

## 굴절이상(근시, 원시, 난시)

### 개요

• 등록일자 : 2020-08-25    • 업데이트 : 2022-04-04    • 조회 : 41619    • 정보신청 : 101

### 개요

눈은 외부의 물체에서 발생한 빛을 굴절시켜 눈 속 신경인 망막에 정확한 상을 맺게 하고 이를 뇌에 전달하는 기능을 합니다. 사물을 선명하게 보기 위해서는 눈으로 들어오는 평행한 빛이 각막과 수정체를 지나면서 적절하게 굴절되어 망막의 중심오목에 하나의 초점으로 맺혀야 하고, 이는 중요한 과정입니다. 이러한 굴절과정에 이상이 생기면 보려고 하는 물체를 선명하게 관찰할 수 없고 시력이 저하되었다고 느껴게 됩니다. 특히 시력이 발달하는 유아기나 아동기 때에 심한 굴절이상을 발견하지 못해 치료가 늦어지면 약시나 사시를 유발할 수 있기 때문에 굴절이상을 조기에 발견하여 치료하는 것이 중요합니다.

### 개요-정의

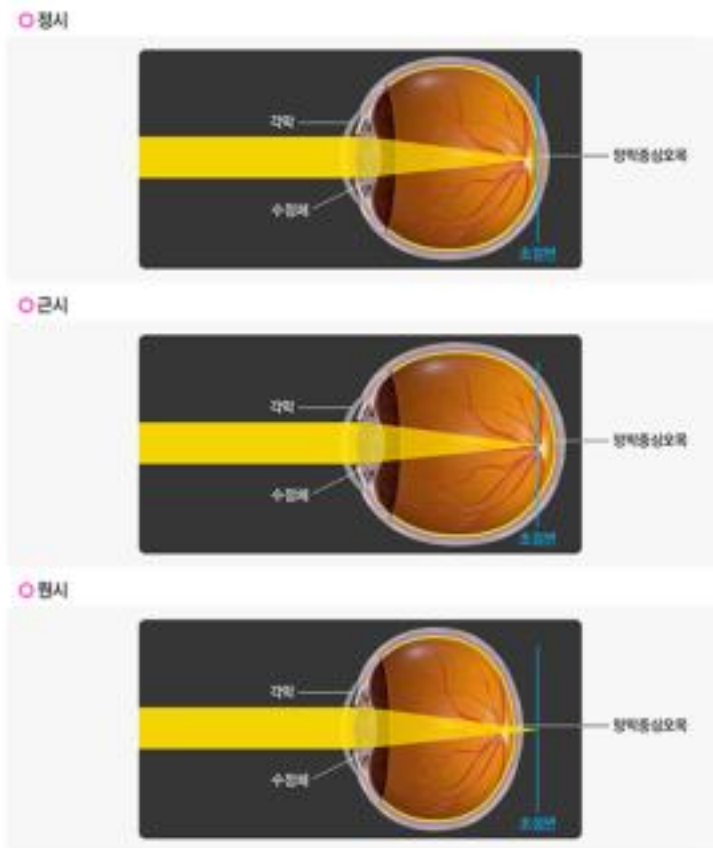
굴절력이란 빛이 들어오는 경로에 있는 중간 매질 때문에 빛이 들어오는 방향이 꺾이는 정도를 말하는데, 빛을 모으거나 분산시키는 정도를 의미하며 디옵터라고 하는 단위를 사용합니다. 멀리 있는 물체를 보기 위해 수정체가 가장 얇은 상태(수정체의 굴절력을 증가시켜 가까이 있는 물체의 상을 망막에 정확하게 맺히게 하는 과정(조절)을 전혀 하지 않은 상태, 쉽게 생각해 눈이 아무 일도 하고 있지 않은 상태)에서 무한대에서 출발한 빛이 눈에 들어와 망막의 중심오목을 기준으로 어느 지점에 초점을 맺히느냐에 따라 눈의 굴절 상태가 결정됩니다.

정시는 눈에 들어온 빛이 정확히 망막의 중심오목에 초점을 맺히는 경우를 말하며, 망막의 중심오목에 초점면이 위치해 있지 않은 경우를 굴절이상이라고 합니다.

근시는 물체의 상이 망막의 앞쪽에 맺히는 굴절이상으로, 먼 곳은 잘 안 보이고 가까운 곳이 잘 보이는 눈을 말하며 우리나라 어린이들이 가장 많이 겪게 되는 눈의 굴절이상입니다.

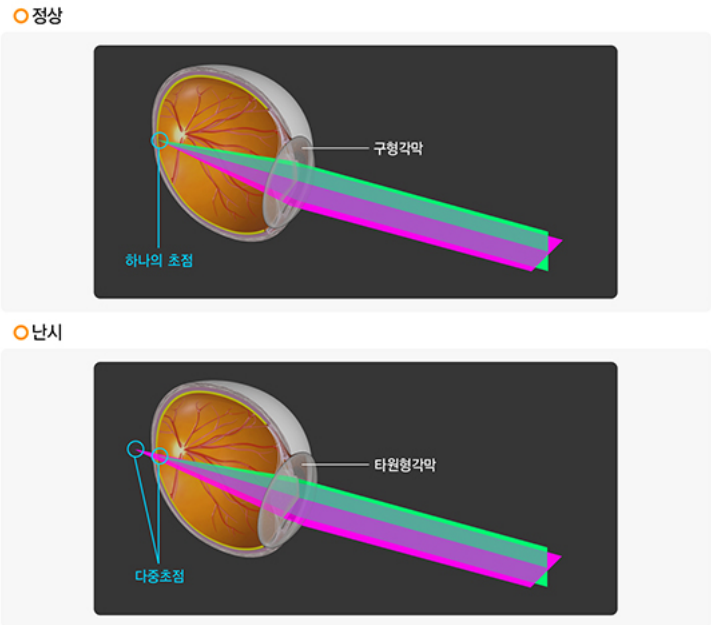
원시는 물체의 상이 맺히는 부위가 망막보다 뒤쪽일 때 나타나는 굴절이상입니다. 가벼운 원시는 눈의 조절력으로 초점을 움직여 망막에 정확한 상을 맺히게 할 수 있지만 과도한 원시가 있는 경우 더 많은 조절을 필요로 해서 망막 표면에 정확한 상이 맺히지 않습니다.

#### 《그림 정시, 근시, 원시》



난시란 눈의 굴절력이 모든 방향(경선)에 걸쳐 동일하지 않아 눈으로 들어온 평행광선이 한 점에서 초점을 맞지 못하고 2개 이상의 초점을 갖게 되는 굴절이상으로 주로 각막이나 수정체의 모양이 불규칙하게 생겨서 발생하게 됩니다. 일반적으로 난시는 각막과 수정체 모두에서 발생할 수 있으나 대부분 각막에서 기인합니다. 쉽게 생각해 눈의 모양이 축구공처럼 완전한 구형이라면 어느 방향으로 들어오는 빛이라도 한 점에 초점을 형성하게 되지만, 럭비공처럼 비대칭으로 생겨 있다면 빛이 들어오는 방향에 따라 망막의 앞 또는 뒤 다른 부위에 초점을 형성하게 됩니다. 대부분의 사람들이 어느 정도의 난시를 갖고 있으나 그 정도가 심하면 시력에 영향을 주게 됩니다. 난시는 근시나 원시와 동반되는 경우가 많습니다.

〈그림 정상과 난시〉



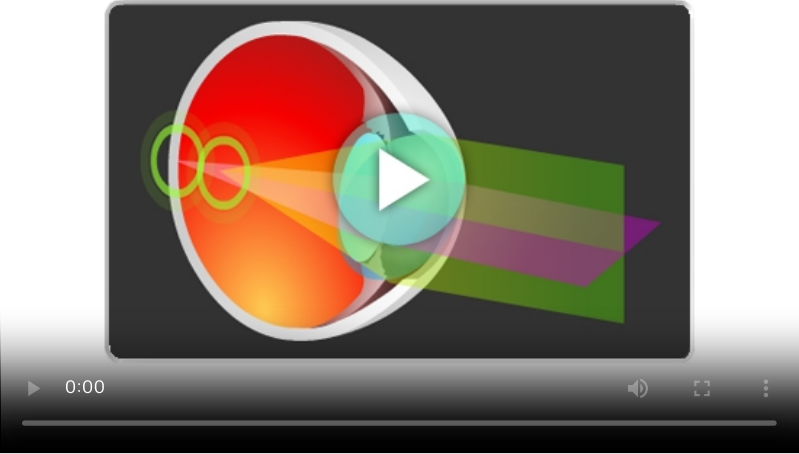
## 개요·원인

근시는 일부 유전적 소인과 근거리 작업, 과인슐린혈증 같은 영양적 요인 등이 복합 되어 발생한다고 추측됩니다. 특히 최근에는 근거리에서 독서, TV 시청, 컴퓨터 게임 등에 열중하게 되면서 근시가 생길 위험이 높아진다고 보고되고 있습니다. 굴절력이 안축장(눈의 앞뒤 길이)에 비해 너무 강한 경우를 굴절성근시라 하고, 굴절력은 거의 정상인데도 안축장이 지나치게 길어 망막 앞 쪽에 상을 맺게 되는 경우를 축성근시라하며 근시의 대부분은 축성근시입니다.

원시가 발생하는 원인은 정확히 밝혀져 있지 않습니다. 출생 직후의 영아는 대부분 약한 원시를 가지고 있다가 안구가 성장하면서 정시로 발달하는 정시화(emmetropization)과정을 거칩니다. 그러나 안구가 발생할 때 각막이나 수정체가 지나치게 낮은 굴절력을 갖거나 안축장이 지나치게 짧은 경우에는 출생 후 정시화가 되는 과정에 문제가 나타나 원시가 남을 수 있을 것으로 생각됩니다.

난시가 생기는 원인 역시 정확히 밝혀져 있지 않지만 유전적인 요인이 있어서 부모에게 난시가 있으면 자녀에게도 난시가 생길 가능성이 높습니다. 안검하수나 덧눈꺼풀 같이 눈꺼풀이 눈을 누르거나 눈썹이 닿는 경우, 각막에 질환을 앓거나 수술을 받은 후, 나이가 들어서 생기는 각막이나 수정체 질환 등 다양한 원인에 의하여 난시가 발생할 수 있습니다. 각막의 형태 변화를 일으켜 난시를 유발하는 대표적인 질환으로 원추각막이 있는데 각막이 얇아지고 돌출되기 시작하면서 부정난시(각막이 불규칙한 표면을 가지게 되어 눈의 조절작용이나 안경으로 난시가 잘 교정되지 않는 상태)를 유발합니다. 난시가 지속적으로 진행하고 안경착용만으로 시력이 잘 호전되지 않는 경우 원추각막을 의심해 볼 수 있습니다.

〈동영상. 난시의 발생기전〉



## 역학 및 통계

근시의 세계적인 유병율은 8~23억명 까지로 추정되고 있으며, 인종에 따라 다르게 나타납니다. 일부 아시아 국가에서는 전 인구의 70~90%, 유럽과 미국에서는 30~40%, 아프리카에서는 10~20%의 유병율을 보이고 있습니다.

국내에서 시행된 제7기(2016년) 국민건강영양조사 결과 중 5~18세 까지의 소아들의 굴절이상을 분석해보면 근시가 차지하는 비율이 전체의 63%로서 가장 많은 굴절이상을 차지하고 있고 5세의 경우 정시가 가장 많은 비율로 있다가 나이가 들면서 정시와 경도 원시는 감소하고 근시의 비율은 점점 증가하는 것으로 나타났습니다.

## 증상

굴절이상은 우리가 보고자 하는 물체가 눈속에서 정확한 초점을 맺지 못하는 경우로서, 공통적으로 사물이 선명하지 않게 보이게 됩니다. 굴절이상의 정도에 따라 경도의 굴절이상의 경우 증상이 없는 경우도 있고 그 정도가 심할 수록 점점 시력저하가 나타나며, 굴절이상의 종류에 따라 아래와 같은 특징이 나타날 수 있습니다.

근시의 가장 흔한 증상은 먼 거리의 시력장애입니다. 아이들의 경우 칠판 글씨가 흐릿하게 보인다고 호소하는 경우도 있는데, 이러한 증상을 호소하지 않더라도 멀리 있는 사물을 볼 때 눈을 찡그리고 보거나 고개를 돌려서 보고 자주 두통을 호소하면 안과 의사의 진찰을 받는 것이 좋습니다. 특히 만 3~4세 무렵과 학교에 입학하기 전에는 안과 검진을 받아보아야 합니다. 근시의 경우 가까운 곳이 잘 보이기 때문에 약시를 일으키는 경우는 드물지만 난시가 동반되거나 비대칭적인 근시, 고도근시를 보이는 경우에는 약시를 일으킬 수도 있습니다. 따라서 자녀가 앞서 언급한 증상을 보인다면 안과 의사의 진료를 받아보게 하는 것이 좋습니다. 성인이 되어서 근시가 생기는 경우는 많지 않습니다. 하지만 백내장 등의 질환에 의해서 근시가 진행되는 경우가 있으므로 멀리 있는 사물을 바라볼 때 흐릿하게 보이면 안과전문의의 진료를 받아보는 것이 좋습니다. 특히 시력저하로 일상생활이나 학업, 운전에 불편을 느낀다면 더더욱 전문진료가 필요합니다. 근시 자체는 크게 문제가 아니지만 단순한 근시라고 생각하고 무시했다가 다른 안과적 질환을 놓치는 경우가 문제될 수 있습니다. 근시를 갖고 있는 경우 근거리 시력은 정상이므로 정시나 원시에 비해 보통 노안 증상을 뒤늦게 호소하게 됩니다.

원시가 있다 하더라도 원시의 양에 따라, 같은 양의 원시가 있다 하더라도 개개인의 나이, 조절력, 보고자 하는 필요성에 따라 증상은 다양하게 나타날 수 있습니다. 원시의 증상이 근시와 반대되는 것은 아닙니다. 그 이유는 젊은 사람들의 경우 조절이라는 기능이 있기 때문입니다. 초점은 가까운 곳을 잘 보게 하는 (망막 뒤에 있는 초점을 앞쪽으로 당기는) 기능인데, 초점을 앞쪽으로 당기는 방향으로만 작용하게 됩니다. 따라서 초점이 망막 앞쪽에 맺히는 근시의 경우에는 먼 곳을 볼 때 조절 작용의 도움을 받을 수 없지만 원시의 경우(젊은 사람) 먼 곳을 볼 때 망막 뒤쪽에 맺힌 초점을 조절 작용을 통해 초점을 앞으로 가져와서 망막에

맏히게 할 수 있으므로 잘 보이게 됩니다. 경도의 원시는 조절력이 충분할 경우 특별한 자각증상이 없고, 시력장애나 객관적 이상소견이 없는 경우가 대부분이나, 원시가 심해지면 이를 보상하기 위해 굴절력을 높이려는 조절이 증가하고, 근거리 작업을 할 때는 조절이 더욱 증가하여 조절피로로 인한 눈의 증상인 시력감퇴, 눈의 통증 또는 두통 등이 나타나며, 과도한 조절로 인해 눈모임이 증가하면 내사위 또는 내사시가 생길 수 있습니다.

난시의 가장 흔한 증상은 사물이 뚜렷하게 보이지 않고 흐리게 보이는 증상입니다. 근시가 있을 때와는 달리 먼 곳, 가까운 곳이 모두 선명하게 보이지 않는데, 이는 근시가 동반될 경우에는 가까운 곳이 조금 더 잘 보일 수도 있기 때문에 정확한 검사를 받아봐야 알 수 있습니다. 경도의 난시는 별다른 증상이 없을 수도 있고, 난시가 심한 경우 조절현상에 의하여 눈이 파로해지게 되는데, 심하면 두통까지 동반하게 됩니다. 또한 눈을 찡그려서 보면 조금 더 선명하게 보이기 때문에 난시가 있는 경우 눈을 찡그리는 버릇이 생기는 경우도 있습니다. 드물게는 심한 난시의 경우 사물을 한 눈으로 보아도 이중으로 보이는 복시를 호소하는 경우도 있습니다. 하지만 난시가 있더라도 학교에 입학하기 전이나 글을 배우기 전까지는 잘 모를 수도 있기 때문에 소아안과 의사 들은 만3세 무렵에 시력검사를 받아 볼 것을 권장하고 있습니다.

약시란 빛이 들어오는 경로와 시신경이 모두 정상이지만 시력저하가 있으면서 안경교정으로 정상시력이 되지 않거나 시력표(Snellen시력표)에서 두 눈 시력이 두 줄 이상 차이가 나는 경우를 말합니다. 앞서 설명한 근시, 원시, 난시와 같은 굴절이상은 정도에 따라 약시의 원인이 될 수 있어 위 증상이 있는 경우 정상적인 시력발달 과정에 있는지 알아보기 위해 안과를 방문해 정확한 시력검사와 굴절검사를 받아보는 것이 필요합니다. 중요한 점은 치료에 의해 약시가 회복할 수 있는 시기는 대략 만8-9세 정도까지 이므로 치료 가능한 시기를 놓쳐 영구적인 시력저하가 발생하지 않도록 해야 합니다.

## 진단 및 검사

굴절이상 이 있는지 여부는 눈의 굴절상태를 알아낼 수 있는 굴절검사를 통해 진단할 수 있습니다. 나이와 직업에 따라 필요로 하는 시력이 다르기 때문에 증상만으로 판단을 하는 것은 불가능 하므로 다음과 같은 굴절검사를 통해 눈의 굴절상태와 이상증상 유무를 진단할 수 있습니다. 일반적으로 타각적 굴절검사를 통해 굴절이상의 정도를 파악하고 자각적 검사를 통해 시력을 교정하여 확인하는 과정을 거치게 되며, 조절을 통해 굴절이상의 정도나 유무가 변하는 경우가 있어 이런 경우 조절을 마비시키는 안약을 점안하고 굴절검사를 시행합니다. 특히 시력저하가 굴절이상에 의해 생긴 것인지 다른 안과질환에 의해 생긴 것인지를 정확히 감별해 내기 위해 반드시 전문의에 의한 검진이 필요합니다.

### 1. 현성굴절검사

#### 1) 타각적 굴절검사

(1) 의사가 망막검영기를 통해 환자의 눈을 관찰하는 방법으로. 망막에서 반사되어 나온 빛의 모습을 검영기의 관측장치를 통해 관찰합니다.

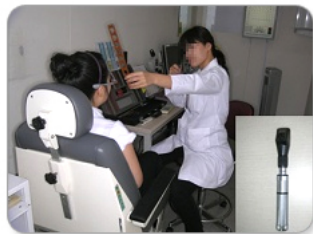
(2) 자동굴절검사법은 기계가 자동적으로 환자의 굴절력을 측정하는 방법으로 간편하고 시간이 덜 걸리는 장점이 있으나, 어린이의 경우 오차가 심하고, 어른의 경우 난시축이 정확하지 않다는 단점이 있습니다. 특히 어린이의 경우 기계 속을 들여다 보면서 조절이 많이 유발되기 때문에 자동굴절검사만으로 굴절이상 상태를 결정하면 안됩니다.

(3) 사진굴절검사법은 협조를 잘 하지 않는 어린이의 굴절검사에 유용하게 사용될 수 있습니다. 이는 각막 및 안저로부터 나오는 반사광을 카메라로 찍어 굴절이상과 사시유무를 측정할 수 있는 방법인데 일반적인 검사가 어려울 경우 제한적으로 사용해 볼 수 있는 방법입니다.

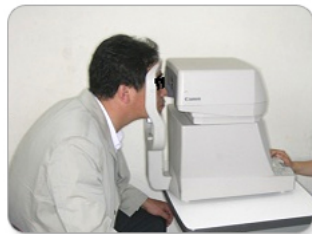
#### 2) 자각적 굴절검사

환자의 반응에 의존하여 굴절력을 검사하는 방법으로 검영법을 이용한 타각적 굴절검사를 실시한 후 정확한 안경처방을 위해 사용하고 있습니다. 대부분의 환자에게 난시가 동반되므로 난시의 축과 도수를 정확히 측정하는 목적으로 이 검사법을 사용하고 있습니다.

〈그림. 굴절검사〉



〈검영기를 이용한 검영법〉



〈자동굴절검사 모습〉

### 2. 조절마비굴절검사

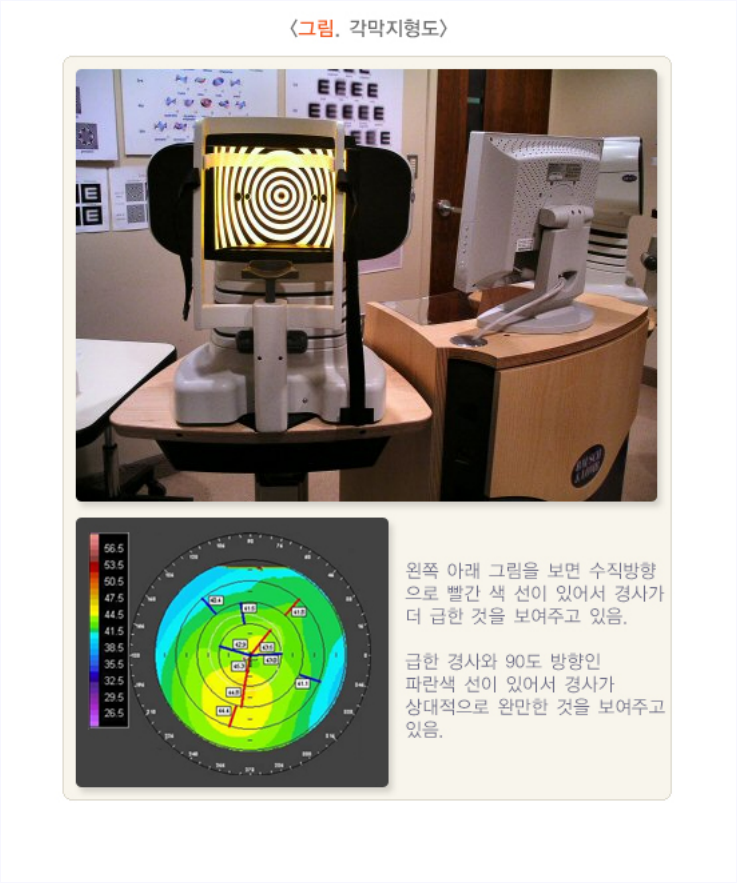
어린이들과 일부 성인에서는 과도한 조절현상으로 현성굴절검사에서는 근시가 없음에도 근시가 있는 것처럼 나오거나 근시의 정도가 과장되어 나타날 수 있습니다. 또한 사시가 동반된 경우나 두눈의 굴절이상의 차이가 심한 경우에는 굴절이상 검사의 오차가 심하게 나타날 수 있습니다. 이 때 조절마비제를 사용함으로써 조절을 풀어주어 안정된 상태의 굴절력을 알 수 있습니다. 조절마비굴절검사는 시간이 많이 걸리고, 드물게 조절마비제의 부작용(급성복내장, 발열, 독성반응)도 있을 수 있지만, 처음으로 안경을 맞추는 어린이, 사시가 있는 모든 어린이나 동공이 작아서 굴절검사가 힘든 경우, 협조가 잘 되지 않는 어린이, 조절이 항진된 경우, 눈 속의 혼탁으로 망막검영법을 하기 어려울 때, 검영법 소견과 자각적 검사 결과가 일치하지 않는 경우에는 반드시 시행함으로써 정확한 굴절이상값을 측정하고 이를 바탕으로 안경처방을 해야 합니다.

### 3. 가타 검사

세극등현미경검사나 안저검사 등의 전반적인 안과검사를 통해 굴절이상의 원인 질환을 알아낼 수 있습니다.

각막지형도검사란 우리가 누워 있는 상태에서 각막의 높은 정도를 측정하여 지도의 등고선과 같은 방식으로 표현하는 검사입니다. 등고선을 보면 높은 부분과 낮은 부분이 구분되고 색을 다르게 하여 높은 곳과 낮은 곳을 구분하게 되는데, 각막지형도도 이러한 원리를 이용한 것입니다. 일종의 각막지도로 각막의 굴절력이 높은 부분은 붉은 계통의 색깔로, 상대적으로 낮은 부분은 푸른 계통의 색을 사용하여 각막의 형태를 쉽게 이해하도록 하는 장비입니다. 따라서 각막지형도에서 난시의 정도를 알 수 있는데, 다른 부위보다 굴절력이 높은 부분과 낮은 부분이 구별되며, 난시의 축도 알 수가 있습니다.



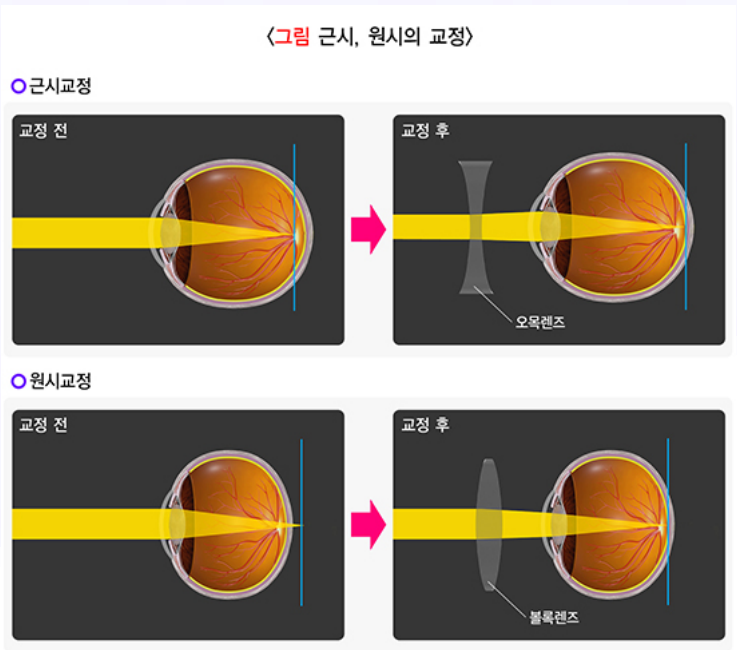


### 치료

굴절이상증상에 대한 치료는 우리가 주시한 사물이 눈속으로 들어와 망막의 중심오목에 벗어나 초점을 맺는 상태를 교정하여 중심오목에 초점을 맺도록 하는 것을 목표로 합니다.

#### 1. 안경

근시에서는 정상시력으로 교정되는 오목렌즈를, 원시에서는 볼록렌즈를 처방하며 난시 교정을 위해서는 원주렌즈(빛이 들어오는 방향에 따라 빛이 굴절되는 정도가 다른 렌즈)를 처방하게 됩니다. 안경 착용은 일시적으로 굴절이상으로 인한 시력저하를 해결할 수 있는 가장 손쉬운 방법입니다. 정확한 안경 교정을 위해서는 안과 전문의의 눈 검사와 안경처방이 필요합니다.



#### 2. 콘택트렌즈

콘택트렌즈는 안경에 비교할 때 장점과 단점이 있습니다. 중요한 점은 렌즈 착용 및 관리에 대한 철저한 숙지가 필요하고, 각막이나 결막에 질병을 초래할 위험이 있기 때문에 렌즈에 의한 합병증을 최소화하기 위해서 안과에서 렌즈 착용에 적합한 눈인지 검사를 받고 렌즈를 처방받아야 하며 의사의 정기적인 검진이 반드시 필요하다는 점입니다.

각막교정술은 각막교정렌즈(하드콘택트렌즈)를 착용해 각막의 형태를 변형시켜 근시를 일시적으로 감소시키는 방법입니다. 특수한 디자인의 렌즈를 주로 밤에 착용하게 되고, 낮 동안에 안경이나 렌즈 착용 없이 생활할 수 있는 장점이 있습니다. 굴절교정수술을 두려워하거나, 수술을 할 수 없는 성장기의 학생 등이 대상이 될 수 있습니다. 각막교정술은 통상적으로 -6.00디옵터 이내의 근시에 유용하며, 렌즈 착용을 중단했을 경우 각막은 다시 원상태로 돌아옵니다.

#### 3. 굴절교정수술

굴절교정수술은 수술 부위에 따라 엑시머레이저를 이용한 굴절교정레이저각막절제술과 유수정체안내렌즈삽입술로 나눌 수 있습니다. 레이저를 이용하여 각막의 만곡도를 변화시켜 각막 굴절력을 감소(근시의 치료)시키거나 증가(원시의 치료)시키는 방법으로는 대표적으로 레이저각막절삭성형술(laser in situ keratomileusis, LASIK)과 레이저각막상피절삭성형술(laser epithelial keratomileusis, LASEK)이 있습니다. 유수정체안내렌즈삽입술은 본인의 수정체는 그대로 둔 상태에서 자신의 굴절이상에 맞는 인공수정체를 삽입하여 교정하는 수술을 말합니다.

### 위험요인 및 예방

현재까지 근시 발생을 예방하거나 그 진행을 억제하는 방법에 관한 정설은 없습니다. 그러나 과도한 근거리 작업은 안구의 길이가 길어지게 할 수 있음이 밝혀져 있습니다. 최근 아이들의 스마트폰 사용이 증가하고 있는 현상과 근시의 발생 또는 진행에 관련성에 대한 정확한 연구 결과는 없지만, 많은 안과 의사들은 장시간의 스마트폰 사용이 근시의 발생과 진행을 유발할 것으로 추측하고 있습니다. 이에 반해, 야외 활동이 많을수록 근시 진행이 덜하다는 연구 결과가 있어 청소년기에 다양한 야외활동이 권장되고 있습니다. 근시 진행을 억제하는 약물로 눈에 아트로핀이라는 조절마비용 안약을 점안할 수 있으나, 약물에 의해서 조절이 억제될 수 있고 동공이 커져 눈부심이 발생할 수 있어 정밀 검사를 한 후 처방을 받고 부작용이 생기지 않는지 정기적인 검사를 받아야 합니다. 최근에는 콘택트렌즈를 이용한 각막교정술이 근시 진행을 억제한다는 유의한 결과들이 발표되고 있습니다.

근시 발생과 관련해 도움이 되는 생활 습관은 다음과 같이 정리할 수 있습니다.

- ° 독서를 바른 자세로 하고, 책과 눈 사이가 30 cm 이상이 되도록 합니다.
- ° 1시간쯤 독서한 뒤에는 10분쯤 먼 곳을 바라보아 눈의 조절을 풀어주어야 합니다.
- ° 실내 조명은 균일하고 적당한 광도를 유지합니다.
- ° 너무 작은 글씨나 선명하지 못한 글씨를 오래 읽지 않도록 합니다.
- ° 정기적 눈 검사로 근시를 발견하고 적절한 치료를 해야 합니다.

근시를 진단하기 위해서는 안과에서 시력측정을 해보아야 합니다. 말을 할 수 있고 시력판의 그림을 읽을 수 있는 만3세 이상부터는 비교적 정확한 시력을 측정할 수 있으므로 이 때부터 정기적인 시력검사를 시행하는 것을 권장합니다. 만3세 미만의 소아는 시력검사를 하는 것이 쉽지 않으나 다양한 방법으로 시력을 측정할 수 있으므로 시력 이상이 의심된다면 안과 전문의 혹은 소아안과 전문의에게 진료를 받아야 합니다. 먼 곳의 물체를 볼 때 지속적으로 찡그리거나, 무언가를 볼 때 고개를 돌려보거나, 텔레비전을 가까이서 보려고 한다면 시력 검사가 필요합니다.

현재 원시를 예방할 수 있는 방법은 알려져 있지 않습니다. 단순원시는 대부분 성장하면서 정시화되기 때문에 조기 진단이 필수적이지는 않습니다. 조기진단은 원시 중에서도 심한 원시로 인한 시력 발달에 문제가 있을 때 필요하고, 이러한 경우 약시가 발생하여 뒤늦게 발견하게 되면 약시의 완전한 치료와 회복이 어려울 수 있으므로 조기검진이 필수적입니다. 아이의 보호자가 아이의 행동이나 아이가 보는 것을 통하여 시력을 파악하기 어렵고 종종 생각했던 것과 다르게 시력이 매우 좋지 못한 경우가 있으므로 조금이라도 시력 발달에 이상이 가는 부분이 있다면 안과 전문의에게 진료를 받는 것이 필요합니다. 보통은 생후 2달까지는 엄마와 눈맞춤을 할 수 있고 3달쯤에는 눈 앞에서 움직이는 물체를 수월하게 따라볼 수 있게 되는데, 이것이 되지 않거나 두 눈의 초점이 맞지 않는 사시가 의심이 될 때는 안과 전문의에게 방문하여 진료를 받는 것이 사시나 약시의 발생을 막을 수 있습니다.

난시는 유전적 요인이 있어서 부모에게 난시가 있으면 자녀에게도 난시가 생길 가능성이 높습니다. 이러한 경우 예방하기는 어려우나 조기검진하여 안경 등으로 난시를 교정해서 약시가 발생하지 않도록 해야 합니다. 그리고, 안경하수나 덧눈꺼풀 같이 눈꺼풀이 눈을 누르거나 눈썹이 닿는 상황에서도 난시가 생길 수 있으므로, 심한 경우 눈꺼풀에 대한 수술을 시행하여 난시가 발생하지 않도록 해야 합니다. 청소년이나 성인이 되어 난시가 증가하는 경우 원추각막일 가능성이 있으므로 정밀 안과검사를 받아야 하며, 나이가 들어 생기는 난시 중에는 군날개(각막으로 하얀 결막조직이 자라 들어오는 것)가 원인이 될 수 있으며 심한 난시를 유발하는 경우 군날개제거수술을 하기도 합니다.

## 자주하는 질문

Q. 우리 아이 시력이 마이너스랍니다.

A.

시력은 0.1에서 1.0까지의 단위로 표현되고 마이너스 값이 나올 수 없으며, 굴절력의 단위는 +와 -로 표현되는데 - 마이너스는 굴절이상 교정을 위해 오목렌즈가 필요하다는 것을 뜻하는 말입니다. 즉 굴절력이 이너스인 오목렌즈로 현재 가지고 있는 굴절 이상인 근시를 교정하겠다는 뜻입니다. 시력이 마이너스로 나쁘다는 뜻이 아니고 근시 눈임을 의미합니다. 마이너스 뒤에 붙은 숫자가 커질 수록 근시가 더 심하고 시력이 나쁘다는 뜻입니다. 즉 굴절력이 -3.00 diopter 보다는 -6.00 diopter인 사람이 시력이 나쁩니다.

Q. 조절마비굴절검사가 꼭 필요한가요?

A.

우리 눈의 수정체는 카메라의 조절장치와 흡사한 조절장치로 일반적으로 어린이에게는 과도한 조절이 일어납니다. 따라서 처음으로 안경을 맞추는 어린이나 사시가 있는 모든 어린이나 동공이 작아서 굴절검사가 힘든 경우, 협조가 잘 되지 않는 어린이에는 반드시 시행하여 정확한 굴절이상값을 측정하고 이를 바탕으로 안경처방을 하여야 불필요한 안경처방을 막고 정확한 안경교정을 할 수 있습니다. 조절마비 상태에서는 가까운 곳이 잘 안 보이고, 눈이 부시며, 검사에 시간이 많이 소요되지만, 정확한 굴절력 측정을 위해 반드시 시행해야 합니다. 조절마비제의 효과는 약 3일간 지속될 수 있습니다.근시를 진행시키는 요인으로 확실히 밝혀져 있는 것은 별로 없지만 자기 눈에 비해서 도수가 높은 안경을 쓰는 경우나 너무 낮은 도수를 써서 눈에 힘을 주고 보게 되면 근시의 진행을 촉진시킨다는 것은 잘 알려져 있습니다. 따라서 특히 처음 안경을 끼는 경우 반드시 안과 의사와 만나서 조절마비 굴절검사를 시행한 후 안경을 처방 받아야만 아이의 눈에 맞는 정확한 안경처방을 받을 수 있습니다.

Q. 너무 어린데 어떻게 안경을 씌워요?

A.

근시의 경우 모든 아이가 시력이 좋지 않다고 해서 반드시 안경을 끼워야 하는 것은 아닙니다. 양안의 굴절력 차이가 크거나 아주 고도근시가 아니면 가까운 곳이 잘 보이기 때문에 약시가 생기는 경우는 드물기 때문입니다. 하지만 약시가 있는 경우에는 (안경으로 교정해도 1.0의 정상시력이 나오지 않는 경우) 아이의 시력을 1.0으로 정상 발달시키기 위해서 반드시 안경을 착용해야 합니다.학교에 들어가기 전에는 그렇게 먼 곳을 볼 필요가 많지 않기 때문에 (작업반경이 작기 때문에) 무리해서 안경을 끼울 필요는 없습니다. 하지만 아이가 먼 곳을 볼 때 찡그려서 보고, 칠판 글씨가 잘 안보여서 학업에 흥미를 잃는 등 생활에 지장이 발생하는 경우에는 너무 안경 착용을 꺼리는 것보다는 적당한 안경을 씌워주는 것이 아동의 심리적 발달이나 사회성 발달을 위하여 중요합니다. 하지만 앞서 언급한 바와 같이 드물지만 양안의 굴절력 차이가 크거나 고도근시, 난시가 동반된 경우에는 약시가 올 수도 있기 때문에 반드시 아이의 정확한 상태를 알고 안과 전문의와 상의하여 결정하여야 합니다. 일반적으로는 안경을 끼우는 것을 권장합니다.

Q. 안경을 한 번 쓰면 시력이 계속 나빠지나요?

A.

근시는 주로 초등학교 1-2학년 전후로 발견됩니다. 일반적으로 신체의 성장이 멈추는 18-20세까지는 근시의 마이너스 도수가 점차적으로 증가합니다. 신체의 성장과 함께 눈도 함께 성장하므로 눈의 길이가 길어지기 때문입니다. 그에 따라서 안경도수도 함께 증가하게 되므로 안경을 끼워서 시력이 나빠졌다고 오해하시는 부모님들이 많이 계십니다.하지만 근시의 진행은 대부분 아이의 자연적인 성장과 관계되어 발생하는 것이므로, 3~6개월마다 정기적인 검진을 받아서 필요한 경우 안경을 바꾸어 주어야 합니다. 안경이 눈에 영향을 미친다고 생각하기 보다는 눈의 굴절값이 지속적으로 변하므로 그에 맞는 안경처방으로 바꿔줘야 한다고 생각하면 됩니다. 다만, 정확한 안경 처방이 필요하므로 안과 전문의의 진료 후 처방을 받는 것이 필요합니다.

Q. 무얼 먹어야 근시가 생기거나 진행하는 것을 막을 수 있을까요?

A.

근시 진행과 영양소에 대한 연구 결과에서는 근시 진행을 막을 수 있는 특정 영양소는 없다고 결론 짓고 있습니다. 최근 기본적인 영양소 섭취에 문제가 되는 경우는 거의 없으므로 평소에 규칙적인 식습관을 가지고 있다면 추가로 더 섭취하여야 할 영양소나 약제는 필요 없습니다. 그러나 눈에 필수적인 비타민A와 비타민B군과 필수 무기질 등의 섭취를 위해 야채와 육류의 균형 잡힌 식습관을 길러 주는 것이 항 후 눈 건강을 유지하는 데에 도움이 될 것으로 생각합니다.

Q. 난시가 심하다고 들었는데요. 실제로 크게 불편하지는 않는데, 안경을 꼭 써야 하나요?

A.

일반적으로 난시가 조금만 있어도 환자들은 나는 난시가 무척 심하다고 말하는 경우가 많습니다. 막상 검사를 해보면 난시가 없거나, 있어도 정도(1.25 디옵터 이내)로 존재하여 안경 교정을 안해도 시력에 영향을 주지 않는 경우가 많습니다. 또한 난시 정도와 시력의 정도는 일치하는 것이 아니라, 난시가 심해도 시력이 잘 나오는 경우도 있고, 난시는 별로 없는데 시력이 잘 나오지 않는 경우도 있습니다. 오히려 안경으로 난시를 전(全)교정 할 경우, 시력이 떨어지고 어지럽다고 하는 경우도 많습니다.따라서 난시로 인한 특별한 불편함이나 시력 감소가 없으면, 반드시 안경을 착용해야 하는 것은 아닙니다. 그러나 심한 난시로 인해 시력이 떨어지고, 약시에 빠질 위험이 있는 경우에는 반드시 안경을 착용하는 것이 좋습니다.

Q. 근시교정술을 받으려고 하는데요, 난시도 교정이 되나요?

A.

최근에는 굴절교정수술의 발달로 상당량의 난시도 함께 교정이 됩니다. 그러나 굴절교정수술 후에, 없던 난시가 발생하는 경우도 있으므로 수술 전에 충분한 검사와 안과전문의와의 상담으로 본인의 눈에 수술 후에 생길 수 있는 문제점을 미리 알고 수술에 임하는 것이 좋겠습니다.

Q. 아이가 눈이 나쁜 것 같아 안과에서 안경 처방을 하려고 했더니 눈에 약을 넣고 검사하자고 합니다. 시간도 많이

A.

눈에 약을 넣고 하는 굴절 검사를 조절마비하 굴절 검사라고 합니다. 불편하고 번거롭긴 하지만, 어린이의 경우에는 과도한 조절 상태로 원시를 극복하고 있기 때문에 기본적인 눈의 상태를 알고자 할 때, 특히 처음 안경 처방을 받을 때는 반드시 해야 정확한 굴절력을 검사할 수 있고 이를 바탕으로 알맞은 안경처방을 할 수 있습니다. 정확한 안경처방은 약시와 사시의 가장 기본적인 치료의 시작입니다. 따라서 원시가 있는 경우 특히 과도한 조절에 의해 생기는 조절성 내사시의 경우에는 조절마비하 굴절검사상의 도수대로 안경처방을 하는 것이 사시의 치료 방법이기 때문에 더더욱 필수적입니다. 꼭 조절마비하 검사를 해야 하는 경우는 다음과 같습니다.° 사시가 있는 모든 어린이의 첫 굴절 검사° 처음으로 안경을 맞추는 어린이° 화자의 증세가 현성 굴절 검사 결과로는 설명이 안 될 때° 원시, 근시, 난시가 심하여 시력 발달이 더디다고 의심되는 어린이가 처음 굴절 검사를 할 때° 각종 진단서에 필요한 굴절 검사인 경우° 동공이 너무 작아서 굴절 검사가 안 될 경우 동공확대의 목적으로 사용

Q. 원시가 있으면 노안이 빨리 오나요?

A.

그렇습니다. 노안은 조절능력의 저하로 인해 초점이 변하는 속도가 현저히 느려지는 증상부터 시작하는데, 결국은 가까운 곳의 물체가 뿌옇게 보이게 됩니다. 원시의 경우는 먼 곳의 물체를 보는 데에도 어느 정도의 조절을 필요로 하고 가까운 곳의 물체를 보는 경우에는 더 큰 조절력을 필요로 하는데, 젊은 날에는 왕성한 수정체의 조절력으로 초점을 맞추어 근거리 시력 또한 좋았던 것입니다. 하지만 나이가 들면서 원시를 보정해 주던 조절력이 저하되면 노안 증상이 더 빨리 오는 것처럼 느낄 수 있습니다. 반면 적당한 근시가 있는 경우에는 50대가 되어도 안경을 벗으면 맨눈으로 근거리를 볼 수 있어 상대적으로 돋보기 착용 시기가 늦게 와서, 노안이 늦게 온다고 생각할 수 있는 것입니다.

Q. 아직 20대이고 시력은 좋은데, 직업상 서류작업을 너무 오래 하다 보면 눈이 피로하고 시야가 흐려집니다. 안경을

A.

꼭 그런 것은 아닙니다. 굴절검사를 해서 원시가 꽤 있는 경우라면 근거리 작업을 오래 하는 경우 조절이 과도하게 되어 가용원시가 발현될 수 있습니다. 이때는 초점이 맞지 않아 상이 흐려 보일 수 있으므로 장시간 일을 할 때는 낮은 도수의 안경을 쓰는 것이 도움이 될 수 있습니다. 하지만 정시안이라면 이는 굴절이상이라기보다는 일을 하는 동안 눈감박임이 줄어들어 눈물증발이 늘어나 생긴 안구건조증으로 인해 눈피로증과 시야 흐림이 생길 수 있으므로, 인공누액이나 의도적인 눈감박임을 자주하여 눈물의 증발을 막아야 합니다. 과도한 조절 자체로 인한 눈피로증은 20분마다 한 번 정도씩 먼 곳에 있는 특정 목표물을 보면서 과도하게 일어난 조절을 풀어주는 휴식을 취하는 것이 증상 호전에 도움이 될 수 있습니다.

## 참고문헌

- 김현승, 김효명, 성공재, 우영석 (2019). 안과학. 일조각.
- 대한검안학회 (2018). 검안의학: 안경처방과 눈 검사. 내외학술.
- 진용한 (2016). 굴절검사와 처방. 수현.
- 임수현, 임현택, 김대희 (2019). Analysis on Transitional Change of Refractive Error Distributions in Pediatric Population Using KNHANES. J Korean Ophthalmol Soc 60(12):1263-1268.
- 한국사시소아안과학회 (2013). 최신사시학, 내외학술.



공공누리  
공공 저작물 자유이용허락

본 공공저작물은 공공누리 "**출처표시+상업적이용금지+변경금지**" 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

☰ 목록

개인정보처리방침    개인정보이용안내    저작권정책 및 웹접근성

[ 28159 ] 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 내 질병관리청  
문의사항: 02-2030-6602 (평일 9:00-17:00, 12:00-13:00 제외) / 관리자 이메일 : nhis@korea.kr  
COPYRIGHT © 2024 질병관리청. ALL RIGHT RESERVED

해외기관

유관기관

정부기관

※ 본 페이지에서 제공하는 내용은 참고사항일 뿐 게시물에 대한 법적책임은 없음을 밝혀드립니다. 자세한 내용은 전문가와 상담하시기 바랍니다.

