

## 조루증 환자에서 SS-cream의 국소 마취 효과

길림시 제 2병원 비뇨기과\*, 연세대학교 의과대학 비뇨기과학교실

신종성 \* · 최영진 · 최영득 · 류지간 · 성도환 · 최형기

=Abstract=

### Local Anesthetic Effects of SS-cream in Patients with Premature Ejaculation

Zhong Cheng Xin \* , Yeong Jin Choi, Young Deuk Choi, Ji Kan Ryu, Do Hwan Seong  
and Hyung Ki Choi

*From the Department of Urology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea  
and the Department of Urology, The Second Hospital Jilin City, P.R. China*

We investigated 60 men (age: 20-57 years) with uncomplicated premature ejaculation (PE) and 66 normal potent volunteer men (age: 19-58 years) as control subjects. Vibratory sensory sensitivity was measured with biothesiometry on the glans penis, penile shaft, scrotum and index finger. To evaluate the local anesthetic effects of SS-cream, the patients with PE were randomly assigned to one of three groups of 20 patients each. The patients in group I applied SS-cream 0.2gm to the glans penis; those in group II applied 2% lidocaine cream 0.2gm, and those in group III applied 9.6% lidocaine spray 0.2gm. Penile biothesiometry was repeated after application of the assigned agent.

The thresholds of vibration perception on the glans penis and penile shaft before application of the anesthetic were significantly lower in the patients with PE ( $0.06 \pm 0.024$  and  $0.06 \pm 0.021$   $\mu\text{M}$ ) than in the control subjects ( $0.22 \pm 0.133$  and  $0.12 \pm 0.046$   $\mu\text{M}$ ) ( $p < 0.001$ ). The threshold of vibratory perception on the glans penis in the control subjects increased with age; however, the threshold was constant regardless of age in the patients with PE. Thus, it can be suggested that penile hypersensitivity is an organic cause of PE.

In all patients with PE, the thresholds of vibration recorded at the glans penis were increased 1 hour after the application of the anesthetic agent, exhibited a plateau, and then returned to the pretreatment level. There were significant differences in the peak values of biothesiometry at each interval and in the duration of decreased sensation on the glans penis ( $p < 0.001$ ). The thresholds of penile vibration perception after application of SS-cream were near the level found in the control subjects. However, the value obtained by penile biothesiometry after 2% lidocaine was lower, and that after 9.6% lidocaine was higher, than the value in the control subjects. No significant differences in such values were noted at the penile shaft, scrotum or index finger in any of the groups of patients with PE.

SS-cream has effective topical anesthetic action in patients with PE, and the potency of the anesthetic effect is less than that of 9.6% lidocaine but more than that of 2% lidocaine. We concluded that SS-cream is a legitimate treatment for PE.

**Key Words:** Anesthesia, Local-Ejaculation, Dysfunction-Lidocaine-Penis-Sensation.

## 서 론

조루증은 남성이 수의적으로 사정조절능력이 부족하여 스스로 원하기도 전에 사정을 하는 질환으로 사정장애의 가장 혼한 형태이며, 성기능 장애의 60-70%를 차지한다<sup>1,2,3)</sup>.

이러한 조루증의 원인은 정신적인 원인 및 신경전도 억제증후의 기능저하, 성기의 과민반응, 내부분비적 요인들이 복합적으로 작용하는 것으로 생각되고, 직접적 원인은 음경의 감각을 자각하는 것이 불충분한 테서 기인한다고 추정된다<sup>2,4,5)</sup>.

조루증을 진단할 수 있는 객관적 검사방법은 아직까지 정립되어 있지 않으나, penile biothesiometry는 배부 신경의 구심성 신경경로(dorsal nerve afferent pathway)와 중추 및 말초 신경경로를 평가할 수 있어 신경의 감각기능을 평가하는데 유용하게 사용할 수 있으며 특별한 합병증이나 부작용없이 저렴하고 간단하게 외래에서 시행할 수 있다<sup>7,11)</sup>.

조루증의 치료제로 개발되고 있는 SS-cream은 인삼, 당귀, 육종용, 계피, 사상자, 세신, 정향, 섬수 및 산초의 추출물로 만든 국소 도포제로 조루증 치료에서 우수한 치료효과가 보고되고<sup>12-15)</sup> 있으나 자세한 약리학적 작용기전은 현재 연구중이나 국소 마취효과와 국소 혈액순환 증진효과로 여겨지고 있다<sup>12,16,17)</sup>.

저자들은 SS-cream의 음경 국소 마취효과를 규명하고자 발기부전을 동반하지 않는 순수한 조루증 환자 60명과 정상 지원자 66명에서 biothesiometry를 이용하여 음경 진동 감지도를 조사고, SS-cream 및 국소 마취제인 lidocaine을 도포하여 그 전후의 진동감을 측정하여 비교분석하고자 한다.

## 대상 및 방법

1994년 9월부터 1995년 3월까지 비뇨기과에 내원한 발기부전을 동반하지 않는 순수한 조루증 환자중 임상 치료연구에 동의한 60명의 환자와 66명의 정상지원자를 대상으로 하였다.

정상 지원자는 성기능 장애를 호소하지 않는 건강한 성인 남자로 연령은 19세에서 58세까지로 평균 37.4세였고, 대상 환자의 연령은 20세에서 57세까지로 평균 36.7세였다.

조루증 증상을 호소하는 평균 기간은 13.1년(1-30년)이었고, 증상의 시작은 사춘기부터 증세를 호소하는 원발성 조루증 환자가 51명(85%)으로 대다수를 차지하였고, 결혼초기부터 7명, 결혼 생활하면서 조루증이 발생한 환자는 2명이었다. 기혼자에 있어 평균 결혼 기간은 12.7년(0.5-35년)이었고, 배우자의 평균 연령은 36.2세(24-51세)이었다.

조루증의 정도는 성행위시 음경이 질내 삽입 직전이나 직후에 사정하는 환자가 12명이었으며, 1분내 사정하는 환자가 31명, 2분내 사정하는 환자가 12명이었고, 3분내 사정하는 환자가 5명이었다. 성행위에 대한 배우자의 만족도는 평균 15.4%(10-30%)로 매우 낮았다(Table 1). 환자의 최종 학력은 대졸이 19명, 고졸 29명, 중졸 9명, 국졸 3명이었으며, 음주를 하는 환자가 38명, 흡연을 하는 환자는 29명이었다.

조루증의 모든 환자는 이학적 검사에서 신경계통의 특이한 질병력이나 질환이 없었으며, 요로 감염이나 만성전립선염 등의 비뇨기과적 질환을 동반한 경우에는 대상에서 제외하였고, 성기능에 관련된 내분비 홀몬검사는 정상 범주였다.

14명(23%)에서 각종 국소마취제 연고나 마취제 성분의 분무제를 사용한 경험이 있었으며 12명이 효과가 없었다고 하였고, 3명에서 경한 당뇨병이 있었고 3명에서 경한 고혈압이 있었으나 특별한 합병증을 동반하지 않았으며 그외 기타 특이한 동반질환은 없었다.

저자들이 사용한 biothesiometer(Model PVD, Bio-Medical Instruments Co.)는 진동수(Frequency)는 고정(100Hz)되어 있고 진폭(Amplitude)은 다양하게 조절하도록 되어있는 진동기(vibrating device)이다. 발생된 진동감은 검류계(Galvanometer)에 전달되고 진폭은 전압(Voltage)으로 측정하여 환산표에 의하여 Micron 단위로 환산하였다.

대상자는 biothesiometer를 이용하여 인지(index finger), 음경귀두, 음경체(penile shaft), 음낭에서 각기 진동 감지도를 측정하였다. 피검사자는 안정된 상태에서 양화위를 취한 다음 biothesiometer의 전극을 환자의 검사부위에 대고 주의력을 집중시킨 후 진폭을 서서히 증가하면서 환자가 처음 진동감을 느끼는 순간에 “예”라고 말하게 하고, 그 시점의 전앞수치를 Microns로 기록하였다. 같은 부위에서 3차례 반복

검사를 시행하여 최저치를 기록하였다.

60명의 조루증 환자는 약물 도포전의 측정 결과를 기록한 다음, 무작위로 20명씩 세 군으로 나누어 A 군은 SS-cream(0.2gm)을, B 군은 2% lidocaine cream(0.2gm)을 0.2gm, C군은 9.6% lidocaine spray(0.2gm)를 음경귀두에 도포 및 분무하여, 각 군마다 1시간 간격으로 동일한 방법으로 연속 검사를 시행하여 초기상태로 회복될 때 까지 반복 측정하였다(Fig 4).

결과분석은 student T-test를 이용하였으며  $p<0.05$ 인 것을 통계학적으로 유의한 것으로 판정하였다.

## 결 과

조루증 환자와 정상 지원자의 평균연령은 각각 36.7세와 37.4세로 통계학적 차이가 없었으며, 60명의 조루증 환자를 세군으로 20명씩 무작위 분류한 A, B, C군의 평균연령은 각각 36.4세, 36.

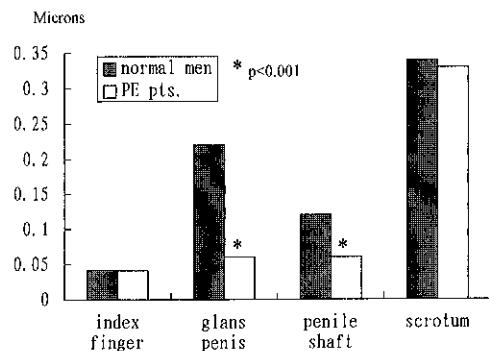


Fig. 1. The vibration threshold on glans penis and penile shaft in patients with PE were significantly lower than that of normal men.

9세, 36.6세로 통계학적 차이가 없었고, 증상 호소기간, 사정시간, 배우자의 만족도에 있어서도 세군간에 차이를 보이지 않았다(Table 1).

음경귀두와 음경체에서 측정한 진동감지도는 정상 지원자에서  $0.22 \pm 0.133$ 와  $0.12 \pm 0.046$  Microns이었고, 조루증 환자에서는  $0.06 \pm 0.024$ 과 0.

Table 1. The characteristics of the patients in each group

	Group A	Group B	Group C	Total
No. Patients (cases)	20	20	20	60
Age (years)	36.4 (22-54)	36.9 (20-57)	36.6 (21-56)	36.7 (20-57)
Sx Duration (years)	11.8 (1-27)	13.7 (2-30)	12.9 (1-29)	13.1 (1-30)
Ejaculation time (minutes)	1.37	1.20	1.22	1.25
PSP (%)	15.9	14.6	15.2	15.4

\* PSP: Partner satisfactory percentage

Group A: Patients with premature ejaculation(PE) which are applied with SS-cream(0.2gm)

Group B: Patients with PE which are applied with 0.2% lidocaine cream(0.2gm)

Group C: Patients with PE which are applied with 9.6% lidocaine spray(0.2gm)

Table 2. The result of penile biothesiometry before and after different agents applying on glans penis

Location		Group A	Group B	Group C	
Index	before Tx.	$0.041 \pm 0.015$	$0.034 \pm 0.017$	$0.044 \pm 0.013$	NS
	after Tx.	$0.043 \pm 0.017$	$0.041 \pm 0.015$	$0.043 \pm 0.190$	
Glans penis	before Tx.	$0.068 \pm 0.024$	$0.058 \pm 0.026$	$0.063 \pm 0.026$	$p < 0.001$
	after Tx.	$0.175 \pm 0.077$	$0.097 \pm 0.051$	$0.222 \pm 0.156$	
Penis Shaft	before Tx.	$0.070 \pm 0.025$	$0.055 \pm 0.023$	$0.063 \pm 0.022$	NS
	after Tx.	$0.065 \pm 0.023$	$0.056 \pm 0.012$	$0.058 \pm 0.016$	
Scrotum	before Tx.	$0.398 \pm 0.215$	$0.373 \pm 0.212$	$0.249 \pm 0.172$	NS
	after Tx.	$0.417 \pm 0.196$	$0.359 \pm 0.231$	$0.342 \pm 0.183$	

Unit: Microns, NS: Nonspecific

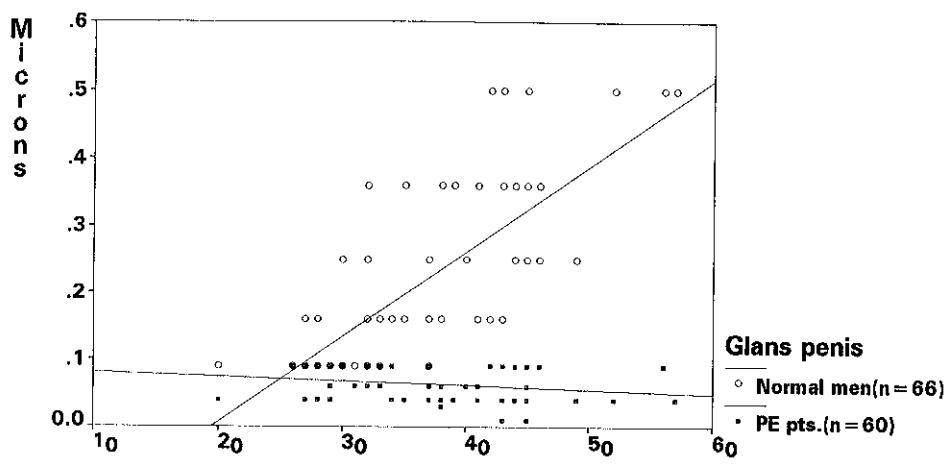


Fig. 2. Vibration threshold in normal men increased according to aging but it was constant regardless of aging in PE patients( $p<0.001$ ).

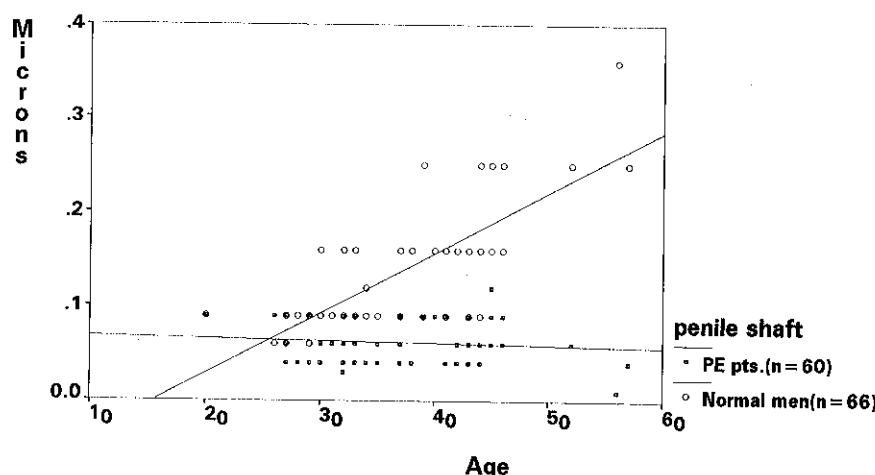


Fig. 3. Vibration threshold in normal men increased according to aging but it was constant regardless of aging in PE pts( $p<0.001$ ).

$05 \pm 0.025$  Microns로서 음경귀두와 음경체 모두에서 두군간에 통계학적으로 이의있는 차이가 관찰되었다( $p<0.001$ ). 그러나 인지와 음낭에서는 두군간의 차이가 관찰되지 않았다( $p>0.05$ )(Fig. 1).

음경귀두와 음경체부의 진동감지도는 정상 대조 군에서는 수치가 연령의 증가에 따라 증가되는 양상을 보였으나 조루증 환자에서는 이러한 변화가 관찰되지 않았다(Fig. 2, 3).

각 군에서 음경 귀두에서는 약물 도포 후 진폭이 증가되어 일정한 상태를 유지하다가 회복되는 것을 관찰할 수 있었다. 그러나 A 군에서는 SS-cream 도포 1시간 후 진폭은 도포 전보다 2.

5배 증가되어 7시간 유지되다가 회복되었으며, B 군에서는 2% lidocaine cream 도포한 1시간 후에 1.5배 증가되었다가 바로 감소되는 양상을 보였고, C 군에서는 9.6% lidocaine spray 분무한 후 1시간에 4.5배로 증가되고 2시간 후에는 7-8배까지 증가되었다가 4-5시간 후에 회복되었다. 조루증 환자에서 SS-cream을 도포한 후의 음경귀두부의 진동 감지도는 정상인의 수준과 유사하게 도달하여 7시간까지 장시간 유지되었다(Fig. 4).

각 군에서 음경귀두부위의 진동감지도의 증폭과 유지시간에서 약물 도포 전후에 통계학적 의의 있는 차이를 관찰할 수 있었으나( $p<0.001$ ), 약

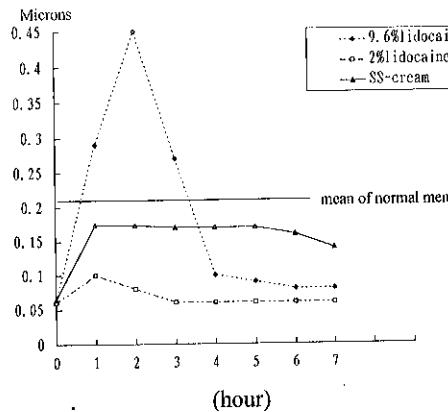


Fig. 4. The vibration threshold at glans penis increased after application of each agent. The value at the group of applying SS-cream nearly reached to the level of normal men and sustained more than 7 hours.

물도포 후 인지, 음경체부위와 음낭에서는 감지도 변화 및 세균 간의 차이는 관찰되지 않았다 (Table 2, Fig. 5).

## 고 안

조루증은 남성이 사정반사를 자신의 의도대로 조절할 수 없어 사정이 원하지 않게 빨리 이루어지는 현상으로, 성행위시에 음경이 질내 삽입하기 전이나 삽입 직후에 사정되거나 성교횟수의 반 이상에서 자신 및 상대자가 만족을 얻지 못하는 시간내 사정하는 질병으로서 남성 성기능 장애의 60-70%를 차지하며 성기능 장애 크리닉을 방문하는 환자의 30-50%를 차지한다<sup>14)</sup>. 조루증에 대한 진단은 현재 환자와의 면담에서 이루어지고 있으며 객관적인 검사법은 아직 소개되지 않고 있다<sup>4,6,7)</sup>.

Penile biothesiometry는 배부 신경의 구심성 신경경로(dorsal nerve afferent pathway)와 중추 및 말초 신경경로로 평가할 수 있어<sup>7,11)</sup>, 저자들은 이를 이용하여 조루증 환자 및 정상 대조군에서 음경 및 음낭의 진동감을 측정하였다. 조루증 환자에서는 음경귀두부와 음경체의 진동 감지도는 정상 대조군보다 통계학적으로 의의 있게 낮은 결과를 보였는데 이는 Breda 등이 보고한 정상인의 결과<sup>11)</sup>보다 10배 이상 더 예민한 것으로 판찰되었다. 또한 모든 대상 조루증 환자에서 신경계통의 특이한 소견이 없었으며, 구해면체 반사-감

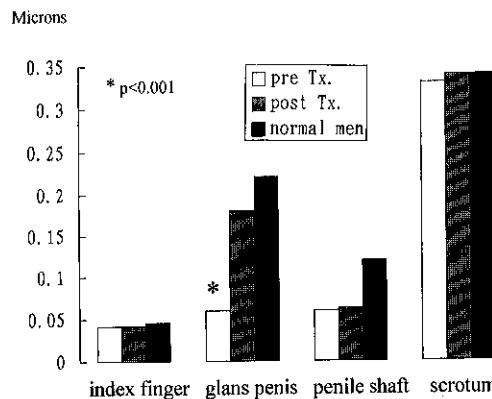


Fig. 5. The vibration threshold on glans penis was significantly increased after SS-cream applying and it was nearly reached to the level of normal men but it was not changed at index finger, penile shaft and scrotum.

각유발 전위검사(Bulbocavernous Reflex Latency-Sensory Evoked Potential)를 시행하였던 34명 (63%)의 환자에서 모두 정상소견을 보였는데 이 검사는 음경체부에서 링을 사용하여 자극부위와 자극강도와 관련되는 음경 표면감각을 정확히 조사하는데 문제점으로 생각된다. 성기능에 관련된 내분비 홀몬검사에서도 이상 소견은 관찰되지 않았다. 이는 조루증의 발병기전이 신경계통의 이상이나 홀몬의 이상은 아니고, 음경귀두 부위 감각의 과민성으로 인한 기질적 질병으로 과민한 신경충동이 사정 중추를 활성화 시켜 사정반사가 쉽게 이루어지는 것으로 생각되며 이런 결과는 조루증은 특이한 여러 심리적 원인에서 생긴다는 정신과적 정설을<sup>1,6)</sup> 재검토할 필요성을 시사하며 조루증의 진단과 치료 방법 연구에서 음경귀두 감각수용체에 대한 연구가 필요하다고 생각된다.

조루증의 치료방법으로 정신요법과 약물요법 모두 많은 한계성을 가지고 있다. 정신요법의 근간을 이론 행동치료(behavior therapy)의 경우 부부간 지속적인 협조체계의 어려움과 50%정도의 낮은 치료성공률이 문제점으로 제기되고, 약물치료에 있어서는 아직 정립되어 있지 못하며 특별한 이론적 근거없이 사용되는 약물들의 여러 가지 부작용들과 합병증 및 다양하게 보고되는 치료율 등이 논란이 되고 있는 시점에서<sup>1,2,6)</sup>, 조루증의 새로운 치료제로 중국의 황실처방을 토대로 하여 개발될 SS-cream은 특별한 부작용 없

이 90%이상의 만족할 만한 치료효과가 보고되고 있으며<sup>12-15)</sup> 자세한 약리학적 작용기전은 현재 연구 중이다<sup>12,16,17)</sup>. SS-cream의 주요 작용기전으로 국소 마취효과와 국소 혈액순환 증진효과에 의한 것으로 추정하고 있다. 이에 조루증의 치료에 사용되고 있는 다른 국소마취제인 lidocaine과 비교하여 SS-cream의 음경귀두부 국소 마취효과를 증명하려 하였고, 결과에서 9.6% lidocaine spray보다는 낮으나 2% lidocaine cream보다 높은 국소 마취효과를 확인할 수 있었고 작용지속 시간에 있어서는 가장 장시간 작용하는 것으로 나타났다. 또한 마취 효과 강도에 있어서 SS-cream은 정상 대조군의 음경 진동 감지도와 거의 비슷한 수준에서 7시간 이상 유지되었으며 이 결과는 SS-cream의 국소 마취 강도가 조루증 치료에 적합할 것으로 사료된다.

이에 비해 9.6% lidocaine spray의 조루증 치료에서 약 20%정도의 치료효과가 보고되고 있으나<sup>14)</sup> 성기의 무감각, 발기장애, 배우자의 국소 마취현상 등으로 불만족스러웠던 원인은 약전에서 소개된 2% lidocaine cream도 일정한 표면 마취효과를 관찰할 수 있었으나 마취 정도가 낮고, 약효의 지속시간이 짧은 문제점을 보였다.

이상에서, 순수한 생약제를 주성분으로 만든 SS-cream은 음경귀두에 구고 도포전후의 biothesiometer를 이용한 음경귀두 진동감 측정결과에서 SS-cream의 국소 표면마취 작용을 확인할 수 있으며, SS-cream의 조루증 치료 효과도 국소 마취작용이 주요 작용기전으로 생각된다. 이와 더불어 SS-cream은 이미 동물실험으로 확인되었던 생약 추출물의 지속적인 약리작용 및 국소 혈액순환 촉진작용을 포함한 다양한 작용기전으로<sup>12,16,17)</sup> 기타 국소마취제 성분의 조루증 치료약물 보다 우수한 치료효과의 원인으로 생각되며 경한 발기부전을 동반한 조루증 치료에서 유효할 것으로 사료된다. 또한 향후 조루증의 진단과 치료방법 연구에 있어서 음경귀두 감각수용체에 대한 많은 기초연구 및 임상연구가 필요하다고 생각된다.

## 결 론

60명 조루증 환자와 66명 정상 지원자에서 biothesiometry를 이용하여 음경 진동 감지도 측정한 결과 음경귀두부의 감지도는 정상인보다

예민한 것으로 관찰되었다.

조루증 환자에서 SS-cream과 2% lidocaine cream 및 9.6% lidocaine spray와의 비교분석에서 SS-cream은 국소 마취효과가 있으며, 그 국소 마취효과의 강도는 2% lidocaine과 9.6% lidocaine의 중간으로 정상 성인의 음경진동감지 수준이며, 약효 지속정도는 장시간(7시간)을 유지함으로 SS-cream은 조루증 치료에 적합한 것으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

- 1) Kaplan, H.S.: *How to overcome Premature ejaculation*. New York, Brunner/Mazel. 1989.
- 2) Masters, W.H., Johnson, V.E.: *Human Sexual Inadequacy*. Boston, Little, Brown and Company, 1970. p72.
- 3) Levine, S.B.: *Marital sexual dysfunction: Ejaculation disturbances*. Ann. Intern. Med., 84: 575, 1976.
- 4) Bush, J.P.: *Disorders of ejaculation*. In Bennett AH editors. *Impotence: Diagnosis and management of erectile dysfunction*. Philadelphia. Saunders Co., 1994. p186.
- 5) Murphy, J.B., Lipshultz, L.I.: *Abnormalities of ejaculation*. Urol. Clin. N. Amer., 14: 583, 1987.
- 6) Goldstein, I.: *Evaluation of penile nerves*. In: Tanagho EA, Lue TF, McGuire RD, editors. *Contemporary Management of Impotence and Infertility*. Baltimore: Williams & Wilkins, 70-6, 1988.
- 7) Newman, H.F.: *Neurologic evaluation of erectile dysfunction*. Urol. Clin. North. Am., 15: 791-793, 1970.
- 8) Padma-Nathan, H., Goldstein, I., Krane, R.J.: *Evaluation of the impotent patients*. Semin Urol., 4: 225, 1986.
- 9) Padma-nathan, H., Levine, F.: *Vibratory testing of the penis*. J. Urol., 137: 201A, 1987.
- 10) Padma-nathan, H.: *Neurologic evaluation of erectile dysfunction*. Urol. Clin. North. Am., 15: 77-80, 1988.
- 11) Breda, G., Xausa, D., Giunta, A., Tamai, A., Silvestre, P., Gherardi, L.: *Nomogram for penile*

- biothesiometry. Eur. Urol., 20: 67-69, 1991.*
- 12) Choi, H.K., Xin, Z.C., Cho, I.R.: *The effect of herb cream(SS-cream) on premature ejaculation. J. Kor. Androl. Soc., 11: 99-106, 1993.*
- 13) Xin, Z.C., Lee, W.H., Cho, I.R., Han, S.W., Choi, H.K.: *The effects of "SS-cream" on premature ejaculation. In: Preceding of the 4th biennial Asia-Pacific meeting on Impotence. Bali, Indonesia: Asia Pacific Society for Impotence Research, 18-20, 1993.*
- 14) Xin, Z.C., Seong, D.H., Choi, H.K.: *A double blind clinical trial of SS-cream on premature ejaculation. Int. J. Impotence Res., 6(suppl. 1); D73, 1994.*
- 15) Xin, Z.C., Seong, D.H., Minn, Y.G., Choi, H.K.: *A double blind clinical trial of SS-cream on premature ejaculation. Korean J. Urol., 35: 533-7, 1994.*
- 16) 최영득, 신종성, 정우식, 최형기, 하종식, 박영요: *토끼 음경 해면체 평활근에서 SS-cream의 효과. 대한비뇨회지. 게재 예정, 1995.*
- 17) Zhong Cheng Xin, Young Deuk Choi, Do Hwan Seong, Hyung Ki Choi: *Penile DITI on premature ejaculation with SS-cream. In: Proceeding of the First International Symposium of Thermology. Seoul, Korea: The 5th Annual Meeting of Korean Academy of Medical Thermology, 1995.*