

발기부전과 조루증이 동반된 환자에서 Sildenafil (Viagra®)과 SS-cream의 병용 효과

연세대학교 의과대학 비뇨기과학교실, 남성의학연구소

최영진 · 변상권 · 김장환 · 최영득 · 최형기

=Abstract=

The Combination Effect of Sildenafil (Viagra®) and SS-cream in Patients with Erectile Dysfunction and Premature Ejaculation

Yeong Jin Choi, Sang Kwon Byon, Jang Hwan Kim, Young Deuk Choi and Hyung Ki Choi

From the Department of Urology and the Institute of Andrology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: Premature ejaculation is the most common problem in patients with ejaculatory dysfunction and frequently occurs with erectile dysfunction. Although sildenafil (Viagra®) has dramatically improved the treatment of patients with erectile dysfunction, many still complain of premature ejaculation. We investigated the combined clinical efficacy of sildenafil and SS-cream in patients with erectile dysfunction and premature ejaculation.

Materials and Methods: Of men aged over 20 years who visited our Andrology clinic with erectile dysfunction, a total of 52 patients with concomitant premature ejaculation were enrolled. Each patient was administered with sildenafil for 4 weeks and then sildenafil plus SS-cream for 4 weeks. Sexual function was measured before and after therapy using an abbreviated version of the International Index of Erectile Function-5 (IIEF-5), which includes 5 categories regarding sexual function.

Results: Mean score of IIEF-5 was 10.2 ± 4.1 at baseline, 18.8 ± 5.2 after treatment with sildenafil and 22.2 ± 4.2 after treatment with sildenafil and SS-cream, respectively. Mean score of four domains of sexual function, that is, overall satisfaction, orgasmic function, erectile function, intercourse satisfaction was 1.8 ± 0.4 , 2.1 ± 0.5 , 3.8 ± 0.9 , 1.8 ± 0.4 at baseline, 4.0 ± 0.6 , 3.6 ± 0.6 , 8.0 ± 1.2 , 3.4 ± 0.6 after treatment with sildenafil, and 4.4 ± 0.8 , 4.2 ± 0.6 , 9.2 ± 1.4 , 4.4 ± 0.8 after treatment with sildenafil and SS-cream, respectively. Patient satisfaction was significantly higher after sildenafil and SS-cream administration (90.4%) compared to sildenafil alone 80.8%.

Conclusions: The combination of sildenafil and SS-cream is more effective in patients with erectile dysfunction and premature ejaculation compared to sildenafil alone.

Key Words: Erectile dysfunction, Premature ejaculation, Combination effect

서 론

성기능 장애란 한 개인이 자신이 의도하는 대로 성 관계를 가질 수 없는 다양한 정신적, 신체적 이상들을 말하며, 특히 남성의 성기능 장애는 성욕, 발기, 삽입, 사정, 쾌감,

이완 등의 여러 조건 중 한가지 이상이 결여 내지 불충분한 경우를 말한다.

남성 성기능 장애는 미국정신의학회의 정신장애의 진단 및 통계편람 제 4판 (DSM-IV)에서 9개의 주요 진단범주로 나누었으며 (1) 그 유병율은 30% 이상으로 보고되고 있다 (2). 그 중에서 임상적으로 가장 흔한 장애는 발기 장애와 사정 장애이며, 이들 두 가지 기능 장애가 동반된 경우도 많이 접하게 된다 (1). 사정 장애 중 가장 흔한 조루증은 성인 남자의 30~40%에서 호소하며 그 중 약 1/5 정도가 치료를 요하는 상태로 추정되고 있다 (3,4). 하지만 조루증

교신저자: 최영진, 영동세브란스병원 비뇨기과
서울시 강남구 도곡동 146-92 ☎ 135-270
전화 : 02) 3497-3474, 팩스 : 02) 3462-8887
E-mail : jinuro@yumc.yonsei.ac.kr

의 정의는 다양하며 아직까지 논란이 많이 있다. 또한 조루증이 아주 심하여 성 관계 시작 후 바로 사정을 하고 발기 상태가 감소되는 것을 발기부전으로 잘못 오인하여 발기부전을 주소로 내원하는 환자들도 있다. 이에 반해 발기부전은 만족스러운 정도의 성행위를 할 수 있도록 발기가 충분하지 않거나 발기가 되더라도 유지되지 못하는 것으로 정의되고 있으며 (5) 발기부전의 유병율은 Massachusetts Male Aging Study에 의하면 40~70세 사이의 미국 남성 중 50% 이상에서 발기부전을 호소하는 것으로 보고하였다 (6).

최근 발기부전과 조루증의 진단과 치료에 있어서 많은 연구가 이루어져 괄목할 만한 발전을 보이고 있으며 특히 경구용 발기부전 치료제인 sildenafil (Viagra®)은 높은 치료 성적을 보이며 진단과 치료에서 많은 변혁을 가져왔다 (7-9). 그러나 sildenafil은 발기부전과 조루증이 동반된 환자에서 음경발기는 정상화를 시키지만, 조루증으로 인한 낮은 성적 만족도는 해결되지 못하여 불만을 호소하는 경우가 많다.

이에 본 연구에서는 발기부전과 조루증을 동반한 성기능 장애 환자를 대상으로 발기부전 치료제인 sildenafil과 조루증 치료제인 SS-cream의 병용 투여에 대한 치료 효과를 국제적으로 인정받고 있는 남성 성기능 평가 설문지인 국제 발기능 측정지표 5 (IIEF-5)를 이용하여 (10) 발기유발과 유지 및 성생활에 대한 만족감 등에 대하여 평가하고자 하였다.

대상 및 방법

남성 성기능 장애를 주소로 본원 비뇨기과에 내원한 20세 이상의 남성 중에서 발기부전과 조루증이 동반된 52명을 대상으로 하였다. 이 환자들을 대상으로 1차 방문 시 치료제를 투여하기 전에 국제 발기능 측정지표 (The International Index of Erectile Function-5: IIEF-5)를 작성하고, 4주간 sildenafil을 단독 투여하고 2차 방문시 IIEF-5를 작성하도록 하고, 다시 sildenafil과 SS-cream을 4주간 병용 투여하고 3차 방문 시 병용 투여에 대한 IIEF-5를 재작성하도록 하였다.

조루증의 진단은 성행위 시 음경의 질 내 삽입 직전이나 직후에 사정되거나 성교 횟수의 반 이상에서 본인 및 배우자가 만족을 얻을 수 있는 충분한 시간동안 사정을 조절할 수 없는 경우 (3,4)로 하였고 발기부전의 경우는 문진 및 이학적 검사에서 특이소견이 없으며 기본 혈액검사, 요검사, 호르몬 검사와 발기부전 진단검사를 시행한 결과 만족스러운 정도의 성행위를 할 수 있도록 발기가 충분하지 않거나 발기가 되더라도 유지되지 못할 때 (5)에 진단을 내린 후 대상 환자를 선정하였다.

발기부전 환자 중 sildenafil 처방에서 제외되는 1) 발기를 심각하게 저해할 수 있는 성기의 해부학적 이상을 가진 환

자 (예, 중증 음경섬유화), 2) 성욕저하가 주진단으로 판단되는 환자, 3) 프로타틴 수치가 상승한 환자 (정상 상한치의 3배를 초과하는 경우) 또는 유리 테스토스테론 수치가 저하된 환자 (오전 9시에서 11시 사이에 채취한 혈액으로 측정했을 때 정상 하한치 보다 20% 이상 낮은 경우), 4) 치료를 하여도 잘 조절되지 않는 주요 정신 질환자 (주요 우울증 혹은 정신 분열증 포함), 5) 알코올중독이나 약물 남용의 기왕력이 있는 환자, 7) 척수손상에 따른 발기부전이 있는 환자, 8) 조절이 잘 되지 않는 당뇨병 환자 (저혈당 증후군이라고 정의되는 저혈당 증세를 반복적으로 경험하거나 치료받지 않은 증식성 당뇨병 망막증이 있는 경우), 9) 지난 6개월 내에 뇌졸중이나 심근경색증이 있었던 환자, 10) 지난 6개월 내에 심부전, 불안정 협심증 또는 생명을 위협하는 부정맥을 포함하여 심각한 심혈관계 질환이 있었던 환자, 11) 저혈압 혹은 악성 고혈압의 기왕력이 있는 환자, 12) nitrate를 처방 받은 환자, 13) 색소성 망막염의 기왕력이 있는 환자 등은 본 연구에서 제외하였다.

Sildenafil 단독 투여 및 sildenafil과 SS-cream의 병용 투여에 대한 치료 효과와 만족도 등은 paired t-test와 Wilcoxon Signed Ranks Test를 이용하여 검정하였고, p-value가 0.05 이하일 때 통계학적으로 유의성이 있는 것으로 하였다.

결 과

1. 대상 환자 분석

대상 환자의 평균 나이는 46.6±9.8 (27-67)세였고, 40대가 20명 (38.5%)으로 가장 많았다. 미혼이 6명, 이혼이 3명, 사별이 2명, 재혼이 2명이었고 나머지 39명 (75.0%)은 배우자와 함께 살고 있었다. 평균 결혼기간은 20.2±9.3 (1-40)년이고 배우자의 평균연령은 44.2±8.4 (29-65)세였다.

2. 전반적 만족도 (IIEF-5 제1문항)

IIEF-5에서 약물 투여전 전반적 만족도의 평균 점수는 1.8±0.4점이었고, sildenafil 단독 투여 시 평균 점수는 4.0±0.6점, sildenafil과 SS-cream의 병용 투여 시는 4.4±0.8점으로 sildenafil이나 SS-cream을 투여 시 평균 점수는 증가하였으나 (p<0.01, p<0.01), sildenafil과 SS-cream 병용 투여 시 더욱 증가하였다 (p<0.05, Figure 1).

52명의 환자에서 전반적 만족도의 향상이 나타난 경우는 sildenafil 단독 투여 시 42명 (80.8%)이었고, sildenafil과 SS-cream 병용 투여 시 49명 (94.2%)으로 병용 투여 시에 더 많았다 (p<0.05, Figure 2).

3. 절정감 (IIEF-5 제2문항)

IIEF-5에서 약물 투여전과 sildenafil 단독 투여 및 sildenafil과 SS-cream의 병용 투여 시의 절정감의 평균 점수는 각각 2.1±0.5, 3.6±0.6, 4.2±0.6점으로 나타났으며 (p<0.01, p<0.01), sildenafil과 SS-cream 병용 투여 시 가장 증가하였

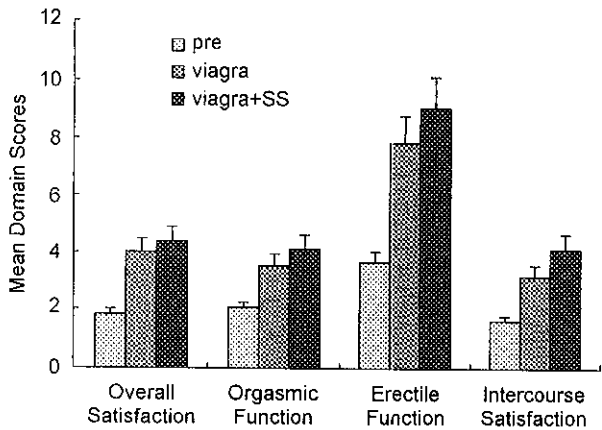


Figure 1. Effect of sildenafil and sildenafil plus SS-cream on mean domain score of IIEF-5. The clinical effect of sildenafil and sildenafil plus SS-cream were significantly higher than that of pretreatment mean domain score ($p < 0.01$).

다 ($p < 0.05$, Figure 1).

절정감의 향상이 나타난 경우는 sildenafil 단독 투여 및 sildenafil과 SS-cream 병용 투여 시 각각 41명 (78.9%), 47명 (90.4%)이었다 ($p < 0.05$, Figure 2).

4. 발기능 (IIEF-5 제3, 4문항)

IIEF-5에서 약물 투여전과 sildenafil 단독 투여 및 SS-cream과의 병용 투여 시의 발기능의 평균 점수는 각각 3.8 ± 0.9 , 8.0 ± 1.2 , 9.2 ± 1.4 점으로 sildenafil이나 SS-cream을 투여 시 증가하였고 ($p < 0.01$, $p < 0.01$), 두 약제의 병용 투여 시에 더욱 증가하였다 ($p < 0.05$, Figure 1).

발기능의 향상이 나타난 경우는 sildenafil 단독 투여 및 SS-cream 병용 투여 시 각각 42명 (80.8%), 48명 (92.3%)으로 나타났다 ($p < 0.05$, Figure 2).

5. 성교 만족도 (IIEF-5 제5문항)

약물 투여전과 sildenafil 단독 투여 및 SS-cream의 병용 투여 시의 성교 만족도의 평균 점수는 각각 1.8 ± 0.4 , 3.4 ± 0.6 , 4.4 ± 0.8 점으로 향상되었으며 ($p < 0.01$, $p < 0.01$), 두 약제의 병용 투여 시에 가장 높게 나타났다 ($p < 0.05$, Figure 1).

성교 만족도의 향상은 sildenafil 단독 투여 및 SS-cream과 병용 투여 시 각각 42명 (80.8%)과 49명 (94.2%)으로 병용 투여 시에 더 좋은 결과를 보였다 ($p < 0.05$, Figure 2).

6. 남성 성기능 종합평가

약물 투여전의 IIEF-5 설문지의 평균 점수는 10.2 ± 4.1 점 이었고, sildenafil 단독 투여 시 평균 점수는 18.8 ± 5.2 점, sildenafil과 SS-cream의 병용 투여 시는 22.2 ± 4.2 점으로 sildenafil이나 SS-cream의 투여 시 평균 점수는 투여전에 비하여 증가하였으나 ($p < 0.0001$, $p < 0.0001$), sildenafil과 SS-cream 병용 투여 시는 더욱 증가하였다 ($p < 0.05$).

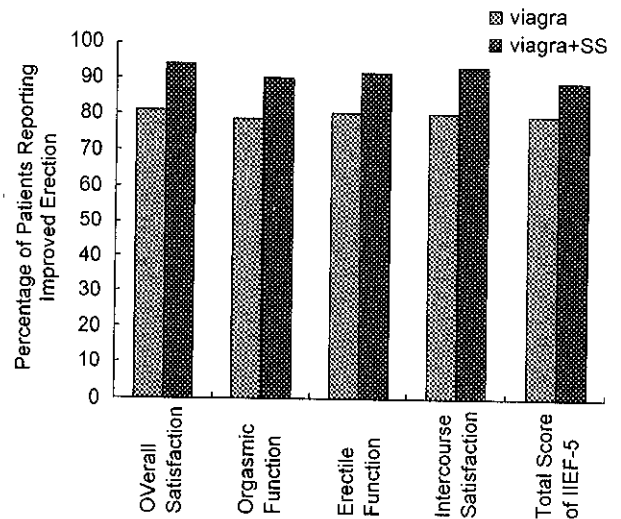


Figure 2. Clinical efficacies evaluated by improvement of mean IIEF-5 score according to each treatment with sildenafil alone and sildenafil and SS-cream.

치료전의 IIEF-5 점수에 비하여 약제 투여 후의 IIEF-5 점수가 총점수 5점 이상 (각 문항당 1점 이상)의 호전을 보인 경우를 효과 있는 것으로 판정할 때 sildenafil 투여 후 효과를 보인 환자는 42명 (80.8%)이고 sildenafil과 SS-cream을 병용 투여 하였을 때 47명 (90.4%)에서 효과를 나타내어 병용 투여 시에 더 많은 환자에서 효과를 나타내었다 ($p < 0.05$, Figure 2). Sildenafil과 SS-cream 병용 투여의 반응군 중 46.2% (24/52)에서 IIEF-5의 만점인 25점이 보고하였으며 sildenafil 단독 투여 시에서는 만점 기록자가 한 사람도 없었다.

Sildenafil 단독 투여 시 반응군과 비 반응군의 약물 투여전 IIEF-5의 평균 점수는 각각 10.4 ± 2.9 (5-12), 7.2 ± 2.5 (1-9)점이고 투여 후의 점수는 20.8 ± 2.8 (17-24), 11.1 ± 3.9 (3-17)점으로 나타났으며 비반응군이 반응군에 비하여 투여전 IIEF-5 점수가 낮게 나타났으나 통계학적 의의는 없었다 ($p = 0.067$).

고찰

인간의 성의 과정을 미국정신의학회의 정신장애의 진단 및 통계편람 제 4판 (DSM-IV)에 의하면 욕구기 (desire), 흥분기 (excitement), 절정기 (orgasm), 해소기 (resolution)로 나누어 볼 때 발기부전은 남성의 흥분기 장애에 해당하며, 조루증은 남성의 절정감 장애로 분류하고 발기부전과 조루증은 남성 성기능 장애 중에서 가장 많은 질환들이다 (1). 그러나 임상적으로 성적욕구의 저하, 발기부전증 및 조루증은 흔히 서로 중첩되어 나타난다. 조루증에 동시 이환된 발기 장애의 빈도에 대한 국내의 임상연구에서 15~18%로 보고하고 있고 (11,12) Warner와 Bancroft (13)는 조

루증을 주소로 하는 환자 중 18%가 발기 장애를 동반하고 있다고 보고하였다. 그러므로 남성 성기능 장애를 치료할 때에 발기부전의 치료뿐만 아니라 조루증에 대한 평가와 치료도 함께 시행되어야 이상적이라고 할 수 있다.

최근 20여년간 남성 성기능 장애에 대한 많은 연구가 이루어져 왔고 그 결과 발기부전 및 조루증 환자들의 진단과 치료에 주목할만한 발전이 있었다. 발기부전의 치료 방법 중에서 대부분의 환자들은 침습적인 음경내 주사요법이나 외과적 수술 치료보다는 효과는 높지 않지만 비침습적이고 간편한 복용약물요법을 선택하는 경향이 있다. Hanash (14)는 460명의 성기능 장애 환자를 대상으로 한 연구에서 복용약물요법을 사용한 환자가 70%였고 단지 15%에서만 이 해면체내 자가주사법을 사용하였다. 하지만 이전의 복용약물요법의 치료성공률은 41%에 불과했고 자가주사법의 경우는 치료률은 높으나 70%에서 중도탈락하였다. 그러므로 가장 이상적인 방법은 효과적인 복용약물요법의 개발이었다. 이에 1998년 3월에 FDA에서 승인한 sildenafil citrate의 보급은 발기부전의 치료에 있어서 큰 영향을 미쳤다.

Sildenafil의 작용기전은 cyclic guanosine monophosphate (cGMP)의 분해 효소인 제5형 phosphodiesterase (PDE)을 선택적으로 억제해서 세포내 cGMP의 농도를 높여 세포내 칼슘농도를 낮춤으로서 음경해면체의 평활근을 이완시켜 발기를 유발하는 것으로 알려져 있다. 음경의 발기는 성적 자극에 의해 음경해면체에서 비아드레날성 비콜린성과 콜린성 신경에 의해 매개되는 nitric oxide (NO)와 이차 신경전달물질인 cGMP에 의해 이루어지므로, sildenafil 복용 후의 발기는 시정각이나 그의 성적자극 등이 선행되어야 하는 생리적인 발기이다 (8,9).

조루증의 원인은 아직까지는 알려져 있지 않으나 신경전도의 피로, 성기의 질병으로 인한 특정부위의 지각 과민, 내분비적 원인 및 자신감 상실, 잘못된 성행위 습관 등 정신적 원인을 포함하여 발기중추와 사정중추의 협동 작용이 잘 되지 않아서 사정반사가 쉽게 이루어지는 것이 기본적 원인으로 사료된다. 대개의 경우 여러 가지 원인이 복합적으로 작용하거나 상호관련 성신경 중추간의 원활한 협조체계의 붕괴에 의하여 사정반사가 쉽게 이루어지는 것으로 추정하고 있다 (4).

현재에 사용되고 있는 조루증의 치료 방법으로는 음경부위의 감각과민을 탈감작할 목적으로 국소마취제를 주성분으로 한 각종 분부제를 사용하거나 콘돔착용, 음경배부신경차단술, 음경해면체 내 약물주입법, 음경보형물삽입술 및 항우울제복용 등과 같은 약물요법, 정신요법, 행동요법 등이 있는데 (4,15-17) 아직 조루증 자체를 치료하기 위한 치료법으로 개발되지 못하였고, 임상 효과가 높지 않고, 성욕감퇴, 발기 장애 등의 부작용을 동반할 수 있고, 재발가능성도 있기 때문에 좀 더 효과적인 치료제의 개발이 필요로 하고 있다.

이에 SS-cream은 중국에서 전통적인 조루증 치료에 사

용되는 '천금일리산' (인삼, 당귀, 산초, 세신, 사향, 섬수)에 대한 약리학적인 연구과정에서 우수한 탈감작작용 및 성기능 증진 작용이 있는 생약제인 인삼, 당귀, 육종용, 사상자, 산초, 계피, 세신, 정향, 섬수 등 9가지를 선택하여 각각의 유효성분을 추출한 국소 도포제이다. 이러한 SS-cream을 구성하는 각 성분들은 각기 국소마취작용 및 혈관이완작용, 항염증작용, 항히스타민작용, 면역작용 등이 보고되고 있다 (18,19). SS-cream의 안전성과 임상적 유효성은 이미 많은 동물 실험과 임상 실험을 통해 확인되었고 (18-22), 약리작용에서 우수한 탈감작 효과는 음경의 감각감지도의 증가, 감각신경의 흥분성 감소, 사정반사의 지연으로 조루증 환자의 사정잠복기가 연장되어 환자 및 배우자의 성생활 만족도를 증가시키는 것으로 나타났다 (20-22).

본 연구에서 국제적으로 발기부전의 평가지표로 인정받고 있는 IIEF-5설문 (10)의 평균 점수에서도 sildenafil만을 투여한 것보다 SS-cream을 같이 병용 투여한 경우 더 증가하는 것으로 나타났으며, 특히 성교에 필요한 충분한 발기를 얻을 수 있고 유지할 수 있는지에 대한 설문인 3번과 4번 문항에서도 sildenafil과 SS-cream 병용 투여 시 더욱 증가하였다. 아직까지 정확한 기전은 알려지지 않고 있으나 SS-cream속에 포함되어 있는 여러 가지 성분이 음경평활근을 용량의존적으로 이완시키는 역할을 하기 때문이라고 생각하고 있다. 실제로 발기부전을 동반한 조루증 환자 15명 중에서 13명 (87%)이 만족한 성생활 및 음경발기의 호전을 보였고 (21) 음경해면체 평활근을 이용한 실험에서도 용량의존적인 이완효과가 있다고 보고되고 있다 (22).

Sildenafil과 SS-cream을 병용 투여한 군에서 약 46.2%에서 IIEF-5 설문지의 만점인 25점을 보였으나 sildenafil 단독 투여군에서는 만점을 기록한 사람이 한 명도 없었다. 이것은 발기부전과 조루증이 동반된 환자에서 두 질환을 모두 치료되어야 환자의 가장 좋은 만족감을 얻을 수 있다는 것을 시사한다고 생각된다.

결 론

발기부전과 조루증이 동반된 환자에서 sildenafil 단독 투여와 sildenafil과 SS-cream의 병용 투여 시 각각 80.8%, 90.4%에서 남성 성기능의 향상과 성생활에 자신감 및 만족도가 증가하였으며, sildenafil 단독 투여에 비하여 sildenafil과 SS-cream 병용 투여 시 더 좋은 성적을 보였다. 두 가지 질환을 모두 가지고 있는 환자에서는 한가지 질환의 치료로서는 충분한 치료 효과를 기대할 수 없으며 두 질환을 모두 치료할 때 성생활에 대한 자신감과 만족도가 가장 높게 나타난다.

그러므로 발기부전과 조루증이 동반된 환자에서는 sildenafil을 복용하고 SS-cream을 도포하는 것이 성기능 장애를 치료하는 데 최고의 효과를 나타낼 것으로 생각되며, 두 가지 약제를 병용함으로써 상호 보완관계의 효과를 보

이는 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) O'Donohue WT, Swingen DN, Dopke CA, Regev LG. Psychotherapy for male sexual dysfunction: a review. *Clini Psycho Review* 1999; 19: 591-630.
- 2) Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA* 1999; 281: 537-44.
- 3) 최형기, 신종성, 조인래. 조루증에 대한 생약연구 (SS-cream)의 국소치료 효과. *대한남성과학회지* 1993; 11: 99-106.
- 4) 이홍식. 심인성 조루증의 성치료: 실제 치료과정을 중심으로. *신경정신의학* 1988; 27: 798-803.
- 5) NIH Consensus Development Panel on Impotence. *JAMA* 1993; 270: 83-90.
- 6) Feldman HA, Goldstein I, Haltzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlate: results of the Massachusetts Male Aging Study *J Urol* 1994; 151: 54-61.
- 7) Morales A, Gingell C, Collins M, Wicker PA, Osterloh IH. Clinical safety of oral sildenafil citrate (Viagra) in the treatment of erectile dysfunction. *Int J Impotence Res* 1998; 10: 69-74.
- 8) Padma-Nathan H, Steer WD, Wicker PA. Efficacy and safety of oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction: a double-blind, placebo-controlled study of 329 patients. *Int J Clinical Practice* 1998; 52: 413-7.
- 9) Goldstein I, Lue TF, Padma-Nathan H, Rosen RC, Steers WD, Wicker PA. Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction. *N Engl J Med* 1998; 338: 1397-404.
- 10) Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997; 49: 822-30.
- 11) 박병탁. 남성 성기능 장애 환자의 정신의학적 임상실태. *최신의학* 1988; 23: 1105-15.
- 12) 유계준, 남궁기, 이호영, 오병훈, 이범용. 성기능 장애 클리닉 내원 환자에 대한 임상적 연구. *한국임상성학회지* 1990; 2: 77-91.
- 13) Warner P, Bancroft J. A regional service for sexual problems: a 3-year study. *Sex Mar. Therapy* 1987; 115-26.
- 14) Hanash KA. Comparative results of goal oriented therapy for erectile dysfunction. *J Urol* 1997; 157: 2135-8.
- 15) Cavallini G. Alpha-1 blockade phamacotherapy in primary psychogenic premature ejaculation resistant to psychotherapy. *Eur Urol* 1995; 28: 126-30.
- 16) Berkovitch M, Keresteci AG, Koren G. Efficacy of prilocaine-lidocaine cream in the treatment of premature ejaculation. *J Urol* 1995; 154: 1360-4.
- 17) Romero AD, Rebello SF. The selective neurotomy of the dorsal nerve of penis: a new approach in the treatment of true premature ejaculation. *Int J Impot Res* 1994; 6: D167.
- 18) 신종성, 최영득, 성도환, 최형기, 조남훈. 토끼 및 흰쥐에서 SS-cream (조루증 치료제)의 음경귀두 도포에 따른 조직학적 변화. *대한비뇨회지* 1995; 36: 1339-44.
- 19) 신종성, 최영득, 하현구, 최형기. 토끼각막을 이용한 SS-cream의 표면 감각감수성에 미치는 영향. *대한비뇨회지* 1996; 37: 837-41.
- 20) Xin ZC, Choi YD, Seong DH, Choi HK. Sensory evoked potential and effect of SS-cream in premature ejaculation. *Yonsei Med J* 1995; 36: 397-401.
- 21) Choi HK, Xin ZC, Choi YD, Lee WH, Yang WJ, Kim DK. Double blind placebo controlled dose responses study with various doses of SS-cream in patients with primary premature ejaculation. *Int J Impotence Res* 1997; 9(1 Suppl): A24.
- 22) Xin ZC, Choi YD, Choi HK. Effect of SS-cream and individual ingredients on rabbit corpus cavernosal muscles. *Yonsei Med J* 1996; 37: 312-8.

남성 성기능 평가 설문지 (Sexual Health Inventory for Men IIEF-5)

1) 지난 4주 동안, 발기할 수 있고 발기 상태를 유지할 수 있다는 것에 대한 귀하의 자신감은 어느 정도라고 생각하십니까? (하나의 답에만 표시하십시오)

(How do you rate your confidence that you could get and keep an erection?)

- | | |
|-----------------------|--------|
| 1. 매우 낮다. (Very low) | () |
| 2. 낮다. (Low) | () |
| 3. 보통이다. (Moderate) | () |
| 4. 높다. (High) | () |
| 5. 매우 높다. (Very high) | () |

2) 지난 4주 동안, 성적자극으로 발기되었을 때, 삽입할 수 있을 정도로 단단하게 발기되었던 경우가 몇 번이나 있었습니까?

(When you had erections with sexual stimulation, how often were your erections hard enough for penetration?)

- | | |
|---|--------|
| 0. 성행위가 없었다. (No sexual activity) | () |
| 1. 거의 없었다. (Almost never/never) | () |
| 2. 가끔씩 (절반 이하) (A few times (much less than half the time)) | () |
| 3. 때때로 (절반 정도) (Sometimes (about half the time)) | () |
| 4. 대부분 (절반 이상) (Most times (much more than half the time)) | () |
| 5. 항상 유지되었다. (Almost always/always) | () |

3) 지난 4주 동안, 지난 한달간 발기가 되어 삽입한 다음, 발기가 끝까지 유지되었던 경우가 몇 번이나 있었습니까?

(During sexual intercourse, how often were you able to maintain you erection after you had penetrated (entered) your partner?)

- | | |
|---|--------|
| 0. 성교를 시도하지 않았다. (Did not attempt intercourse) | () |
| 1. 거의 없었다. (Almost never/never) | () |
| 2. 가끔씩 (절반 이하) (A few times (much less than half the time)) | () |
| 3. 때때로 (절반 정도) (Sometimes (about half the time)) | () |
| 4. 대부분 (절반 이상) (Most times (much more than half the time)) | () |
| 5. 항상 유지되었다. (Almost always/always) | () |

4) 지난 4주 동안, 발기가 되어 삽입한 다음, 성행위를 마칠 때까지 발기 상태를 유지하는 데 어려움이 있었습니까?

(During sexual intercourse, how difficult was it to maintain your erection to completion of intercourse?)

- 0. 성교를 시도하지 않았다. (Did not attempt intercourse) ()
- 1. 지극히 어려웠다. (Extremely difficult) ()
- 2. 매우 어려웠다. (Very difficult) ()
- 3. 어려웠다. (Difficult) ()
- 4. 약간 어려웠다. (Slightly difficult) ()
- 5. 전혀 어렵지 않았다. (Not difficult) ()

5) 지난 4주 동안, 성행위를 시도한 경우 몇 번이나 만족스러웠습니까?

(When you attempted sexual intercourse, how often was it satisfactory for you?)

- 0. 성교를 시도하지 않았다. (Did not attempt intercourse) ()
- 1. 거의 없었다. (Almost never/never) ()
- 2. 가끔씩 (절반 이하) (A few times (much less than half the time)) ()
- 3. 때때로 (절반 정도) (Sometimes (about half the time)) ()
- 4. 대부분 (절반 이상) (Most times (much more than half the time)) ()
- 5. 항상 만족스러웠다. (Almost always/always) ()