

긴장동공

동공에는 동공을 줄어들게 하는 동공조임근과 동공을 커지게 하는 동공확대근 두 종류의 근육이 있고, 동공조임근은 부교감 신경, 동공확대근은 교감신경이 담당합니다. 긴장동공은 동공조임근을 담당하는 부교감신경인 섬모체 신경 중 섬모체신경절이나 짧은섬모체신경의 손상으로 동공 기능에 이상이 생기는 경우를 말합니다. 부교감신경은 빛 반응에 대해 동공이 작아지는 빛 반사와, 근거리를 볼 때 동공이 작아지며 초점을 맞게 해주는 근접 반사를 담당합니다. 긴장동공에서는 빛 반사시 동공이 작아지는 반응이 떨어지고 근접 반사에서 강하고 지속적으로 작아져있는 동공 반응을 보입니다. 대부분 한 눈에 나타나므로, 한 쪽 동공이 반대쪽보다 큰 것, 즉 동공부등이 발견되어 대학병원으로 의뢰되는 경우가 많습니다. 나타날 수 있는 증상으로는 눈부심, 근거리 시력저하, 근거리에서 원거리 또는 그 반대로 초점을 옮겨갈 때 물체가 빨리 선명해지지 않는 증상 등이 있을 수 있습니다.

긴장동공은 이러한 임상적인 특징과 안과 검사 소견을 바탕으로 진단할 수 있습니다. 언급한 특징들 외의 안과 검사 소견으로는, 동공조임근의 부분마비, 부교감신경을 자극하는 콜린성 물질에 대한 초민감성 등이 있습니다. 동공조임근의 부분마비는 세극등(안과 현미경)으로 확대해서 보면 일부 조임근만 빛에 대해 수축하는 모습이 보이는 것이고, 콜린성 물질 초민감성은 "탈신경 과민반응"때문에 나타나는데 정상 동공에서는 동공 크기의 변화를 일으키지 않는 희석된 농도의 콜린성 점안액을 점안하였을 때 긴장동공에서는 줄어드는 반응이 보이는 것입니다. 이 검사는 저농도의 필로카르핀 약물을 이용해서 하는데, 희석한 필로카르핀 약물을 양 눈에 점안하고 30분 후 어두운 조명에서 관찰하면 정상 동공에서는 크기에 변화가 없지만 긴장동공에서는 동공 크기가 줄어드는 것을 관찰할 수 있습니다. 이 탈신경 과민반응은 대부분 손상 후 8-12주 후에 발생하기 때문에 긴장동공 발생 초기에는 나타나지 않을 수 있어, 음성 소견이더라도 수 주 후에 다시 검사해보아야 할 수 있습니다.

긴장동공으로 진단되면, 원인 미상의 에이디 동공 ("Adie 동공")인지 또는 눈/눈 주위의 질환이나 전신적으로 발생한 신경병증과 같은 다른 원인에 의한 긴장동공인지의 감별이 필요합니다. 눈 또는 눈 주위 질환이 섬모체신경절이나 짧은섬모체신경을 침범할 수 있는 원인으로는 감염, 염증, 허혈, 국소마취, 눈 수술, 약물 독성, 외상 등이 있습니다. 또한 전신적으로 발생한 신경병증이 섬모체신경절이나 짧은섬모체신경을 침범할 수 있는데, 여러 전신 질환에 의해 나타나는 말초 신경병증 또는 자율 신경병증, 전신 감염, 자가면역 질환 등이 원인이 되어 양 눈에 긴장동공이 발생할 수 있습니다.

에이디 동공은 건강한 사람에서 한 눈에 긴장동공이 보이고 안과 질환이나 신경계 이상이 없는 경우 진단될 수 있습니다. 남자보다 여자에서 흔하며, 대개 20-50세의 연령대에서 나타납니다. 한 눈에 나타나는 경우가 대부분이고, 수개월 혹은 수 년 후 반대 눈에 나타날 수 있습니다. 시간이 지나면서 커졌던 동공은 점차 줄어드는데, 빛 반사는 호전이 안되고 오히려 더 약해지기도 합니다.

다. 근거리의 초점을 맞추는 조절력은 서서히 회복되며 약 2년 뒤에는 대부분 호전을 보입니다. 이렇게 빛 반사와 근접 반사에서 증상 및 회복에 차이가 나는 이유는, 섬모체신경절에서 나오는 부교감 신경 중에서 빛 반사를 담당하는 신경섬유가 조절을 담당하는 신경섬유보다 훨씬 적기 때문입니다. 따라서 섬모체신경절이 손상될 때도 조절을 담당하는 신경섬유가 살아 남을 확률이 훨씬 높고, 또한 회복되는 과정에서도 이상재생으로 다시 생겨나는 신경섬유가 조절을 담당하는 신경섬유에서 나올 가능성이 훨씬 높게 됩니다.

긴장동공으로 인하여 눈부심, 근거리 시력 저하, 두통 등의 증상이 나타날 수 있지만 대부분은 증상을 느끼지 못하고 지나가는 경우가 많아 특별한 치료가 필요없는 경우가 많습니다. 눈부심 때문에 많이 불편할 경우 동공을 작아지게 해주는 콜린성 약물을 저농도로 사용하거나, 근거리 볼 때 초점이 안 맞는 증상이 불편할 경우 이중 초점 안경을 사용해볼 수 있습니다.

호르너 증후군

호너 증후군(Horner's syndrome)은 안구교감신경마비 (oculosympathetic palsy) 혹은 버나드-호너증후군(Bernard-Horner syndrome) 이라고 하며 교감 신경계의 손상에 의해서 나타나는 질병의 일환이며, 1869년 이 증후군을 처음으로 기술한 스위스의 안과의사인 조안 프리드리히 호너의 이름을 따서 붙여졌다.

일반적인 증상으로 얼굴의 한쪽으로만 윗눈꺼풀이 쳐지고(Ptosis), 반대눈에 비해 동공이 작아지고(Miosis), 땀이 감소하거나 얼굴에 땀이 부족하게 된다(Anhidrosis).

눈알함몰(enophthalmos), 혈관확장(vasodilation)과 눈 주변 피부의 체온 상승 등의 증상이 동반되기도 한다.

원인

호너 증후군은 여러 가지 원인이 있고 정확히 원인을 알지 못하는 경우도 많다. 목 주변을 다친 경우, 목 부위의 수술(갑상선 절제술, 관상동맥우회로 술 등)을 한 경우, 목 동맥 박리(carotid artery dissection), 목 또는 흉부 공간의 종양, 목 부위에 척수병증에 의한 경우 등 다양한 원인에 의해 나타난다. 가장 많은 경우는 종양에 의한 것이며, 그 다음으로는 외상에 의한 것이 많다. 또한, 매우 드물지만 선천적인 경우도 있으며, 원인이 아직 파악되지 않았다. 2세 이전에 발병될 경우 홍채열록증(홍채이색: heterochromia iridis)이 나타날 수 있다. 유전적인 경우에는 상염색체 우성으로 유전된다. 역학적으로 분석한 결과, 특정 나이에 상관없이 나타나며, 남녀과 동일한 증상을 가진다.

검사

1. 코카인(Cocaine) 점안검사 : 코카인(4% 혹은 10%)을 5분간격으로 2차례 점안하여 40-60분 경과 후 양안의 동공크기 차이가 1mm 이상일 경우 양성. 동공이 작은쪽이 호너 증후군에

해당되며, 동공크기 차이가 클수록 더 정확하다고 알려져 있다.

2. 아프라클로니딘(Apraclonidine) 점안검사 : 아프라클로니딘 안약은 α_2 및 약한 α_1 -아드레날린 작용제로 안압하강제로도 사용된다. 아프라클로니딘(0.5% 혹은 1%) 안약이 동공 확장근에 작용하여 점안 40-60분 후 동공이 작은 쪽 눈의 동공이 커지며, 정상크기 동공은 그대로 유지되어 동공부등이 역전되는 소견을 보이면 호너 증후군 양성이다.
3. 하이드록시암페타민 점안검사 : 호너 증후군이 확인되고 병변의 국소위치를 확인할 수 있다. 시냅스 전 뉴론에서 노르에피네프린 방출이 증가하여 동공을 확장시킨다. 호너 증후군에서 양안에 하이드록시암페타민을 점안 후 양안 동공이 모두 확대되면 병변은 1차(central) 혹은 2차(preganglionic) 뉴론으로 생각할 수 있다.
4. 가슴 X-ray, MRI, CT, 초음파 등의 검사를 통해 동안신경에 이상을 일으켜 충동을 야기시키는 다른 질환 및 악성 질환에 대한 감별이 반드시 동행되어야 한다.

치료

치료법은 호너 증후군을 일으키는 근본장애에 따라 이루어지게 되며 원인을 정확히 알 수 없이 원인미상으로 발생한 호너 증후군은 경과 관찰이 치료 원칙이다. 통증이나 불편감이 없을 경우에도 치료가 필요하지 않을 수 있다. 종양이나 다른 이상이 발견될 경우 병변을 수술로 제거하여 치료가 이루어지며, 종양이 악성일 경우 수술 후 방사선 치료와 화학요법이 필요할 수 있다. 증상을 완화하는 목적의 다양한 보존적 치료가 이용되기도 한다. 유전자 검사도 호너 증후군의 가족력이 있는 경우 시행된다.

도움글 주신 분 : 한양대 안과 임한웅 교수