

건강정보

- 건강문제
- 치료방법
- 검사방법
- 생활습관 관리

심뇌혈관질환정보

약품/식품정보

장애/재활정보

희귀질환정보

암정보

응급상황정보

해외감염병정보

정신건강정보

## 사시

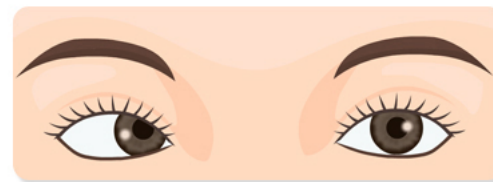
### 개요

등록일자 : 2020-05-03   업데이트 : 2022-04-04   조회 : 31247   정보신청 : 98

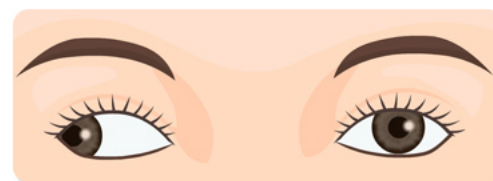
### 개요

사시는 두 눈이 정렬되지 않고 서로 다른 지점을 바라보는 시력 장애입니다. 한 쪽 눈이 정면을 바라볼 때 다른 쪽 눈은 안쪽 또는 바깥쪽으로 돌아가거나 위 또는 아래로 돌아가게 됩니다. 항상 눈이 돌아가 있을 수 있지만 가끔 돌아간 눈이 어느 순간 정면을 주시하기도 하고 정면을 주시하던 눈이 돌아가기도 합니다.

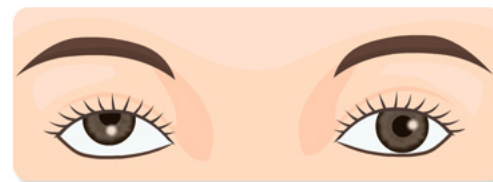
#### <그림. 사시의 종류>



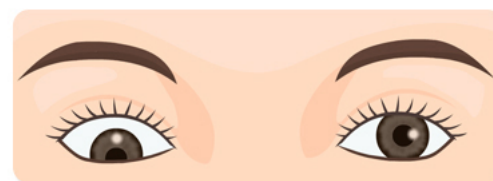
<내사시>



<외사시>



<상사시>



<하사시>

#### 사시와 시력의 관계

사시로 인하여 약시가 발생할 수 있습니다. 사시로 인한 약시는 인구집단연구에 의한 49세 이상의 성인약시가 19% 정도를 차지하고, 항상 한쪽 눈에만 발생합니다.

사시 종류 중에 영아 내사시나 조절 내사시등 내사시의 발생 빈도가 높고 간헐성 외사시나 상사시에서는 발생빈도가 낮은 것으로 알려져 있습니다.

약시는 임상적으로는 시력저하가 있으면서 안경교정으로 정상시력이 되지 않고, 시력표에서 두 눈의 시력이 두 줄 이상 차이가 나며, 안구매체나 안저(안구 내부 후면에 해당하는, 망막이 있는 부분) 소견이 정상이고 신경학적으로도 정상일 때를 말합니다.

약시는 10세 미만인 경우 현재는 시력저하가 있지만 치료하면 시력이 다시 호전될 수 있다는 가역적인 점을 중요시 합니다.

### 개요-종류

#### 1. 간헐성 외사시

##### 1) 정의

간헐 외사시는 한 눈 혹은 양 눈이 교대로 바깥으로 나가는 사시로 주로 피로할 때나, 아침에 일어났을 때, 열이 날 때, 공상을 할 때 눈이 바깥으로 나가는 것을 특징으로 하는 사시입니다.



## 2) 빈도

서양에서 빈도가 높은 내사시에 비해, 외사시는 우리나라를 비롯한 동양, 중동 지방, 아프리카에서 빈도가 높은 것으로 알려져 있습니다. 국내 보고에 의하면 취학아동을 대상으로 실시한 사시빈도조사에서 9054명 중 322명(3.56%)이 사시였고 그 중 262명(81.4%)은 외사시, 60명(18.6%)은 내사시였습니다.

## 3) 원인

눈이 바깥으로 나가게 되는 원인으로 외안근의 비정상적인 부착이나 외안근유착 등 기계적 인자도 주장되었으나 확실히 증명된 것은 아니며, 최근에는 여러 인자가 복합적으로 작용하는 것으로 생각되고 있습니다. 그 외 *Crouzon증후군(크루존 증후군)*, *사두증*과 같은 안와 이상, 교정되지 않은 *근시*나 고도원시 등의 굴절이상, 외안근이상, *중추신경계* 이상, 악물에 의한 선천이상 등도 외사시의 원인이 된다고 알려져 있으며, 미숙아의 사시 발병률이 높다고 보고된 바 있습니다.

## 4) 임상양상

간헐외사시 환자에서 피곤하다든지, 감기나 열이 있거나 졸릴 때 주로 나타나고, 성인의 경우 알코올이나 안정제를 섭취했을 때 잘 나타납니다. 외사위 환자는 흔히 눈 피로, 시력부진, 장시간 독서를 할 때의 두통, 복시, 시력장애 등을 호소하게 됩니다. 간헐외사시나 불변 외사시 환자들은 증상을 느끼는 경우가 매우 드문데, 최근에 생긴 사시를 제외하고는 대부분이 잘 발달된 억제기전에 의해 복시가 없기 때문입니다. 간헐외사시에서 주로 동반되는 특이한 증상으로 눈부심이 있습니다. 눈부심과 외사시와의 관련에 대해서는 아직 만족할 만한 설명은 아직은 없습니다.

## 5) 자연경과

질병이 전반적으로 진행되는 양상을 보인다는 것은 수술과 수술시기의 적응에 있어 중요한 의미를 가지게 됩니다. 모든 환자가 진행되는 양상을 보이는 것은 아니고 일부 환자에서는 오랜 기간 동안 변화가 없는 경우도 있고, 아주 드물게는 치료 없이 호전되는 경우도 있습니다.

## 6) 치료

### (1) 비수술적 치료

비수술적 치료는 굴절이상교정과 오목렌즈 사용과 시기능 훈련이나 기본적으로 효과에 한계가 있습니다.

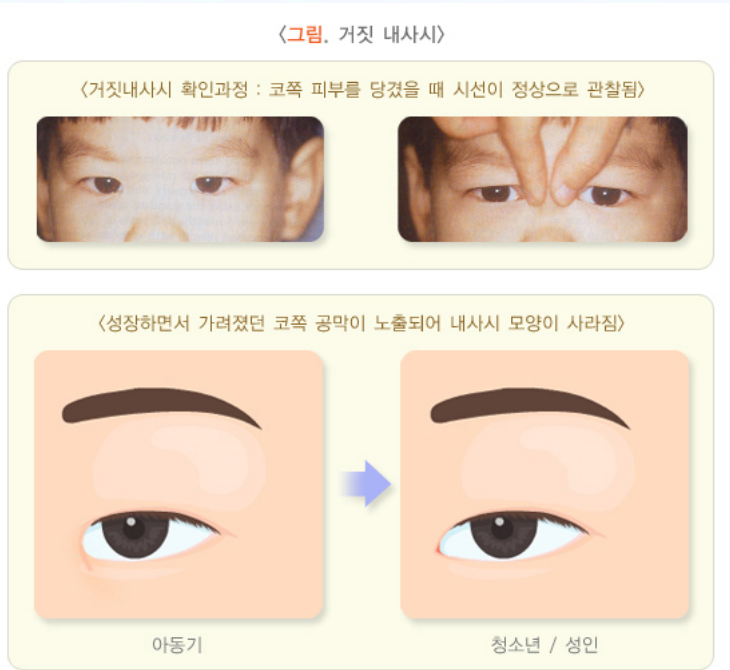
### (2) 수술적 치료

수술이 필요한지의 여부는 융합상태, 사시각의 크기, 환자의 나이 등을 고려하여 결정합니다. 사시각이 크고 일정한 성인에서는 진단되면 빨리 수술합니다. 사시가 비교적 이른 아동기부터 있었다면 수술 후 정상 양안 시기능으로의 회복은 어려운 경우가 많습니다.

## 2. 거짚 내사시

실제 사시가 없는데도 외관상 사시처럼 보이는 경우입니다.

동양 어린이들은 미간이 넓은데다 코가 낮습니다. 또 쌍꺼풀이 없고 눈이 작아 양쪽 눈의 코 쪽 공막이 눈꺼풀에 가려져 눈이 코 쪽으로 물린 것처럼, 즉 내사시 같이 보이는 경우가 많습니다. 성장하면서 얼굴 살이 빠지고 콧대가 서면서 가려졌던 코 쪽 공막이 노출되면 내사시 같은 모양은 사라집니다.



### 3. 영아 내사시

#### 1) 정의

생후 6개월 이내에 발견되는 일차사시로 대개 30 프리즘디옵터 이상의 큰 내사시각을 보이며 정상 중추신경계를 가진 영아에서 나타납니다.

#### 2) 발생률

사시는 전 인구의 4~5%에서 발생하나 영아 내사시는 인구의 1% 미만에서 발생합니다. 미숙아나 뇌성마비인 경우는 2%에 가깝게 높은 빈도로 나타납니다.

#### 3) 원인

외안근의 해부학적 이상이나 주위조직의 기계적 이상 외에도 잘 알려져 있지 않은 내사시 유발 인자들로는 긴장 눈 모음, 이항운동체계 등이 있습니다. 유전에 의해 발생하기도 하며, 신경생리학적으로 여러 발생 기전이 있습니다.

#### 4) 역학과 위험인자

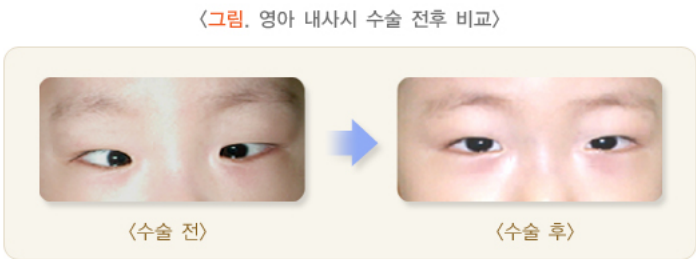
유전요인으로 사시 부모의 20~30%에서 사시 어린이가 태어나게 되고, 환경요인으로는 대뇌의 눈 운동과 관련된 신경세포의 손상으로 아래로 내려가는 신경신호에 이상이 오기 때문에 **저산소증**에서 사시나 약시의 위험이 증가하게 됩니다. **미숙아**나 저산소증과 마찬가지로 엄마의 담배, 약물, 술 등은 아기의 대뇌 발달을 저해하게 됩니다.

#### 5) 증상

영아 내사시에서 약시의 발생은 수술 전 35~54%까지 다양하게 보고되고 있고, 수술 후에도 약시 빈도가 높은 경우가 있고, 수술 받지 않은 경우 약시가 15~19% 정도라는 보고도 있습니다.

#### 6) 치료

영아 내사시 환자의 경우 평균 1.9~2.6번의 수술을 필요로 합니다. 수술 시기는 늦어도 2세전에 하는 것이 좋습니다. 영아 내사시의 경우 수술 후 복시가 없고, 수술 후에도 약시가 잘 올 수 있으므로 6개월마다 정기검진과 좋은 눈가림을 계속하는 등 꾸준하고 꼼꼼하게 수술 후 치료를 계속하는 것이 필요합니다. 정기 관찰은 시력과 시기능이 완성되는 8~10세까지 하는 것이 좋습니다.



수술을 통해 환자의 사시가 교정된 것을 확인할 수 있습니다.

### 4. 조절 내사시

#### 1) 굴절조절내사시

환자가 갖고 있는 원시를 교정할 때 모든 주시거리와 방향에서 정위로 회복되는 내사시를 굴절조절내사시라 합니다.

조절 마비제에 의한 조절마비굴절 검사 후 측정된 원시를 모두 교정하는 안경을 착용하면 사시가 사라지게 됩니다. 원시는 연령이 증가함에 따라 대개 감소하므로 6~12개월 간격으로 안경처방이 적절한지 확인해야 합니다.



#### 2) 비굴절조절내사시

비굴절조절내사시는 원시성 굴절이상과 관계없이 굴절이상의 교정 후 원거리보다 근거리에서 더 큰 내사시를 보이는 것을 말합니다. 대개 생후 6개월에서 3세 사이에 나타나며 정시나 근시, 원시에서 모두 나타나지만 중등도의 원시에서 가장 흔합니다.

기능과 미용상으로 큰 표시가 나지 않으면 치료 없이 관찰하게 됩니다. 그러나 시력저하의 가능성이 있으면 조속히 치료를 시작합니다. 치료는 비수술적인 치료가 원칙으로 지금까지 이중초점렌즈가 치료의 표준이 되어왔으며, 기타 축동제나 단순 원거리교정안경을 사용하기도 합니다.

#### 3) 부분조절내사시

내사시의 일부는 조절성 요인에 의해 기인하고 나머지는 조절로 설명이 되지 않는 사시를 의미합니다.

조절부분은 원시안경이나 이중초점렌즈, 축동제로 교정하고 사시가 남아 있다면 사시를 줄이는 것만으로는 의미가 없어 남은 사시를 수술하는 것이 원칙입니다. 수술전 약시가 있으면 먼저 약시치료를 합니다.

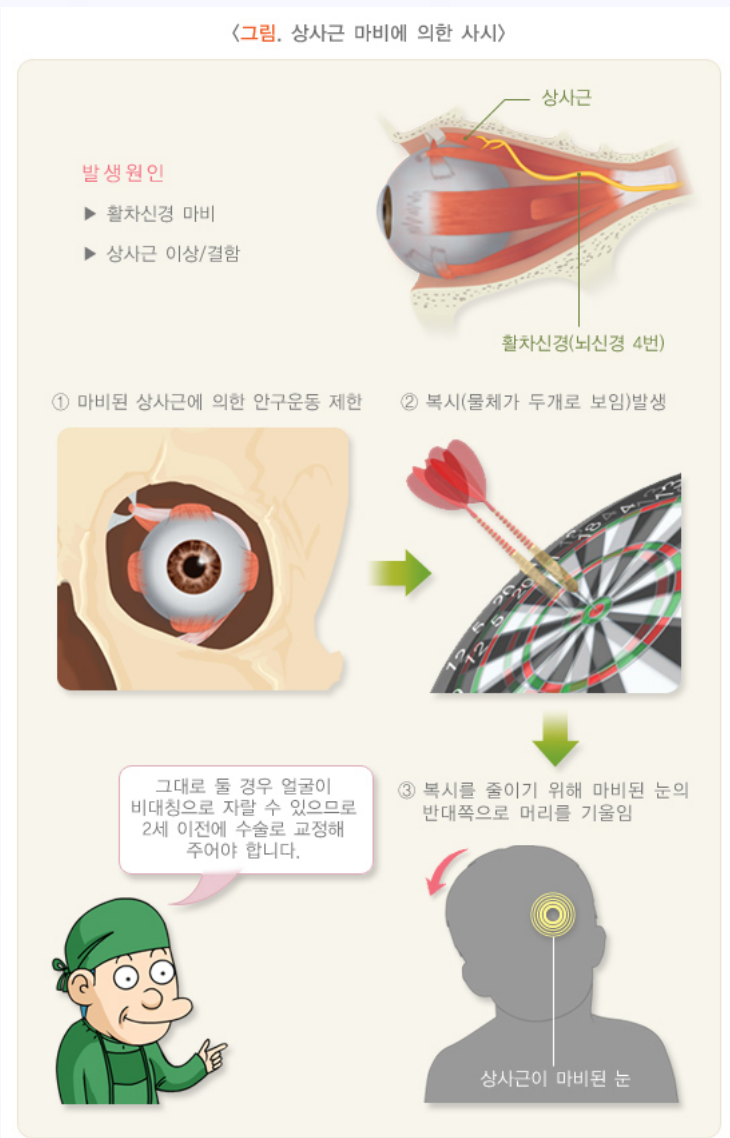
#### 5. 상사근 마비

상사근 마비는 마비사시 중 가장 흔한 형태로 활차신경(뇌신경 4번)의 마비, 상사근 자체의 이상 또는 결함으로 인하여 발생할 수 있습니다.

선천성으로 발생하는 경우가 40% 정도 되고, 후천적인 원인으로는 외상이 가장 많으며 다음으로 원인불명, 혈관성 허혈, 종양, 혈관류에 의해 발생할 수 있습니다.

환자는 주로 상사근이 마비된 눈의 반대쪽으로 머리를 기울이게 됩니다. 상사근 마비에서 얼굴이 비대칭으로 나타날 수 있는데, 선천 상사근 마비 환자의 3/4에서 얼굴 중간부분이 덜 자라는 형태로 나타날 수 있습니다.

소아에서는 심한 머리기울임, 심한 수직사시, 복시, 얼굴 비대칭이 있는 경우 수술이 필요합니다.



#### 개요-원인

대부분 원인을 알 수 없는 경우가 많으며, 가족력이 있는 경우도 많습니다. 시신경발육부전, 망막이상, 선천성 백내장, 각막이상 과 같은 질병에 의한 사시도 있고, 눈을 움직이는 근육인 외안근을 지배하는 신경이 마비되었을 경우 생기는 마비 사시도 있습니다.

#### 역학 및 통계

사시는 소아에게 흔한 나타나는 현상으로, 국내 소아의 약 2%에서 나타나고 있으며 좀 더 늦은 시기에 발병하기도 합니다. 남, 녀 사이에 비슷한 비율로 나타나며 가족력이 있는 경우도 많습니다.

#### 진단 및 검사

안과 전문의는 사시검사인 프리즘 교대가림검사와 가림 안 가림 검사 및 필요에 따라서는 1시간 안대 가림 후 사시각 검사 등을 시행합니다. 기본적으로 **굴절검사** 및 **조절마비 굴절검사** 그리고 **세극등 검사** 및 **안저검사**를 합니다.

그 외에 특이한 마비사시나 동반되는 전신 질환이 있는 경우는 CT, MRI 등의 전신 검사가 필요합니다.

## 치료

사시 치료의 두가지 큰 목적은 양쪽 눈을 통해서 정확한 입체적인 시각을 획득하고 유지하는 것과 안구의 위치를 정상으로 하여 외관상으로 보기 좋게 하는 것입니다.

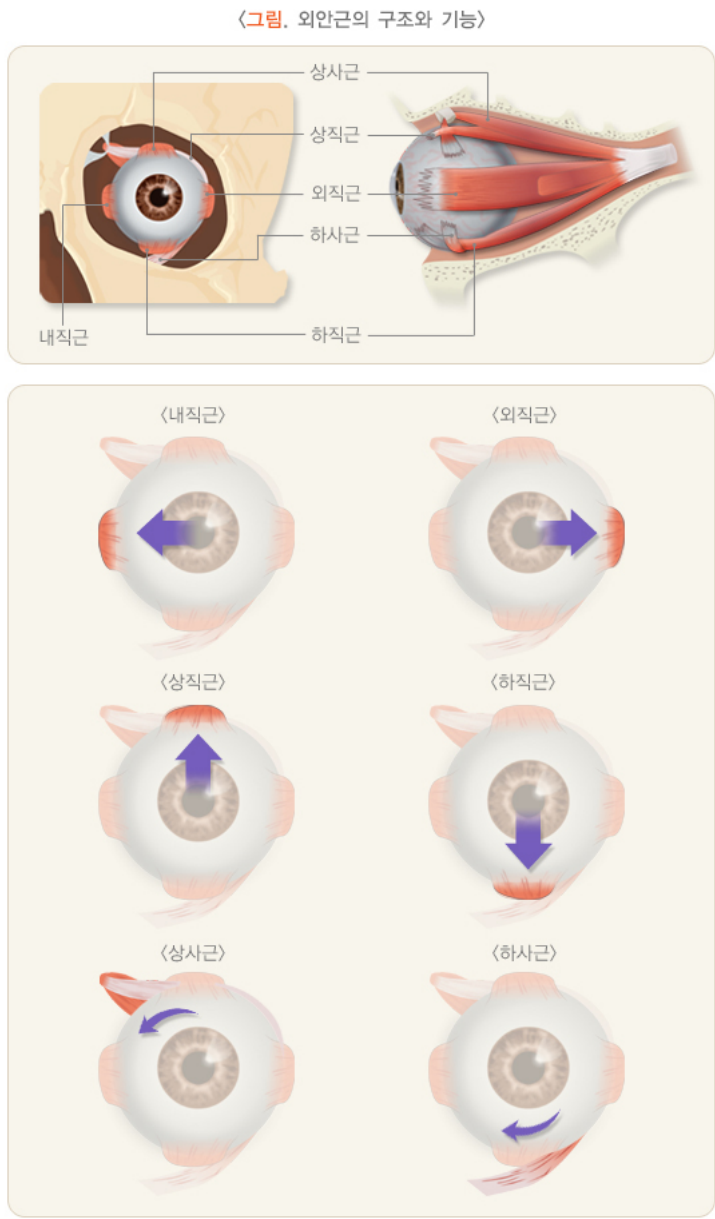
소아의 시력과 시각을 융합하는 능력은 8세가 되어야 완성되어, 8세 이전에 사시가 있는 경우에는 심각한 시력저하와 시기능 손상이 오게 됩니다. 그러므로 융합기능이 완성되기 전에 사시를 조기발견해서 치료하면 시력도 증진되고 시기능의 손상도 예방할 수 있습니다. 특히 선천성 내사시의 경우에는 생후 4-5개월부터 수술이 가능하며 늦어도 2세 이전에는 수술을 해 주어야 효과적인 것으로 알려져 있습니다. 소아에서 나타나는 후천적인 사시증상도 발견즉시 치료하고 늦어도 초등학교 입학 전에 교정해주는 것이 좋습니다.

### 1) 비수술적 치료

경우에 따라서는 비수술적 치료가 우선될 수 있습니다. 내사시나 외사시에서 원시나 난시에 대해서 적절한 안경 착용을 통해서 교정하게 됩니다. 특히 원시로 인해서 발생한 조절 내사시의 경우에는 원시 안경을 사용하는 것이 치료입니다. 또한 양안의 굴절능력이 다르거나 심한 난시가 있으면 이것 때문에 시력이 발달되지 않아서 약시가 되고 사시가 발생하는 경우가 있습니다. 이러한 경우에 안경용 사용함과 동시에 좋은 눈을 사용을 말하도록 하루 종일 혹은 시간제로 기리고 시력이 나쁜 눈을 사용하게 하여 시력을 증진시켜 주는 것이 도움이 됩니다. 시력이 좋아진 후에 필요하다면 수술을 진행할 수 있습니다.

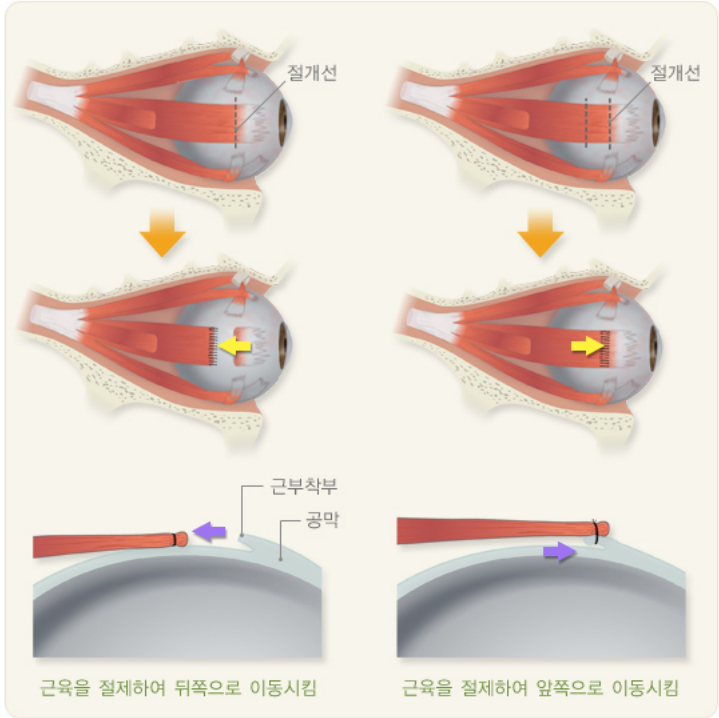
### 2) 수술적 치료

기본적으로 사람의 눈은 6개의 외안근에 의해 운동이 결정됩니다. 그 근육으로는 내직근, 외직근, 상직근, 하직근과 상사근, 하사근이 있습니다.



사시수술은 이 근육들의 위치를 뒤로 이동시켜 부착시킴으로서 근육이 작용하는 힘을 약화시키거나 근육을 절제한 후 부착하여 근육이 작용하는 힘을 강하게 해주는 것이 기본원리입니다. 사시각 및 사시의 종류에 따라 수술하는 근육의 개수와 근육의 종류가 결정됩니다.





보통 수술적인 치료는 비수술적인 치료로 교정이 되지 않는 사시나 비수술적 치료가 적응이 되지 않는 사시는 지체 없이 수술을 해야 합니다. 수술은 건강한 눈이나 사시안 중 어느 쪽을 실시해도 보통은 같은 효과를 나타냅니다. 또한 10살 이상된 환자에서는 수술 후 조정수술을 사용하여 깨어있는 일상 상태에서 똑바른 안위치를 만들어줌으로써 수술횟수를 줄일 수 있습니다. 사시 수술은 전신마취 하에 시행합니다. 하지만 성인의 경우 수술종류에 따라 국소마취만으로도 시행할 수 있습니다.

수술 후 치료 경과 및 관리

1. 수술직후 복시가 생길 수 있습니다.

대부분 가림치료로 회복이 되나 1-3개월 이상 회복되지 않을 경우 재수술이 필요하기도 합니다.

2. 부족교정이 될 수 있습니다.

부족교정의 양과 형태를 관찰하다가 필요하면 재수술이 필요할 수도 있습니다.

3. 과교정이 될 수 있습니다.

수술 후 어느 정도 과교정 되었다가 정위로 돌아가나 드물게 회복이 되지 않는 경우는 재수술이 필요할 수 있습니다.

4. 재발이 될 수 있습니다.

사시는 양안의 균형이 깨어지면 언제나 재발이 가능합니다. 주기적으로 의사의 지시에 따라 외래 관찰이 필요하며, 특히 성장기 어린이의 경우에는 굴절 이상 등이 계속 변하는 시기이므로 주기적인 외래 추적관찰이 필요합니다. 재발이 될 경우에도 그 양과 종류에 따라 의사의 결정으로 재수술이 필요할 수 있습니다.

5. 잠복사시가 발현될 수 있습니다.

잠복사시란 가려져 있는 사시로 수술로 드러난 사시를 교정한 후 새로운 잠복사시가 발현될 수 있습니다. 이 경우에도 재수술이 필요할 수 있습니다.

6. 감염이 될 수 있습니다.

수술 후 한 두 달간 물이나 더러운 손이 닿아서는 안 됩니다. 상처가 아물기 전에 상처로 균이 들어가면 감염이 될 수 있습니다.수술 후 의사의 지시에 따라 안약점안을 잘 하고 주위사항을 잘 지키면 거의 발생하지 않습니다.

7.공막천공이 발생할 수 있습니다.

공막이 0.5mm정도의 얇은 조직이므로 안근을 봉합할 때 드물게 안구천공이 발생할 수 있습니다.대부분 큰 문제는 발생하지 않으나 균이 들어가 안내염(endophthalmitis)이 발생되면 치료가 길어지고 실명의 위험도 있지만 빈도가 낮아 거의 문제되지 않습니다.

## 자주하는 질문

Q. 어린아이의 경우 처음에 사시인지 아닌지 가정에서 어떻게 의심할 수 있나요?

A.

아이들의 경우 처음에 부모의 관찰과 가족력이 중요합니다. 특히 잠복 성향이 있는 사시의 경우 진찰실에서는 전혀 관찰되지 않을 수 있기 때문에 평소의 이상 소견을 발견하는 것이 중요합니다. 예를 들면 햇볕에 나가면 한쪽 눈을 감는다, 멍하니 있으면 눈이 이상하다, 초점이 잘 맞지 않는다, 물건을 볼 때 고개를 돌린다 등의 소견은 진단의 중요한 단서가 될 수 있습니다.

Q. 어른에서도 사시가 있습니까?

A.

네 어른에서도 사시가 있습니다. 한가지 경우는 어릴 때부터 있었던 사시를 치료하지 않고 그냥 두었거나 예전에 사시수술을 받았으나 남아 있는 경우입니다. 또 다른 경우는 어려서는 사시가 없다가 어른이 되어 사시가 생긴 경우입니다. 대표적으로 갑상선 이상, 뇌신경 손상으로 인한 마비사시, 사고로 인해 눈 주위를 다친 경우, 당뇨/고혈압등으로 인해 허혈성 손상이 생겨 마비사시가 생긴 경우 등이 있겠습니다.

Q. 사시는 꼭 치료해야 하나요? 치료하지 않고 두면 어떻게 되나요?

A.

치료하지 않는 경우 아이들은 사시 때문에 두 눈을 같이 쓰는 양안시와 입체시가 안되는 문제가 생길 수 있습니다. 또한 사시로 인해 약시가 생길 수 있으며 출생 직후부터 사시가 있으면 시각중추의 양안시를 담당하는 세포들이 위축되어 버릴 수 있습니다. 어른 사시의 경우 복시등을 없애기 위해 수술을 합니다.



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



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