

이상근 증후군에 대한 수기요법 치료의 효과 연구

우리들병원 물리치료실, 척추건강연구소*, 암사한의원**

김대훈 · 유윤정 · 김명준* · 최해훈**

The Effects of Manual Therapy on Piriformis Syndrome

Department. of Physical Therapy, Wooridul Hospital

Department. of Therapeutic exercise Spine Health Institute*

Department. of Amsa oriental medical clinic**

Kim Dea-Hoon, R.P.T, Yoo Yoon-Jung, R.P.T

Kim Myung-Joon, R.P.T, MA*, Chol Hai-Hoon, B.S.P**

ABSTRACT

This evaluation was made through 11 persons who discogenic disease and it emergency disease. There was all complains low back, with sustained buttock pain with radiating to the leg due to piriformis syndrome during the period of march 2000 to November 1999 in seoul wooridul hospital. The purpose of this study was to determine the effect of manual therapy through 11 persons.

The results were as follow :

1. Right buttock pain group(n=11), there was significant difference before manual treatment($P<.05$)
2. Pain decreased before Tx then after Tx by VAS.

Key Words : Piriformis, Manual Therapy.

서 론

흔한 하지방사통의 원인들은 요추추간판탈출증이며 그외에 척추간협착증, 말초신경병변, 척수강내병변, 그리고 이상근 증후군이 있다. 이중 이상근 증후군은 1928년 Yeoman 이 하지방사통에서 이상근의 역할에 대해 처음 보고하였지만 하지방사통과 이상근 증후군의 직접적인 관계를 규명하지 못하였다.(Yeoman, 1928) 이 후 1934년과 1937년 Freiberg 와 Vinkle 에 의해 연구가 진행되었으며, Robinson 은 “이상근의 비정상적 상태와 그로 인해 생기는 증상”을 이상근 증후군으로 정의 하였다. 과거에는 이상근의 염증이 이 증후의 원인 일 것으로 생각되었으나 Freiberg 는 이상근에 행해진 12번의 수술행위에 대한 요약에서 절제된 이상근이 질병상태에 있다는 증거는 없었다고 언급하였다.(Robinson, 1947)

이상근은 체중을 감당하는 하지의 격렬한 또는 급격한 내회전을 다시 당기기 위하여 강한 수축(lengthening contraction)을 수행할 때 과부하를 받으며 이상근에 병변이 쉽게 생길수 있다. 이로 인한 증상은 통증과 이상감각은 요부, 서혜부, 회음, 둔부, 고관절, 대퇴 후부와 하퇴, 발과 대변시 직장등에 있는 것으로 보고 되어있고, 증상들은 앉아 있는 것에 의해 악화되거나, 장시간 고관절이 굴곡되면 악화되고, 내전과 내회전이 결합되어 있는 것에 의해 악화되어진다고 보고 되어있다. 이러한 이상근증후군의 증상들은 추간판 탈출증 증상들과 혼동이 흔히 될 수 있다. 아킬레스 건반사의 소실이나 현저한 약화와 EMG에서 나타나는 운동지배 신경 제거(motor denervation)은 디스크 병변을 시사 하고있다. 반대로 골반을 통과하는 좌골신경의 전도속도가 느리다면 이것은 이상근의 포획증상을 의미한다. 이상근 압통에 대한 촉진은 포획증상(entrapment)을 확인하거나 배제하는 데에 반드시 필요한 필수 요인이

며, 이것은 “좌골신경통” 사례에서 반드시 시행되는 것으로서 불필요한 추궁절제술의 시행을 피할수 있을 것이다.

만약 이상근증후군의 어떤 문제를 디스크 병변의 오인 진단하여 치료를 디스크병변과 똑같이 함으로써 기대되는 효과가 떨어지거나 시간과 경제적인 손실 뿐 아니라 치료에 대한 심리적 회의와 신뢰에 대한 문제로 근원적인 문제가 해결되지 않을 수도 있다. 따라서 본 연구는 이상근증후군을 나타내는 환자들을 대상으로 수기요법에 의한 정형물리치료를 실행함으로써 얻어진 효과를 분석 연구하는데서 그 목적이 있다.

연구 방법

연구대상

1999년 11월부터 2000년 3월까지 서울우리들병원에 내원한 환자 중 디스크로 진단을 받거나, 의심을 하고 있는 환자 중 하지방사통 증세가 완연하며, 견인 및 디스크 치료에도 효과를 보지 못하였으며 둔부를 통하여 이상근의 동통점을 깊게 촉진하였을 때 압통이 유발된 환자 42명중 DITI(digital infrared thermographic imaging)를 촬영후 이상근 쪽에 유의한 온도변화가 있는 11명의 환자를 대상으로 실시했다. 즉, DITI에 유의한 온도 변화가 있고 둔부에서 이상근 동통점 검사에 양성반응을 보이며 하지 방사통 증세가 완연하며 견인 치료 시에 반응하지 않는 환자 총 11명을 대상으로 한 것이다.

치료 및 평가 방법

11명의 환자들을 대상으로 환측 이상근에 간섭파전기치료후 고관절과 슬관절을 옆으로 누운(sidelying) 자세에서 60 구부리고 치료사의 주관절을 가지고 40

60파운드의 압력으로 대전자(greater trochanter)근 처 건의 정지부(tendinous insertion)에 압박을 가하는데 10초 정도로 8~12회 격일로 반복 치료하였고, 기시부 또는 정지부의 통증부위를 어느정도 참을수 있는 범위까지의 통증을 유발하는 정도의 심부마사지를 조금씩 위치를 옮겨가며 약 10분간 실시하였다. 또한 이상근 신장운동을 하지않은 경우 재발하였다는 보고(Barton, 1991)가 있어서 재발 방지를 위해 이상근 신장운동을 그림과 같이 실시(Fig 1)하여 주 3회, 4주 동안 반복 치료를 하도록 시켰다. 치료결과는 동통의 정도를 알수 있는 시각적상사척도 (VAS : visual analogous scale)를 이용하여 통증감소를 측정했다.



Fig 1. 이상근 신장운동(Piriformis stretching)

연구 결과

성별 및 연령별 분포

환자의 성별 분포는 남자가 5명(45%), 여자가 6명(56%)으로 여자가 더 많았으며, 연령분포는 17세부터 60세까지 이다(Table 1).

검사시 통증 양상

11명의 환자 모두가 우측 둔부통증을 호소하였으며, 그 중 요추부위 통증은 3명(27%), 하지 방사통 8명(72%)이다. 특징적 증상으로는 일어설때와 걸을 때 둔부통이 악화되는 경우는 10명(91%), 앉았을 때 엉덩이쪽이 땅에 닿아 통증을 느낀 경우 8명(72%), 성교후 통증 2명(18%)이었다(Table 2).

환자의 진단명

11명의 환자중 진단별 빈도를 보면 요추디스크 6명으로 가장 많았고, 요추염좌 2명, 추간판 내장증 1명, 척추관협착증 1명, r/o 이상근증후군 1명의 순이었다 (Table 3).

Table 1) Age and sex distribution(N=11)

Age(year)	Male	Female	Total
10 ~ 19	1		1
20 ~ 29		1	1
30 ~ 39	1	1	2
40 ~ 49	2	2	4
50 ~ 59		2	2
60 ~ 69	1		1
Total	5	6	11

Table 2) Symptom(n=11)

Symptom	No. of Case(%)
Low back pain	3(27%)
Buttock pain	11(100%)
Radiating pain to the lower leg	8(72%)
Difficulty to sitting	8(72%)
Difficulty to standing and walking	10(91%)
Dyspareunia	2(18%)

Table 3) Diagnosis

Diagnosis	male	female	total
HIVD(Lumbar)	3	3	6
Lumbar sprain		2	2
Inter vertebra disc		1	1
Stenosis	1		1
r/o piriformis syndrome	1		1

DITI로 치료전, 후 온도변화에 관한 결과분석

우측 둔부에 통증이 있는 환자 11명을 대상으로 둔부쪽 치료전 DITI온도 평균은 29.9627°였고, 치료후 DITI온도 평균은 28.7355°로 -1.23°의 온도변화가 나타났다(Table 4).

이상근 치료에 있어서 둔부통에 대한 통증변화는 우

측 둔부통의 경우 (N=11) 치료전과 치료후의 통계적 유의수준의 P<.05 수준으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 5).

Table 4) Sample of statistics

	Mean	N	Deviation	Deviation Error
right buttock pain before Tx	29.9627	11	.3624	.1093
right buttock pain after Tx	28.7355	11	.4998	.1507

Table 5) t-value and probability of before and after Tx effect

	n	Paired Differences			p
		Mean	Deviation	t	
right buttock pain before Tx	n=11	1.2273	.3490	11.664	.013
right buttock pain after Tx					

Table 6) Pearson Correlation of before and after Tx temperature

	N	Correlation
right buttock pain before Tx	11	.716
right buttock pain after Tx		

Table 7) VAS statistics of before and after Tx

	mean	N	Deviation	Deviation Error
befor Tx	7.7273	11	.6467	.1950
after Tx	3.0909	11	.8312	.2506

Table 8) t-value and probability of before and after Tx VAS temperature

	n	Paired Differences		t	p
		Mean	Deviation		
Before and after Tx	11	4.6364	1.1201	13.729	.000

또한 치료전후 우측 둔부통의 온도차의 상관계수는 .716으로 차이를 보였다.

시각적상사척도 (VAS : visual analogous scale)에 의한 치료전,후 온도 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 7)(Table 8).

우측 둔부통을 가지고 있는 환자의 치료전과 치료후 온도가 2.26 의 온도 차이를 보이고 있다(Fig 2).

고찰

이상근의 명칭은 라틴어 배(pirum)과 모양, 꼴(forma)에서 유래되었으며, 17세기 벨기에의 해부학자 Adrian Spigelius 에 의하여 만들어졌다.

1975년 Pace(Pace, Nagle, 1990)는 요통으로 입원한 환자 750명 중 45명을 이상근증후근으로 진단하여 발생빈도를 6%로 보고하였다. 또 다른 보고에서는 요통으로 여러 병원을 방문한 적이 있는 부인과 환자 450명중 8.3%, 또 요천추부신경근병변의 증상을 보이는 환자 240명 중 43.7%를 이상근증후근이라고 하였고(Travell, Simons, 1991), 성별분포는 남녀비를 1 : 6이라고 하였으며, 증상의 지속시간은 때때로

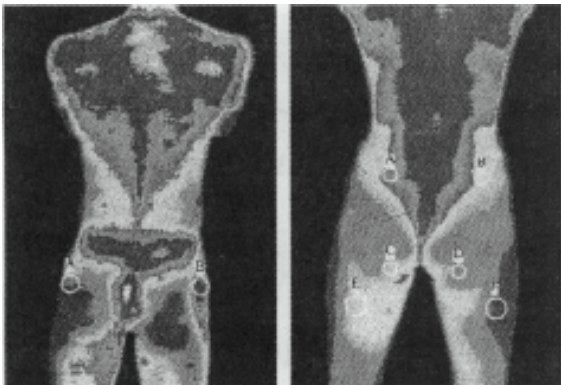


Fig 2-1. 치료전 온도 30.87

Fig 2-2. 치료후 온도 28.61

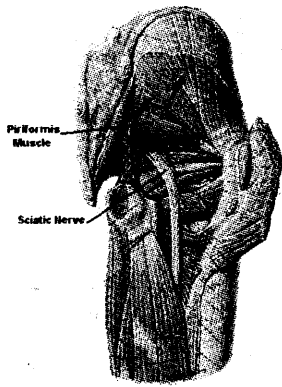


Fig 3. 좌골신경은 대좌골공을 통과하여 이상근 바로 밑에서 골반을 빠져 나온다.

매우긴데, 이는 일반적으로 의사들이 이 질환에 대한 지식의 부족하다는 것을 나타낸다고 한다. (Pace, Nagle, 1990)

이상근은 두 번째에서 네 번째 천골, 천골결절인대의 골반면, 하후장골근 근처 장골의 둔근면과 천장관절의 전방낭에서 기시하여, 대좌골공(greater sciatic foramen)을 통과하여 대퇴대전자 상면의 내측에 종지하며, 좌골신경도 대좌골공을 통과하여 이상근 바로 밑에서 골반을 빠져 나온다(Fig 3). 이상근은 요추부 제5요수, 제1,2천수신경근의 지배를 받으며, 그 기능은 고관절 굴곡상태에서 고관절을 외전 시키고, 신전 상태에서 외회전시키며, 테니스 경기시 오버헤드서브를 할 때와 같이 발을 바닥에 댄 상태에서 몸통을 돌릴 때 이 근육이 심하게 신장된다. (Julsrud, 1989)

이상근의 병인의 보고는 다양한데 그것은 아직 진단 기준이 확실히 정립되지 않아 야기되는 것으로 생각되며 대체로 현재의 인식은 첫째, 좌골신경 포착증후군으로서 좌골신경이 대좌골공에서 빠져나올 때 이상근의 바로 아래로 지나가게 되어 골반벽과

경축, 비후된 이상근 사이에서 압박을 받거나, 해부학적 변위가 있는 이상근에서는 좌골신경의 일부가

이상근의 분리된 두 건부의 사이를 지나가게 되는데, 이상근이 손상을 받으면 근연축, 경축, 부종, 비후가 생겨 좌골신경을 압박하여 이상근증후군이 발생한다고 하였고(Julsrud 1989), 둘째, Steiner(Travell, Simons, 1991) 등은 이상근에 의한 좌골신경의 압박이라기 보다는 이상근의 연속에 의한 복합 염증반응으로 근육, 혈관조직의 손상으로 serotonin, prostaglandin 등의 화학적 매개체가 생성되어 이것들에 의해 좌골신경의막에 있는 신경벽신경의 침해수용체가 자극을 받아 좌골신경 분포 부위에 통증을 유발하여 이상근 증후군이 발생한다고 하였다.

셋째, Mullin(Mullin, Rosayro, 1990) 은 이상근 증후군은 우선적으로 이상근 근막동통증후군이지만 진행하여 심해지면 좌골신경 포착증후군이 된다고 하였다.

이로 인해 대부분의 환자들은 증상이 엉덩이 통증과 대퇴 뒷부분 밑으로 저린증세가 있으며, 근력저하, 둔감, 또는 이상감각이 일반적인 증상이다.

환자들의 과거력은 주말 스포츠를 즐기는 많은 사람들이나 직장에서 많은 시간을 앉아서 보내는 사람들은 이상근증후군의 경향을 볼 수 있는데 이것은 이상근의 구축때문이며 이런 경우의 이상근은 짧아져 있으며, 하지를 움직이는 동안 좌골신경의 부드러운 움직임(smooth movement)이 잘 이루어지지 않는다. 또한 운동선수들은 부적당한 스트레칭(stretching)과 준비운동(warm-up exercise)뿐만아니라 활동중에 과사용(overuse)으로 인한 것으로 기인된다. 이경우는 대부분 이상근의 경축에 의한 자극으로 볼 수 있다. 특히 골반의 직접적인 외상이 있는 경우(엉덩방아를 찧을때)이다.

이상근증후군의 이학적 검사로는 직장수지검사, 둔부를 통하여 이상근의 동통점을 깊게 압박 촉진하였을 때 생기는 압통이 유발되는경우, 천장관절과 압통

(Durrani, Winnie, 1991,

Fishman, Zybert, 1992), Freiberg 징후 (Durrani, Winnie, 1991)의 양성등이 진단시 많이 사용되며 그밖의 경우는 둔부근의 긴장도가 감소되거나 둔부근의 위축과 Lasague 징후(Durrani, Winnie, 1991, Fishman, Zybert, 1992), 고관절을 내전, 굴곡, 내회전시켜 이상근을 신장시켰을 때 야기되는 둔부통 (Fishman, Zybert, 1992), Trendelenberg징후(Solheim, Siewers, Paus, 1981), Pace 징후(Fishman, Zybert, 1992), 둔부를 촉진하였을 때 소세지 모양의 작은 덩어리가 만져지는 경우이다.(안상호 외2명, 1993)

이상근은 염증이 생기고 경련을 일으키며 압통점(trigger point)을 포함하고 있어 만성적 모든 것에 결합조직의 유착을 가지고 있다. 이상근 증후군의 수기치료법으로는 유착을 깨트리기 위해 심부 마찰 마사지(deep friction massages)를 근섬유의 직각방향으로 적용된다.

Steiner(Steiner, Staubs, Ganon, Buhlinger, 1987)은 주관절을 신전시키고 이상근에 90도 각도로 손바닥을 대어 이상근의 장축에 대해 직각으로 몸통의 무게(body weight)를 이용하여 적용하면 단 몇 분 내에 이상근 통증을 이완 등의 효과로 해결할수 있다.

Edward(Edward, 1962)는 환측의 고관절과 슬관절을 옆으로누운자세에서 60도 구부리고 치료사의 주관절을 가지고 40 60파운드의 압력으로 대전자(greater trochanter)근처의 건의 정지부(tendinous insertion)에 압력을 가하는데 8~12회 하며 각각 10초 정도 실시하여 주 2회 2~3주 동안 반복해야한다고 보고하였다.

또한 Te Poorten(Te Poorten, 1969)은 이상근을 계속 압박을 가하는 동안만 제외하고는 고관절을 내측

회전 시키고 다리를 외측으로 잡아당기면서 신장하는 Edward 와 비슷한 방법을 소개했다.

Evjenth & Hamberg, Muhlemann, cimino(Evjenth, Hamberg, 1985)는 환자를 supine상태에서 환측 이상근을 고관절과 슬관절 60도 구부려 견측 무릎외측에 위치시킨다. 치료사는 환자의 환측무릎을 전측방(ventral / lateral)을 잡고 대퇴를 내전시킨다.

그때 환자는 치료사의 우측손에 대항하여 지지 및 이완 등척성운동(hold-relax isometric contraction)한다. 환자는 이 자세로 동통없이 적어도 7초정도 유지하거나 수축시 동통이 있으면 10 30초 정도 할수 있는 저항을 낮춘다. 만일 환자가 통증이 있다면 능동적으로 대퇴를 움직여 좀더 신장되는 자세를 만든다. 환자는 그때 주동근(antagonist)을 자극하기 위해 내전(adduction)에 대항하는 저항을 준다. 이 자세는 적어도 10초 동안 유지해야하며 10회 이상의 횟수를 가해야 한다.

본 연구는 여러학자중 Edward 의 방법과 동일한 방법으로 실험을 하였다.

DITI(digital infrared thermographic imaging)

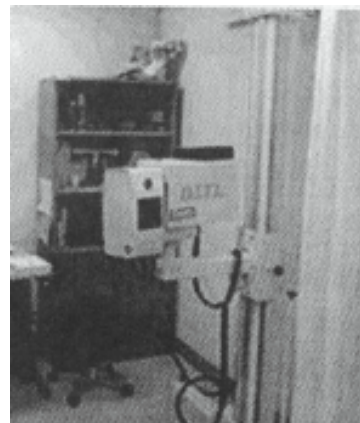


Fig 4. 근-골격계 질환의 진단과 치료과정의 객관적 평가인 DITI(digital infrared thermographic imaging)

는 체표면에서 자연적으로 방출되는 체열을 감지하여 컴퓨터로 처리하여 천연색 영상으로 가시화 시켜 기록할 수 있고, 생물학적 위험이 없는 비침습적인부 진단 방법으로 인체 각 위의 체표면의 온도분포를 측정하여 이를 기록함으로써 근-골격계 및 신경혈관계 질환에 있어서의 정형물리치료 분야에서 진단과 치료과정의 객관적인 평가에 효과적으로 응용 할수 있어 본 연구는 DITI를 이용하여 감별 진단을 했다(Fig 4).

결론

1999년 11월부터 2000년 3월까지 서울우리들병원 에 내원한 환자로써 디스크로 진단을 받거나, 의심하고 있는 환자중 하지방사통증세가 완연하며 둔부를 통하여 이상근의 동통점을 깊게 촉진하였을 때 압통이 유발되고, 둔부쪽에 DITI촬영을하여 온도변화가 있는 환자 11명을 대상으로 3, 4주동안 수기요법과 신장운동을 하여 통증의 감소와 온도 변화를 알아보았다.

연구의 결과는 다음과 같다.

- 1) 우측 둔부통을 느끼는 환자의(n=11) 수기 치료 후 DITI 검사로 치료전과 온도변화는 유의한 차이가 있었다(P<.05).
- 3) 시각적상사척도 (VAS : visual analogous scale)는 치료전보다 치료후의 통증강도가 낮아졌다.

대상자 11명중 우측 둔부통 환자가 상대적으로 더 많았다. 이는 더 많은 사람들을 조사하여도 우세측(dominent side)에 영향이 있는 것 같다. 그리고 이 이상근의 치료를 위해 많은 치료방법에 대한 조사와 연구가 필요하다고 본다.

참고 문헌

- 김호봉 : 적외선 체열촬영에 관한 고찰 논문
 안상호 외2명 : 이상근증후군에 대한 임상적 고찰 논문, 1993
 Barton PM : Piriformis syndrome : a rational approach to managment. Pain 47:345-352,1991
 Vandertop WP, Bosma NJ : The piriformis syndrome. J Bone Jonit Surg 73 : 1095-1097.1991
 Robinson DR : Pyriformis syndrome in relation to sciatic pain. Am J Surg 73 : 388-358, 1947
 Julsrud ME : Piriformis syndrome. J. Am Podiatmed Assoc79 : 128-131, 1989
 Pace JB, Nagle D : Piriformis syndrome. West J Med 124 : 435-439. 1990
 Stephen M, Papadopolos, MD : Unusual case of 'Piriformis muscle syndrome'.Arch Neurol-VOL 47, 1990
 Peter Mcree Dr : Brown chiropractic and acupuncture research Pyriformis syndrome. 2000
 Durrani Z, Winnie AP : Piriformis muscle syndrome : An underdiagnosed cause of sciatica. J Pain symptom management 6 : 374-379,1991
 Fishman LM, Zybert PA : Electrophysiologic evidence of piriformis syndrome. Arch phys med rehabil 73:359-364, 1992
 Solheim LF, Siewers P, Paus B : The piriformis muscle syndrome. Acta Orthop Scand 52 : 73-75 1981
 Travell JG, Simons DG : Myofascial pain and dysfunction : The trigger point manual, Vol. 2. Wiliam and Wilkins, Baltimore, p.193, 1991

- Steiner C, Staubs C, Ganon M, Buhlinger C : Piriformis syndrome : pathogenesis, diagnosis and treatment. *J Am Osteopath Assoc* 87 : 318-323, 1987
- Mullin V, Rosayro M : Caudal steroid injection for treatment of piriformis syndrome. *Anesth Analg* 71 : 705-709, 1990
- Edward, F.O. Piriformis syndrome. *Applied osteopathy yearbook*, 39-41, 1962
- Te Poorten, B.A. The piriformis muscle. *JAOA*, 690:150-160, 1969
- Evjenth, O.: Hamberg, J. *Muscle stretching in manual therapy. Volume I, the extremities.* Alfta, Sweden : Alfta Rehab Forlag 1985
- Yeoman W : The relation of arthritis of sacroiliac joint to sciatica. *Lancet* II 1119-1122, 1928