

요추추간관 탈출증에 대한 상체견인(V-trac)의 치료효과 연구

우리들병원 물리치료실 · 대전보건전문대학 물리치료과*

김 명 준 · 박 지 환*

Treatment Effects of Upper Body Traction(V-trac) for the HIVD

Kim, Myung Joon R.P.T. · Park, Ji Whan M.P.H., R.P.T.*

Dept. of Physical Therapy, Wooridul Hospital Spinal Health

*Dept. of Physical Therapy, Taejon Medical Junior College**

- ABSTRACT -

The purpose of this study was to analyze the effects of V-trac on the clinical characteristics of patients who suffered from HIVD. The data were collected from 500 cases who had lumbar disc problems, from August, 1993 to July, 1995.

The results of study were as follows;

1. Total patients statistics ; mean age is 38 years, average duration of symptom is 5.4 years.
2. Symptomatic effects ; HNP is 89.5 %, spinal stenosis is 55.1 %, and mean effects of total symptom is 80.0 %.
3. Pain relief effects ; 1st session is 85.0 %, 7 th sessions are 89.3 %.
4. Back muscle improved effects ; 10 sessions are 25.6 % rather than 1st session patients.
5. Sciatic scoliosis correction effect ; Corrected scoliosis is improved 86.6 % by the 14 sessions V-trac.
6. Psychological effects ; mental vigour is 51.2 %, emotional stability is 57.4 %, well-being is 72.5 %, comfortable sleeping is 60.2 %.
7. Follow-up states after V-trac therapy ; Good conditions are 72.0 %, less conditions are 28.0 % after 1 month.

Key words ; Upper body traction, HIVD.

차 례

서 론

연구대상 및 방법

연구배경

연구대상자

연구방법

분석방법

연구 결과

상체견인 후 증세개선 효과

상체견인 직후 통증감소 변화

상체견인 후 허리근력 개선효과

상체견인 후 측만증 개선효과

상체견인 후 심리적 개선효과

상체견인 후 치료효과의 유지도

고 찰

참 고 문 헌

서 론

사람은 80 % 이상이 일평생에 한 번 이상 요통을 경험하게 된다는 사실에서 요통으로 인한 많은 시간적 경제적 손실이 개인적 문제 뿐만 아니라 사회적인 노동 생산성의 문제에까지 큰 영향을 미치게 된다.

오늘날 건강한 삶의 질 자체가 위협스러울 정도로 심각한 의료문제 중 하나는 아마도 척추의 만성적인 병리현상이 가장 크게 차지할 것이다.

미국에서는 요통 문제 해결로 연간 총 소요되는 의료비용을 약 400억불에서 1조억불 정도로 추산하고있다. 이러한 비용은 국민건강관리(health care)에 대한 지출 총 의료비용(total cost)에 있어서 매우 현실적인 문제로 도전되어 진다. 그래서 최근 추산된 연간 의료비 지출(annual healthcare cost)이 총 \$900 billion에 이른다고 하는데, 만성 척추질환으로 거의 5%에서 11%가 소요되고 있다.²⁴⁾ 영국에서는 매년 약 110만 명이 요통 때문에 의료기관에

서 진찰 및 치료를 받고 있으며 총 44만 개월의 노동일수를 쉬고 있는 것으로 보고되었으며, 현재 고용되어 있는 노동일수의 손실이 요통 때문에 총 결근수의 63%에 해당하는 대략 매년 50만 개월 이상의 노동일수 손실이 요통 때문에 발생된다고 하는 보고도 있다.³⁰⁾ 이러한 요통에 대한 검사와 치료에 소요되는 경비와 시간이 엄청나서, 요통의 진단과 치료비에 대한 환자의 소송도 사회문제로 제기되고 있는 실정이다.

더욱이 일생의 가장 활동기인 30~50대에서 요통 발생빈도율이 매우 높다는 것은 주목할 만한 사실이며 치료방법이 좀더 근본적인 문제에도달되지 못함으로써 거듭되는 요통의 재발로 평생 건강치 못한 생활을 살아가야 한다.^{1,7)} 서서 걸어다니는 사람의 척추는 중력과 체중부하에 의해 항상 위험상태에 놓일 수밖에 없으며 추간판의 압박은 탈출을 쉽게 유도한다. 이러한 현상은 2차적인 근력약화, 근육불균형, 관절불안정 등으로 이어지는 만성적인 악화현상이 척추 전체에 영향을 미치게 되는 고질적인 척추질환으로 발전하게 된다.^{4,7)} 더구나 외과적 수술을 했어도 5년 후에는 좋은 컨디션을 유지하고 있는 환자는 불과 10%정도밖에 되지 않는다고 하는 사실은 놀라운 일이다(Ludwig M. Stabholz, M.D. 1991).²⁶⁾

그러나, 환자가 평소 자세와 습관, 운동, 허리를 보호하는 방법 등을 통한 꾸준한 요통관리가 이루어졌다면 큰 문제가 되지 않을 것이지만, 아직도 많은 사람들은 가볍게 시작한 요통으로 오랜 세월 동안 고생을 하고 있으며, 결국 수술을 했어도 더 큰 경제적 부담으로 남는 통증과 새로운 이차적인 요통들로 평생 곤란을 겪게 된다.

이러한 고질적인 만성 요통을 해결하기 위한 많은 치료방법들이 적용되고 있는 바, 본 연구에서는 견인치료 중 좀 더 효과적인 견인방법에 대한 연구 및 고찰을 시도하였다.

연구대상 및 방법

연구의 배경

많은 물리치료사들이 요통을 해결하기 위하여 다양한 치료방법과 견인기구들을 가지고 치료에 적용하고 있다. 견인은 수핵탈출로 인한 신경근 압박을 제거하거나 디스크내 압력을 감소시키고 척추를 교정시키는 목적으로 다양한 견인방법의 효율성을 강조해 왔다.

이러한 견인의 한 방법으로써 상체 견인기를 연구한 것이 그 첫 번째 목적이며, 두 번째는 기존 견인법에 대한 결함의 보완 측면에서 비교성이 있는가 하는 것이며, 세 번째는 기능적 효능차이가 있는가 하는 문제를 가지고 출발했다.

일반적으로 급성요통의 경우에는 침상안정 또는 약물치료나 보존적 물리치료로 효과를 볼 수 있다. 그러나 반복적인 요통은 처음의 통증과는 양상이 매우 달라 치료에 소요되는 기간도 더 길어지고 잘 낫지 않는 것을 경험하게 된다.

요통의 80% 이상이 추간판과 관련이 있고 탈출된 디스크는 역학적인 변화와 관계가 있다는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 디스크는 근육과 함께 충격에 대한 완충작용을 하며 척추의 부드러운 움직임을 가능케 해준다.^{3,7,12)}

그러나 계속되는 상체의 무게와 중력부하는 환자의 척추를 괴롭히고 특히 추간판을 누르게 된다. 즉 디스크의 문제는 수직방향에서 걸리는 부하의 문제인 것이다. 예를 들어 승강기의 갑작스런 정지, 직접적인 척추 내 압력의 증가가 과도한 통증을 일으키며 반대로, 눕거나 팔에 의해 매달리거나 하면 편안함이 오고 척추의 압력이 감소하여 통증이 줄어드는 것을 종종 볼 수 있다. 바로 이러한 요인들이 디스크 압력을 줄이는 방법이 된다는 사실이다.²⁸⁾

다른 임상적인 문제는 치료사가 환자를 계속 따라 다니면서 추적 할 수 없다는 현실 때문에 환자 개인에 대한 관리부족과 바쁜 일상생활의

시간부족으로 결국 만성적 증세를 호소하게 된다는 점이다.

본 연구에서는 만성 요통의 원인적인 접근과 지속적인 호전상태의 유지에 기여하는 상체견인법의 기능적인 효율성을 알아보려고 한다.

연구 대상자

1993년 8월 1일부터 1995년 7월 31일까지 평균 38세(30~59)의 추간판 탈출증환자 500명을 대상으로 요통이 1년이 넘은 환자에게 상체견인을 각 30분간 최소 7회에서 최대 20회를 실시했다. 환자들의 요통 증상기간은 평균 5.4년이였다(Table 1).

Table 1. General characteristics of the subjects

(N : 500)

Detail of total patient	
Study term	2 years
Total patients number	500 patients
Mean age (yers)	38 years(30-59)
Average duration of sym.	5.4 years(Over 1year)
Min. treatment per sym.	7 sessions
Max. treatment per sym.	20 sessions
Mean irradiation time/session	30 min

연구대상자에 대한 치료효과 조사는 구체적인 단일 신뢰성을 높이고자 몇 가지 제한점을 두었다.

- 1) 나이, 조건에 따른 선택적 편견을 줄이고자 주로 요통발생 빈도가 가장 높은 30대에서 50대 사이로 결정하였다.
- 2) 남녀 동일한 비율의 경추 디스크가 없는 순수한 요통환자들로써 요통의 직간접적인 요인인 관절염, 당뇨병, 골다공증, 비만, 압박척추골절, 수술경력 등의 병력이 없는 500명 환자들로 제한하였다.
- 3) 요추 추간판탈출증의 환자를 주대상으로 조사하였으며 척추 전위증, 분리증, 협착증, 측만증은 디스크 증세와 함께 있는

경우는 조사대상에 포함시켰다.

4) 기존 연구에서 이미 밝혀진 바, 요통의 병력기간이 짧을수록 치료결과는 만족했고 병력기간이 길 수록 치료결과가 불량했기 때문에 본 연구에서는 병력기간이 1년이 넘는 환자를 택하였다.

5) 치료기간은 2주 연속 15회 동안의 상체 견인의 치료효과를 알아보았고, 이후 호전상태가 얼마동안 유지되는가 하는 것도 알아보았다.

그 동안의 일반적인 견인방법(누워서 실시하는 양측성 골반견인)의 기존연구가 주로 나이, 병명, 직업 등 전체적인 종속 변수에 따른 견인의 효율성을 알아보았지만, 본 연구에서는 제한적인 병명과 만성적 증세의 치료효과를 객관적이고 정밀도를 높이는 방향에 초점을 맞추어 보기 위하여 환자의 나이, 성별, 치료기간, 합병증 등의 변수에 어느 정도 의미 있는 제한을 두기로 하였다.

6) 병력기간이 1년을 넘었거나 기존 치료를 모두 받아 보았지만 별다른 효과를 보지 못했거나, 적어도 효과가 일시적이었던 환자를 의도적으로 선택하였다.

연구방법

본 연구의 견인방법은 상체견인기(vertetrac-344, 이스라엘)기를 사용하여 견인효과를 알아보았다. 방법은 서 있는 상태에서 하부고정대(lower frame)를 장골능(iliac crest) 바로 위에 고정시킨 후, 상부고정대(upper frame)를 흉골(sternum) 바로 밑에 고정하고 상하 중력에 반대하는 힘으로 즉 상체에 가해지는 무게보다 더 강한 힘으로 수직 견인시키고, 수평압력장치를 이용하여 팽창된 후방 종인대를 후방에서 밀어 주었다. 그리고 환자로 하여금 걸거나 앉아 있도록 하였다(그림 1).

측만증의 측정기준은 수직자를 이용하여 천골 정중앙선을 통과하는 수직선 또는 T₁에서

수직 좌우로 벗어나는 정도를 측정하였다.

1)상체 견인

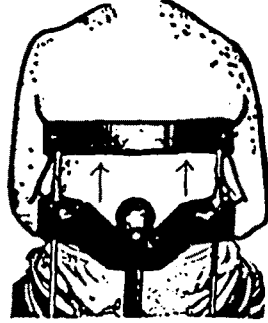
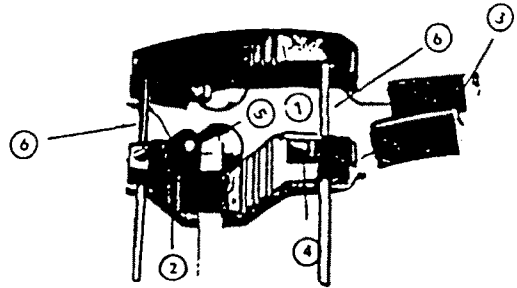


그림 1-1 착용된 모습



Top frame	1	Leverage mechanism	4
Bottom frame	2	Mechanism applying	5
Ratchet mechanism and belt assembly	3	horizontal force	
		Force indicator	6

그림 1-2 구조

분석방법

상체견인에 따른 치료효과를 측정하기 위하여 발생 빈도율을 순위 척도(ordinal scale)에 의한 백분율과 VAS방법으로 표준편차에 의한 분산도를 알아보았으며, 통계학적 유의수준을 $P < 0.05$ 로 하였다.

연구결과

상체견인 후 증세개선 효과

대상자를 제한된 병명으로 선별하고 상체견

Table 2. Treatment effects broken down by symptoms after V-trac

(N : 500)

Symptoms ^	N	Treatment effect					VAS (M ± SD)	Effective total +++ and ++
		+++	++	+	+/-	-		
HIVD*	364	125 (34.3)	201 (55.2)	38 (10.5)	0 0	0 0	2.32 ± 0.64	326 (89.5)
*and Stenosis	107	18 (16.8)	41 (38.3)	37 (34.5)	11 (10.3)	0 0	1.62 ± 0.88	59 (55.1)
*and Spondylolisthesis	14	0 0	4 (28.6)	6 (42.8)	3 (21.4)	1 (7.2)	0.93 ± 0.88	4 (28.6)
*and Spondylolysis	15	2 (13.3)	9 (60.0)	4 (26.7)	0 0	0 0	1.89 ± 0.62	11 (73.3)
total symptoms/ mean percentage	500	145 (29.0)	255 (51.0)	85 (17.0)	14 (2.8)	1 (0.2)	2.06 ± 0.77	400 (80.0)

* = HNP or HIVD ;

+++ = excellent ; ++ = good ; + = fair ; +/- = no change ; - = worse

VAS (3점) (2점) (1점) (0점) (-1점) ; 이하 Table 동일. p<0.05

Expressed as percentage of total patients presenting.

^ 골절, 골다공증, 관절염, 당뇨병, 비만, 목디스크, 흉추의 장애, 재래식 수술경력 등의 외적요인을 제외시킨 환자

인치료 후 나타난 증세호전율을 조사하였다 (Table 2). 'Excellent'는 증상이 완전히 없어졌거나 재발증세가 없이 계속 좋은 상태를 유지했을 경우를 말하며, 'Good'은 반복적으로 악화되는 통증이나 악화없이 상당한 호전을 보인 대상들이다. 'Fair'는 통증과 증세가 약간 회복되거나 호전된 경우로 증세가 있으나 좀더 편안해진 경우이며, 'No change'는 통증과 증세 등의 변화가 나타나지 않은 경우이고, 'Worse'는 증세를 악화시키거나 상태가 적어도 악화된 경우이다.

결과는 추간판탈출증은 89.5 %, 협착증은 55.1 %, 전위증은 28.6 %, 분리증은 73.3 %로 나타났고, 500명에 대한 평균 증세 개선율은 80.0 %였다(Table 2).

상체견인 실시직 후 등통감소 변화

상체견인을 하고 좋아졌다고 답변한 내용을 처음과 최소 7회 실시를 알아보기 위함이 목적이며, 답변조사에 있어서 180명의 환자가 누락

되어 완전한 조사가 되지 않았지만 나머지 320명으로 회복의 시점을 조사해 보기 위한 표이다(Table 3).

1회 적용 Positive 반응의 결과는 85 %로 나타났고(n = 500), 7회에서 호전을 느낀 환자는 모두 89.3 %로 나타났다.

상체견인 실시전후 허리근육 근력개선 효과

상체견인으로써 근력 개선에도 도움이 되는지 총대상자 50명을 대상으로 조사하였으며, 측정장비는 Medx lumbar extension machine (모델 No. 123325, USA)으로 요추근력을 검사하였다.

근력이란 여러개의 근육집단들이 모여 수축된 결과이기 때문에 측정되어진 힘이 과연 요추신전 근육들 만이라고 판정하기 어렵다. 좀더 정확성을 위해 요추신전 근력(lumbar extensor)만의 분리(total isolation)측정이 가능한 Medx Test Machine을 선택하게 되었다.

Table 3. Subjective assesment of pain relief immediately after first session (oral assesment), and after minimum of 7 session(written assesment)

type of reply and timing		rating*					VAS (M ± SD)	total (%)
		+++	++	+	+/-	-		
Oral assesment after	N	37	78	310	39	36	1.08	500
after 1st session	percentage	(7.4)	(15.6)	(62.0)	(7.8)	(7.2)	± 0.71	(100)
Questionnaire after	N	36	106	144	30	4	1.44	320 [^]
min. of 7 sessions	percentage	(11.2)	(33.1)	(45.0)	(9.3)	(1.2)	± 0.86	(100)

P<0.05

*+++ = excellent ; ++ = good ; + = fair ; +/- = no chang ; - = worse

[^]180 patients dropped out of the study, failed to complete the questionnaire.

Table 4. Improved effects of back extensor strength before/after V-trac

N	Before 1st session	After 10 min. of 10 session	increased m. strength
	m. strength (each range) sum force/unit	m. strength (each range) sum force/unit	
50	10139 ± 3648.91 [^]	12734 ± 3134.52	25.6 %

단위 : M ± SD. P<0.05

(허리근력 검사는 Medx lumbar extension machine으로 측정—그림 2)

요통이 어느 정도 감소되면 신경 및 근육이 다시 회복되기 마련이다. 그러므로 여기서는 상체건인과 허리운동이 동시에 이루어 질 때 근력증가 효과가 어느 정도인지 알아 본 것이며, 그 결과 25.6%의 근력증가를 보였다 (Table 4).

참조그림과 같은 검사자세에서 요추신전 각도를 0도에서 72도로 전체 요추신전이 가능한 환자를 선택했고, 힘의 합계(Sum force)는 그래프 아래의 면적을 말한다.



그림 2-1 Medx 허리근력 측정 모습

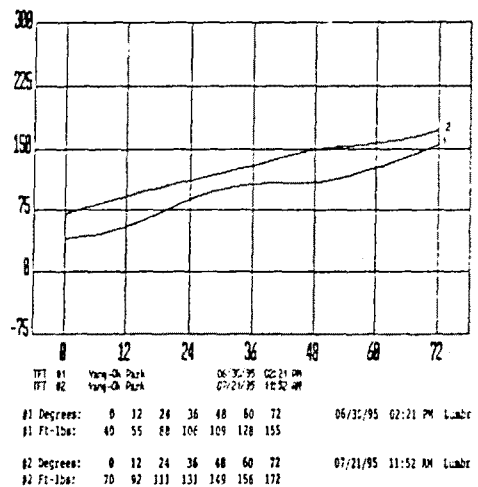


그림 2-2 측정결과 비교 그래프

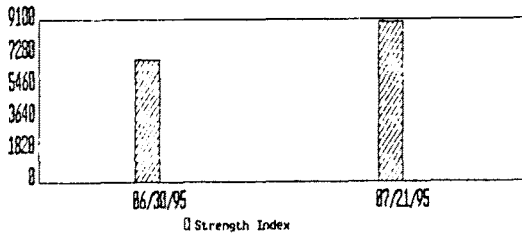


그림 2-3 근력비교

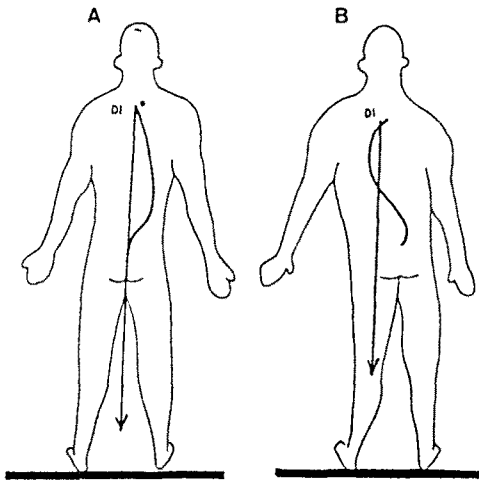


그림 3. 측만증 유형

A. 체중심이 보상된 우측.측만증 B. 좌로 기울어지고, 체중심이 보상되지 않은 우측.측만증

상체견인 후 측만증 개선효과

측만증이 상체견인으로 얼마나 개선되었는가를 알아보기 위해, 상기 환자 중 측만증이 있는 15명을 대상으로 최소 14회 이상 상체견인법을 실시한 후 통증과 증세에 상관없이 측만

의 정복효과 만을 조사하였다. 상체견인기의 편측 견인방법이 측만증 개선에도 도움이 되었으며, 그 결과는 반이상 호전된 것이 86.6%였다(Table 5).

상체견인 후 심리적 개선효과

이 조사에서는 상체견인으로 인한 환자의 심리적 회복상태를 알아본 결과이다. 그러나 모든 환자들이 이러한 질문에 답변하기가 곤란한 것은 사실이나 요통 환자의 심리적 변화는 매우 의미 있는 일이라고 판단하였으며, 환자의 주관적 느낌은 어느정도 표현가능함으로, 조사를 할 수 있었다. 아래 항목 말고도 '정력이 좋아졌다' '식욕이 좋아졌다' 등 다섯 가지가 더 있었으나 삭제했다.

상체견인의 효과로 심리변화에 대한 사항을 알아 본 결과, 총 277명 환자 중 정신적인 의욕증진이 51.2%, 정서적 안정이 57.4%, 행복감의 느낌을 72.5%가 향상되었다고 대답했으며, 60.2%의 환자가 잠을 더욱 편하게 잘 수 있었다고 하였다(Table 6).

상체견인 후 치료효과의 유지도

근력을 측정한 50명을 대상으로 1개월이 지난 후 호전상태 유지 여부를 추적 조사한 결과, 효과를 계속 유지하고 있는 환자가 72.0%로 나타났다.

이는 예상보다 결과가 높은 수치였으며, 환자 각각의 요통관리 여부와 직업 등에도 영향이 있다고 본다. 그리고 연구자가 환자에 대한

Table 5. Improved effects of sciatics before/after V-trac(N : 15)

	above	75%	50%	25%	0%	Worse	VAS	Effective total
	N	(3점)	(2점)	(1점)	(0점)	(-1점)	(M ± SD)	(above 50%)
Scoliosis	15	8	4	2	1	0	2.27	13
		(53.3)	(26.6)	(13.3)	(6.6)	(0.00)	± 0.93	(86.6%)

P<0.05

Table 6. Patient assessment of psychological effects following vertetrac treatment(written questionnaire) (N : 277)

Effects	Assessment(N : 277)					VAS	effective rate +++ and ++
	+++	++	+	+/-	-		
mental vigour	44 (15.8)	98 (35.3)	78 (28.1)	57 (20.5)	0	1.47 ± 0.75	142 (51.2)
emotional stability	79 (28.5)	80 (28.8)	49 (17.6)	69 (24.9)	0 (0.0)	1.61 ± 1.17	159 (57.4)
feeling of well-being	99 (35.7)	102 (36.8)	51 (18.4)	25 (9.0)	0 (0.0)	1.99 ± 0.95	201 (72.5)
comfortable sleeping	44 (15.8)	123 (44.4)	75 (27.0)	45 (16.2)	0 (0.0)	1.64 ± 0.95	167 (60.2)

P<0.05

건강관리(back A.D.L) 교육을 해주었다는 것을 상기하고 있었다. 그러나 이러한 교육, 특히 운동요법의 지침에도 불구하고 아직도 대증요법에 대한 의존도가 높다는 사실을 알 수 있었고 귀찮은 운동요법은 잘 실시하지 않음을 알 수 있었다(Table 7).

Table 7. The back conditions maintenance after V-trac (N : 50)

quest.	answer	result
+++	3 (06.0 %)	
++	12 (24.0 %)	
+	21 (42.0 %)	36 (72.0 %)
±	10 (20.0 %)	
-	4 (08.0 %)	14 (28.0 %)
① general method	38 (76.0 %)	
② exercise method	20 (40.0 %)	
③ non above	9 (18.0 %)	①>②>③

+++ : 치료종료시 상태보다 더 좋아졌다. ++ : 치료종료 당시와 비슷하게 좋은 상태. + : 치료종료 당시 보다 조금 떨어진 상태. ± : 치료 받기 전과 똑 같아졌다. - : 더 악화되어 있는 상태.

① : 싸우나, 찜질방, 마사지, 침, 지압 등

② : 척추강화운동, 걷기, 등산, 수영, 헬스 등

고 찰

습관적인 자세와 일정한 동작패턴의 생활에서는 특별한 사고 없이도 디스크의 변화는 일어난다. 이것은 체중과 같은 신체의 변화와 직업의 선택, 그리고 다른 병리학적인 요인이 결부되고 디스크의 영양공급 불량, 혈행장애 등과 같은 요인이 추가되면서 후방디스크에 가해지는 스트레스는 점점 증가되고 특히 수핵이 뒤쪽으로 점차 이동되면서 통증은 시작된다.^{15,16)}

이러한 통증은 이차적인 척추의 변형과 기능장애를 초래하는 요인을 제공하게 된다. 일반적으로 임상에서는 이런 문제를 해결하기 위해 안정과 통증치료, 견인치료, 윌리암 운동방법 등을 적용하면서 디스크 압박을 감소시키기 위한 요추의 굴곡(lumbar flexion) 자세를 권유하기도 한다.

그러나 맥켄지는 척추의 역학적인 원인에 의한 요통을 좀더 세분화하여 설명하고 있으며 운동방법도 그에 맞도록 생체역학적인 접근방법을 제시하고 있다. 특히 신전운동이 제한된 경우(posterior derangement syndrome)를 전체 요통의 75%~86%가 된다고 보고 한 바 있는데(McKenzie R. A. 1972, 1979), 이와 같은 상태의 환자가 몸을 앞으로 약간 구부린 체 견

게 될 수밖에 없을 때 수핵과 후방 섬유륜은 끊임없이 스트레스를 받게 된다.^{3,26)}

또한 일상생활의 패턴 즉, 한정된 체간회전, 신전만 행하게 되는 『sedentary life-style』의 결과도 결코 간과할 수 없다.¹⁵⁾ 즉, 짧아지거나 약해지는 근육(sortened and weakened muscle)을 불러오는 일련의 과정들이 반복된다는 점이다. 그래서 임의로 허리를 젓히게 될 때의 척추간 내압의 변화와 수핵의 이동현상을 맥켄지는 생체 역학적으로 설명하고 있다(그림 4).

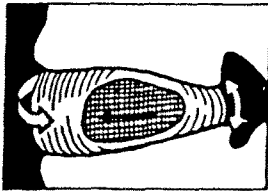


그림 4. 요추후방 압력시 전방 후방 수핵이동 전방의 Tangential Stress의 증가현상

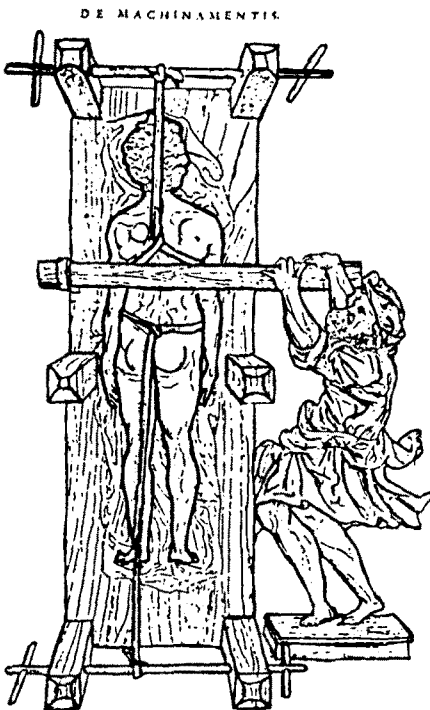


그림 5

상체 견인술의 원리와 이점에 관한 연구들을 고찰하여 보면, 기원전 의성 히포크라테스도 디스크환자에게 이 견인방법을 시행했으며 인도 등에서도 사용되었다는 기록들이 있다. 우리나라에서도 민간요법에서 나무 매달리기, 철봉 매달리기가 디스크질환의 자가 치료법으로 종종 사용되어 왔었다(그림 5).³⁾

디스크 환자는 서 있을 경우 허리에 가해지는 중력이나 체중으로 끊임없이 디스크 압력이 가중되며, 부주의가 반복되는 일상생활이 조직 동통을 악화된다고 볼 수 있다. 그래서 허리환자는 서 있거나 앉아 있을 때에 통증이 주로 증가되며, 이러한 이유 때문에 상체 수직견인은 새로운 의미를 지니고 있다. 그리고 견인으로 팽창된 후종인대를 압박장치에 의해 한 번 더 밀어줌으로써, 팽창성과 디스크의 흡수력을 높이고 허리를 의도적으로 신전시켜 디스크 흡수력을 증가시키게 되다(그림 6).^{3,21)}

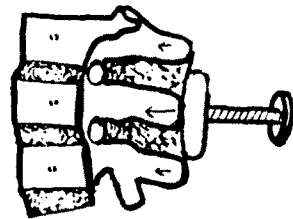


그림 6-1 요추와 압박장치

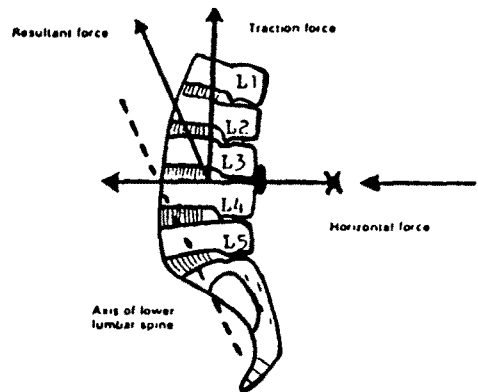


그림 6-2 견인력 방향

다음 표는 누워서 실시하는 일반적인 간헐적 골반 견인방법과 서서 상체를 지속적으로 견인하는 상체 견인방법의 차이점을 비교 정리한 것이다(Table 8).

그리고 좌우측의 견인강도를 필요에 따라 조절할 수있는 편측견인(unilateral traction)이 가능함으로써 탈출된 디스크 반대쪽의 공간확보를 원활케하며, 오랜 통증으로 발생한 2차적인 측만증을 함께 해결하는 장점을 지니고 있다(그림 7)³⁾

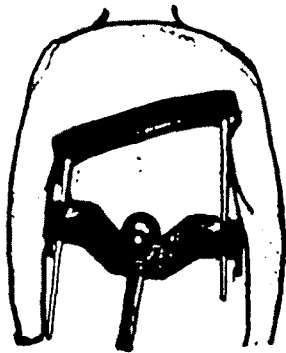


그림 7. 측만증 개선을 위한 상체견인기 적용방법

상체견인법의 주요 원리로 요추 공간 확보(내압감소)라는 이점을 들 수 있다(Ludwig M. Stabholz, M.D., PHD. 1991).

요추가 평평하거나 후만 되었을 때는 수핵의 압력방향이 뒷쪽으로 향하기 때문에 허리를 조금만 구부려도 디스크의 후방전위를 촉진하게 된다. Lindlom(1951)은 'diskography'를 통해

허리가 앞으로 숙여질 때는 수핵이 뒷쪽으로 움직인다는 것을 관찰하였다. 이것은 임상적 관점에서 디스크 환자에게 매우 위험스런 허리 동작으로서 후방 또는 측후방의 탈출을 유도하게 된다. 척추 사이의 공간은 허리굴곡시 뒤쪽이 넓어지며 신전 할 때는 반대로 앞쪽이 넓어짐을 알 수 있다(그림 8)³⁾

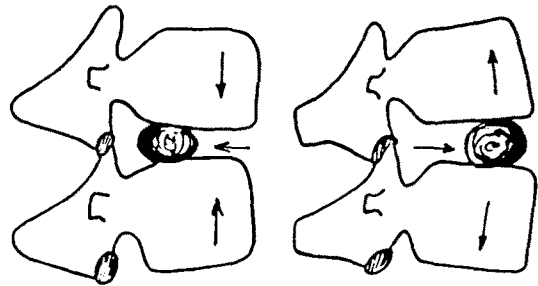


그림 8. 허리가 굴곡되었을 때 수핵은 뒤쪽 방향으로 압박을 받는다. 허리가 신전되었을 때 수핵은 앞쪽 방향으로 압박을 받는다.

허리근력 유지의 취약점으로서, 일반적인 골반견인의 또 다른 문제점은 누워 있는 자세로는 허리근력을 유지 내지 개선할 수 없으며, 더구나 확보된 척추간격을 보존하는데 필요한 기본적인 허리 힘(power)이 부족해 진다는 사실이다.

이러한 관점에서 상체견인법은 보행이 가능하기 때문에 허리근력을 유지, 증진시킬 수 있다는 장점이 있으며, 상체견인 중 걷는 운동

Table 8 The comparison of upper fraction & pelvic fraction

	(상 체 견 인)	(골 반 견 인)
① 견인자세	선자세에서 견인	바로누워 무릎을 굽힌 자세
② 견인방법	연속적인 견인 방법	간헐적 견인 방법
③ 기본하중	체중과 중력을 받고 있는 자세	하중이 거의 없는 자세
④ 환자의 활동	견인 중 걸거나 앉음	움직일 수 없음
⑤ 전만상태	요추부가 전만된 상태	요추전만이 감소된 상태
⑥ 견인력 방향	골반의 상전방향	골반의 하전방향

이 차원 높은 적극적인 치료방법이 되기 때문에 물리치료사의 관심을 끌기에 충분하다고 생각되어진다.

그 동안 요통의 가장 간단한 관리방법으로 침상 안정과 환자 자신의 방어적 행동(예 : 근방호 muscle guarding)은 몸의 불균형을 더욱 가중시키는 소극적 방법을 택함으로써, 결국 허리근력을 약화시킬 뿐이다. 그래서 견인과 근력 강화운동이 동시에 이루어지는 새로운 차원의 견인 이점을 충분히 살릴 수 있으며, 호전된 상태의 지속과 요통 재발문제를 해결하는데 도움을 준다고도 볼 수 있다. 또한 디스크 환자들은 척추관절의 정렬 상태와 관절 움직임의 장애를 동시에 갖고 있기 때문에 요통의 문제가 쉽게 해결되지 않는다. 그러나 보행시 일어나는 관절의 움직임과 근육의 수축작용은 관절의 가동화(mobilization)를 일으키며, 동시에 척추견인이 일어남으로 인하여 신경근의 압박을 더욱 효과적으로 제거 시킬 수 있다. 이로 인하여 환자는 견인 중 보행하면서 점차 사라지는 연관통이 사라지는 중심화 현상(centralization phenomenon)을 경험하면서 치료에 대한 신뢰와 적극적인 참여의식을 높혀 심리적으로도 안정감을 주고 앎돌편을 생성시켜 일종의 진통 효과도 얻을 수 있다. 연관통 완화 즉, 중심화 현상이 쉽게 이해되지 않을 수 있지만, 탈출된 수핵이 점차 제 위치로 정복되면서 동통 유발조직에 가해지는 압력이 감소 내지 차단되는 과정에서 나타나는 일종의 디스크 환자의 예후징후(progress sign)인 것이다.

한편 간헐적 견인 방법에 따르는 신장반사(stretch reflex)에 의한 근경련, 지속적 이완의 반감 등의 문제점을 자연스럽게 해결 할 수 있으며, 견인 후에도 원하는 구조적 척추변화를 계속 유지 시키기가 용이해진다. 그리고 한 번 디스크 탈출증에 걸린 사람은, 그 병적인 요인이 자신에게 있다는 사실을 알려 주어야 하며, 치료 후 여전히 발병 전과 똑같은 생활, 자세, 습관, 직업, 가사일을 바꾸도록 하는 환자의 교육이 필요하다.

상체견인의 이점들을 요약하여 보면,

- ① 선 자세에서 상체를 견인
- ② 편측견인이 가능
- ③ 견인 중 걷는 운동이 가능
- ④ 후종인대의 팽창 배가
- ⑤ 견인시 요부신전 적용
- ⑥ 견인시 통증 변화 체험
- ⑦ 수술효과와 같은 근본적인 문제를 해결 (manual operation)
- ⑧ 완벽한 견인(compact)
- ⑨ 사용하기가 쉽다
- ⑩ 안전하다
- ⑪ 심리적 향상
- ⑫ 예방가능
- ⑬ 전기를 사용 하지 않는다
- ⑭ 이동이 쉽다(unique ambulatory traction)
- ⑮ 관절가동화(joint mobilization)
- ⑯ 환자가 치료에 직접 참여한다는 점이다.

결 론

본 연구는 상체견인에 관한 치료효과를 알아보기 위해 1993년 8월 1일에서 1995년 7월 31일까지 30대에서 50대의 만성 추간관탈출증 환자 500명을 대상으로 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 제한된 조사대상자의 특성으로 평균 연령이 38세로 나타났고 병력기간은 평균 5.4년이었다.
2. HIVD의 증세에서 89.5%가 치료효과를 만족했고, 협착증은 55.1%, 전위증은 28.6%, 분리증은 73.3%가 좋아졌다고 나타났다. 500명 전체에서는 평균 80.0%로 나타났다. 그러나 협착증과 전위증 환자에게는 3개월간 운동치료 프로그램(rehab. medx exercise protocol)으로 모두 만족할 만한 결과를 얻었다.
3. 상체견인의 1회 적용으로 통증에 대한 'positive'반응을 보인 환자가 85.0%였으며, 7회에서 89.3%로 나타났다.

4. 치료 전과 10회 이상 실시 후 근력 증가율은 25.6 %였으며, 신전근력 각도 0도(신전) - 72도(굴곡)에서 모두 특이한 통증 증세는 나타나지 않았다.
5. 14회 이상 상체건인으로 86.6 %가 측만증 정복에 좋은 개선효과를 보였다.
6. 정신적 심리효과에서는 정신적 의욕(52.2 %), 정서적 안정(57.4 %), 행복감 및 만족감(72.5 %), 잠을 편히 잘 수 있다(60.2 %) 등에 영향을 미쳤다.
7. 치료 후 1달간의 시점에서는 72.0 %의 환자가 치료효과를 계속 유지된 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

1. 대한물리치료학회지(94. 11월 : p3 - p10).
2. 맥켄지저 : 맥켄지에 의한 요통의 진단과 치료. 대학서림, 1992.
3. 이상호 : 당신의 허리는 튼튼합니까. 열음사, 1995.
4. Abraham, EA. : Freedom from Back Pain.
5. Adkins, E. : Spondylolisthesis. J. Bone joint Surg, 37B : 48, 1957.
6. Armstrong, J. : Lumbar disclesions, Edinburgh, E. & S. Livingstone LTD, 1952.
7. Armstrong, J. : Lumbar disclesions, Physiotherapy, 1964.
8. Armstrong, J. : Lumbar disclesions, Ednburgh, E. & S Livingstone LTD, 1965.
9. Armstrong, J. : Lumbar disclesions, The clinical picture in L-disc lesion. Br. j. Clin. Pract., 1966.
10. Anderson, J. : Back pain and occupation. In Jayson, M.(ed), The lumbar spine and back pain. London, Pitman Medical : 57, 1980.
11. Anderrson J.A.D. : Back in industry, in the lumbar spine and back pain, ed. Jayson., 1976.
12. Attix, E. and M. Tate : Low back school : A conservative method for the treatment of low back pain. Miss. Med Assoc. J.20 : 4, 1979.
13. Fisk JW. : The painfull neck and back. Springfield, USA : Charles C. Thomas, 1977.
14. Gottlieb, H., L. Strite, R. Koller, A. Madowski, V. Hockersmith, M. Kleeman, and J. Wagner : Comprehensive rehabilitation of patients having chronic low back pain. Arch. Phys. Med. Rehabil. 58 : 101 - 108, 1977.
15. Gustaven, R Streeck, R : Training therapy (prophylaxis and rahabilitation,. Thieme Medical Publishers. Inc. New York, 1993.
16. Hansson, T., Bigor, S., Beecher, P., and Wortley, M. : The lumbar lordosis in acute and chronic low back pain. Spine ,1985.
17. Imrie, D. Barbuto, L : Back power program. New York, 1994.
18. Judovich, B. : Lumbar traction therapy and dissipated force factor. Lancet, 1954.
19. Kendall, PI and Jenkins J. : Lumbar isometric flexion exercises physiotherapy, 1968.
20. Mathews, J and Hwckling J. : Lumbar traction A double-blind controlled study for sciatica. rheumatol. Reumatol. Rehabil, 1975.
21. Mathews, J : dynamic discography, A study of lumbar traction. ann. Physm Med. 1968.
22. Mckenzie, RA. : Manual correction of sciatica scoliosis, NE. Med. J., 1972.
23. McKenzie, RA. : Prophylaxis in recurrent low back pain, NE. Med. J., 1979.
24. Medical Industry Excutive Interview, U. S. A.
25. Stabholz, LM., Grober, A : Our Aching back, The simple way to stay healty and fit. .may, 1988.
- Lumbar traction therapy : Elimination of

- physical factors that prevent lumbar stretch. JSMS, 159 : 549, 1955.
26. Stabholz, LM., Grober, A : Athletes and low back disorders, 1991.
 27. Stabholz, LM., Grober, A : Clinic for treatment of spinal disorders. Telaviv, Israel, 1991.
 28. Stabholz, LM., Grober, A : Low Back Disorders, innovative ambulatory treatment, self-treatment, and prophylaxis. Vantage Press. NEW YORK, 1992.
 29. University of Florida Center for Exercise Science : Exercise rehabilitation of the spine, 1993.
 30. Wood P H N. : Epidemiology of Back Pain, in the lumbar spine and back pain, ed. Jayson (Turnbridge Wells, Great Britain : Pitam Medical Publishing Co., 1976).
 31. Worden, R. and Humprey T. : Effect of spinal traction on the length of the body. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1964.
 32. Wyke B. : Neurological aspects of low back pain, in the lumbar spine and pain, ed. M. Jayson, 1976.
 33. Zacrisson-Forsell, M. : the Swedish back school. Physiotherapy, 1980.