

원저

가락시장 근로자의 병증과 한의학적 치료에 대한 예비 분석

유재룡 · 송호섭

* 경원대학교 한의과 대학 침구과 교실

Analysis on Ga-Rak market workers' disease and treatment of Traditional Korean Medicine(TKM) (pilot study)

Yoo, Jae Ryong · Song, Ho Sueb

* Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine, Kyung-Won University

Abstract

Objective : To broaden our understanding on occupational disease of market workers and to evaluate the effect of TKM treatment focusing on acupuncture and herb medicine and to promote base studies and clinical trials on occupational disease.

Materials and Methods : Analysis was done on 33 Ga-Rak market workers' chart which had been selected through investigation of 1508 outpatient's chart of Kyung Won University Hospital from Jun. 1st, 2002 to May. 31th, 2003.

Results :

1. Out of 33 patients, Men had more occupational diseases than women had and Most people were in their forties.
2. Major cause of the disease include repetitive bending, heavy weight lifting and overwork.
3. Past History of patients mostly include frequent lumbar sprain, peri-arthritis of shoulder, lumbar HNP.
4. The patients with occupational disease were diagnosed as lumbar sprain, peri-arthritis of shoulder, lumbar HNP, degenerative spondylosis, spinal stenosis and their chief complaints were low back pain, omalgia, back pain with radicular pain.
5. The duration of treatment was mostly within a week.
6. Acupuncture, Bee Venom Acupuncture, moxibustion, Herb-medicine, extract, taping therapy, physical therapy were used as treatment methods.
7. Applied herb medicine were composed of 8 kinds of prescriptions and extract were made up of 6 prescriptions
8. Applied acupoints belonged mainly to 14 meridians
9. The treatment of herb medicine combined with acupuncture proved effective in treating the occupational disease.

Conclusion : The occupational disease of patients working in Ga-Rak market were closely related with overwork, especially with repetitive bending and heavy weight lifting and TKM treatment focusing on acupuncture combined with herb medicine was effective in treating occupational disease.

Key words : Ga-Rak market, Occupational disease, Acupuncture, TKM

I. 緒 論

직업병은 노동자가 어떤 특정한 작업을 하기 때문에 생기는 질병으로 그 작업을 하지 않으면 전혀 걸리지 않았을 질병을 말한다. 즉, 작업환경조건이나 노동 조건 및 직업조건이 노동자 자신에게 적합하지 않기 때문에 일어나는 그 직업에 특유한 건강장애의 일종이다¹⁾.

직업병에 대한 연구는 그 주체가 피해자인 노동조합을 중심으로 시작되었으며, 1990년대에 이르러 비로소 학문적으로 몇몇 뜻있는 가정의학과 양방의사를 중심으로 1세대 연구가 시작되었는데 90년대 초까지는 대개 제조업과 중화학공업 등의 산업현장에서 발생하는 화학약품에 의한 중독과 중노동에 의한 협의의 산업재해를 주된 대상으로 하였다²⁾.

현재는 생활수준의 향상과 근로환경의 개선 및 생활환경의 위생적인 개선과 더불어 의학적, 보건학적 기술의 발달로 인해 생산 현장에서의 돌발적인 사고보다는 만성적 질환의 상대적 비중이 커지게 되어 상점, 병원, 학교, 서비스업종, 자유업종 등의 비생산업체 직업병에 대한 관심이 점차로 고조되고 있다³⁾.

이에 저자는 이러한 연구 추세에 부응하여 시장 근로자들의 직업병에 대한 연구가 많지 않은 점과 본 병원이 가락동 농수산물 시장에 인접한 지역적 특성을 감안하여 2002년 6월 1일부터 2003년 5월 31일까지 1년간 경원대학교 부속한방병원 침구과 외래에 래원한 1,508명의 외래환자 중 가락시장에서 근무하는 33명을 대상으로 질병의 경향과 치료에 대한 분석을 통해 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 研究 對象 및 方法

1. 對象

2002년 6월 1일부터 2003년 5월 31일까지 1년간 경원대학교 부속 서울한방병원 침구과 외래에 래원한 1,508명의 외래환자 중 가락시장에서 근무하는 33명을 연구 대상으로 하였다.

2. 方法

1) 研究 方法

2002년 6월 1일부터 2003년 5월 31일까지 1년간 경원대학교 부속 서울한방병원 침구과 외래에 래원한 1,508명의 외래환자 중 가락시장에서 근무하는 33명의 외래 진료기록부 상의 내용을 근거로 年齡 및 性別, 疾病의 原因, 過去歷, 主要 症狀 및 診斷, 治療 經過, 적용된 治療 方法의 種類 및 頻度, 사용된 處方, 穴位, 治療 效果에 대한 후향성 조사를 하였다.

2) 調查 方法

- 疾病의 原因에 대한 조사 : 주요 질병 원인을 제외한 별무원인, 천장 닦다가, 장난치다가, 요통이 있는데 해수욕한 후, 눈오는데 운동한 후, 자전거 탄 후 등의 원인 들을 기타 원인으로 포괄하였다.
- 過去歷에 대한 조사 : 한 가지 過去歷을 가진 경우를 單純 過去歷, 두 가지 이상의 過去歷을 가진 경우를 複合過去歷, 특별한 過去歷이 없는 경우를 無過去歷으로 구분하여 조사하였다.
- 主要 症狀 및 診斷에 대한 조사 : 1년에 한 가지 진단명으로 치료를 받은 경우, 1년에 두 가지 이상의 진단명으로 동시에 치료를 받은 경우, 1년에 두 가지 이상의 진단명으로 시점을 달리 하여 치료 받은 경우로 구분하여 조사하였다.
- 治療 經過에 대한 조사 : 7일과 30일을 기준 시점으로 7일 이하, 7일 초과 30일 미만, 30일 이상으로 구분하여 조사하였다.
- 적용된 治療 方法에 대한 조사 : 각 症狀에 따른 治療는 경원대학교 한의과대학에서 사용되는 教材에 나타난 治療法을 중심으로 시행한 경우에 대해 治療 方法의 種類 및 頻度, 적용된 處方, 穴位로 구분하여 조사하였다.
- 治療 效果에 대한 조사 : 외래 진료기록부 상의 내용을 근거로 主要 症狀 각각에 適用한 治法에 따른 效果에 대하여 鍼灸와 湯藥 또는 製劑藥의 複合 治療 中心으로 治療 效果를 評價調查하였다.

3) 治療 效果 評價 基準

* 교신저자 : 송호섭, 서울 송파구 송파동 20-8
(Tel : 02-425-3456, E-mail : hssong70@kyungwon.ac.kr)

- 良好(Good): 自覺症狀 및 理學的 檢査上 모두 초진 시에 비해 명백한 호전을 보이거나 치유된 경우
- 好轉(Fair): 自覺症狀 및 理學的 檢査上 어느 한 쪽만 좋아지거나 모두 약간의 호전만 보인 상태에서 치료를 중단하거나 만성적인 경과를 나타낸 경우
- 無變化(Poor): 自覺症狀 및 理學的 檢査上 모두 별 무변화인 상태에서 치료를 중단한 경우
- 惡化(Bad): 自覺症狀 및 理學的 檢査上 모두 오히려 악화된 경우

III. 研究 結果

1. 年齡 및 性別 分布結果

본 연구 대상의 성별분포를 살펴보면 33명 중 남자 18명(55%), 여자 15명(45%)이었다. 연령별 분포는 20대에서 70대에 걸쳐 있었는데, 20대가 2명(6%), 30대가 6명(18%), 40대가 13명(39%), 50대가 3명(9%), 60대가 8명(25%), 70대가 1명(3%)이었고 그 중 40대가 13명으로 가장 많았다<Table 1>.

Table 1. The distribution of patients by sex and age

sex	age		Total (%)
	male	female	
	20-29	0	2(6)
	30-39	1	6(18)
	40-49	6	13(39)
	50-59	1	3(9)
	60-69	6	8(25)
	70-79	1	1(3)
	total(%)	18(55)	15(45)
			33(100)

2. 發病原因別 分類結果

發病原因別 分類結果를 살펴 보면 무거운 것을 드는 것, 지나치게 오래 서 있거나 앉아 있는 것, 운전을 오래 한 것, 무리한 후, 자고 일어난 뒤 갑자기, 기타의 原因이 있었는데 그 중 20-30Kg 정도 되는 상자를 반복적으로 허리를 굽혀서 많이 든 경우가 13(39%), 무리한 것이 5(15%), 지나치게 오래 앉아 있거나 차를 오래 타거나 서 있는 것이 3(9%), 운전을 오래한 경우가 1(3%),

자고 일어난 후 갑자기가 3(9%), 기타가 8(25%)이었다 <Table 2>.

Table 2. The classification of cause of disease

cause	No.(%) of patient
1) repetitive bending and lifting(20-30Kg box)	13(39)
2) overwork	5(15)
3) prolonged sitting or standing	3(9)
4) prolonged driving	1(3)
5) abrupt onset after waking up in the morning	3(9)
6) the others	8(25)
total (%)	33(100)

3. 過去歷別 分類結果

過去歷別 分類結果를 살펴보면 과거력이 있는 환자는 33명 중 27명(82%)이었고 나머지 6명(18%)은 특별한 과거력이 없었다. 그 중 단일한 과거력을 가진 환자는 21명(64%)으로 그 경우질병과 유관한 반복적인 요부 염좌의 경우가 7명(22%), 요추간판 탈출증이 2명(6%), 견관절 주위염이 4명(12%), 고혈압이 1명(3%), 위염이 1명(3%), 자궁근종이 1명(3%), 알콜성 지방간이 1

Table 3. The classification of patients' Past History(PH)

Past History.	No.(%) of patient
S 1) Frequent lumbar sprain	7(22)
I 2) Lumbar HNP	2(6)
M 3) Periarthritis of shoulder	4(12)
P 4) Fatty liver	1(3)
L 5) Gastritis	1(3)
E 6) Others	6(18)
Subtotal	21(64)
C 1) + 3) + 4)	1(3)
O 3) + Osteoarthritis	1(3)
M 4) + Osteoarthritis	1(3)
P Hyperthyroidism+varix	1(3)
L Ovariectomy+peptic ulcer	1(3)
E Hysterectomy+Bell's palsy	1(3)
X Subtotal	6(18)
Patients without PH	6(18)
Total(%)	33(100)

명(3%), 알콜성 四肢 痺證이 1명(3%), 급성 장염이 1명(3%), 아토피피부염이 1명(3%), 교통사고로 인한 흉부 타박상이 1명(3%)이었다.

복합적인 과거력을 가진 환자는 6명(18%)으로 요부 염좌, 견관절 주위염, 지방간, 극심한 頭痛과 惡心을 가진 환자가 1명(3%), 손가락의 관절염과 견통을 가진 환자가 1명(3%), 지방간과 슬관절염을 가진 환자가 1명(3%), 난소적출과 위궤양을 가진 환자가 1명(3%), 자궁적출과 말초안면신경마비를 가진 환자가 1명(3%), 갑상선 기능항진증과 정맥류를 가진 환자가 1명(3%)이었다 <Table 3>.

4. 主要 症狀 및 診斷別 分類結果

診斷名과 主要 症狀別 分類結果를 살펴보면 1년 동안 2개 이상의 診斷名으로 각각 시점을 달리하여 치료 받은 환자는 2명(6%)으로 1명(3%)은 한 번은 퇴행성 척추증의 腰臀痛으로 한 번은 요부 염좌의 늑거나 앉았다 일어날 때 심해지는 腰痛으로 치료를 받았고 다른 1명(3%)은 한 번은 요부 염좌의 腰痛, 한 번은 경추추간판탈출의증의 項強痛 및 放散痛으로 치료를 받았다.

2개 이상의 診斷名으로 동시에 치료를 받은 환자는 5명(15%)으로 1명(3%)은 뇌경색과 퇴행성슬관절염의 左半身少力과 膝痛으로, 1명(3%)은 척추관 협착증과 퇴행성슬관절염의 腰痛 및 放散痛과 膝關節痛으로, 1명(3%)은 요부 염좌와 안면마비 전조증의 腰痛과 顔面麻痺感으로, 1명(3%)은 하지 비복근의 근막통증증후군과 경추추간판 탈출증의 小腿脹痛과 頸項強痛 및 上肢放散痛으로, 1명(3%)은 견관절주위염과 퇴행성 척추증의 肩痛擧上不利와 腰痛으로 치료받았다. 나머지 26명(79%)은 단일한 診斷名으로 치료를 받았는데 요부염좌의 腰痛이 7명(21%), 급성 요추추간판탈출증의 腰痛 및 下肢放散痛이 3명(9%), 요추추간판탈출 의증의 腰痛 및 不分明한 下肢放散痛이 2명(6%), 퇴행성척추증 및 척추관 협착증의 腰臀痛 및 下肢放散痛과 間歇的 跛行이 4명(12%), 견관절주위염의 肩痛擧上不利가 5명(16%), 퇴행성슬관절염의 膝痛이 1명(3%), 슬관절염좌의 膝外側緊痛이 1명(3%), 완관절염좌의 膝外側緊痛이 1명(3%), 경추부염좌의 頸項強痛不利가 2명(6%)이었다<Table 4>.

5. 治療 經過別 分布結果

Table 4. The classification of patients by Chief Complaint and diagnose

Diagnosis and Chief Complaint(C.C)		no.(%) of patient
1) Lumbar sprain	Lower Back Pain(LBP)	7(21)
2) Lumbar HNP	LBP + Radicular pain	3(9)
3) Pseudo-Lumbar HNP	LBP + Referred pain	2(6)
* 4) DSL and Spinal stenosis	LBP + Radicular pain + Intermittent claudication	4(12)
5) Periarthritis of shoulder	Omalgia	5(16)
6) Sprain of Cervical spine	Neck pain	2(6)
7) Osteoarthritis	Knee pain	1(3)
8) Sprain of knee	Knee pain	1(3)
9) Sprain of Wrist	Wrist pain	1(3)
1) + Bel's palsy	LBP + facial paresthesia	1(3)
4) + 7)	LBP + Radicular pain + Intermittent claudication +Knee pain	1(3)
** 4) + 5)	LBP + Radicular pain + Intermittent claudication + Omalgia	1(3)
7) + Cerebral infarction	Knee pain + Weakness	1(3)
Cervical HNP+ MPS	Neck pain + Radicular pain+ Referred pain	1(3)
*** 1), 4)	LBP, LBP + Radicular pain + Intermittent claudication	1(3)
1), Pseudo-Cervical HNP	LBP, Neck pain	1(3)
Total(%)		33(100)

* case treated for C.C

** case treated for C.C and combined symptom

*** case treated for different C.C at a different time

治療 經過別 分類結果를 살펴보면 治療期間은 외래 진료만을 받은 患者에 있어 최장 127일 최단 1일로 평균 21일 이었다. 7일 이하가 32명 중 19명(59%)이었고 7일 초과 30일 미만 治療를 받은 患者는 5명(16%)이었고 30일이상 治療를 받은 경우는 8명(25%)이었다. 입원 治療만을 받은 환자는 1명이었고 3일간 입원하였다 <Table 5>.

Table 5. The distribution of patients by duration of treatment

duration	NO. of patient (%)	Out patient	Inmate
7days≥		19(58)	1(3)
7days<, <30days		5(15)	
30day≤		8(24)	
Total(33, 100)		32(97)	1(3)

6. 適用된 治療 方法의 種類別 分類結果

適用된 治療 方法의 種類別 分布結果를 살펴보면 治療 方法에는 鍼, 灸, 蜂藥鍼, 湯藥, 製劑藥, 物理治療, 테이핑요법의 7종이 使用되었는데 體鍼은 18명, 蜂藥鍼은 15명에 각각 使用되었고 電針은 요통과 방산통을 호소하는 요추추간판탈출증 患者와 척추관협착증환자 2명에 使用되었다. 구는 슬통을 호소하는 퇴행성슬관절염환자 2명에 使用되었다. 湯藥은 18명의 患者에 8종이 使用되었으며 제제약은 15명의 患者에 6종이 使用되었다. 테이핑요법은 경추염좌에 1명, 견관절주위염에 2명, 하지 筋膜통증증후군에 2명에 사용되었고 물리치료는

Table 6. The classification of patients by kinds of applied treatment method

Treatment method	NO. of applied patients	Applied Symptoms
Acupuncture	18	All
Bee Venom Acupuncture	15	All
Electro-acupuncture	2	Radicular pain
moxibustion	2	Knee pain
Herb medicine	18	LBP, LBP + Radicular pain + Intermittent claudication, Omalgia, Neck pain, Cerebral Infarction(weakness)
extract	15	LBP, LBP + Radicular pain + Intermittent claudication, Omalgia, Neck pain, Cerebral Infarction(weakness)
physical therapy	5	Radicular pain + Intermittent claudication, Omalgia, Cerebral Infarction(weakness)
taping therapy	5	referred pain, omalgia, Neck pain

5명에 使用되었는데 견관절 주위염의 1명, 퇴행성 척추증과 척추관협착증의 2명, 요추간판탈출증과 뇌경색의 각 1명에 使用되었다<Table 6>.

7. 治療效果의 評價結果

치료는 모두 침구와 탕약 또는 제제약의 복합치료로 이루어 졌고 일부에서 물리치료나 테이핑요법이 運用되었는데 평가기준에 의해 전체적으로 치료효과를 평가하면 good이 12명(36%)이었고 fair가 15명(46%)이었고 poor가 6명(18%)이었다.

치료 경과별로 치료효과를 평가하면 치료기간이 7일 이하인 경우는 19명(100%) 중 good이 9명(47%), fair가 5명(26%), poor가 5명(27%) 이었고 7일 초과 30일 미만의 경우는 5명(100%) 중 이었고 3명이 good(60%), 2명이 fair(40%)였다. 한편, 30일이상 치료를 받은 경우는 8명(100%) 중 8명 모두가 fair(100%)였다.

입원 治療만을 받은 1명은 3일간 입원하였고 治療평가는 poor였다<Table 7>.

Table 7. The evaluation of treatment effect

results	NO. of patient (%)	Out patient			Inmate (%)
		7days≥	7day<, <30days	30days≤	
GOOD(12)		9	3		36
FAIR(15)		5	2	8	46
POOR(6)		5			18
BAD(0)					
Total(33)		19	5	8	100

8. 使用된 處方別 分布結果

湯藥은 18명의 患者에 8종이 사용되었는데 活絡湯은 요부염좌와 요추추간판탈출증 및 그 의증을 가진 6명의 患者에 사용되었고 加味活血湯은 요부염좌 1명에, 加味五積散은 요추추간판탈출증의 1명과 퇴행성 척추증과 척추관협착증의 2명에, 檳蘇散은 퇴행성 척추증과 척추관협착증의 2명과 요추간판탈출증의 1명에 사용되었다. 補益養胃湯은 견관절주위염의 2명에 사용되었다. 加味舒經湯은 경추 염좌의 1명과 견관절주위염의 1명에 사용되었다. 萬金湯과 加味清心湯은 뇌경색의 1명에 사용되었다.

제제약은 15명의 환자에 6종이 사용되었는데 活絡湯은 요부염좌와 요추간판탈출증의 각각 5명, 2명에 사용되었고 天授根은 척추관 협착증과 견관절주위염의 각각 1명에 사용되었고 加味活血湯은 배통, 요부염좌, 견관절주위염의 각각 1명에 사용되었고 五積散은 퇴행성 척추증과 척추관협착증의 1명에 사용되었고 健脾丸은 견관절주위염의 1명에 사용되었고 牛黃清心丸은 뇌경색의 1명에 사용되었다<Table 8>.

Table 8. The distribution of patient by applied herb medicine and extract

Herb medicine	NO.(%) of applied patients	Applied Symptoms
活絡湯	6(18)	LBP, LBP + Radicular pain, referred pain
加味活血湯	1(3)	LBP
加味五積散	3(9)	LBP + Radicular pain, Intermittent claudication
檳蘇散	3(9)	LBP + Radicular pain, Intermittent claudication
補益養胃湯	2(6)	Omalgia
加味舒經湯	2(6)	Omalgia, Neck pain
萬金湯	1(3)	Cerebral Infarction(weakness)
加味清心湯	1(3)	Cerebral Infarction(weakness)
Subtotal(8種)	18(54)	
extract		
活絡湯	7(22)	LBP, LBP + Radicular pain
天授根	2(6)	Radicular pain + Intermittent claudication, Omalgia
加味活血湯	2(6)	Omalgia, LBP, back pain
五積散	2(6)	Radicular pain + Intermittent claudication
健脾丸	1(3)	Omalgia
牛黃清心丸	1(3)	Cerebral Infarction(weakness)
Subtotal(6種)	15(46)	
Total	33(100)	

9. 使用된 穴位別 分布結果

使用혈위는 경부염좌나 경추추간판탈출의증에 肩髃,

風池, 大杼, 後谿, 阿是穴이 사용되었고 요부염좌나 요추추간판탈출증에 阿是穴, 腎俞, 大腸俞, 關元俞, 環跳, 秩邊, 腰眼, 腰陽關, 委中이 사용되었고 電針에는 環跳, 陽陵泉이 사용되었다. 견관절주위염에는 肩髃, 合谷, 曲池, 阿是穴, 大椎, 後谿, 中渚, 條口, 陽陵泉이 사용되었고 완관절 염좌에는 側三里, 側下三里, 靈骨이 사용되었고 배통에는 支溝, 陽陵泉, 合谷, 太衝이 사용되었고 퇴행성슬관절염에는 膝眼, 犢鼻, 陰谷, 曲泉, 梁丘, 血海, 鶴頂, 足三里가 사용되었고 뇌경색에는 肩髃, 百會, 合谷, 足三里, 懸鍾, 太衝이 사용되었으며 蜂藥鍼은 모든 질환에서 阿是穴을 위주로 사용하였다<Table 9>.

Table 9. The distribution of patients by applied acupoints

Acupoint	Applied Symptoms
肩髃, 風池, 大杼, 後溪, 阿是穴	Omalgia, Neck pain
腎俞, 大腸俞, 關元俞, 環跳, 秩邊, 腰眼, 腰陽關, 委中, 阿是穴	LBP, LBP + Radicular pain, Intermittent claudication
環跳, 陽陵泉(電鍼)	LBP + Radicular pain, LBP + Radicular pain + Intermittent claudication
肩髃, 合谷, 曲池, 大椎, 後溪, 中渚, 條口, 陽陵泉	Omalgia
側三里, 側下三里, 靈骨	Wrist pain
支溝, 陽陵泉, 合谷, 太衝	back pain
膝眼, 犢鼻, 陰谷, 曲泉, 梁丘, 血海, 鶴頂, 足三里,	Knee pain
肩髃, 百會, 合谷, 足三里, 懸鍾, 太衝	Cerebral Infarction(weakness)
阿是穴	All(with BVA in the center)

IV. 考 察

산업재해는 넓은 의미로는 노동자의 근로과정과 관련하여 일어나는 부상, 질병, 사망 등의 신체적, 정신적 손상을 포괄적으로 일컫는 말이다. 산업재해는 사고 때문에 돌발적으로 생기는 사고성 재해와 노동자가 일정한 직업에 오랫동안 종사하면 그 직업에 따르는 유해한 작업환경이나 작업자세로 인해 돌발적인 사고없이 만성병으로서 서서히 얻게 되는 직업병으로 나눌 수 있다. 현재까지 사실상 직업병과 사고성 재해의 개념은 혼동되어져 왔다⁹⁾. 직업병은 노동자가 어떤 특정한 작

업을 하기 때문에 생기는 질병으로 그 작업을 하지 않으면 전혀 걸리지 않았을 질병을 말한다. 즉, 작업환경 조건이나 노동 조건 및 직업조건이 노동자 자신에게 적합하지 않기 때문에 일어나는 그 직업에 특유한 건강장애의 일종이다²⁾.

직업병에 대한 연구는 그 주체가 피해자인 노동조합을 중심으로 시작되었으며, 1990년대에 이르러 비로소 학문적으로 몇몇 뜻있는 가정의학과 양방의사를 중심으로 1세대 연구가 시작되었는데 90년대 초까지는 대개 제조업과 중화학공업 등의 산업현장에서 발생하는 화학약품에 의한 중독과 중노동에 의한 협의의 산업재해를 주된 대상으로 하였다³⁾. 현재는 생활수준의 향상과 근로환경의 개선 및 생활환경의 위생적인 개선과 더불어 의학적, 보건학적 기술의 발달로 인해 생산 현장에서의 돌발적인 사고보다는 만성적 질환의 상대적 비중이 커지게 되어 상점, 병원, 학교, 서비스업종, 자유업종 등의 비생산업체 직업병에 대한 관심이 점차로 고조되고 있다⁴⁾. 이에 저자는 이러한 연구 추세에 부응하여 시장 근로자들의 직업병에 대한 연구가 많지 않은 점과 본 병원이 가락동 농수산물 시장에 인접한 지역적 특성을 감안하여 2002년 6월 1일부터 2003년 5월 31일까지 1년간 경원대학교 부속한방병원 침구과 외래에 래원한 1,508명의 외래환자 중 가락시장에서 근무하는 33명을 대상으로 질병의 경향과 치료에 대한 분석을 한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

본 연구 대상의 성별분포를 살펴보면 33명 중 남자 18명(55%), 여자 15명(45%)이었다. 연령별 분포는 20대에서 70대에 걸쳐 있었는데, 20대가 2명(6%), 30대가 6명(18%), 40대가 13명(39%), 50대가 3명(9%), 60대가 8명(25%), 70대가 1명(3%)이었고 그 중 40대가 13명으로 가장 많았는데 경제활동인구 중 가장 왕성하게 일하는 시기에 질병이 많이 발생한다는 점으로 보아 시장상인들의 질병은 업무에 의해 가장 큰 영향을 받는 것으로 사려된다. 남자의 경우 특히, 3-40대에 12명으로 7명인 여자보다 많이 분포하는 것은 질병의 주요 원인을 고려하면 육체적인 노동으로 인한 과로가 시장 남성들에게 더욱 부담이 크며 질병의 발생율을 증가시킬 수 있고 여자의 경우 폐경 전후의 10년에 13명이 집중되어 있는 점은 폐경전후 갱년기 여성질환이 다발하는 경향성과 육체노동과 과로가 시장 여성 근로자의 질병 발생에 상승효과를 나타냄을 시사하는 바가 많다.

질병발생은 1월이 5명, 2월이 1명, 3월이 5명, 4월이 2

명, 5월이 0명, 6월이 2명, 7월이 6명, 8월이 2명, 9월이 5명, 10월이 2명, 11월이 1명, 12월이 2명으로 1, 3, 7, 9월에 질병발생이 가장 많았는데 시장상인들의 질병 발생에 계절적인 요인은 그다지 큰 영향을 미치지 않음을 알 수 있다.

發病原因別 分類結果를 살펴 보면 무거운 것을 드는 것, 지나치게 오래 서 있거나 앉아 있는 것, 운전을 오래 한 것, 무리한 후, 자고 일어난 뒤 갑자기, 기타의 原因이 있었는데 그 중 20-30Kg 정도 되는 상자를 반복적으로 허리를 굽혀서 많이 든 경우가 13(39%), 무리한 것이 5(15%), 지나치게 오래 앉아 있거나 차를 오래 타거나 서 있는 것이 3(9%), 운전을 오래한 경우가 1(3%), 자고 일어난 후 갑자기 3(9%), 기타가 8(25%)이었는데 주요 발병원인은 합쳐서 54%를 차지하는 20-30Kg 정도 되는 상자를 반복적으로 허리를 굽혀서 많이 들거나 과도한 업무로 무리한 것이라고 사려된다.

過去歷別 分類結果를 살펴보면 과거력이 있는 환자는 33명 중 27명(82%)이었고 나머지 6명(18%)은 특별한 과거력이 없었다. 그 중 단일한 과거력을 가진 환자는 21명(64%)으로 그 경우 질병과 관련한 반복적인 요부 염좌의 경우가 7명(22%), 요추간판 탈출증이 2명(6%), 견관절 주위염이 4명(12%), 고혈압이 1명(3%), 위염이 1명(3%), 자궁근종이 1명(3%), 알콜성 지방간이 1명(3%), 알콜성 四肢 痺證이 1명(3%), 급성 장염이 1명(3%), 아토피피부염이 1명(3%), 교통사고로 인한 흉부 타박상이 1명(3%)이었다. 복합적인 과거력을 가진 환자는 6명(18%)으로 요부 염좌, 견관절 주위염, 지방간, 극심한 頭痛과 惡心을 가진 환자가 1명(3%), 손가락의 관절염과 견통을 가진 환자가 1명(3%), 지방간과 슬관절염을 가진 환자가 1명(3%), 난소적출과 위궤양을 가진 환자가 1명(3%), 자궁적출과 말초안면신경마비를 가진 환자가 1명(3%), 갑상선 기능항진증과 정맥류를 가진 환자가 1명(3%)이었다. 과거력 중 주를 이루고 있는 것은 8명(24%)의 요부염좌, 6명(18%)의 견관절주위염, 2명(6%)의 요추간판탈출증으로 시장 상인의 질병발생의 주요 원인과 연관함을 알 수 있다.

診斷名과 主要 症狀別 分類結果를 살펴보면 1년 동안 2개 이상의 診斷名으로 각각 시점을 달리하여 치료 받은 환자는 2명(6%)으로 1명(3%)은 한 번은 퇴행성 척추증의 腰臀痛으로 한 번은 요부 염좌의 늑거나 앉았다 일어날 때 심해지는 腰痛으로 치료를 받았고 다른 1명(3%)은 한 번은 요부 염좌의 腰痛, 한 번은 경추추간

관탈출의증의 項強痛 및 放散痛으로 치료를 받았다.

2개 이상의 診斷名으로 동시에 치료를 받은 환자는 5명(15%)으로 1명(3%)은 뇌경색과 퇴행성슬관절염의 左半身少力과 膝痛으로, 1명(3%)은 척추관 협착증과 퇴행성슬관절염의 腰痛 및 放散痛과 膝關節痛으로, 1명(3%)은 요부 염좌와 안면마비 전조증의 腰痛과 顔面麻痺感으로, 1명(3%)은 하지 비복근의 근막통증증후군과 경추간판 탈출증의 小腿脹痛과 頸項強痛 및 上肢放散痛으로, 1명(3%)은 견관절주위염과 퇴행성 척추증의 肩痛舉上不利와 腰痛으로 치료받았다. 나머지 26명(79%)은 단일한 診斷名으로 치료를 받았는데 요부염좌의 腰痛이 7명(21%), 급성 요추간판탈출증의 腰痛 및 下肢放散痛이 3명(9%), 요추추간판탈출 의증의 腰痛 및 不分明한 下肢放散痛이 2명(6%), 퇴행성척추증 및 척추관 협착증의 腰臀痛 및 下肢放散痛과 間歇的 跛行이 4명(12%), 견관절주위염의 肩痛舉上不利가 5명(16%), 퇴행성슬관절염의 膝痛이 1명(3%), 슬관절염좌의 膝外側緊痛이 1명(3%), 완관절염좌의 膝外側緊痛이 1명(3%), 경추부염좌의 頸項強痛不利가 2명(6%)이었다.

요부 염좌의 腰痛과 견관절 주위염의 肩痛, 요추간판탈출증의 腰痛 및 下肢放散痛,이 주를 이루고 있었고 남성의 경우 손상력을 가지고 3-4대에 발생하며 급성적인 경과를 나타내는 경향이 강하며 여성의 경우는 손상력보다는 업무로 인한 육체적 과로의 누적으로 인해 갱년기 전후로 질병이 발생하며 만성적인 경과를 나타내는 것으로 사려된다.

治療 經過別 分類結果를 살펴보면 治療期間은 외래 진료만을 받은 患者에 있어 최장 127일 최단 1일로 평균 21일 이었다. 7일 이하가 32명 중 19명(59%)이었고 7일 초과 30일 미만 治療를 받은 患者는 5명(16%)이었고 30일 이상 치료를 받은 경우는 8명(25%)이었다. 입원 治療만을 받은 환자는 1명이었고 3일간 입원하였다.

適用된 治療 方法의 種類別 分布結果를 살펴보면 治療 方法에는 鍼, 蜂藥鍼, 灸, 湯藥, 製劑藥, 物理治療, 테이핑요법의 7종이 使用되었는데 體鍼은 18명, 蜂藥鍼은 15명에 각각 使用되었고 電針은 요통과 방산통을 호소하는 요추추간판탈출증 患者와 척추관협착증환자 2명에 使用되었다. 灸는 슬통을 호소하는 퇴행성슬관절염 환자 2명에 使用되었다. 湯藥은 18명의 患者에 8종이 使用되었으며 製劑藥은 15명의 患者에 6종이 使用되었다. 테이핑요법은 경추염좌에 1명, 견관절주위염에 2명, 하지 筋膜통증증후군에 2명에 使用되었고 물리치료는

5명에 使用되었는데 견관절 주위염의 1명, 퇴행성 척추증과 척추관협착증의 2명, 요추간판탈출증과 뇌경색의 각 1명에 使用되었다.

치료는 모두 침구와 탕약 또는 제제약의 복합치료로 이루어 졌고 일부에서 물리치료나 테이핑요법이 使用되었는데 평가기준에 의해 전체적으로 치료효과를 평가하면 good이 12명(36%)이었고 fair가 15명(46%)이었고 poor가 6명(18%)이었다.

치료 경과별로 치료효과를 평가하면 치료기간이 7일 이하인 경우는 19명(100%) 중 good이 9명(47%), fair가 5명(26%), poor가 5명(27%) 이었고 7일 초과 30일 미만의 경우는 5명(100%) 중 이었고 3명이 good(60%), 2명이 fair(40%)였다. 한편, 30일 이상 치료를 받은 경우는 8명(100%) 중 8명 모두가 fair(100%)였다.

경과는 7일 이하가 32명 중 19명(59%)으로 대부분 급성적 경과를 나타내며 그 중 good이 9명(47%), fair가 5명(26%), poor가 5명(27%) 이었고 특히, 염좌의 경우 보통 경과를 2주정도로 본다는 관점에서는 24명 중 good이 12명으로 50%, fair가 7명으로 29%, poor가 5명으로 21%로 79%의 유효율을 나타내었으므로 단기간에 효과적인 치료를 받았음을 알 수 있으나 fair가 호전되었으나 치유되지 않은 상태에서 치료를 중단함 poor가 증상이 별무호전인 상태에서 치료를 중단함이라는 의미에서 볼 때 상당수가 자신의 몸관리에 소홀하여 지속적인 치료를 받지 못하고 있음을 알 수 있었다. 7일 초과 30일 미만 치료를 받은 환자는 5명이었고 3명이 good(60%), 2명이 fair(40%)였다. 한편, 30일 이상 치료를 받은 경우는 8명으로 그 중 30대가 2명, 40대가 2명, 50대가 1명, 60대가 3명이었는데 치료 평가를 참조해 보면 모두 fair로 만성적인 경과를 밟고 있음을 알 수 있었다. 전체 외래 치료를 받은 32명 중 19명이 5일 이내, 8명이 30일 이상으로 32명 중 5명을 제외한 27명이 7일 이내이거나 30일 이상의 경과를 거쳐 양극화 현상을 나타내었다.

입원 治療만을 받은 1명은 3일간 입원하였고 治療평가는 poor였다.

湯藥은 18명의 환자에 8종이 使用되었는데 活絡湯은 요부염좌와 요추추간판탈출증 및 그 의증을 가진 6명의 환자에 使用되었고 加味活血湯은 요부염좌 1명에, 加味五積散은 요추추간판탈출증의증의 1명과 퇴행성 척추증과 척추관협착증의 2명에, 檳蘇散은 퇴행성 척추증과 척추관협착증의 2명과 요추간판탈출증의 1명에

사용되었다. 補益養胃湯은 견관절주위염의 2명에 사용되었다. 加味舒經湯은 경추 염좌의 1명과 견관절주위염의 1명에 사용되었다. 萬金湯과 加味清心湯은 뇌경색의 1명에 사용되었다.

제제약은 15명의 환자에 6종이 사용되었는데 活絡湯은 요부염좌와 요추간관탈출증의 각각 5명, 2명에 사용되었고 天授根은 척추관 협착증과 견관절주위염의 각각 1명에 사용되었고 加味活血湯은 배통, 요부염좌, 견관절주위염의 각각 1명에 사용되었고 五積散은 퇴행성 척추증과 척추관협착증의 1명에 사용되었고 健脾丸은 견관절주위염의 1명에 사용되었고 牛黃清心丸은 뇌경색의 1명에 사용되었다.

湯藥의 8종과 製劑藥의 6종이 사용되었는데 湯藥과 製劑藥에 活絡湯, 加味活血湯, 五積散이 공통처방임을 감안하면 총 11종의 처방이 사용되었는데 活絡湯, 加味活血湯, 五積散이 사용된 경우가 33명 중 21명(64%)으로 7일 이하의 급성적 경과를 나타내는 대부분의 경우에 빈용되어 通經活絡, 活血祛瘀止痛의 작용을 발휘한 것으로 사려된다.

使用혈위는 경부염좌나 경추추간관탈출의증에 肩髃, 風池, 大杼, 後谿, 阿是穴이 사용되었고 요부염좌나 요추추간관탈출증에 阿是穴, 腎俞, 大腸俞, 關元俞, 環跳, 秩邊, 腰眼, 腰陽關, 委中이 사용되었고 電針에는 環跳, 陽陵泉이 사용되었다. 견관절주위염에는 肩髃, 合谷, 曲池, 阿是穴, 大椎, 後谿, 中渚, 條口, 陽陵泉이 사용되었고 완관절 염좌에는 側三里, 側下三里, 靈骨이 사용되었고 배통에는 支溝, 陽陵泉, 合谷, 太衝이 사용되었고 퇴행성슬관절염에는 膝眼, 犢鼻, 陰谷, 曲泉, 梁丘, 血海, 鶴頂, 足三里가 사용되었고 뇌경색에는 肩髃, 百會, 合谷, 足三里, 懸鍾, 太衝이 사용되었다. 鍼治療는 18명에 사용되었는데 循經取穴을 중심으로 通經과 接經이 적용되었고 經穴과 阿是穴, 일부의 經外奇穴이 사용되었다. 특히, 蜂藥鍼의 경우 阿是穴이 많이 사용되었다.

테이핑요법은 경추염좌에 1명, 견관절주위염에 2명, 하지 근막통증증후군에 2명에 사용되었다. 물리치료는 5명에 사용되었는데 견관절 주위염 1명에 ICT와 hot pack이, 퇴행성 척추증과 척추관협착증의 2명에 추나, 요추간관탈출증에 견인과 ICT, hot pack이, 뇌경색에 운동요법이 사용되었다.

Nahit[®]은 요통, 견통, 손목과 전완의 통증, 무릎 통증이 육체적 노동을 하는 근로자의 주요 직업병이라고 하였다. 몇가지 특정한 육체 활동이 요통, 견통, 슬통과 연관

한 것으로 밝혀졌는데 한 쪽 어깨에 23kg이상의 무거운 물건을 나르는 경우가 요통과 가장 밀접한 연관이 있는 것으로 밝혀졌고 손목을 반복적으로 사용하는 작업은 전완의 통증과 연관된 것으로 밝혀졌다고 하였고 불편한 자세로 15분 이상 앞으로 굽히는 동작이 견통과 15분이상 무릎을 꿇는 것이 슬통과 연관하기는 하지만 자세가 국소의 통증과 연관한 경우는 드물다고 하였다.

Gen[®]은 요통은 미국내 노동인구에서 흔한 문제로 그 직업적 위험인자로는 무거운 물건을 들어 올리는 일, 반복적으로 허리를 굽히거나 회전하는 일, 전신의 진동, 심한 육체적 노동 등이 해당된다고 하였다.

Hoogendoorn[™]은 총 작업 시간의 5%이상 허리를 60도 이상 구부리고 일하는 근로자나 총 작업시간의 10% 이상 허리를 회전하며 작업하는 근로자나 하루 15회 이상 최소한 25kg을 들어 올리는 근로자에 있어 요통 발생의 위험이 증가하는 것으로 관찰되었으므로 허리의 굴곡과 회전은 결론적으로 요통의 발생에 중등도의 위험인자가 되며 그러한 작업여건에 노출되면 될수록 위험이 증가한다고 하였다.

Granata[™]는 척추압박이 높은 요통발생의 변수라고 하였다.

Occhipinti[™]는 척추 특히 요천추에 대해서는 연령인자가 확실한 진단방사선학적인 소견을 지닌 척추관절증의 증가에 상당한 영향을 미치고 있다는 증거가 역학적으로나 질병의 경과와 연관지어 생각해 보더라도 있다고 하였다. 상지의 질환에 있어서는 아직도 논란의 여지가 많지만 어느 경우에도 연령인자가 지대한 영향을 미치고 있는 것 같지는 않다고 하였다.

Eriksen[™]은 무거운 물건을 들거나 오래 서 있는 것이 흡연자에 있어서는 요통의 주요한 원인이 되지만 비흡연자의 경우에는 별로 관계가 없음이 밝혀졌는데 이는 흡연이 확산을 감소시켜 척추나 척추 주변의 영양 상태를 악화시켜 기계적 자극에 효과적으로 대처하지 못하게 하기 때문일 것으로 보인다고 하였다.

Macfarlane[™]은 전완부 통증의 가장 높은 발생위험이 있는 기계적 자극에 노출될 수 있는 두 가지 작업은 팔과 손목의 반복적인 사용이었고 가장 유력한 작업과 관련된 사회심리적 위험인자는 동료나 감독자로부터 지지를 받지 못한 불만족이었다고 하였다.

Leclerc[™]은 두통이나 머리에 통증은 아니지만 불쾌한 감각이 많을수록, 정신신체적 문제를 가지고 있을수록

항강통이 잘 발생한다고 하였다.

이들의 견해를 종합해 보면 비록 시장 근로자를 직접 연구 대상으로 다루지는 않았지만 비슷한 육체노동 환경에서 기계적인 요인에 노출된 경우는 그 기간이 비록 짧은 기간이라고 할 지라도 근골격계의 통증을 증가시키며 한 부위에 국한된 통증을 야기하기 보다는 여러 부위에 통증을 야기하는 경향을 발견 수 있는데 발생빈도에 따른 주요 증상은 요통, 견통, 손목과 전완의 통증, 무릎통증으로 본 연구 결과와 유사함을 알 수 있다. 시장 근로자와 같은 열악한 환경에서 지나친 육체적 노동을 하는 근로자의 직업병을 효율적으로 관리하기 위해서는 예방이 무엇보다도 중요하므로 직장 환경내에서 위험 인자를 확인할 수 있는 직업력을 얻는 것이 질병의 예방에 관건이 된다고 사려된다. 일단 직업력이 얻어지면 직업적이나 다른 위험인자를 조정하는 것이 필요함으로 작업환경의 상해요인에 대한 보다 정확한 평가를 하되 심리학적, 정신신체적 요인이 기계적 요인 못지않게 중요하므로 직업과 관련된 사회심리적, 기계적 요인과 함께 심리적인 고통, 질병 행위의 측면, 다른 심신증적요소 등 다각적인 면을 고려해야 궁극적으로 직업병의 발생을 감소시킬 수 있다고 사려된다. 따라서, 이는 질병발생의 위험 인자를 찾아 그 것을 조정하여 예방을 한다는 측면에서 한의학적 양생의 개념과 유사함을 알 수 있다.

즉, 《素問·刺法論》⁶⁾ “精氣所在, 邪氣不干”, 《靈樞·口問篇》 “邪氣所在, 皆爲不足”에서 서술한 것처럼 한의학에서 질병의 발생에 양생이 관건이 됨을 강조하고 《素問·上古天真論》⁶⁾ “上古之人, 其知道者, 法陰陽, …… 飲食有節, 起居有常, 不忘作勞.”라고 하여 질병의 예방을 위해서는 양생의 도리를 따라야 한다고 한 점인데 본 연구에서 33명의 환자가 모두 가락시장에서 장사를 하는 상인으로 평소 야근을 하는 사람이 6명, 20kg에서 30kg 정도의 무거운 물건을 반복적으로 들어서 옮기는 사람이 13명, 식당일로 지나치게 오래 서서 일하는 사람이 1명이었고 평균 노동시간은 8시간에서 12시간 정도 였다.

남자의 경우 하루 1갑이상 흡연을 하는 사람이 5명인데 그 중 1명은 3갑을 태웠고 하루 소주 반 병이상을 마시는 사람이 5명인데 그 중 한명은 1병에서 1병 반을 마셨다. 불규칙한 식사로 식욕부진과 소화불량을 호소하는 사람이 8명이었고 수면 장애를 호소하는 사람이 6명, 변비와 설사와 같은 배변 장애를 호소하는

사람이 8명이었다. 따라서, 快食, 快眠, 快便의 三快의 養生 원칙에 위배되는 사람이 많았고 업무의 성격상 허리나 상지와 같은 특정한 신체의 일부를 사용하는 사람이 많았다. 한의학적으로 시장 근로자와 같은 육체노동에 노출된 근로자의 기체로 인한 국소 근골격계통의 동통 질환을 예방하기 위해서는 양생에 위배되는 사항을 조정하고 도인안교나 스트레칭과 같은 국소 또는 전신적 운동을 평소에 습관화하여 적당히 먹고 마시며 몸을 적당히 움직여 주되 무리하지 않는 양생의 원칙을 준수하도록 도움을 주어야 할 것으로 사려된다.

저자는 본 연구가 지역사회 의 다양한 직종에 종사하는 근로자들의 직업병 연구에 예비연구로서 도움이 되었으면 한다.

V. 結 論

2002년 6월 1일부터 2003년 5월 31일까지 1년간 경원대학교 부속한방병원 침구과 외래에 래원한 1,508명의 외래환자 중 가락시장에서 근무하는 33명을 대상으로 질병의 경향과 치료에 대한 분석을 한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 性別分布結果를 살펴보면 남자가 여자보다 많았고, 연령별 분포는 40대가 가장 많았다.
2. 發病原因別 分類結果를 살펴 보면 주요 발병원인은 반복적인 굴신운동으로 무거운 것을 많이 들거나 과도한 업무로 무리한 것이었다.
3. 過去歷別 分類結果를 살펴보면 과거력 중 주를 이루고 있는 것은 요부염좌, 견관절주위염, 요추간판 탈출증이었다.
4. 診斷名과 主要 症狀別 分類結果를 살펴보면 요부염좌의腰痛, 견관절 주위염의 肩痛, 요추간판 탈출증의腰痛 및 下肢放散痛, 척추관협착증 또는 퇴행성 척추증의腰痛 및 下肢放散痛이 주를 이루고 있었다.
5. 治療 經過別 分類結果를 살펴보면 治療期間은 7일 이내가 가장 많았다.

6. 適用된 治療 方法의 種類別 分布結果를 살펴보면 治療 方法에는 體鍼, 蜂藥鍼, 灸, 湯藥, 製劑藥, 物理 治療, 테이핑요법의 7종이 使用되었는데 모든 경우 에 있어 鍼과 湯藥 또는 製劑藥의 複合治療가 주로 적용되었다.
7. 湯藥의 8종과 製劑藥의 6종이 사용되었는데 湯藥 과 製劑藥에 活絡湯, 加味活血湯, 五積散이 공통처 방임을 감안하면 총 11종의 처방이 使用되었다.
8. 鍼治療는 18명에 사용되었는데 循經取穴을 중심으 로 적용되었고 經穴과 阿是穴, 일부의 經外奇穴이 使用되었다. 특히, 蜂藥鍼의 경우 阿是穴이 많이 사 용되었다.
9. 평가기준에 의해 전체적으로 치료효과를 평가하면 양호와 호전이 많았다.

VI. 參考文獻

1. 손성원. 환경과 보건. 서울 : 선진문화사, 1988 : 180-181
2. 신태양사편집부. 원색최신의료대백과사전. 서울 : 신 태양사, 1991 : 151-155
3. 김두희외. 공중보건학개요. 서울 : 학문사, 1992 : 458-460
4. 서해경, 이철완. 직업병에 대한 연구. 한방재활의학 회지. 1997 ; 7(1) ; 521-524
5. 대한재활의학회. 산업재해 환자의 재활현황에 관한 연구. 대한재활의학회지. 1994 ; 4(1) ; 60-69
6. 홍원식. 정교황제내경소문. 서울 : 동양의학연구원출 판부, 1981 : 11, 124, 282
7. 하북의학원. 영추경교석. 서울 : 일중사, 1980 : 484, 509
8. Nahit ES, Macfarlane GJ, Pritchard CM, Cherry NM, Silman AJ. Short term influence of mechanical factors on regional musculoskeletal pain : a study of new workers from 12 occupational groups. Occup Environ Med 2001 Jun ; 58(6) : 374-81. Available from : URL : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=retrieve&db=pubmed&list_uids=11351052&dopt=Abstract
9. Gerr F, Mani L. Work-related low back pain. Prim Care 2000 Dec ; 27(4) : 865-76. Available from : URL : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=retrieve&db=pubmed&list_uids=11072291&dopt=Abstract
10. Hoogendoorn WE, Bongers PM, de Vet HC, Douwes M, Koes BW, Miedema MC, Ariens GA, Bouter LM. Flexion and rotation of the trunk and lifting at work are risk factors for low back pain: results of a prospective cohort study. Spine 2000 Dec 1 ; 25(23) : 3087-92. Available from : URL : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=retrieve&db=pubmed&list_uids=11145822&dopt=Abstract
11. Granata KP, Marras WS. Relation between spinal load factors and the high-risk probability of occupational low-back disorder. Ergonomics 1999 Sep ; 42(9) : 1187-99. Available from : URL : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=retrieve&db=pubmed&list_uids=10503053&dopt=Abstract
12. Occhipinti E, Colombini D. Aging at work and musculoskeletal disorders. Med Lav 2000 Jul-Aug ; 91(4) : 342-53. Available from : URL : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=retrieve&db=pubmed&list_uids=11098598&dopt=Abstract
13. Eriksen W, Natvig B, Bruusgaard D. Smoking, heavy physical work and low back pain: a four-year prospective study. Occup Med (Lond) 1999 Apr ; 49(3) : 155-60. Available from : URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=retrieve&db=pubmed&list_uids=10451596&dopt=Abstract
14. Macfarlane GJ, Hunt IM, Silman AJ. Role of mechanical and psychosocial factors in the onset of forearm pain: prospective population based study. BMJ 2000 Sep 16; 321(7262) : 676-9. Available from : URL : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=retrieve&db=pubmed&list_uids=10987773&dopt=Abstract
15. Macfarlane GJ, Hunt IM, Silman AJ. Role of mechanical and psychosocial factors in the onset of forearm pain : prospective population based study. BMJ 2000 Sep 16 ; 321(7262) : 676-9. Available from : URL : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=retrieve&db=pubmed&list_uids=10987773&dopt=Abstract