

지나치기 쉬운 다양한 당뇨병성 기타 안질환



엄 부 섭

부산대학교 의과대학
안과학교실 교수

당뇨병은 전신질환 중 눈에 가장 영향을 많이 끼치는 질환 중의 하나로 일견 경미한 안질환이라도 치료나 합병증을 일으키게 되므로 특별한 주의가 필요하다. 또 눈의 각종 조직에 변화를 일으켜 실명을 포함한 다양한 안증상과 안합병증을 동반하게 된다.

당뇨병은 신체에 분포하는 크고 작은 혈관에 이상을 일으켜 그 조직과 장기에 병변을 일으키는 대사성 질환이다. 당뇨병은 전신질환 중 눈에 가장 영향을 많이 끼치는 질환 중의 하나로 일견 경미한 안질환이라도 치료나 합병증을 일으키게 되므로 특별한 주의가 필요하다. 또 눈의 각종 조직에 변화를 일으켜 실명을 포함한 다양한 안증상과 안합병증을 동반하게 된다. 여기에서는 당뇨병에 의한 망막병증, 백내장, 녹내장을 제외한 기타 당뇨안질환에 대해 언급하고자 한다.

당뇨시신경병증(Diabetic optic neuropathy)

허혈성시신경병증(Ischemic optic neuropathy)

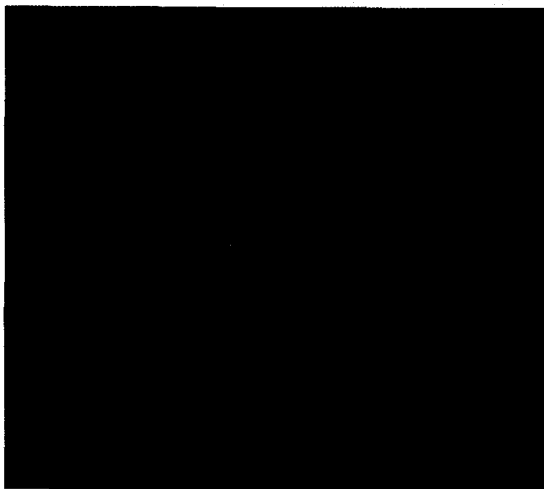
당뇨병은 시신경부위에 영양을 공급하는 작은 동맥의 동맥경화성변화를 일으켜, 혈관폐쇄가 일어나며 시신경에 혈액공급이 되지 않으면 허혈성시신경병증이 발생한다. 중년이나 노년의 당뇨병환자에서 대개 한눈에 갑작스런 심한 시력저하와 함께 아래쪽 시야가 보이지 않는다고 호소하며 검안경검사상 시신경유두가 창백한 부종을 보인다. 유두부종은 수주일후에 감소되거나 시신경위축이 되어 영구적인 시력장애를 일으킨다. 시신경위축이 일어나면 타안에 비해 망막산소수요가 적어져 당뇨망막병증에 대한 반응이 낮아져 망막병증은 오히려 억제된다.

당뇨시신경유두병증(Diabetic papillopathy)

전형적으로 제 1형 당뇨병에서 20대 전후에 주로 생기는 드문 합병증으로 당뇨망막병증의 심한 정도와는 관계가 없다. 대개 양안에 발생하며 시력장애는 심하지 않고 6개월내 자연치유되어 예후는 좋은 편이다. 안저검사상 갑작스런 시신경유두의 부종과 출혈, 삼출물이 보이며 시야검사상 맹점의 확대나 중심암점 등이 보인다. 검안경상 소견과 초기 및 최종시력

간에는 상관관계가 없으며 허혈성시신경병증이 심하지 않은 형태로 간주되기도 한다.

허혈성시신경병증과 당뇨시신경유두병증은 해부학적으로 시신경유두가 작고 유두함몰도 작은 경우가 많다. 허혈성시신경병증, 뇌압상승에 의한 유두부종, 유두염과 감별해야 하며 특별한 치료가 필요없다.



▲당뇨시신경유두병증

뇌신경 및 외안근 마비

뇌신경마비는 신경에 분포하는 모세혈관의 혈액공급장애로 인해 일어나며 제 3, 제 4 및 제 6 뇌신경이 침범되며, 이들 신경이 지배하고 있는 외안근(안구에 붙어있어 안구운동에 관여하는 근육)이 마비되어 안구운동 장애를 일으킨다. 드물게는 2개 이상이 뇌신경이 동시에 장애되기도 한다.

당뇨병에 의한 외안근마비의 특징으로는 40세 이상의 중년에 사시(사팔이)가 후천적으로 생겨 물체가 2개로 보이는 갑작스런 복시와 함께 두통과 안와통증이 있고, 제 3뇌신경인 동안신경마

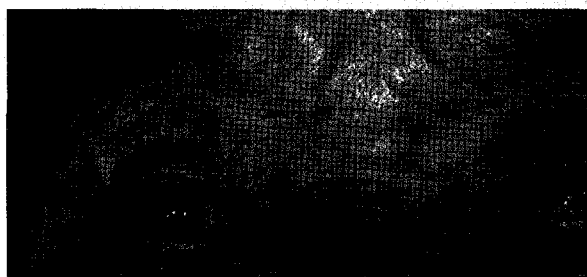
비, 제 6뇌신경인 외선신경마비가 흔하며 때로는 활차신경, 복합신경마비가 생기며 동공장애는 보통 동반하지 않는다. 당뇨병환자의 약 1%에서 발생하며, 4개월 이내에 90%에서 자연회복 된다. 당뇨병이나 당뇨망막병증의 정도, 당뇨이환기간이나 혈당조절 상태와 관계없이 발병한다. 약 반수에서 사지의 신경병증이 합병한다.

한개 이상의 뇌신경마비나 증상이 심해지거나, 다른 신경증후가 있거나, 3개월 내에 완전회복되지 않으면 당뇨병이 아닌 다른 원인을 찾아보아야 한다. 45세 이하에서 단일뇌신경마비가 있으면 비록 당뇨병이 오래 되었다라도 대부분 혈관 폐쇄에 의한 것이 아니다. 재발은 드물지 않으며 같거나 다른 뇌신경을 침범하게 된다.

제 3뇌신경마비(동안신경마비)

윗눈꺼풀이 아래로 내려와 눈을 덮어버리는 안검하수, 복시 등이 첫 증상이며 안통이나 눈 뒤쪽의 동통을 동반하여 발병한다. 제 3뇌신경이 분포하는 여러 근육 중에서 내직근, 하직근, 하사근마비는 비교적 많고, 상안검거근 및 상직근마비는 아주 드물다. 제 3뇌신경마비는 거의 동일한 경과를 취하며 약 1~4개월에 개선된다.

제 3뇌신경마비만 있는 경우는 뇌종양이나 동맥류 등에 의한 뇌의 압박병변의 위험이 높으나



▲당뇨동안신경마비



▲외래진료 중인 엄부섭 교수

이 경우에는 거의 항상 동공이 산동되어 있다. 그러나 당뇨병성 제 3뇌신경마비는 대개 동공이상을 동반하지 않는다.

제 6뇌신경마비(외선신경마비)

제 3뇌신경마비와 비슷한 빈도로 발생하며 뇌의 뇌교부위에 혈액순환장애가 주된 병변부위로 생각된다. 외선신경마비는 약간 서서히 회복되며, 3개월 이상의 경과를 요한다.

감별진단은 미세혈관폐쇄, 혈관염에 의한 허혈, 뇌의 압박병변, 외상, 염증 등의 감별이 필요하다. 외상은 제 4뇌신경마비의 흔한 원인이다. 컴퓨터단층촬영과 자기공명촬영 및 필요하면 뇌혈관촬영도 시행하여 원인을 찾아야 한다. 당뇨병에 의한 외안근마비의 치료도 혈당조절은 기본이며 혈관확장제, 순환개선제, 비타민B, 알도스환원효소억제제(aldose reductase inhibitors), 탄산탈수효소억제제 등을 사용하며 예후는 좋다.

굴절 및 조절이상

당뇨병이 있으면 눈의 굴절상태가 안정되지 못하고 변화하므로 성인에서 갑자기 굴절상태가 변

하면 일단 당뇨병을 의심하여야 한다. 이전에는 갑작스런 중등도 이상의 고혈당이 근시로의 굴절이상을 야기한다고 하였으나 대부분의 최근 연구에서는 근시경향보다는 원시경향이 더 흔하다고 보고하고 있다.

혈당조절로 일어나는 일과성 원시

혈당조절을 하면 수정체내 포도당은 수정체막을 자유롭게 이동하여 방수로 빠지지만 과도한 포도당은 소르비톨, 프락토스로 변하여 수정체내에 잔류하므로 삼투압차에 의해 방수에서 수정체로 급격한 물의 유입이 일어나 수정체가 두꺼워진다. 이렇게 수정체 두께가 증가되면 근시화하는 것이 상식이지만 원시화되는 것은 수정체의 굴절력이 저하되기 때문이다.

혈당조절로 일어나는 조절이상

우리 눈은 가까운 물체를 보게 되면 수정체가 저절로 볼록하게 두꺼워져 망막에 초점을 맺게 하며 이것을 조절이라고 한다. 자동초점조절 카메라인 셈이다. 이 조절에 관여하는 것이 모양체이다. 고혈당으로 수정체가 두꺼워지면 수정체의 탄성도 변화된다. 그렇게 되면 수정체 두께를 변화시키는 모양체의 조절기능도 장애가 되어 조절능력도 저하된다. 그러나 그 주된 원인이 모양체인지 수정체인지는 확실치 않다. 조절폭이 넓은 젊은 당뇨병환자에서는 현저한 조절장애가 생겨, 원시와 함께 근거리시력장애의 원인이 된다.

당뇨병환자를 입원시켜 혈당조절을 시작하면 곧 눈이 침침하고 근거리 시력장애를 호소하는 경우가 많다. 그 원인은 원시화와 조절장애이다.

이 경우 환자는 안경을 새로 맞추고 싶어한다. 그러나 이것은 일시적 현상으로 1주일~2개월 지나면 회복된다. 혈당이 잘 조절되어 굴절상태가 안정되었는지 기간을 두고 여러 번 검사하여 확인되면 안경처방을 하는 것이 좋다.

당뇨각막병증

당뇨병시 각막상피 및 내피층에 형태학적 이상이 종종 잠재하고 있으나, 이런 당뇨각막병증은 백내장수술이나 유리체수술, 광응고 등이 계기가 되어 각막에 임상적으로 문제가 나타나는 수가 많다.

각막상피

각막상피의 기저막이 두꺼워지고 기저막의 접착성이 저하되어 상피층이 각막실질과 쉽게 분리되고, 상피의 물질이동을 제한하는 기능이 저하되어 투과성항진으로 각막부종이 잘 생기며 당뇨병 이환기간이 길수록 잘 발생한다.

이로 인해 유리체수술이나 광응고치료시에 각막상피가 잘 벗겨지고 점상표층각막염, 재발성 각막상피미란이 생겨 상피재생이 지연되고 만성적인 각막상피결손, 각막궤양으로 치료가 매우 어렵다.

각막내피

내피세포의 크기 및 모양이 일정하지 않고 내피세포수가 감소되기도 한다. 내피세포 투과성이 증가 되고 각막의 수분량을 조절하는 펌프기능이 저하되어 이로 인해 백내장제거술, 유리체절제술 등 눈속수술 후 내피세포가 쉽게 손상받게 되어 각막두께가 증가된다.

당뇨각막병증은 혈당조절불량인 경우가 많으므로 혈당조절이 가장 중요하며, 각막병증에 대해서는 항생제연고 점안 후 압박안대를 하거나 파이버옵티크 점안, 히알루론산 점안, 심한 경우에는 치료용 연성콘택트렌즈를 착용하기도 한다. 안내수술시에는 수술시간을 줄이고 각막손상을 최소한으로 하여야 한다.

각막지각 감소

당대사이상으로 각막신경의 기능저하로 각막의 감각이 저하되며 당뇨병신경장애의 부분증상으로 생각된다. 각막지각에 관여하는 각막신경의 대부분은 3차신경 제 1분지에서 지배를 받고 있다. 이 각막의 지각신경은 각막상피의 정상적인 기능유지에 중요한 역할을 하므로 각막지각신경의 기능저하를 일으킨 눈은 스트레스를 받으면 만성적인 상피장애를 발생시키기 쉽다.

콘택트렌즈 착용시에 각막상처가 생겨도 느끼지 못하여 각막궤양의 위험이 높다. 당뇨이환기간, 혈당조절불량, 망막병증, 신경장애, 신증의 중증도 등과 상관성이 있다.

눈물분비이상

눈물량의 감소뿐만 아니라 눈물의 성분도 이상이 생긴다. 눈물을 분비하는 누선의 자율신경장애 또는 누선세포자체의 당대사이상에 의한 기능저하로 눈물분비가 감소된다. 눈물은 각막에 영양을 공급하는 역할을 하므로 눈물의 양적 및 질적 이상은 각막상피의 정상기능유지에 문제를 일으킬 수 있다. 눈물분비가 감소해도 각막지각이 저하되어 있어 환자가 증상을 호소하지 않을 수도 있다.

홍채 및 동공

동공경계 및 홍채가 공막에 부착하는 기시부에서 신생혈관이 생겨 점차 홍채의 전면으로 확장되며 원인으로는 만성적 홍채허혈, 증식인자 등이 있다. 증식성 당뇨망막병증환자의 약 반수에서 홍채신생혈관이 발생한다. 전방각에 신생혈관이 생기면 전방각이 폐쇄되어 이 부위를 통해 배출되는 방수가 눈 밖으로 빠져나가지 못해 안압이 올라가는 신생혈관녹내장이 발생하며 치료가 매우 어렵다. 조기에 범망막광응고술이 필요하다.

어두운 곳에서 동공크기가 당뇨병환자에서 더 작고 빛에 대한 반응도 늦다. 홍채에 당원이 침착되어 신경병증 및 근병증으로 동공이상이 발생한다. 이런 현상은 망막병증, 신경병증, 신증 및 당뇨이환기간에 비례한다. 동공산대근이 동공괄약근보다 기능장애가 더 심하고 교감신경장애가 더 심하여 동공을 크게 하는 산동약제에 반응이 정상인에 비해 느리고 완전산동이 안 되는 경우가 많다. 따라서 당뇨병환자가 안과에 내원하여 안저검사를 위해 산동제를 점안하여도 산동이 어려워 산동될 때까지 30~60분 가까이 기다리게 되며 나이 많은 환자에서 더 흔하다.

눈의 감염성 질환

안내염

당뇨병환자는 면역능력이 떨어져 있어서 백내장 수술후 안내염의 발생위험이 당뇨병이 없는 환자에 비해 3배 정도 빈도가 높다. 수술후 안내염중 당뇨병환자가 21%라는 보고도 있다. 수술후의 상처치유가 지연되어 안내염의 위험이 높

아진다. 또한 증식유리체망막병증에 대한 유리체 절제술시 당뇨병환자는 당뇨병이 없는 환자에 비해 수술시간도 길어지고 여러종류의 수술기구를 사용하게 되어 감염위험성은 높아진다. 즉각적인 안내 항생제주사 또는 유리체수술이 필요하다.

안와

당뇨병환자는 감염에 대한 저항력이 감소되어 일반인에 비해 감염이 잘 생기며 안와에 급성안외봉외직염(orbital cellulitis)이 생길 수 있다. 잘 조절되지 않는 당뇨병환자에서 코와 부비강의 곰팡이 감염이 안와로 퍼져 안와 뮤코르진균증(mucormycosis)이 드물게 생길 수 있다. 내외안근이 마비되고 시력저하, 안구돌출이 동반되며 예후가 불량하여 사망률이 50% 이상으로 높아져서 즉각적인 진단과 항진균제의 사용 및 엄격한 당뇨병관리가 필요하다.

그 외 안질환

안검염(blepharitis), 황색관종(xanthelasma), 맥립종(hordeolum), 결막염의 발생도 많으며 결막혈관이상이 잘 생겨 결막이 충혈되어 보인다.

당뇨병은 눈 합병증으로 실명을 야기하는 중증의 흔한 합병증 외에도 눈의 여러 부위에 상기와 같은 수많은 병적 상황을 일으켜 일상생활에 지장을 주며, 심하면 실명에 이를 수가 있다. 당뇨병환자에서 건강한 눈을 유지하기 위해서는 정기적인 안과검진과 일상생활 중에 그냥 지나치기 쉬운 조그마한 눈의 이상에도 세심한 관심과 주의를 기울여 관리해야 한다. 