

젊은 남성의 발기부전, 어떻게 치료할 것인가?



이 동 섭
가톨릭의대 성빈센트병원

AT A GLANCE

전체 발기부전 환자 네 명 중 한 명은 40세 이하의 젊은 환자이다. 비록 젊은 발기부전 환자에서 심인성 발기부전이 많은 비중을 차지하는 것은 사실이지만, 기질성 발기부전이 20% 이상을 차지하므로, 반드시 감별진단을 하여야 한다. 특히, 젊은 환자의 기질성 발기부전은 발기라는 목적이 있기 때문에 적극적인 생활습관 개선 (life style modification)에 동기부여가 잘 되고, 또한 상태가 호전 되는 경우도 많아, 만성질환의 악화를 조기에 방지하는 이차적 효과도 있다. 이 장에서는 젊은 발기부전 환자에서 감별진단에 따른 이상적인 치료대책에 대해 살펴보기로 한다.

| 서론

매슬로 (Maslow)의 이론에 의하면, 인간의 최상위 욕구인 자아실현도 인간의 기본적인 생리적 욕구가 충족되어야 가능하다. 성적 욕구의 충족은 삶의 활력에 밀접한 영향이 있다. 그래서 리비도 (libido)는 정신분석학적으로 성욕이라기보다 삶의 에너지라고 해석된다. 미국 비뇨의학과 진료지침에서는 남성호르몬 (testosterone) 결핍의 주증상을 에너지결핍 (loss of energy)라고 적시하였다. 그러므로 성욕의 발산을 위한 도구로서의 발기 기능은 남성의 삶에서 어쩌면 가장 중요한 부분 중 하나일지도 모른다. 그러나 흔히, 우리는 젊은 남성의 발기부전이 심인성 발기부전이라는 고정관념을 가지고 있지 않은지 생각해 볼 필요가 있다. 설사 그 이유가 심인성 발기부전이라고 하더라도, 과연 우리는 환자들이 원하는 답을 찾으려고 충분한 노력을 하고 있을까? 우리가 이에 대해 충분한 노력을 한다고 하더라도, 현실적인 진료환경에서 이러한 환자와의 면담은 진료지연을 초래하는 경향이 있으며, 이러한 시간적인 노력에 대비한 충분한 보상 또한 마련되기 쉽지 않아 보인다. 따라

서 진료실에서 빠르고 효과적인 진료에 조금이나마 도움을 주고자, 발기부전과 관련된 전반적인 내용을 포함하여 실제적인 방법들까지 여기에서 소개하고자 한다.

| 본론

1. 발기의 생리기전

1-1. 뇌척수 신경경로

성과 관련된 시각, 청각, 환상 (fantasy) 등은 성욕을 자극한다. 성욕의 발생과 그 신경전달경로에 대해 확실히 알려진 바는 없지만, 편도체 (amygdale), 뇌실 주변핵 (periventricular nucleus) 등은 성욕과 관련된 뇌중추로 여겨지고 있다. 실험적으로도 남성호르몬의 수용체들이 이곳에서 풍부하게 관찰되고, 거세술을 시행하게 되면 이곳에서의 세포 밀도가 현저히 감소함이 관찰되었다. 성욕 중추에서 처리된 데이터는, 시상하부 (Hypothalamus)를 통해 최종적으로 성적 행동 (copulatory behavior)을 결정하는 것으로 알려져 있다. 그러므로 남성호르몬이 정상적으로 분비되는 경

우, 시각, 청각, 환상 등에 의한 심인성 성적자극이 뇌를 활성화시키면 성욕 증추와 시상하부를 자극하여 이 신호가 척수로 전달된다. 이 신호는 천수 2~3번에 위치한 신경원 (척추 높이로 요추 1번 위치 부근에서 분지)을 경유하여, 골반신경총의 부교감신경 세포절을 지나 궁극적으로 해면체신경에 전달된다. 이를 심인성 자극경로라고 한다. 반면, 불안, 스트레스와 관련된 자극은 흉추 10~12번 높이에서 분지되어 내려오는 교감신경 (하복신경)을 통해 해면체신경의 자극을 억제한다. 이 신경경로는 심인성 발기부전을 설명하는데 매우 중요한 경로이다. 한편, 성기나 성기주변의 피부에 대한 촉각이나 온도감각은 음부 신경 (pudendal nerve)을 통해 천수신경절 (천수 2~3번)로 들어갔다 다시 골반신경총의 부교감신경을 통해 해면체신경을 자극한다 (이를 반사성자극경로라고 함). 이 신경경로는 심인성 발기부전에서 효과적으로 적용될 수 있고, 상부 척수신경의 손상에서 발기를 유발하는데 유용하게 사용될 수 있다. 반면, 천수신경의 주행경로에 손상을 받은 환자 또는 동물모델에서, 반사성자극을 통한 발기는 되지 않으나 심인성 자극을 통한 발기가 발생하는 것을 볼 때, 심인성 자극을 통한 발기경로는 교감신경경로를 통해 일부 우회 (변경)될 수 있다고 생각된다.

1-2. 성기해면체 내의 신호전달 및 분자생물학

해면체신경 (cavernous nerve)으로 전달된 신경자극은 그 신경말단에서 1) 산화질소합성효소 (neuronal NOS)에 의해 직접 해면체평활근으로 산화질소 (NO: nitric oxide)를 유리시키기도 하고 (non-adrenergic non-cholinergic pathway), 2) 아세틸콜린을 분비시킴으로써, 인접한 혈관내피세포의 산화질소합성효소 (endothelial NOS)가 활성화되게 하여, 이것이 L-arginine의 산화를 촉진시켜 이차적으로 NO를 생성하게 하기도 한다 (cholinergic pathway). NO는 그 자체로서 혈관을 확장시켜 해면체 내의 혈류량을 증가시키기도 하지만, 해면체 평활근에 있는 구아닐릴 시클라아제 (guanylyl cyclase)를 활성화시켜 cGMP농도를 증가시켜 해면체 평활근을 이완시킴으로써 해면체굴 (cavernosal sinusoids)의 혈류량 증가에 크게 기여한다. 포스포디에스터라제-5 억제제 (PDE5I)는 cGMP가 PDE5에 의해 대사되는 과정을 억제시켜 세포내 cGMP의 농도를 높게 유지시킴으로써 해면체 평활근

의 이완을 유지시킨다. 그러므로 이론적으로는 NO가 없이는 PDE5I는 그 역할을 제대로 수행할 수가 없다. 이런 이유에서 볼 때 해면체신경의 자극은 발기가 되기 위한 충분조건이 되겠다. 최근에는 PDE5I가 혈관내피성장인자 (VEGF)를 자극시켜 단백질인산화효소 B (Akt)를 활성화하고 이것이 세포 내 산화질소합성효소 (NOS)의 표현을 상향조절시킬 수 있다고 밝혀졌는데, 이는 PDE5I의 장기치료 효과에 대한 근거가 된다.

1-3. 남성호르몬

앞서 언급된 바와 같이, 남성호르몬은 성욕 증추를 활성화하는데 중요한 역할을 한다. 즉, 남성호르몬은 음경발기를 위한 첫 단추이다. 2006년에 발표된, 1,632명의 남성을 대상으로 시행된 Massachusetts male aging study는 남성호르몬의 농도와 성욕의 정도는 비례한다는 결과를 보여주었다. 그러나 남성호르몬이 음경발기를 직접적으로 향상시킨다는 것에는 이견이 있으나, 남성호르몬이 저하된 환자에서 발기부전이 있다면, 특별히 남성호르몬 보충요법의 금기에 해당하지 않는 한, 호르몬 보충요법을 미룰 이유는 없다 (후술). 남성호르몬은 말초신경조직의 산화질소합성효소 (neuronal NOS)를 상향조절하고, 혈관내피 조상세포 (endothelial progenitor cells)의 발현을 촉진시켜 혈관재생에 기여하며, 혈관내피 산화질소합성효소 또한 상향조절한다는 보고가 있어, 음경해면체의 기능유지에 중요한 역할을 하는 것으로 생각되고 있다.

2. 젊은 환자에서 발기부전의 진단과 치료

2-1. 유병률 및 발기부전의 원인

2013년도 Capogrosso 등이 보고한 전향적 연구에서, 439명의 발기부전 환자 중 26%인 114명이 40세 이하인 것으로 나타났다. 40세 이하의 발기부전 환자에서는 40세 이상의 환자들에 비해 흡연율과 약물중독이 있는 경우가 많았다. 국제발기력지수 (IIEF)에 의거한 발기부전의 정도는 40대 이하나 40대 이상에서 큰 차이를 보이지 않았다.

발기부전의 심인성 원인으로는 우울증, 불안, 성파트너 관계 형성의 어려움 (partner-related difficulties) 등이 있는데, 이런 환자들이 호소하는 발기부전은 보통

어떤 시점에 갑자기 발생하며, 자가자극/자위행위로 인한 발기(반사성자극경로), 야간발기 그리고 자연 발기(의식이 작용하지 않는 심인성자극경로)는 정상적이라는 특징이 있다. 성욕이 떨어져 있는 경우가 많으나 남성호르몬은 정상적인 경우가 대부분이다. 기질적인 발기부전의 원인은 혈관성, 내분비성, 신경인성, 의인성(iatrogenic) 등이 있다. 이런 환자들에서 발기부전은 서서히 진행되는 특징을 가진다.

불과 10년 전만 하더라도, 40세 이하에서의 발기부전은 심인성 원인으로 믿어왔지만, 최근 보고되는 문헌 고찰에 따르면, 40세 이하의 발기부전에서 20%가량의 환자가 기질적 원인이라는 보고가 많다. 따라서 발기부전환자의 선별검사를 위해서는 다양한 감별진단을 염두에 두는 습관이 필요하다.

2-2 감별진단

발기부전환자의 감별진단으로 포함되어야 할 사항은 매우 많으나 외래에서 드물지 않게 경험하는 것을 열거하면 표 1과 같다.

스트레스, 불안, 우울증은 앞서 신경 경로에 언급되었듯이 뇌의 신경호르몬 변화를 초래하여 그 신호를 교감신경을 통해 해면체 신경에 전달시키며, 결국 해면체 평활근을 수축시키는 것으로 알려져 있다. 그러나, 신경자체의 손상이나 결합이 아니므로 심인성 발기부

전으로 분류할 수 있다. 한 번의 성관계 실패가 불안으로 이어져 성생활의 자신감을 감소시키거나 이후 성관계에 대한 공포감을 만들어 성관계를 피하게 하기도 하고 이런 것들이 악순환을 거듭하여 발기부전으로 이어지게 한다. 스스로 성기가 왜소하다고 착각하여 불안을 느끼는 것도 발기부전의 이유로 될 수 있다는 보고가 있다. 우울증(우울감)과 발기부전은 높은 상관관계가 있다. 우울증에 대한 적절한 치료가 발기력을 향상시켰다는 보고도 있다. 정도의 우울증이 있는 환자에서 발기력의 향상이 우울증을 개선시켰다는 보고도 있다. 그러므로 우울증과 발기부전 사이에는 치료 전에 선후관계를 평가하는 것이 중요할 수 있다. 우울증이 있는 환자에서는 그렇지 않은 사람에 비해 남성호르몬 결핍이 있을 가능성도 높으므로 진료에 참고해야 한다. 감별진단과 해당 치료는 다음 장을 참조하길 바란다.

2-3. 유형별 진단 및 치료전략

현실적으로, 젊은 남성이 외래에서 발기부전을 호소할 때, 긴 시간 동안 면담에 응하면서 현 병력과 가족력 등의 병력청취를 하고 신체검사를 하는 등의 전인 진료를 시행하기란 매우 곤란하다. 그러나 질문의 많은 부분을 정형화시킨다면 진료시간을 많이 단축할 수 있다. 문진표가 있다면 문진표를 미리 내어주고 3~5명의 환자를 더 보고 나서 문진표를 받아서 진료하면 효율적인 시간배분에 도움이 될 것이다. 표 2는 감별진단을 염두에 둔 문진표이다.

표 1. 발기부전환자의 감별진단

1) 심인성 발기부전 스트레스, 불안, 우울증, 성파트너와 관계
2) 혈관성 발기부전 비만, 당뇨, 고지혈증, 페이로니씨병, 자가면역질환
3) 신경인성 발기부전 척수손상, 척수염, 척추질환
4) 의인성 (iatrogenic) 발기부전 Thiazide, Sulfonylurea, 삼환계 항우울제 (imipramine, amitriptyline 등), 선택적 세로토닌 재흡수억제제(Selective serotonin reuptake inhibitors, SSRIs), 베타차단제, Amiodarone, 5알파 환원효소 억제제, soy 단백질 과량섭취, 암 관련 수술, 항암치료 및 골반 방사선치료 (직장암, 전립선암, 고환암 등)
5) 호르몬 이상증 남성호르몬결핍 (고령, 스트레스, 우울증, 수면부족, 유전적 성선기능저하증, 후천성 면역결핍증) 갑상선기능 항진증 또는 저하증

표 2. 젊은 발기부전 환자 문진표

1. 발기부전은 얼마나 오래되었나요?	1년 이내/1년 이상
2. 발기가 잘 안되는 특정 상황이 있나요?	예/아니오
3. 새벽 발기(수면 중 발기)가 만족스럽게 될 때는 있는지요?	예/아니오
4. 자위행위를 할 때 발기는 잘 되나요?	예/아니오
5. 키와 몸무게는 어떤가요?	키 cm / 몸무게 Kg
6. 수술을 받은 적이 있나요?	(예시: 대장암, 척추디스크)
7. 내과적 기저 질환은 있나요?	①고혈압 ②당뇨 ③고지혈증 ④갑상선 ⑤기타 ⑥잘 모르겠음
8. 현재 약을 드시고 있다면 복용하는 약은? ① 고혈압약 ② 당뇨약 ③ 정신건강의학과 약 ④ 정형외과 (진통 소염제) ⑤ 신경통약 (신경외과; 마취통증의학과; 재활의학과) ⑥ 조루증약 ⑦ 탈모약 ⑧ 한약 ⑨ 소팔메토 ⑩ 없다	
9. 흡연은 어느 정도 하시나요?	안 함/ 한갑 이하/ 한갑 이상
10. 특정 건강식품 또는 운동보조식품을 정기적으로 복용하나요?	예/아니오
11. 위 물음에서 구체적인 식품은 무엇인가요? (예시: 콩 다이어트)	
12. 성욕은 어느 정도인가요?	높다/보통/낮다
13. 야간에 근무하는 직업을 가지고 계신가요?	예/아니오
14. 수면습관은 어떠한가요? 7시간 내외의 숙면을 취하나요?	예/아니오
15. 최근 스트레스를 심하게 받는 일이 있나요?	예/아니오
16. 최근 우울감이 있나요?	예/아니오
17. 쉽게 피로하거나 힘이 떨어지는 느낌이 있나요? 추위를 많이 타나요?	예/아니오
18. 가슴이 두근거리거나 불안함이 있나요? 더위를 많이 타나요?	예/아니오
19. 실례되는 질문이지만 결혼은 하셨는가요?	예/아니오
20. 만약 결혼하셨다면 자녀는 있으신가요?	있음/없음
21. 자녀를 더 낳으실 계획은 있는가요?	예/아니오

표에서 물음 1~4는 심인성 발기부전을 감별하는 데 도움이 되고, 물음 5~9는 기질성 발기부전의 가능성 (혈관인성, 신경인성, 의인성)을 감별하는 데 도움이 되며, 물음 10~11로는 남성호르몬의 변화를 가져올 수 있는 식품 또는 기호식품을 아는 데 도움이 된다. 물음 13~16는 수면습관 및 정신건강과 관련되어 정신건강 의학과적 협진치료가 필요할 수 있는 경우 또는 정신적 지지가 필요한 경우이다. 물음 17, 18은 갑상선 호르몬 이상과 관련된 증상이고, 마지막으로 물음 19~21

은 유전적 이상을 암시하는 질문이면서 동시에 남성호르몬 저하증이 있을 때 치료의 방향을 결정할 수 있는 물음이다. 물음 1~18은 고령의 발기부전환자에게서도 좋은 문진자료가 될 수 있다.

표 3은 젊은 발기부전 환자에서 유용한 신체검사 및 검사실 검사이다.

최근에는 음식의 서구화와 운동부족으로 비만 인구가 늘

표 3. 젊은 발기부전 환자에서 필요한 신체검사 및 필수 검사실검사

고환의 크기는 정상적인가?
여성형 유방이 있는가?
외성기 이상이 있는가? (예, 성기만곡증, micropenis, 체모 등)
Prolactin, FSH (or LH), Testosterone
TSH, T3, T4 (or free T4)
요검사 (Urine analysis), 혈청 전립선항원 (PSA), 신장기능 (BUN/Cr), 간 기능 (AST/ALT) 공복 혈당 (Glucose) 및 지질검사(LDL, HDL, TG, Total cholesterol), 심전도검사 (ECG)

호르몬 검사는 보혈 문제상 testosterone을 먼저 나가보는 것이 좋다. Testosterone은 오전에 측정하며 발기부전이 있는 환자에서 필수적으로 검사해야 한다. 갑상선 호르몬 검사는 보혈 문제상 3종으로 한다. 지질검사는 보혈 문제상 2종을 먼저 나가보는 것이 좋다

고 있다. 더구나 최근 코로나바이러스의 창궐 때문에 다중이용시설 사용이 어려워져 비만, 당뇨, 고지혈증, 대사증후군 등의 위험성이 있는 환자에서 운동 보조요법에 대한 설명이 더욱 어려워졌다. 비만이 있는 젊은 환자 중에는 당뇨나 고지혈증 등에 대해 검사를 한번도 받지 않은 경우가 많아서, 체질량 지수가 높거나 체중이 많이 나가는 환자는 혈관성 발기부전에 대해 고려해야만 한다. 음경 도플러초음파는 음경의 몸쪽부분에서 해면체 동맥의 유속을 직접 측정할 수 있는데, 수축기 최대 유속(peak systolic velocity)이 25~30 cm/sec 이하이면 동맥성 발기부전을 진단할 수 있고, 확장 말기 유속(end-diastolic velocity)이 5 cm/sec 이상이면 정맥 폐쇄성 발기부전을 진단할 수 있다. 음경 도플러초음파를 하기 힘든 여건이라도 반드시 공복 혈당 및 총콜레스테롤을 측정해야 하고 남성호르몬 검사는 필수적으로 검사한다.

젊은 발기부전환자에서 혈관성 발기부전을 뒷받침하는 요소가 많이 있다면, PDE5Is의 투여가 증상개선에 도움이 되지만, 혈관성 발기부전은 관상동맥질환이나 뇌동맥질환에 대한 경고이므로 환자에게 현재 상황의 심각성에 대해 설명하고, 개선의 필요성에 대해 동기부여를 해야 한다. 따라서 고혈압, 당뇨, 고지혈증 등, 가능성 있는 내과적 질환을 반드시 검사 및 치료받도록 협진할 필요가 있다. 또한, 주 2회 이상의 고강도 유산소운동을 통한 체중감량과 주 2~3회의 대근육을 이용한 운동을 통해 체내 혈당 및 지질의 이용률을 높이도록 한다. 외래 추적관찰 시 체중을 기록하는 것이 환자 관리에 도움이 된다.

남성호르몬의 저하가 동반되어 있고, 향후 임신계획이 없다면 남성호르몬 투여가 상당한 도움이 되겠지만, 추후 감량이 필요할 때에는 패치를 이용하여 용량을 줄이든지, 경구약을 이용하여 용량을 감소하면서 관찰한다. 만약 임신계획이 있는 환자에서 남성호르몬 저하증이 동반되어 있다면 Human chorionic gonadotropin (hCG)이 추천되지만, 주사제이며 주 2~3회 투여해야 하므로 필요하면 내분비내과와 협진하는 것이 좋다. 환자가 hCG 투여를 원하지 않는다면 선택적 에스트로젠 수용체 조절제 (SERM: selective estrogen receptor modulator)인 클로미펜 (clomiphene)을 사용할 수 있다. 용량은 보통 25mg qd 로 시작하여 50mg qd로 유

지하는 것이 보통이나 더 높은 용량이 필요할 수도 있다. 그러나 국내에서는 적응증을 받지 않은 약제이므로 환자에게 동의를 받고 충분히 설명 후 사용해야 한다. SERM은 성선자극호르몬에 영향을 미치지 않으면서 남성호르몬을 증가시키는 것으로 알려져 있어 정자형성에 대한 영향을 최소화한다고 알려져 있다. 젊은 남성에서는 수면 부족, soy 다이어트, 심한 스트레스, 심한 우울증 등에서 남성호르몬 저하증이 동반될 수 있으므로, 정자형성을 고려하여 호르몬 보충요법보다는 기저상태에 대한 치료가 우선되는 것이 바람직하다.

젊은 발기부전환자에서 가장 강력한 인자는 흡연임이 밝혀져 있다. 따라서 반드시 금연하여야 하며, 심장 또는 뇌혈관 질환과의 연관성이 크기 때문에 흡연의 위험성을 설명하도록 한다.

문진표에서 발기부전이 최근 발생하였고 특히, 특정 상황에서 발기부전이 있으나 야간발기는 잘 되거나 자위행위 시 발기는 잘 된다고 하면, 심인성 발기부전일 가능성이 상당히 높다. 야간 발기능 검사 (nocturnal penile tumescence test)는 야간에 시행되어야 하고, 최소 2회 이상 반복검사가 필요하므로, 보통 임상적 진료에서 흔히 사용되지는 않는다. 그러나 야간 발기능 검사가 정상적이라면 심인성발기부전으로 진단이 가능하다. 심인성발기부전이 의심되더라도 남성호르몬검사 및 기본적인 선별검사는 가능하면 해보는 것이 추천된다. 다른 선별검사서 이상 소견이 없고 심인성 발기부전이 강하게 의심되면, 환자에 대한 정신적 지지가 필요하고, 심각한 불안이나 스트레스를 보인다면 정신건강의학과에 자문이 필요하다. 이런 상태에서는 남성호르몬 저하증이 동반될 가능성도 크다. 이런 경우에는 남성호르몬 보충요법을 바로 시작하기보다는 기저상태에 대한 해소를 먼저 시도해야 한다. PDE5I의 처방도 상당한 도움이 되는 것으로 알려져 있으나, 반드시 불안과 스트레스를 감소시키는 노력과 함께 약물투여가 시도되어야 한다. Reed-Maldonado 와 Lue 등의 보고서에 따르면, 불안, 우울, 스트레스 등은 뇌에서 교감신경의 활성이 증가하여, 해면체 평활근의 긴장성 (tone)을 높이는 것이 젊은 발기부전환자의 심인성발기부전 병태생리에서 중요한 역할을 한다고 하였다. 이들 연구팀은, 따라서 terazosin 1mg을 야간에 투여하여 2~3

주간 반응을 보며 용량을 증량하면서 3개월 이상 관찰하였을 때 증상의 호전을 보이는 경우가 많았다고 한다. 단, 약물 투여 시 역행성 사정이나 기립성 저혈압이 있을 수 있고 이는 거의 일시적이고, 만약 불편감이 있을 시 약물을 중단할 수 있음은 설명해야 할 것이다.

심인성 발기부전 중, 성배우자와의 관계에 대한 부분이 문제가 될 수 있다. 따라서 환자와 성배우자는 솔직한 대화를 통해 성관계와 관련된 합의점을 잘 찾도록 유도한다. 환자와 성배우자가 성관계 전에 서로 충분히 신체적 자극을 함으로써 반사성 발기를 발생시킬 수 있고 이는 심인성 발기와 더불어 발기력을 더 강하게 할 수 있다. 따라서 성배우자가 너무 수동적인 성향을 가지고 있다면 성배우자와 같이 면담하는 것도 도움이 되지만, 성배우자의 성적수치심을 유발하지 않도록 의학적 설명을 충분히 해주도록 한다.

척추 질환/수술 또는 골반수술로 인한 신경인성 발기부전이 있다면 야간발기검사는 이상이 보이지만 음경 도플러초음파에서는 정상적인 혈류가 관찰될 것이다. 음경의 체성감각 (somatic sense)이 존재한다면 Onuf 핵을 통한 반사성 발기를 유도하는 것이 매우 유용하다. 마취에 의해 의식이 없는 환자에서 수술 전 회음부 소독을 시행하는 도중에 환자의 음경 발기가 되는 현상은 반사성 발기로 인한 것이다. 요추 또는 그 이하의 척추 손상으로 인한 발기부전에서는 음경의 체성감각소실이 있을 가능성이 있다. 이런 경우에 (전술한 바와 같이 시간이 지나서 교감신경 경로를 통해 발기의 신호가 음경해면체로 도달하여 발기되는 경우도 있지만) 이론적으로는 부교감신경경로나 체성감각신경 경로를 통한 골반신경총의 흥분이 없으므로, 산화질소 (NO)의 생성경로가 없고, 따라서 사실상 PDE5Is 의 효과가 없거나 미약하다. 따라서 이런 경우에는 음경해면체의 PGE1 수용체에 직접 작용하는 해면체주사요법을 사용해 볼 수 있다.

클로르티아지드, 베타차단제 등의 혈압약이나, 설펜소제 등의 당뇨약, 삼환계 항우울제, 세로토닌차단제 등의 정신건강의학과 약, 진통 소염제/신경통약 등을 최근에 복용하기 시작했는지, 그 복용 시점을 확인하고 만약, 발기부전 시점과 어느 정도 유사하다면 해당 과에 협진하여 우회약물을 권유한다. soy단백에는 에스

트로겐이 다량 포함되어 있어 콩 다이어트 등을 하는 환자라면 중단하도록 권유하며, 탈모제 (5ARI)를 복용 중이라면, 그 가능성을 설명해야 한다.

수면에서 활성수면 (또는 역설수면) (REM sleep: rapid eye movement sleep)은 뇌하수체에서 성선자극호르몬의 분비와 밀접한 관련이 있다. 건강한 젊은 남성에서 1주 동안 부분적인 활성 수면 억제가 있을 경우 남성호르몬이 매우 감소한 연구는 수면이 남성건강에 매우 중요함을 보여주는 중요한 자료이다. 따라서 불규칙한 수면습관이나 야간업무, 잦은 교대근무가 있는 남성에서 발기부전이 있다면 수면과 관련된 업무의 지속 여부에 대해 심각하게 고려해야 한다. 특히, 젊은 남성에서 게임/인터넷 중독, 잦은 음주/유흥과 관련된 만성 수면부족이 있을 수 있음을 고려해야 한다. 신체검사에서 고환이 작게 만져지거나, 잠복고환의 수술병력, 적은 체모와 여성형 유방 등, 신체검사에서 이상을 보이면서 남성호르몬이 감소되어 있다면, 정액검사 및 염색체검사가 필요하다. 클라이너펠터 증후군이나 칼만증후군이 성인이 되어 진단되는 경우도 있다. 이런 경우 임신의 가능성이 거의 희박하기 때문에 염색체와 관련된 전인적인 면담이 필요하겠다.

결론

발기부전환자의 네 명 중 한 명은 젊은 환자이다. 젊은 남성의 발기부전이라고 해서 모두 심인성 발기부전이라고 생각해서는 안 된다. 최근 보고들에 의하면, 40세 이하의 젊은 남성에서도 기질성 발기부전이 차지하는 비율이 상당히 높다. 따라서 젊은 남성이 발기부전으로 내원하면 적극적인 문진과 필요한 검사를 해서 감별 진단을 확실히 해야 한다. 왜냐하면, 기질성 발기부전이라도 젊은 환자의 경우 원인을 해소하고 적극적으로 치료한다면 상당한 호전을 기대할 수 있고, 심혈관질환이나 뇌혈관질환과 같은 건강을 위협하는 심각한 상황을 예방할 수 있기 때문이다. 대부분의 젊은 발기부전 환자에서 PDE5I의 투여가 치료에 긍정적인 영향을 주는 것은 사실이지만, 발기부전에 기여할 가능성이 있는 요소들을 구체적으로 가정하고 이를 하나씩 제거해 나가는 구체적인 방법을 제시하는 것이 환자에게는 무엇보다 중요한 것이 아닐까라고 생각한다. URworld

References

1. Baird AD, Wilson SJ, Bladin PF, Saling MM, Reutens DC. Neurological Control of Human Sexual Behaviour: Insights From Lesion Studies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007;78:1042-9.
2. Everaert K, de Waard WIQ, Van Hoof TV, Kiekens C, Mulliez T, D'herde C. Neuroanatomy and neurophysiology related to sexual dysfunction in male neurogenic patients with lesions to the spinal cord or peripheral nerves. *Spinal Cord*. 2010;48:182-91.
3. Lue TF. Erectile dysfunction. *N Engl J Med*. 2000;342:1802-13.
4. Dean RC, Lue TF. Physiology of Penile Erection and Pathophysiology of Erectile Dysfunction. *Urol Clin North Am*. 2005;32:379-95.
5. Aversa A, Duca Y, Condorelli RA, Calogero AE, La Vignera S. Androgen Deficiency and Phosphodiesterase Type 5 Expression Changes in Aging Male: Therapeutic Implications. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2019;10:225.
6. Capogrosso P, Colicchia M, Ventimiglia E, Castagna G, Clementi MC, Suardi N, Castiglione F, Briganti A, Cantiello F, Damiano R, Montorsi F, and Salonia A. One patient out of four with newly diagnosed erectile dysfunction is a young man—worrisome picture from the everyday clinical practice. *J Sex Med*. 2013;10:1833-41.
7. Nguyen HMT, Gabrielson AT, Hellstrom WJG. Erectile Dysfunction in Young Men—A Review of the Prevalence and Risk Factors. *Sex Med Rev*. 2017;5:508-20.
8. Reed-Maldonado AB, Lue TF. A syndrome of erectile dysfunction in young men? *Transl Androl Urol*. 2016;5:228-34.
9. Cohen SD. The Challenge of Erectile Dysfunction Management in the Young Man. *Curr Urol Rep*. 2015;16: 84.
10. Leproult R, Van Cauter E. Effect of 1 week of sleep restriction on testosterone levels in young healthy men. *JAMA*. 2011;305:2173-4.