을 막으려면 가능한 치료를 지속하는 것이 중요합니다.
- 일반적으로, nAMD 환자(특히 치료한 지 첫 2년 이내), 유의한 시력 손실이 있는 신규 환자, 신규 CRVO 환자, 신생혈관 녹내장, 단안성 또는 준단안성 환자(한쪽 눈만 >20/40)는 우선순위에 두고 지금까지의 치료 일정을 유지해야 합니다.
- DME 및 BRVO 환자는 단기적으로 비가역적 시력 손실을 겪을 가능성이 낮으며<sup>1,2</sup>비단안성 환자에 대한 예약 연기는 검토해야 합니다(급성기 RVO 제외).
  - 치료 연기(4-6개월 이상) 연장은 피해야 합니다.
- 이러한 고려사항은 현지 법적/규제 환경 및 감염병 상황을 고려하여 환자와 (원격으로) 충분하게 논의되어야 합니다.

## 환자 방문 동안 노출 최소화



- 증상이 있거나 코로나19 양성이 의심되는 환자를 파악하기 위해 전화로 환자를 사전 선별검사하고 환자를 강화된 보호 조치 및 개인보호장비(예: 진료소의 지정된 구역)가 갖추어진 적절한 환경으로 안내합니다.
- 예약 전, 환자에게 안내문<sup>1</sup>을 제공하여 위생 조치에 관해 교육하고 위생 조치를 시행합니다.
- 대기실 출입을 다음과 같이 제한합니다.
  - 성인 1명 동반(필요한 경우에만)
  - 밖에서 줄 서기
  - 예약 시간 간격을 넓게 하기
  - 현지 가이드라인에 따라 1 또는 2미터 거리 유지를 상기시키고 실시하기
- 바이러스 매개체가 밀집될 가능성을 줄이기 위해 모든 방을 적절히 환기시킬 것을 권장합니다.
- 되도록 간단하게 검사합니다. 환자, 간병인, 직원 간 거리두기 조치를 고려합니다.

## 환자 검사 동안 노출 최소화



- 철저한 시력 검사를 피합니다.
  - 간이 검사로 충분할 수 있으며, 자가 수행이 가장 적절합니다.(예: 시력검사표 읽기).
  - 중요한 시력 변화가 보고된 경우, 읽을 수 있는 가장 작은 글씨 라인에서 간단한 시력 검사를 수행합니다.
- 커다란 플라스틱/플렉시 글라스 가리개를 세극등에 고정합니다.
  - 환자와 의사 모두 세극등 검사 시 안면 보호구를 착용해야 합니다.
- 의사 결정에 절대적으로 중요하지 않다면, OCT 검사 및 특수한 기구(예: 안압계/안저카메라/혈관조영) 사용을 제한합니다.
- 현지 당국 및 기관에서 지시한 대로 직원은 코로나19 양성/양성 의심 환자(또는 모든 환자)를 대상으로 할 때 개인보호장비(마스크, 장갑, 고글 및 보호복)를 반드시 착용해야 합니다.
  - N95 또는 FFP2 마스크 착용을 권장합니다.<sup>1</sup>
- 매 환자 진료 후 키보드를 포함한 기구 및 손을 철저히 소독합니다.

OCT, optical coherence tomography(광 간섭성 단층촬영).

1. World Health Organization. Advice on the use of masks in the context of COVID-19. 웹사이트: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331693/WHO-2019-nCov-IPC\\_Masks-2020.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331693/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y). 2020년 4월에 확인함.

## 우리체내 ANTI-VEGF 치료 요법 고려사항



- 노출을 최소화하기 위해, 가능하면 모니터링 방문보다 치료 방문을 유지하는 것을 목표로 합니다. 간격 조정이 필요하거나 잦은 모니터링이 요구되는 치료 요법은 피합니다.
  - 치료 요법을 바꾸지 않습니다. (무반응이 명확하지 않은 한).
  - 가능한 경우, 고정 용량 요법에 반응하는 nAMD 환자의 치료 간격을 변경하지 않습니다.
  - 변동 간격 요법(T&E, PRN)에서 AMD 환자의 경우: 마지막으로 효과가 있었던 치료 간격을 유지하는 것을 고려하고, 고정 용량에 대해 그 간격을 사용하여 모니터링의 필요성을 최소화합니다.
  - 신규 환자에서는 용량 부하 단계 일정을 유지하고 가능하면 더 길게 작용하는 약물을 선택합니다.
  - 이미 덱사메타손 임플란트를 주사했던 병력이 있는 당뇨황반부종/망막정맥폐쇄 환자에서는 주사 후 반응이 좋았거나, 정상 안압이 유지되었던 경우에만 재주사를 고려합니다.

## 우리체내 ANTI-VEGF 치료 요법 고려사항



- 원격의료 상담은 어떤 환자가 병원에 직접 와야 하는지 의료진이 평가하는 데 도움이 되며, 이는 특히 비가역적 시력 손실 위험이 낮은 환자를 모니터링하고 우선순위를 낮추는 데에도 유용합니다.
  - 이러한 환자들에서도, 질병의 기능적 문제에 대해서만 단기간 (4-6개월 미만) 모니터링 하는 것이 허용됩니다.
  - 치료 연기(4-6개월 이상) 연장은 피해야 합니다.
- 환자에게 시력을 자가 모니터링하는 방법을 교육하고 익히게 합니다.(예: 암슬러 격자, 다양한 글꼴 크기의 글자 읽기)
- 실현 가능한 경우, 스마트폰 앱과 같은 홈 모니터링 기술 사용을 구현합니다.
  - 이는 비단안성 DME 및 RVO 환자(최근 DME로 인한 유의한 시력 손실 환자 및 RVO 급성기 환자 제외)에 대한 단기적(4-6개월 미만) 기능상의 모니터링에만 허용될 수 있습니다.

## 치료 시설 기관



- 실현 가능한 경우, 특히 봉쇄조치(lockdown) 하에 있는 환자를 위해 홈 케어 사용을 고려합니다.
  - 일부 국가에서는 집에서 주사하는 것이 허용될 수도 있습니다.
- 증상이 있거나 코로나19 양성이 의심되는 환자에서 응급 수술/중재술은 개인보호장비가 갖추어진 적절한 환경에서 이루어져야 합니다.
- 치료가 필요한 무증상 환자/ 코로나19가 의심되지 않는 환자의 경우
  - 병원 기반이 아닌 진료소로 의뢰하는 것이 권장됩니다.(특히 감염률이 높은 경우/의료 시설이 부족한 경우).



## 환자 안심시키기



- 일관되고 적절한 환자 분류 진찰을 하기 위해 경력 있는 안과 의사로 조직된 비상연락처를 마련해야 합니다.
- 비전 아카데미는 "환자 여러분께" 안내문 양식을 제작하였으며, 이를 통해 환자에게 유리체강내 주입술에 대한 조언과 설명을 제공합니다.<sup>1</sup>
  - 이는 특정한 상황 및 각 국가와 기관의 지침에 따라 적용되어야 합니다.
- 개별화된 치료법에 익숙해져있는 환자들에게, 고정 용량요법이 효과적인 방법이라는 사실을 잘 설명합니다.<sup>2-4</sup>

## 환자 안심시키기



- 대개의 경우(예: DME) 중단된/연기된 치료가 시력에 크게 악영향을 끼치지 않을 것이라고 안심시키는 것은 법적으로 문제가 있을 수 있습니다.
  - 위험-이익은 신중하게 검토되어야 하고, 환자와 논의되어야 하며, 기록되어야 합니다.
  - 항상 현지 법적/규제 환경을 고려합니다.
- 어느 때보다도, 환자와 (원격으로) 이야기하고, 현재 중요한 것이 무엇인지 설명하며, 치료 결정에 적극적으로 참여시킵니다.

## 결론

- 이 불확실한 시기 동안 망막질환 환자를 관리하는 전략은 다음에 중점을 두어야 합니다.
  - 환자와 의료진 모두를 위해 코로나19 노출 위험 최소화하기.
  - Anti-VEGF 치료 요법 간소화하기.
  - 비가역적 시력 손실의 위험이 가장 높은 환자에 대해 치료 우선순위 두기.
- 엄중한 안전 조치를 실행하고 가장 취약한 환자를 분류함으로써, 우리는 환자에게 가능한 최선의 치료를 지속적으로 제공할 수 있습니다.

뷰포인트 '코로나19 팬데믹 기간 동안 Anti-VEGF 유리체강내 주입술에 대한 지침'은 다음 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

<https://www.visionacademy.org/vision-academy-community/COVID-19-materials>