大田大學校 韓醫學硏究所 論文集
第6卷 第2號 1988年 2月 20日

凍結肩의 운동요법에 대한 동서의학적 고찰

金仁洙 · 吳旼錫*

I. 緖 論

人間의 平均 壽命 增加와 함께 老人性 疾患도 다양해지고 老人患者의 수 또한 점차 增加 추세에 있다. 특히 筋骨格界의 退行性 변화로 나타나는 疾患 가운데 凍結肩(Frozen shoulder) 은 50세 전후에 발병하는 原因 不明의 疾患으로서 점차 進行되는 肩關節 痛症과 심한 運動제한을 동반한다. 凍結肩을 진단하는 名名도 다양하여 肩胛上腕骨의 關節週圍炎, 肩滑液囊炎, 流着性 關節囊炎 등 오늘날 凍結肩과 流着性 關節囊炎은 같은 개념으로 사용되어지고 있다[1].

韓醫學 書籍에서는 《素門: 痺論》에 "風寒濕三氣雜至, 合而爲痺也, 其風勝者爲行痺, 寒勝者爲痛痺, 濕勝者爲着痺也"라 하였으며, 宋의 三因方에 "三氣侵入經絡 在骨卽重而不擧, 在脈卽血行不流, 在筋卽屈而不伸,在肉卽不引, 在皮卽寒, 蜂寒卽急"[10] 이라하였고 《靈樞: 經脈篇》에 "臑臂內前廉痛", "肩前臑痛 "肩臑肘臂外皆痛"[2], 《針灸甲乙經》에는 "肩臂痛" 등으로 기록되어 있는데 手三陰 手三陽經의 經脈循行部位의 通過之處에 氣血運行이 不暢함으로써 經行이 瘀滯하고 脈絡이 痺阻하여 不通卽痛하는 것으로 說明하고 있으며 《素門: 臟氣法時論》에서는 "心病者, 胸中痛,脇支滿,脇下痛,應背肩胛間痛,兩臂內痛"이라하여 內傷病變도 그 기전으로 보고 있다.[4]

凍結肩은 점차로 進行되는 痛症과 심한 運動 制限이 나타나게 되는데 患者의 주된 痛症 호소는 三角筋 部位에 나타나고 밤에 痛症은 더욱 심해져 不眠에 시달리기도 하며 上腕이나 前腕까지 放散하기도 한다.[1] 凍結肩은 주로 肩關節에 運動制限이 있으며 대부분 外回轉에 障碍가 나타나는데 關節運動範圍 制限을 나타내는 患者의 治療는 症狀을 단축시키기 위해 早期에 運動治療를 다른 治療와 幷行하여 함으로써 筋力强化 運動을 通하여 筋力增加가 있으면 이와 더불어 關節可動力의 增加와 이차적 疼痛이 많이 消失된다고 하였다.[1)5)]

이에 凍結肩 治療에 필요한 運動治療 療法을 施行하기위한 기본적인 肩關節 疾患에 對한 韓醫學的 理解와 韓醫學에서의 運動治療에 對한 治療方法과 그 發展過程 및 西洋醫學的인 肩關節의 構調, 肩關節이 生理, 運動範圍, 關連筋肉과 肩關節 疾患의 檢査法 및 受動運動, 能動運動, 抵抗運動, 筋力强化 運動方法에 대하여 韓. 洋方的으로 現在 나와있는 文獻을 中心으로 考察하여 若干의 知見을 얻어 이에 報告하는 바이다.

II. 本 論

1. 肩臂痛에 대한 韓醫學的 理解

「東醫寶鑑」에서는 "肩臂痛의 原因으로 肺와 心에 邪가 있으면 그 氣가 兩肘에 흐른다." 고 하였고 손을 屈하고 펴지 못하는 것은 그 症病이 筋에 있는 것이요 펴고 屈하지 못하는 證은 그 病이 骨에 있는 것이니 骨에 있으면 骨을 지키고 筋에 있으면 筋을 지켜야 한다고 하였다. 또한 飮酒家의 癖이 많이 項腫과 臂痛에 있으니 그것은 熱이 上焦에 있어서 淸利되지 않는 고로 쌓인 것이 오래 되어서 痰涎을 낳고 飮氣가 모여서 項.臂의 사이에 流週하여 腫이 나지 않으면 痛하는 것이라 하였으며 臂가 風.寒.濕의 공격을 받아 臂痛한다고 하였으며 臂痛에 팔을 들지 못하고 혹은 痛이 左右로 이동하는 症은 伏痰이 中腕에 정체하여 脾氣가 流行하지 못하고 위로 氣와 더불어 功搏하여 사지가 脾滯에 속하여 기가 上升하지 못하는 故로

* 大田大學校 韓醫科大學 韓方再活醫學敎室

上行하여 臂를 치고 脈이 沈細한 것이다. 라고 하여 그 原因을 痰飮을 보았다. 臂痛과 六道의 經絡과의관계에 대하여는 두손을 곧게 펴고 팔을 내려 몸에 붙여서 大指는 앞에있고 小指는 뒤에 있어서 定着할 때 臂臑의 前廉이 痛하면 陽明經에 屬하고 後廉이 痛하면 太陽經에 속하며 外廉이 痛하면 小陽經에 屬하고 內廉이 痛하면 厥陰經에 屬하고 內前廉이 痛하면 太陰經에 屬하고 內後廉이 痛하면 小陽經에 屬한다고 하였다. 또한 脫臼한 경우 두어깨의 머리가 冷痛한다하여 이는 難治에 속하며 肩臂痛이 한 原因이 된다 하였다.[6]

『醫學入門』에서는 "上多風濕 下寒濕" 이라하여 上體는 風濕의 原因이 많고 下體는 寒濕의 原因이 많다고하여 대개 風濕은 多侵乎上하야 肩背가 痲木하며 手腕이 硬痛한다 하였고 "沈細少氣臂不擧"라하여 氣가 부족하여 脈이 沈細하게 나오면 팔을 들지 못한다하여 肩臂痛의 原因을 風濕이나 氣의 不足으로 보았다.[7]

『證治準繩』에서는 "肩背分野屬肺經云西風生於秋病在肺俞在肩背故秋氣者病在肩背又云肺病者喘咳逆氣肩背痛汗出"이라하여 肺經에 病이 들어 肩背痛이 온다고 하였고 "邪在腎卽病肩背頸項痛" "肩背痛不可回顧此手太陽氣鬱而不行"이라하여 邪氣가 腎經에 있어도 肩背痛이 온다 하였으며 "風寒汗出肩背痛"이라하여 風寒에 傷하여서도 肩背痛이 온다 하였으며 "濕熱相博肩背沈重而疼" 이라하여 濕熱이 相博하여서도 肩背痛이 온다 하였고 "痰飮流入四肢今人肩背疼痛"이라하여 痰飮이 肩背痛의 原因이 된다고 하였다.[8]

2. 韓醫學的 運動治療

韓醫學 書籍중 가장 처음 運動治療에 대한 언급은 『黃帝內經』의 異法方宜論에 "中央者, 其地平以濕, 天地所以生萬物也, 其民食雜而不勞, 故其病多痿厥寒熱, 其治宜導引按蹻, 故導引按蹻者, 亦從中央出也"라 하여 導引法과 按摩法이 처음 언급되었다.[9] 導引은 단순히 人體의 屈伸作用만이 아니고 人體內의 氣血의 循環을 活發하게 促進시키고 體內의 邪氣를 몸밖으로 排泄해 내는데 導引에서 "導"라는 것은 大氣속에 있는 氣를 몸안으로 끌어들인다는 뜻이다. 즉 呼吸을 行한다는 뜻이다. "引"이란 잡아 늘인다는 말이다. 이 말은 곧 굽힌다는 반대현상을 함께 하고 있는 것인데 마치 활을 당기는 現狀을 가리키는 것이다 다시 말하면 引이란 인체의 屈伸작용을 뜻하는 것이다. 본래 骨과 靭帶가 人體 動作에 있어서 가장 기본이 되는 것이므로 骨과 骨을 연결하는 靭帶의 伸縮作用에 의하여 人間의 動作이 가능해 지는 것이다. 이러한 伸縮作用은 곧 生命力을 나타내는 것이며 동시에 人體를 成長시키는데 중요한 要因이 되는 것이다.[10] 이러한 屈伸作用은 氣, 血의 循環을 促進시킨다. 따라서 引은 곧 인체내의 氣. 血의 촉진을 돕는다는 의미가 되는 것이다. 華陀는 "五禽의 術"이라하여 하나는 호랑이의 술이요, 둘째는 사슴의 술이요, 셋째는 곰의 술이요, 넷째는 원숭이의 술이요, 다섯째는 새의 술이다. 이것으로 疾病을 없애고 또 사지를 편하게 함으로써 모름지기 五禽의 운동을 하면 나이 90이 되어도 耳目이 聰明하고 치아가 단단하다 하였다. 委.晉.隨.唐시기에는 國家醫療機關에 按摩科가 설치되었고 按摩傳門醫生이 있어 韓醫學的 治療와 더불어運動療法을 시행하였고 唐代이후에는 더욱 발전하여 『聖濟總錄』에서는"可按可摩, 時兼而用, 通謂之按摩, 按之弗摩, 摩之弗按, 按之以手, 摩或兼以藥, 適所用也" 라고 하면서 按摩에는 "斡旋氣機, 周流榮衛, 宜搖百關,疏通凝滯"의 作用이 있어 "氣運而神和, 內外調暢, 升降無得, 耳目總明,身體輕强, 老者復壯, 壯者復治"의 目的을 달성할수 있다고 하였다. 또한 『醫宗金鑑』의 "正骨心法要旨" 에서는 手法이란 施術者의 두손으로 손상된 筋.骨을 敎程하여 원래의 위치를 回復시키는 것이다. 그러나 근상의 손상정도에 따라 각각 적절한 手法이 있다. 手法의 적절성 여부는 損傷의 回復시기 및 後遺症의 잔류여부에 직접적인 영향을 미친다. 사람의 骨格形狀은 각각 다르며 筋肉.筋脈도 각각 다르다. 그러므로 그 형상 및 주변조직의 연관관계를 숙지해야만 임상에 外部를 接觸감지하여 內部에서 巧妙하게 手法의 效果가 生成되도록 할 수 있으며, 두 손을 마음 먹은대로 움직여서 正骨手法이 效果가 生成되도록 할 수 있으며, 두 손을 마음 먹은대로 움

직여서 正骨手法이 체현되어 나온다. 엄중하게 脫位된 자는 반드시 먼저 拔伸시켜서 脫位된 것을 復位시켜야 하는데 이것이 "離而復合"의 原則이다. 측방 變位가 있으면 마땅히 變位方向에 따라 서로 밀어 주어서 復位시켜야 한다. 骨의 각 方向의 變位를 충분히 이해해야만 筋骨의 외곡을 바로 잡을 수 있다, 그러나 手法이란 患者가 아프지 않도록 하는 것이 최선이다. 만약 損傷된 것을 자세하게 살피지 않고 거칠게 復位시키면 후유장애가 남을 뿐아니라 심한 자는 生命이 危急할 수도 있다. 그러므로 반드시 愼重하게 살펴서 손을 써야 한다. 만약 元氣가 본래 虛한 자가 損傷을

입어서 病勢가 危重해졌는 데 다시 手法을 함부로 시술하면 매우 危殆로와 질 것이다. 설사 원기가 본래 건장한 사람일지라도 조심해서 손을 써서 變證이 발생되지 않도록 해야 한다. 그러므로 正骨者는 반드시 마음이 맑고 손이 輕巧 해야 병세를 파악하고 手法을 잘 사용해야만 치료효과가 卓越해지는 것이다. 손은 본래 血肉之體로서 마음먹은 대로 뒤집고 펴며 빠르게도 할수 있고 느리게도 할 수 있으며, 가볍게도 할 수 있고, 무겁게도 할수 있어서 巧妙하게 운용하면 氣血을 通暢하게 할수 있고, 疼痛을 소실시키며 관절의 拘縮을 緩和시킬수 있으며, 精神的 苦痛을 제거할 수 있으므로 手法은 단순히 器具를 사용하여 固定하는 것보다 越等하다. 그러므로 手法은 正骨에 있어서 가장 힘서야 할 부분이다. 이러한 手法을 자세히 소개하면 아래와 같다.

· 摸: 正骨手法의 으뜸으로서 施術者의 두 손을 이용하여 患部를 細密하게 接觸하여 그 病勢를 상세히 살피고 骨折,移動部位 및 損傷程度 및 軟組織損傷의 정황을 파악해서 筋腱의 斷裂, 移位 등을 확정하고 表裏,寒熱,虛實및 新舊를 병별하여 治法에 따라 적절하게 治療해야 한다.

· 接: 接骨의 主要手法으로 骨折의 겹친 부분 각을 이루는 부분, 비틀어진 부분 등의 移動部位를 한곳에 붙여서 原狀을 回復시키는 것이다. 넘어진 후 골절의 移動部位가 一定하지 않으므로 혹은 上下로 겹쳐지거나, 혹은 上下로 分離되며, 혹은 骨折후 내부로 陷沒되거나. 혹은 粉碎된 破片이 흩어져 있고, 혹은 斷切되 끝부분이 각을 이루어 옆으로 突出되는 등 病勢가 중첩되어 복잡하므로 정황에 근거하여 세심하게 接法을 施術해야 한다. 최후로 骨折部位를 上下로 接續시켜주거나. 陷沒된 것을 復舊시켜주고, 분쇄된 것을 모아주며, 隆起된 것을 평평하게 해준다. 接骨시에는 단순히 手法만을 사용하거나 手法과 器具를 병용할 수도 있다.

· 端: 脫位에 대한 주요 正復手法이다. 損傷후 骨이 원래 위치에서 벗어나면 먼저 骨端이 移動된 方向을 명확히 把握하여 두 손이나 한손으로 늘어난 뼈를 잡고 下向에서 上方으로 받쳐주거나. 外向에서 內方으로 받쳐 주거나, 혹은 곧바로 기전에 역방향으로 행해 준다. 手法을 시행할 때는 반드시 損傷된 직후에 바로 이 방법을 해용해야 한다. 그렇지 않으면 骨節間 섬유瘢痕이 증식되어 復位시키기 어렵다. 治療시 반드시 骨端을 정확하게 復位시켜야만 치유 후에 患側 肢體의 길이가 不同해지는 것과 같은 後遺症을 남기지 않게 된다.

· 提: 骨折과 脫位를 治療하기 위한 手法이다. 推體가 壓縮골절로 推體 가 쐐기모양으로 변형된 경우 반드시 提法을 사용해야만 아래로 陷沒한 骨을 복원할 수 있다. 가벼운 경우에는 두 순으로 들어 올려주면 되고, 중한 경우에는 반드시 로프를 좁은 곳에 매달아 들어 올려 주어야 한다. 復位한 후에는 기구를 사용하여 아래로 재차 陷沒하지 않도록 해야 한다. 損傷정황에따라 힘주는 정도를 결정해야한다. 病程이 重한 者는 가볍게 들어주면 復位가 되지 않으며, 가벼운 者는 세게 들어주면 기타 組織이 損傷된다.

· 按, 摩 : 按이란 위에서 아래로 누르느 手法이다. 摩란 천천히 문지르는 手法이다. 이 手法은 損傷후 筋肉만이 損傷되고 뼈가 부러지지 않은 자에게 適用한다. 筋傷 후에는 筋肉이 퉁퉁 붓고 麻痺되는 데 만일 關節韌帶가 損傷되면 關節腔이 심한 腫痛이 발생할 수 있으므로 按摩法으로 鬱閉된 것을 疏通시키고 瘀結을 해소시켜야 한다.

· 推, 拿: 推는 손으로 밀어서 뼈가 제자리로 들어가도록 하는 手法이다. 拿는 두 손이나 한 손으

로 患部를 잡고 정황에 따라 가볍게 잡거나 무겁게 잡아서 서서히 復位시는 것이다. 損傷후 腫痛이 이미 해소되었으나 아직 筋肉이 구축되고 뻣뻣하여 屈伸 및 回轉障碍가 있거나, 또는 筋肉이 弛緩되어 活動時 無力하거나, 혹은 골마디가 약간 變位되어 제대로 들어 맞지 않은 者에게 外傷은 기본적으로 치유된 상황에서 단지 氣血의 흐름이 暢通하지 않을 때는 단지 推拿法을 채용하여 經絡과 氣血을 舒通시켜 주어야 한다.[9]

이러한 按摩의 手法은 점차로 발전하여 手技療法이 되었는데 이 手技療法이란 醫人이 자신의 手指, 手掌, 手拳을 사용하여 患者의 身體表面, 즉 經絡과 經穴 등을 자극하여 疾病을 治療하고 豫防하는 것으로서, 氣血의 調和, 經絡의 疏通, 新陳代謝의 促進, 抵抗力의 增進, 局部의 血液循環, 營養狀態의 改善 및 正骨작용을 한다고 하였으며 상용하는 手技法은 아래와 같다.

· 推法: 모지단이나 지복부를 일정부위 또는 穴位에 힘을 주어 밀착시키과, 어깨는 가라앉히고, 팔굼치는 늘어뜨려 손목을 치켜들고, 腕關節의 흔들어 움직임과 모지관절의 屈伸활동에서 생기는 힘을 經穴部位上에 지속적을 作用시킨다.

· 拿法: 모指와 食指 혹은 나머지 四指를 對稱으로 하여 一定部位 穴을 잡아들어서 한번은 당기고 한번은 늦추는 法이다.

· 按法: 모지나 掌根 등으로 一定部位 穴을 누르는데, 점점 깊이 壓力을 가하여 눌러서 머무는 法이다.

· 摩法: 手掌面 혹은 食,中,無命指의 指面을 一定部位에 附着해서 圓을 그리듯 撫摩하는 法이다.

· 擦法: 手掌面이나 手指를 使用하여 皮膚의 一定部位에 힘을 주어 直線으로 摩擦 하는 手法이다.

· 곤법: 수배부의 小指側이나 小指, 無名指, 中指의 掌指關節부분을 일정부위에 대고 腕關節로 하여금 屈伸外轉의 연속활동을 하는 法이다.

· 揉法: 手掌魚際나 掌筋部 또는 手指服으로 일정부위를 가볍고 부드럽게 旋回運動하는 법이다.

· 搖法: 兩手로 어느 한 關節部位의 兩端을 搖動하게 旋回運動을 시킨다.

· 擧法: 兩手를 서로 반대 方向 또는 같은 方向으로 하여 肢體를 움직이는 手技이다.

· 拍擊法: 手掌을 사용하여 患處를 拍打하는 手法이다.

· 搓法: 兩手掌을 患部에 상대적으로 놓고 上下 혹은 前後로 힘을 써서 患者의 肢體를 문지르는 手法이다.

· 抖法: 施術者가 양손으로 患者의 肢體遠端을 잡고 연속적으로 소폭의 上下 顫動運動을 한다.

· 捻法: 모指,食指의 指服으로 일정부위를 집어서 對稱되게 힘을 주어 비트는 法이다.

· 抹法: 한손 또는 양손의 指服으로 皮膚에 바짝 붙여 上下 左右로 왕복 이동하는 法이다.

· 背法: 施行者와 患者가 서로 등을 기대고 서서 양팔굼치로 患者의 구부린 팔꿈치를 끌어 당겨 허리와 무릎을 구부리고 臀部로 버티면 患者등이 일으켜 지고 양다리가 地面으로부터 떨어지는데 이 때에 臀部에 힘을 주어 흔들면 患者의 腰脊椎가 당겨지고 펴지게 된다.

· 拔伸法: 拔伸은 牽引의 뜻으로 正骨療法중 拔伸法을 응용한 것이다.[10]

3.肩部損傷의 手技法

· 患者는 正坐하고 醫師는 患側에 서서 肩部 筋肉을 최대한 부드럽게 하며 한손으로 手腕을 잡고 나머지 한 손으로는 肩井穴부근에 手掌을 대고 肩髃穴을 점유한다.

· 醫師의 손바닥을 펴서 八字掌을 만들어 虎口를 患臂에 대고 견우혈 부근에서 아래로 向하여 점유하고 아울러 拔락법을 결합하여 肩前과 上臂의 筋絡을 撥한다.

· 曲池, 合谷을 點按한다. 앞으로 들어올려 통증이 있으면 雲門, 尺澤 등 穴에 點하는 것을 가하고 뒤로하여 痛症이 있으면 臑腧에 點按한다.

· 掌法, 揉法을 사용하여 위에서 아래로 理順筋絡한다.

· 醫師는 한 손으로 肩峰위를 안하여 모지는 뒤에, 나머지 손가락은 앞에 두고 다른 한 손으로 腕을 잡아 患臂를 들어 올려 가볍게 흔들어 주면서 아울러 천천히 拔伸도 하여 조금씩 멈춘다. 필

요에 따라 신속한 拔伸動作을 하기도 한다.

· 다시 患臂를 向前하여 흔드는데, 먼저 낮게 흔들고 후에 病의 상태에 따라서 조금씩 높게한다. 前搖一周, 後搖一周(360도)하여 서로 사이를 두고 행하는데 혹은 前搖를 먼저하고 다시 後를 向하여 흔들기를 6~7번으로 시작하여 차츰 증가시킨다.

· 환자에게 屈주하라 하고 의사는 腕을 잡은 손을 주부까지 이동하면서 托掌轉搖한다. 左右로 흔드는 回數는 서로 같다.

· 의사는 한 손으로 患者의 팔꿈치를 받치고 나머지 손으로 患者의 手腕을 잡아 위로 들어 올리면서 患者에게 위로 최대한 같이 들어 올리라고 지시하고는 천천히 내리기를 수차 반복한다.

· 醫師의 한 손으로 팔꿈치를 받치고 또 한손으로는 腕部를 잡아 굴주시켜 患側의 손이 健側 肩背에 닿도록 조금씩 按壓하는 것에 힘을 가하여 患者가 참을수 있을 정도까지 한다.

· 患臂를 內轉하여 굴주하여 뒤로 健側肩背에 닿게 하고 醫師는 조금씩 拔拉하는 힘을 가한다.

· 醫師는 양손으로 患者의 手腕을 잡고 托法으로 상한 팔이 두동하게 하는데 주관절은 屈曲되지 안고 주육은 부드럽게 주의한다.[10]

4. 肩部의 關節構造

肩部는 單一關節이 아니고 5개의 關節로 構成되어 있다. 이들 5개의 關節은 2군으로 나눈다.

(1) 제 1 군 : 3개의 關節

① 肩胛胸廓關節 scapulo-thoracic joint : 이關節은 解剖學的인 關節이 아닌 生理學 거짓 關節이다. 이 군을 이루는 다른 2개의 關節과 기능적으로 연관되어 이들 關節 없이는 기능을 할수없다. 이군 중에서 가장 중요한 關節이다.

② 肩鎖關節 aromio-clavicular joint : 鎖骨의 肩峰端에 位置하는 解剖學的 關節이다.

③ 胸鎖關節 sterno-clavicular joint : 鎖骨의 胸骨端에 位置하는 解剖學的 關節이다.

(2) 제 2 군 : 2개의 관절

① 肩胛上腕關節 즉 어깨關節 scapulo-humeral or shoulder joint : 초자연골로 들러싸인 2개의 관절면이 마주한 解剖學的 關節이다. 이 군 중에서 가장 중요한 關節이다.

② 三角筋下關節 즉 제2어깨關節 subdeltoid joint : 2개의 表面이 서로 활주하도록 이루어진 것으로 解剖學的 關節이 아닌 오히려 生理學的 關節이다. 三角筋河關節의 運動은 어떤 어깨關節의 運動보다도 필요하기 때문에 어깨關節관는 機能的으로 聯關되어 있다.

각각의 군에서 각 關節은 기능적으로 연결되어 造化를 이룬다. 실제로 이들 군은 運動의 종류에 따라 여러 가지의 역할을 변화시켜 協助해서 움직이고 있다. 이 5개의 關節중 肩部 運動 shoulder movement과 가장 밀접한 관계가 있는 것은 肩胛胸廓關節scapulo-thoracic joint과, 肩胛上腕關節 scapulo-humeral joint이다.[12]

5. 肩關節 周圍의 筋肉

(1) 大胸筋 (Pectoralis major)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

胸廓 전면에 있는 강대한 筋肉으로 기시부가 3곳이다. 쇄골부(clavicular portion)는 鎖骨의 내측 2/3에서 시작되며. 흉늑부(sternal portion)는 胸骨前面 5-7 늑연골에서. 그리고 복부는 복직근초 전엽에서 기시한다. 정지는 상완골의 대결절 능(crest of greater tubercle)에서 정지한다.

作用 (Function)

上腕骨을 수평위 내전(horizontal adduction) 시키고 內方으로 回旋 시킨다. 만일 이를 固定하면 胸骨 및 肋骨을 올려 흡기를 補助한다.

(2) 上腕二頭筋(Biceps brachill)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

上腕二頭筋은 筋肉의 이름에서 암시하고 있듯이 머리(head)가 2 부위로 되어있다. 즉 長頭(long head)와 短頭(short head)가 그것인데 이들의 기시부는 주관절에서 뿐만 아니라 肩關節의 운동 혹은 損傷시에도 중요한 의미를 갖는다. 왜냐하면 長頭의 기시부가 肩關節囊 내에 있기 때문이다.

上腕二頭筋 短頭는 肩胛骨의 오구돌기에서 오구완근과 같이 시작되고 장두는 肩關節腔 내의 關節上결절에서 시작하여 上腕의 결절간구를 통과하여 양두가 서로 합쳐진다. 정지는 강한 宗腱은 凹骨조면에 정지하지만 얇은 건판, 즉 上腕二頭筋腱膜으로 前腕筋膜의 上內側에 放射한다.

作用 (Function)

주된 作用은 주관절을 屈曲시키면서 前腕을 回外轉시키며 長頭는 上腕을 外轉시키는 비상근으로 作用한다. 또 短頭는 上腕을 內轉시킨다.

(3) 三角筋(Deltoid)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

전체적 모양이 삼각형으로된 筋肉으로 前部纖維(anterior fiber), 中部纖維(middle fiber), 後部纖維(posterior fiber)로 구성되어 있다. 전부섬유는 외측 1/3부위의 上面과 前面에서 기시하며, 中部纖維는 견봉의 上面과 外側연에서 그리고 後部纖維는 견갑극 후연의 하순(inferior lip)에서 기시한다. 정지는 上腕骨 外側 중간부에 있는 삼각근 조면에 정지한다.

作用 (Function)

삼각근 前部 纖維가 作用하면 上腕을 屈曲시키고 中部纖維가 作用하면 上腕을 外轉시키며 後部纖維가 作用하면 上腕을 水平位 外轉 시킨다.

(4) 승모근(Trapezius)

해부학적 부착 (Anatomical Attachment)

승모근은 삼각형이며, 좌. 우측이 합하여 능형판을 이룬다. 纖維는 上府纖維와 中部纖維, 下部纖維로 나뉘는데 上部纖維는 외후두융기, 後頭骨상항선의 내측 1/3부위, 항인대(ligamentum nuchae)의 상부 등에서 일어나며, 中部纖維는 항인대의 하부와 7번째 경추의 극돌기 및 上部 胸骨의 극돌기에서, 그리고 下部纖維는 하부 胸椎의 극돌기와 극상인대에 상응해서 기시하고 있다. 纖維들의 달리는 方向은 上部纖維는 外下方으로, 그리고 中部纖維는 거의 水平으로, 또 下部纖維는 外上方으로 向하고 있다.

作用 (Function)

上部纖維는 肩胛骨 및 견봉단을 上內方으로 거상시키고 中部纖維는 肩胛骨을 內轉하며, 下部纖維는 肩胛骨을 內轉하면서 下降한다. 그러나 전체로써는 肩胛骨을 脊椎쪽으로 끌어 당긴다. 상지대가 고정된 상태에서 양쪽 근이 作用하면 머리를 후방 屈曲시키고 한쪽만 作用하면 그쪽으로 머리를 回轉시킨다.

(5) 능형근(Rhomboid)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

대능형근은 2번째부터 5번째 흉추까지의 극돌기에서 기시하여 肩胛棘의 root로부터 下角까지 건성아아치(tendinous arch)를 이루면서 정지한다. 소능형근은 항인대의 하부와 7번째 경추 및 1번째 흉추의 극돌기에서 기시하여 견갑극 root의 삼각형 면의 低部에 정지한다.

作用 (Function)

肩胛骨 下方回旋과 함께 內轉을 시킨다.

(6) 광배근(Latissimus dorsi)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

背部의 下半部를 덮는 광대한 筋肉으로 그 위의 일부는 승모근을 덮여있다. 제5~8흉추이하의 극돌기, 요배근막(lumbodosal fascia), 하3~4늑골과 장골능에서 시작된다. 정지는 대원근의 종건과 같이 상완골의 소결절능(결절간구의 하부)에 정지한다.

作用 (Function)

上腕을 內後方으로 伸轉시키고 上腕을 올렸을 때는 이를 잡아 당긴다. 즉 기시부를 고정하면 肩關節 內轉 및 內回旋, 伸殿을 시키고 동시에 肩胛帶를 下降시키며, 體幹의 외측 屈曲을 보조한다. 그러나 만일 정지부를 固定하면 골반을 前方과 側方으로 경사지게 하는 것을 보조한다. 양측이 모두 作用하면 脊椎의 과신전을 보조하며 골반을 前方으로 경사지게한다.

(7) 전거근(Serratus anterior)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

胸廓의 측면을 덮는 筋肉으로 8~10의 근첨이

제 1~8(혹은 9)늑골 측면에서 톱날같이 시작된다. 정지는 肩胛骨 상각의 前面(ventral surface)과 척추연의 전면에 정지하며 하위 5혹은 6은 肩胛骨 하각에 附着한다.

作用 (Function)

肩胛骨 外轉 및 上方回旋시킨다.

(8) 극상근(Supraspinatus)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

극상와의 내측 2/3에서 기시하여 견봉밑을 지나 상완골 대결절의 3 압흔(3 impression) 높이에서 정지한다.

作用 (Function)

삼각근 중부섬유를 도와 상지를 외전시키고 극하근, 소원근과 함께 상지를 外回旋 시킨다.

(9) 극하근(Inpraspinatus)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

극하와의 내측 2/3에서 기시하여 큰 삼각형 모양을 이루면서 肩關節囊의 後方을 통과하여 上腕骨 대결절의 中間部 압흔(middle impression)에 정지한다.

作用 (Function)

소원근과 함께 肩關節을 外回旋시키고 上腕을 後方으로 당긴다.

(10) 대원근(Teres major)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

肩胛骨 하각에서 기시하여 긴 원추형을 이루며 소원근의 아래쪽에서부터 上腕骨의 소결절능에서 정지한다.

作用 (Function)

광배근과 함께 肩關節 신전을 유도하고 上腕을 內回旋시키는 作用이 있다.

(11) 소원근(Teres minor)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

肩胛骨 액와연의 상2/3에서 기시하여 원추형을 이룬다. 소원근은 극하근에 덮혀있다. 정지는 上腕骨 대결절의 하부 3압흔과 외과경, 대결절능 上部에 정지한다.

作用 (Function)

극하근과 함께 상완을 外回旋 시키고 肩關節 90° 屈曲 상태에서 肩關節 수평위 外轉을 보조한다.

(12)견갑하근(Subscapularis)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

肩胛骨 늑골연 內側 2/3部位와 肩胛骨 액와연위 구(groove)의 下方 2/3부위에서 기시하여 평편한 삼각형이 된다.

作用 (Function)

上腕을 內回旋 또는 上腕을 內轉시키고 肩關節囊의 前面을 보강한다.

(13)오훼완근(Coracobrachialis)

解剖學的 附着 (Anatomical Attachment)

오훼돌기의 첨부에서 시작하여 上腕骨의 중앙점 바로 위까지 내측면에 삼두근과 上腕筋 사이에 附着한다.

作用 (Function)

肩關節에서 上腕의 屈曲과 內轉을 도우며, 上腕骨頭가 關節窩 내에 유지하는 것을 보조한다.

6. 肩關節 周圍의 運動範圍와 作用筋

肩關節의 運動에는 屈曲, 伸轉, 外轉 및 內轉, 內回旋, 外回旋, 水平位 內轉, 水平位 外轉, 回轉등이 있다.[14)]

(1)肩關節의 屈曲 (Shoulder flexion)

肩關節의 屈曲運動은 표준자세(referens position)에서 横軸(transverse axis)에 의해 시상면에서 일어나는 運動으로 운동범위는 180° 까지의 큰범위의 運動이다. 주동근은 삼각근 전부섬유와 오훼완근이고 보조근은 삼각근 중부섬유와 대흉근이 쇄골부, 상완이두근이다.

肩關節 90° 屈曲까지는 주로 삼각근 전부섬유와 오훼완근이 作用하지만 肩關節의 屈曲 각도가 90° 를 넘으면 승모근 하부섬유의 作用이 여기에 추가된다. 그러므로 승모근 하부섬유의 筋力이 弱化

되면 완전한 屈曲을 수행하는데 지장이 있다. 또 肩關節 屈曲시 상지를 外回旋하면 상완이두근이 作用이 커지게 된다.

(2)肩關節의 伸轉 (Shoulder extension)

肩關節의 伸轉運動은 표준자세(referens position)에서 橫軸(transverse axis)에 의해 시상면에서 일어나는 運動으로 운동범위는 45° ~50° 정도의 작은 運動이고 주동근은 광배근과 대원근, 삼각근 후부섬유이며 보조근은 소원근과 상완삼두근 장두이다.

肩關節 신전근 특히 그 중에서도 광배근은 목발보행에서 매우 중요한 筋肉이기 때문에 下肢麻痺患者나 목발 보행을 해야 할 骨折患者에게 肩關節 伸轉運動은 매우 重要하다. 일반적으로 上腕을 外回旋한 상태에서 肩關節을 신전하면 상완삼두근의 대상 作用이 增加한다.

(3)肩關節의 外轉 (Shoulder abduction)

肩關節의 外轉운동은 표준자세(referens position)에서 체간으로부터 멀어지는 運動으로 전후운동축 antero-posterior에 의해 전두면에서 일어나는 運動으로 최대 運動範圍는 180° 로 肩關節 外轉의 첫 90° 는 肩關節에서 일어나고 다음 60° 는 肩胛骨이 상방으로 회전되면서 일어나며 나머지 30° 는 肩胛骨이 固定되고 다시 견관절에서 일어난다. 외전의 주동근은 삼각근 중부섬유와 극상근이며 보조근은 삼각근 전부섬유와 삼각근 후부섬유, 전거근이다.

극상근은 회선근개를 이루는 筋肉으로 損傷을 당하는 경우가 많은데 만일 극상근에 損傷이 있으면 肩關節 外轉을 잘하지 못하며 수동적으로 肩關節을 90° 까지 올려주면 천천히 내리지 못하고 上肢를 뚝 떨어지게 된다.

(4)肩關節의 內轉 (Shoulder adduction)

표준자세에서 시작되는 전두면(frontal plane)에서의 內轉(절대내전)은 體幹 때문에 물리적으로 불가능하다. 표준자세로부터 시작하려면 內轉은 伸轉이나 屈曲運動과 함께 연결될 때 가능하다. 伸轉과 함께 할 때는 약간의 內轉이 일어나고, 屈曲과 함께 할 때 內轉은 30° ~45° 에 이른다. 外轉 위치에서 시작되는 內轉은 相對內轉 (relative adduction)이라고 하며, 전두면에서 標準姿勢로 복귀하는 運動이다.

(5)肩關節의 水平位 外轉 (Shoulder horizontal abduction)

표준자세에서 시작되는 전두면(frontal plane)에서 상지가 90° 외전된 상태에서 외전을 동반하여 水平外轉이라고 하며 그 운동범위는 30~40° 로 限定된다. 주동근은 삼각근 후부섬유이고 보조근은 극하근과 소원근이다.

주관절을 신전한 상태에서 상완삼두근의 作用이 추가되어 삼각근 후부섬유 만의 運動을 검사할 수 없다. 주동근이 作用하는 동안 견갑골의 내전이 일어나지 않도록 해서 순수한 肩關節의 수평위 外轉이 일어나도록 하여야 한다.

(6)肩關節의 水平位 內轉 (Shoulder horizontal adduction)

표준자세에서 시작되는 전두면(frontal plane)에서 상지가 90° 외전된 상태인 수평굴곡은 內轉을 동반하여 수평내전 이라고 한다 이운동은 140° 의 운동범위를 갖는다. 주동근은 대흉근이며 보조근은 삼각근 전부섬유이다. 이 운동에서 대흉근이 약화되면 운동중 上肢가 下方으로 쳐지게 된다.

(7)肩關節의 外回旋 (Shoulder lateral rotation)

外回旋시 표준자세는 전혀 回轉을 하지 않은 姿勢에서 回旋運動을 하여야 하므로 시상면내에 前腕을 놓고 팔꿈치를 90° 로 굴곡시킨후 외回旋을 하는 運動으로 그 範圍는 80° 까지 가능하다. 주동근은 극하근과 소원근이며 보조근은 삼각근 후부섬유이다.

주관절을 신전한 상태에서 肩關節을 外回旋하면 전완 回外旋筋의 참여가 증가된다.

(8)肩關節의 內回旋 (Shoulder medial rotation)

內回旋시 標準姿勢는 전혀 回轉을 하지 않은 仔

細에서 回旋運動을 하여야 하므로 시상면내에 前腕을 놓고 팔꿈치를 90° 로 屈曲시킨후 내전을 하는 運動으로 그 범위는 95° 까지 가능하다. 주동근은 견갑하근 대흉근, 광배근, 대원근이며 보조근은 삼각근 전부섬유이다.

주관절을 伸轉한 상태에서 內回旋하면 前腕 회내선근의 참여가 증가된다. [12)13)15)]

7. 肩關節疾患의 檢診

(1) 극상근건염 테스트(supraspinatus Tendinitis Test)

걸상에 앉은 姿勢로 저항을 견디게 하며 외전시킨다. 이때 극상근건의 종지부에서 痛症이 나타나면 변성건염(degenerative tendinitis) 을 나타낸다.

(2) Apley Scratch Test

걸상에 앉은 姿勢로 환측손을 후두부(occipital region)에서 반대측 견갑골상각에 붙이게 한다. 다음은 손을 등에 돌리고 반대측 견갑골 하각에 붙인다. 이때 痛症이 增加하면 건판(rotator cuff)의 하나(대부분의 경우, 극상근건)가 변성건염(degenerative tendinitis) 임을 나타낸다.

(3)肩峰下 push-button 徵候(subacromial push-button sign)

걸상에 앉은 姿勢로 견봉하활액낭을 壓迫한다. 이때 나타나는 局所痛은 견봉하활액낭염(subacromial bursitis)의 가능성을 意味한다.

(4)Dawbarn's Test

걸상에 앉은 姿勢로 검사하는 쪽의 견봉돌기(acromial process) 바로 밑을 壓迫한다. 痛症이나 壓痛이 있는가 조사한후 누른채로 外轉을 90도 까지 시행한다. 견봉돌기 밑의 압통점은 患側上腕을 外轉하는 데 따라 삼각근이 덮히게 되어 그로 인해 痛症이 減少된다. 이 現狀은 견봉하활액낭염(subacromial bursitis)의 가능성을 意味한다.

(5)Dagas Test

걸상에 앉은 仔細로 손을 반대쪽 어깨에 붙이게 하고 팔꿈치가 胸壁에 닿도록 지시한다. 痛症 때문에 갖다 붙일 수 없는 경우는 肩關節脫臼(dislocation of the shoulder joint)를 意味한다.

(6)불안감 테스트(Apprehhension Test)

걸상에 앉은 姿勢로 환측견관절을 屈曲, 外轉, 外回旋運動을 施行한다. 이때 나타나는 局所痛은 習慣性肩關節脫臼를 시사한다.

(7)Calloway's Sign

걸상에 앉은 姿勢로 양쪽어깨의 周圍徑을 측정한다. 환측의 周圍徑이 길면 양성소견이며 肩關節脫臼 徵候이다.

(8)Drop Arm Test

걸상에 앉은 姿勢로 肩關節을 90도 까지 外轉한 후 손을 떼고 서서히 내리라고 지시한다. 患者가 팔을 서서히 내리지 못하거나 급히 떨어지게 되면 건판단열(rotator cuff rupture)을 意味한다.

(9)이두근건안정성 테스트(Biceps tendon stability test)

걸상에 앉은 姿勢로 환측 팔꿈치를 屈曲, 外旋시키고 검사자는 외선에 대한 저항을 가한다. 이때 局所痛이 출현되면 상완이두근건의 불안정성을 시사한다.

(10)Yergason's Test

걸상에 앉은 姿勢로 팔꿈치를 90도 까지 굴곡시킨다. 검사자는 팔꿈치를 한쪽 손으로 固定하고 환자의 손목을 外側으로 민다. 患者는 검사자에게 대항하며 內側方向으로 힘을 넣는다. 이때 나타나는 局所痛은 상완이두근건의 불안정성과 상완이두근장두의 건초염을 시사한다.

(11)Abbot-Saunders Test

걸상에 앉은 姿勢로 팔의 外轉,外旋을 行한다. 그리고 나서 그냥 옆으로 내린다. 이때 click음이 발생하거나 감지될때는 상완이두근건의 아탈구 혹은 脫臼를 나타낸다.[16)17)]

8. 肩關節 疾患의 運動治療

(1) 運動治療의 槪要

運動治療란 疾病이나 損傷으로 인한 神經 및 筋肉 혹은 骨折界의 비정상적인 기능을 正常 또는 正常에 가까운 상태로 回復, 增進 시키거나 보다 나은 상태를 有志하기 위해 處方되는 身體의 運動이라고 定義할 수 있으며 그 目的은 특정한 筋肉이나 筋肉郡의 無能(inefficiency)을 敎程하고, 機能的運動을 수행할 수 있도록 정상적인 運動範圍(range of motion, R. O. M)를 回復시켜 患者에게 勇氣를 주고 再活을 促進시키며 筋力(muscle power), 持久力(endurance), 關節可動範圍, 速力을 增加시키는 것에 있다.

(2) 運動治療의 分類

運動은 能動運動, 受動運動, 强制(force)運動으로서 이 세가지 基本運動으로서 할 수 있는 運動은 受動運動, 能動補助運動, 能動運動, 抵抗運動, 伸張運動을 할 수 있다.

① 受動運動

患者 자신의 筋收縮에 의하여 運動이 일어나지 않고 治療師의 힘이나 器具에 위해 수행되는 運動으로 正常關節可動範圍의 制限에 의한 구축을 豫防하는 데 있다. 이것은 보통 筋肉이 麻痺되었거나 弱證이 있을 때 사용한다.

· 原理:첫째, 近位關節은 固定시키고 遠位分節은 받쳐준다.

둘째, 疼痛이 발생하지 않는 範圍(painfree range)까지 運動을 시킨다.

셋째, 펌핑(pumping)運動을 피하고 완전한 關節可動範圍로 느리고 유연한 動作을 維持해야 한다.

· 效果:첫째, 구축과 癒着형성을 豫防한다.

둘째, 固有收用性 感覺을 增加시킨다.

세째, 筋肉의 길이를 維持한다.

네째, 屈曲-伸轉 反射를 刺戟한다.

다섯째, 能動運動의 準備 段階로 하는 것이다.

② 能動步調運動

治療者나 器具의 도움을 받아 患者 자신의 能動的인 筋收縮으로 遂行되는운洞으로 근 再敎育過程의 첫단계 運動이다. 이運動은 遠位分節의 무게나 重力을 이기고 유연한 運動이 일어날 정도로 도와주는 것이며 파우더-보드(powder-board)運動이나 浮力을 이용한 水中治療가 이 運動에 속한다.

· 原理:첫째, 患者에게 무엇을 할 것인가를 說明하고 侵犯된 筋肉의 상태에 따라 補助의 量을 決定한다.

둘째, 補助이 量은 유연한 運動이 일어날 程度까지 한다.

셋째, 다른 筋肉의 代償作用을 피한다.

넷째, 運動과 運動사이는 완전한 休息을 취한다.

다섯째, 筋力이 增加함에 따라 補助는 減少시켜야 한다.

· 效果: 能動補助運動은 能動運動을 始作하기 위한 중요한 指針과 補助가 되며 筋力의 增加뿐만 아니라 協應運動類型을 樹立할 수 있다.

③ 能動運動

能動運動은 自由運動(free exercise)을 나타낸다. 患者가 도움없이 스스로 하는 運動으로 能動補助運動에서 補助가 필요없을 때 適用할 수 있다.

· 原理:첫째, 이 運動은 틀발자세에서 앞으로 前進했다가 다시 출발 姿勢로 돌아와 休息을 취하는 연속적인 運動으로 患者 自身이 現在있는 能力으로 하는 것이다.

둘째, 運動은 너무 쉽게 시켜도 안되며 너무 어렵게 시켜도 안된다.

세째, 運動을 하는 동안 患者 혼자 둘것이 아니라 治療師는 옆에서 完全한 關節可動範圍로 代償作用 없이 유연한 運動을 하는지 지켜보아야 한다.

네째, 만약 代償作用을 한다면 運動이 너무 어렵거나 아직 能動運動을 할 段階가 아니다.

· 效果:能動運動은 機能을 增進시키며 筋力을 增加시킨다. 또한 心肺機能을 도와주며 일반적인 身體의 機能을 增進시킨다.

④ 抵抗運動

이 運動은 運動弓(arc of motion)을 통하여 隨行하는 運動으로 적게는 重力에서부터 크게는 治療師의 힘이나 器具의 抵抗을 이기는 能動運動이

다. 일반적으로 抵抗運動은 筋力이 正常인 患者들에게 適用된다.

· 原理:첫째, 당기는 角度, 筋力의 緊張度, 收縮의 크기를 반드시 고려하여야 한다.

둘째, 일반적인 規則으로 抵抗이 가장 적을 때는 關節 可動運動의 시작과 끝이며 가장 강한 抵抗은 可動範圍의 中間 1/3에 適用하게 된다.

세째, 抵抗은 關節에서 보다 遠位部에 주는 것이 效果的이다.

⑤ 伸張運動

伸張運動은 强制的이 힘을 이용하는 것이다. 힘은 施術者나 器具를 이용해서 하며 患者 自身이 拮抗筋을 이용하여 能動伸張運動도 可能하다.

· 原理:첫째, 急性痛症이 있을 때는 强制運動을 할수 없다.

둘째, 持續的인 痛症이나 可動範圍의 減少는 강한 强度로 治療하든가 치료 시간을 줄인다.

세째, 伸張은 부드럽게 장시간 하는 것이 가장 效果的이다.

네째, 遠位分節은 받혀주며 힘을 원하는 部位에 加한다.

다섯째, 筋肉은 可能한 한 弛緩한 狀態에서 伸張시켜야 하며, 身長이 能動抵抗運動이 되어서는 안된다.

여섯째, 多關節筋肉의 伸張은 近位關節을 먼저 하고 다음 關節 순으로 한다.

일곱째, 伸張範圍는 疼痛點을 약간 넘어서까지 한다.

· 效果:關節可動範圍의 增加 및 維持에 效果的이다. [11]

(3)運動治療의 方法

1)肩胛帶의 調節과 均衡을 위한 運動

① 腰部 및 頸部 周圍筋 强化運動

· 基本姿勢 : 갈고리 누운 姿勢에서 上肢를 內回旋시켜 體幹의 양옆에 붙인 姿勢

· 實施方法 : 숨을 깊게 내쉬면서 同時에 上肢 外回旋, 肩胛骨 內轉, 腰椎와 頸椎를 평편하게 한다. 이 運動은 장기간동안 작은 活動 밖에는 할 수 없는 枕上患者를 위한 초기 始作運動으로 매우 좋다.

② 胸部 伸張運動

· 基本姿勢 : 엎드려 누운 仔細에서 上肢를 體幹에 붙인 姿勢

· 實施方法 : 肩胛骨을 後下方으로 끌어당긴다. 이 運動은 가벼운 胸部의 伸張을 가져온다.

③ 肩胛骨 內轉運動

· 基本姿勢 : 엎드려 누운 姿勢에서 양 손을 등 뒤로 모은姿勢

· 實施方法 : 肩胛骨을 강하게 內轉시켰다 弛緩한다. 伸展運動을 위하여 肩胛骨의 內轉을 維持한 상태에서 양쪽 上肢를 먼저 천천히 내린 다음 肩胛骨 內轉을 마지막으로 弛緩시킨다.

④ 肩關節의 外回旋 및 肩胛骨 內轉運動

· 基本姿勢 : 엎으려 누운 姿勢에서 上肢 역 T 姿勢

· 實施方法 : 肩關節과 주관절을 각각 90도 屈曲한 仔細를 維持하면서 上肢는 上方으로 그리고 肩胛骨을 內轉시킨다.손은 약간 높이 들어올려 肩關節 外回旋 상태를 維持한다.

⑤ 肩胛骨 下提 및 內轉運動

· 基本姿勢 : 엎드려 누운 姿勢에서 180도 屈曲

· 實施方法 : 머리가 들리지 않도록 維持하면서 가능한한 上肢를 높이 들어 올린다. 만일 요추 過伸轉이 일어나는 傾向이 있으면 상전장골극 수준의 베개 등을 腹部에 받쳐준다.

⑥ 肩胛骨 內轉運動

· 基本姿勢 : 엎드려 누운 姿勢에서 주관절을 완전히 屈曲하여 體幹에 붙인 姿勢

· 實施方法 : 가능한한 높이 손을 들어올려 上肢를 擧上시킨다. 展轉運動을 위하여 上肢를 들어 올린 狀態에서 양측 上肢를 머리 위로 伸轉하여 有志한 다음 원래의 屈曲狀態로 돌아와 천천히 침대 위에 내려 놓는다.

⑦ 體幹 伸張運動

· 基本姿勢 : 양반 앉은 姿勢에서 上肢를 體幹에 붙인 姿勢

· 實施方法 : 上肢를 엎으로 들어올려 머리 꼭대기에서 양 손 깍지를 낀 다음 體幹을 上方으로

伸張한다. 脊椎의 伸轉을 維持하면서 上肢를 천천히 내려 弛緩한다.

⑧ 봉(bar) 運動

· 基本姿勢 : 양반 앉은 姿勢

· 實施方法 : 봉의 양 끝을 잡고 上肢를 머리 위로 伸轉시킨 다음 주관절을 屈曲하여 어깨쪽을 向하여 後下方으로 봉을 내린다. 봉을 잡는 方法에 따라 여러 가지 다양한 運動을 할 수 있으며 어느 運動이든지 頸椎와 胸椎의 좋은 伸轉을 維持하여야 한다.

⑨ 肩關節 外轉運動

· 基本姿勢 : 양반 앉은 姿勢

· 實施方法 : 上肢를 어깨 높이까지 들어올리는데 이때 주관절은 90도 굴곡, 전완 수평유지와 함께 손바닥이 위로 가도록 하여야 한다. 위의 姿勢에서 上肢를 前腕이 수직이 될 때까지 外回旋함과 동시에 肩胛骨을 강하게 內轉하여 잠시 유지한 후 上肢를 양 옆으로 천천히 내린다.[18]

2) 코드만 운동 (Codman's Pendulum Exercise)

· 目的 : 重力을 이용한 弛緩狀態에서 쉽게 運動하기 위한 것으로肩關節의 運動性 維持와 肩關節 周圍의 筋肉 길이를 리거나 維持시켜 구축(contracture)을 방지하며,또한 肩關節을 牽引시키기도 하고 肩胛帶 運動을 目的으로 사용된다.

· 實施方法 : 등을 굽혀 선 姿勢(stooping standing)로 健側 팔은 의자나 책상모서리를 잡고 患側 팔은 이완한 상태로 굴곡, 신전과 水平으로 外轉을 하며, 시계방향으로 回旋(circumduction)을 먼저하고 반대방향으로도 해야 한다. 이 때 주위할 점은 가능한 한 弛緩狀態로 運動을 하고 疼痛을 약간 느낄 수 있는 範圍까지만 實施해야한다.[18]

(3) 肩關節의 弛緩 受動運動

患者의 등과 머리를 받쳐 固定해 주어 확실한 弛緩을 한다 어깨를 治療帶 옆에서 자유롭게 두고 肩關節의 충분한 伸轉을 行하기 위해서 體位를 바꿀 필요가 없게 한다. 治療者는 한 손으로 肩峰과 鎖骨의 외측 1/3의 위를 누르면서 肩胛帶를 고정하고 다른 손은 직각으로 구부린 患者의 팔꿈치 위를 꼭 죄고 患者의 前腕을 자신의 前腕으로 바쳐 지지한다. 前腕을 같은 面에 가지고 오기 위해서 충분히 外回轉시키면서 팔을 약 80도까지 外轉시킬 때 關節窩에 상완골두가 密着되게 牽引을 한다. 극히 자연적인 팔의 運動은 견관절의 伸轉과 같이 주관절을 屈曲하고 어깨의 屈曲과 함께 주관절을 伸轉한다. 回轉運動에서는 肩胛骨을 固定할 필요는 없고 이것도 患者의 주관절을 직각으로 屈曲 시키고 외전 혹은 內轉 때에 행할 수 있다.

(4) 肩關節의 强制受動 運動

이 運動은 關節窩에 있어서 상완골두의 움직임을 자유로이 하는 것이 目的이다. 肩關節의 外回轉, 關節와 내에서 상박골두의 아래쪽과 둥 뒤쪽 활주 運動은 중요한 運動으로 이들의 運動이 가장 制限받기 쉽다.

첫째, 우선 關節面을 분리시키는 牽引이 필요하다. 患者는 의자에 앉고 治療者는 그 의자의 옆에 한 쪽 발을 얹어서 자신의 무릎을 患者의 肩胛骨의 腋窩面(axillary border)을 壓迫하여 肩胛骨을 고정한다. 肩關節을 약 30도 외전시켜 주관절 위를 잡고 上腕骨의 장축의 方向으로 견인을 한다. 둘째로, 肩關節을 內轉시켜 한 손으로 아래쪽 方向으로 압박을 加해서 肩胛骨을 固定하고, 다른쪽 손은 주관절을 잡고 上腕을 肩胛關節와 안에서 수직으로 아래 위로 움직인다. 셋째로, 患者를 똑바로 누운姿勢로 하고 양측의 각 상완골두에 손을 놓고 아래 方向으로 강한 壓力을 주어서 상박골두를 아래쪽으로 압박한다.

(5) 肩關節의 能動補助運動

이運動은 機械的인 지지 즉 멜방으로 걸어메어 屈曲, 伸轉, 回轉을 옆으로 누운 姿勢, 內轉과 外轉을 위한 똑바로 누운 仔細를 할 수 있다. 똑바로 누운 자세에서 肩關節의 外回轉을 위해서 肩關節 外轉은 필수적이다. 똑바로 누운 姿勢에서 견관절 回轉을 위해 전박은 멜방에 지지되어 상박은 체간을 향해 垂直을 이룬다. 屈曲과 신전은 양 손을 쥐거나, 한 손으로 팔꿈치의 아래를 지지하거나, 患者가 자신이 運動을 補助하게 된다. 몸이 똑바로 선 姿勢로 물 속에 있으면 물의 浮力이 外轉

을 도운다. 垂直으로 잡은 짧은 타올로 등을 힘있게 摩擦함으로써 어깨의 回轉은 促進된다.

(6) 肩關節의 能動運動

· 다리를 벌려 걸터앉은 姿勢로 팔을 前後로 흔든다.

· 한쪽 발을 앞으로 벌려 屈曲하고 다른 발은 신전하여 선자세로 한쪽 팔을 後方과 前方으로 흔들어 다음에 一回轉시킨다.

· 팔을 교차한 앉은 자세로 한쪽 팔을 다른쪽 팔과 교차되게하여 비스듬하게 前方에서 上方으로 들어 올려 팔의 外回轉을 행한다.

· 다리를 벌려 선 姿勢로 팔을 교차하여 들어올리고, 옆쪽에서 위쪽으로 원을 그리듯이 돌린다.

· 다리를 앞으로 벌려 선 姿勢로 머리위로 공을 던진다.

· 다리를 앞으로 벌려 서 姿勢로 고리를 던져서 받는다.

(7) 肩關節의 筋力强化 運動

筋肉을 訓練 또는 强化하는 技法은 끊임없이 增加하여지는 抵抗에 대하여 筋肉이 최대한 힘을 발휘시키는 조건을 만드는 것이다.[11]

Ⅲ. 總括 및 考察

肩關節은 人體關節중 가장 活動範圍가 넓은 部位中의 하나로 肩部는 日常生活 중 捻挫損傷의 기회가 매우많고 또한 肩關節 脫臼와 骨折後에 肩部傷筋의 症候가 매우 많이 나타난다.[10]

肩關節의 構造는 肩胛胸廓關節, 肩鎖關節, 胸鎖關節, 및 肩胛上腕關節, 三角筋下關節,로 이루어져 있으나 活動범위에 비하여 매우 불안정한 關節이다. 肩관절의 運動範圍는 屈曲, 伸轉, 外轉 및 內轉, 內回旋, 外回旋, 水平位內轉, 水平位外轉, 回轉등이 있고 그 作用筋으로는 屈曲시에는 三角筋 前部纖維와 오훼완근이 主動筋으로 作用하고 三角筋 中部纖維와 대흉근의 鎖骨部, 上腕二頭筋이 補助筋으로 作用하며, 伸轉時에는 광배근과 대원근, 삼각근 후부섬유가 主動筋으로 作用하고 소원근과 상완삼두근 장두가 補助筋으로 作用하며, 外轉時에는 삼각근 중부유와 극상근이 主動筋으로 作用하고 삼각근 전부섬유과 삼각근 후부섬유가 補助筋으로 作用하며, 內轉時에는 대흉근, 광배근, 대원근이 主動筋으로 作用하고 견갑하근과 오훼완근이 補助筋으로 作用하며, 水平위 外轉時에는 삼각근 후부섬유가 主動筋이고 극하근과 소원근이 補助筋으로 作用하며, 水平位 內轉時에는 대흉근이 主動筋이고 삼각근 전부섬유가 補助筋으로 作用하며, 外回旋時에는 극하근과 소원근이 主動筋으로 作用하고 삼각근 후부섬유가 補助筋으로 作用하며, 內回旋時에는 견갑하근과 대흉근, 광배근, 대원근이 主動筋으로 作用하고 삼각근 전부섬유가 補助筋으로 作用한다.[12][13]

일반적으로 韓醫學에서는 肩關節 疾患의 原因으로 風寒濕邪와 氣血兩虛痰濕, 瘀血의 四種으로 구분하는데 風寒濕邪의 外感에 起因하는 것은 外感에 侵襲된 臂部의 肌肉 關節 筋脈의 疼痛과 酸脹腫麻되는 상태로 이는 經絡이 閉저되어 氣血運行이 不暢함으로써 不通卽痛으로 일어나는 일종의 痺症으로 보아왔으며, 氣血兩虛는 자체방어능력 및 抵抗力의 不足으로 因하여 쉽게 風寒濕邪에 侵犯되는 것으로 보았으며, 痰濕은 脾腎兩虛로 痰飮이 內庭되어 經脈에 流週됨으로서 氣血運行이 저애되어 발생하고 瘀血은 跌撲 등이 外傷이 原因이라 하였다.[3]

西洋醫學에서는 脫臼와 外傷을 제외한 老人成肩關節疾患에 對하여 老化에 따른 變成으로 關節囊과 견갑하근의 腱에서 弱症이 나타나 回旋筋界의 彈力性이 喪失되면서 나타나거나 삼각근과 回旋筋界의 사이에 골섬유화가 형성되면 염증성부종이 수반되고 痛症의 原因인 정맥울혈이나筋梗縮이 이차적인 充血, 섬유화와 癒着을 일으켜 마침내 機能障碍를 나타낸다고 하였다.[5]

이러한 肩關節 疾患에 대한 運動治療의 槪念을 살펴보면 韓醫學에서는 導引按교를 기본으로 하였는데 導引은 단순히 人體의 屈伸作用만이 아니고 呼吸을 동시에 行하면서 人體의 氣血循環을 활발하게 促進시키고 體內의 邪氣를 몸 밖으로 排泄해

내는 것이 특징으로 "導"란 大氣속에 있는 氣를 몸안으로 끌어들인다는 뜻으로 宇宙에 있는 精,氣, 神의 氣運을 몸안으로 끌어들이고 人體內에 있는 邪氣를 排泄하는 것이며 "引"이란 잡아늘인다는 말로써 人體의 屈伸作用을 뜻하는 것으로 이러한 伸縮作用으로 인해 氣血의 循環을 促進시키는 作用을 하는 것이다. 또한 按교는 手技療法으로 발전하였는데 醫師가 자신의 手指, 手掌, 手券을 사용하여 患者의 身體表面, 卽 經絡과 經穴 등을 작극하여 疾病을 治療하고 豫防하는 것으로 氣血造化, 經絡의 疏通, 新陳代謝의 促進, 抵抗力의 增進, 局部의 血液循環, 營養狀態의 改善 및 正骨作用을 한다.고 하였으며 西洋醫學에서는 運動治療란 疾病이나 損傷으로 因한 神經 및 筋肉 혹은 骨格界의 비정상적인 기능을 正常 또는 正常에 가까운 상태로 回復, 增進 시키거나 보다 나은 상태를 維持하기 위해 處方되는 身體의 運動이라고 정의할 수 있으며 그 目的은 특정한 筋肉이나 筋肉君의 無能(inefficiency)을 敎程하고 機能的運動을 수행할 수 있도록 정상적인 運動範圍(range of motion, R. O. M)를 回復시켜 患者에게 勇氣를 주고 再活을 促進시키며 筋力(muscle power), 持久力(endurance), 關節可動範圍, 速力을 增加시키는 것에 있다. 고 하였다.[18]

肩關節 疾患에 대한 運動治療는 韓醫學에서는 華陀가 이야기한 五禽의 術 즉 호랑이의 術, 사슴의 術, 곰의 術, 원숭이의 術, 새의 術과 같은 導引의 方法을 使用하여 人體의 氣血循環의 促進과 邪氣를 바깥을 排泄하는 體操와같은 方法이 있고 醫師가 患者에게 行하는 手技法은 아래와 같다.

· 推法: 모지단이나 지복부를 일정부위 또는 穴位에 힘을 주어 밀착시키과, 어깨는 가라앉히고, 팔굼치는 늘어뜨려 손목을 치켜들고, 腕關節의 흔들어 움직임과 모지관절의 屈伸활동에서 생기는 힘을 經穴部位上에 지속적인 힘을 作用시킨다.

· 拿法: 모指와 食指 혹은 나머지 四指를 對稱으로 하여 一定部位 穴을 잡아들어서 한번은 당기고 한번은 늦추는 法이다.

· 按法: 모지나 掌根 등으로 一定部位 穴을 누르는데, 점점 깊이 壓力을 가하여 눌러서 머무는 法이다.

· 摩法: 手掌面 혹은 食,中,無命指의 指面을 一定部位에 附着해서 圓을 그리듯 撫摩하는 法이다.

· 擦法: 手掌面이나 手指를 使用하여 皮膚의 一定部位에 힘을 주어 直線으로 摩擦 하는 手法이다.

· 곤법: 수배부의 小指側이나 小指, 無名指, 中指의 掌指關節부분을 일정부위에 대고 腕關節로 하여금 屈伸外轉의 연속활동을 하는 法이다.

· 유법: 手掌魚際나 掌筋部 또는 手指服으로 일정부위를 가볍고 부드럽게 旋回運動하는 법이다.

· 搖法: 兩手로 어느 한 關節部位의 兩端을 搖動하게 旋回運動을 시킨다.

· 擧法: 兩手를 서로 반대 方向 또는 같은 方向으로 하여 肢體를 움직이는 手技이다.

· 拍擊法: 手掌을 사용하여 患處를 拍打하는 手法이다.

· 차법: 兩手掌을 患部에 상대적으로 놓고 上下 혹은 前後로 힘을 써서 患者의 肢體를 문지르는 手法이다.

· 두법: 施術者가 양손으로 患者의 肢體遠端을 잡고 연속적으로 소폭의 上下 顫動運動을 한다.

· 捻法: 모指,食指의 指服으로 일정부위를 집어서 對稱되게 힘을 주어 비트는 法이다.

· 抹法: 한손 또는 양손의 指服으로 皮膚에 바짝 붙여 上下 左右로 왕복 이동하는 法이다.

· 背法: 施行者와 患者가 서로 등을 기대고 서서 양팔굼치로 患者의 구부린 팔꿈치를 끌어 당겨 허리와 무릎을 구부리고 臀部로 버티면 患者등이 일으켜 지고 양다리가 地面으로부터 덜어지는데 이 때에 臀部에 힘을 주어 흔들면 患者의 腰脊椎가 당겨지고 펴지게 된다.

· 拔伸法: 拔伸은 牽引의 뜻으로 正骨療法중 拔伸法을 응용한 것이다.

한의학적 수기법은 위와같은 방법을 應用하여 使用하여 患者의 經絡과 經穴을 刺戟하여 氣血의 造化, 經絡의 疏通, 新陳代謝의 促進, 抵抗力의 增進 및 局部의 血液循環,營養狀態의 改善을 시키는 方法을 使用하였고 西洋醫學에서는 患者가 筋收縮에의하여 運動이 일어나지 않을때에는 受動運動을

施行하여 定常可動範圍의 制限이나 拘縮을 豫防하는 運動을 施行하고 治療者나 器具의 도움을 받아 患者 자신의 能動的인 筋收縮을 수행할수 있을 때에는 能動補助運動을 실시하여 筋力의 增加를 시킬수 있는 運動을 하며 患者가 스스로 運動을 할 수 있을 때에는 能動運動을 실시하여 筋力의 增加와 心肺能力을 도와주고 일반적인 身體의 機能을 增進시키며, 筋力을 보다 增進시키기 위해서는 抵抗運動을 실시하고 關節可動範圍의增加 및 維持에 效果的인 伸張運動을 實施하였는데 그 方法들을 자세히 살펴보면 肩胛帶의 調節과 均衡을 위한 運動은 腰部 및 頸部 周圍筋 强化運動, 胸部 伸張運動, 肩胛骨 內轉運動, 肩關節의 外回轉 및 肩胛骨 內轉運動, 肩胛骨의 下提 및 內轉運動, 體幹伸轉運動, 峰(bar)運動, 肩關節 外轉運動등이 있으며 코드만 운동 (Codman's Pendulum Exercise)은 重力을 이용한 弛緩狀態에서 쉽게 運動하기 위한 것으로肩關節의 運動性 維持와 肩關節 周圍의 筋肉 길이 를 리거나 維持시켜 구축(contracture)을 방지하며,또한 肩關節을 牽引시키기도 하고 肩胛帶 運動을 目的으로 使用된 것으로 등을 굽혀 선 姿勢(stooping standing)로 健側 팔은 의자나 책상 모서리를 잡고 患側 팔은 이완한 상태로 굴곡, 伸轉과 水平으로 外轉을 하며, 시계方向으로 回旋(circumduction)을 먼저하고 反對方向으로도 하는 것이다. 肩關節의 受動運動에는 肩關節의 이완 受動運動과 强制 受動運動이 있으며 이는 주로 運動制限이 甚하거나 筋力이 많이 消失된 患者에게 使用한다. 肩關節의 能動補助運動은 機械적인 지지즉 멜방으로 걸어메어 屈曲, 伸轉, 回轉을 옆으로 누운 姿勢, 內轉과 外轉을 위한 똑바로 누운 姿勢로 施行하는 것으로 筋肉의 收縮이 조금씩 일어나고 疼痛 또한 消失되기 始作하는 患者에게 使用하며 이러한 能動補助運動을 충분히 할수 있는 患者에게는 팔을 前後로 흔들든지 공을 머리위로 던지는 등의 能動運動을 實施하여 心肺의 筋力 增强 및 筋力의 回復을 促進시키고 마지막 段階로 器具나 환자자신이 抵抗에 對하여 筋力이 최대한의 힘을 發揮시키는 조건을 만들어 筋力을 强化시키는 抵抗運動 및 筋力强化 運動을 施行한다.[11]

이와같이 본다면 韓.洋方的인 運動治療는 모두 肩關節 疾患으로 因한 疼痛의 減少와 制限된 運動範圍의 回復 및 筋力을 增加시키므로써 定常 또는 定常에 가까운 狀態로 回復을 시키기위한 方法으로 韓醫學的 導引法은 西洋醫學의 能動運動,抵抗運動과 患者自身이 실시한다는 點에서 類似性이 보여지며 手技法은 受動運動, 能動補助運動과 醫師가 患者에게 施術한다는 點에서 類似性이 보여진다. 이러한 運動治療의 方法은 종래의 藥과 針灸에만 의존하여 단조로왔던 治療方法이 보다 다양해지고 效果的인 臨床治療 많은 도움을 줄 뿐만 아니라 腰部, 膝部 및 모든 關節疾患에 應用하여 여러 部位에서 나타나는 局所의 疼痛 및 運動障碍에 많은 도움을 주리라 기대하며 治療的 運動方法에 대한 보다 많은 比較,硏究에 많은 關心을 기울인다면 , 臨床的으로 優秀한 治療效果를 거둘수 있으리라 생각된다.

Ⅳ. 結 論

凍結肩의 運動療法에 對하여 東西醫學的으로 考察한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 凍結肩이란 肩關節 周圍의 疼痛과 運動障碍를 主症狀으로 하는 疾患이다.

2. 凍結肩의 韓醫學的 原因은 風寒濕邪와 氣血兩虛, 痰濕, 瘀血로 因한 氣血循環의 不暢으로 보고 있으며, 西洋醫學에서는 回轉筋界, 關節滑液膜, 上腕二頭腱 및 周圍組織을 侵犯하는 退行性變化로 간주된다.

3. 韓醫學的 運動治療란 導引按교에 基本을 두어 단순히 人體의 屈伸作用만이 아니고 呼吸을 동시에 行하면서 人體內의 氣血의 循環을 促進시키고 體內의 邪氣를 몸 밖으로 排出하며 經絡을 疏通시키고 新陳代謝를 促進하며 抵抗力의 增進과 國父의 血液循環,營養狀態의 改善 및 正骨作用을 目的으로 한다.

4. 西洋醫學의 運動治療란 損傷된 神經 및 筋肉或은 骨格界의 非定常的인 機能을 回復하며 筋力, 持久力, 關節可動範圍, 速力을 增加시키는데 目的

이 있다.

5. 導引法은 西洋醫學의 能動運動과 類似하며 手技法은 受動運動, 能動補助運動 등의 範圍에 屬한다.

6. 凍結肩의 運動療法은 初期에는 疼痛의 減少를 위한 能動運動, 受動運動이 主가되며, 後期에는 運動障碍 改善을 위한 能動抵抗運動, 能動補助運動, 强制受動運動, 및 筋力强化運動이 主가 된다.

이상의 結果 凍結肩은 運動障碍를 誘發하는 疾患이므로 根本的인 改善을 위해서는 臨床에서의 運動療法에 對한 適切한 活用이 必要할 것으로 思料된다.

參 考 文 獻

1. 김수민 : 凍結肩 患者에 對한 停止-弛緩技法가 關節可動範圍 運動比校, 大邱大學校, 再活科學大學院, pp1-3, 1994.

2. 河北醫學院 : 靈樞經校釋, 人民衛生出版社, p.221,224,236, 1982.

3. 全國韓醫科大學 再活醫學科敎室 : 東醫物理療法科學, 서울, 書苑堂, p.338, 1995.

4. 왕기 外 : 素門今釋, 貴州, 人民出版社, p68,122, 1981.

5. 김상범 : 凍結肩에 있어서 肩關節 周圍筋에 대한 등속성 運動評價, 서울大學校大學院 醫學科 再活醫學專攻, p.1, 1990.

6. 許浚 : 國譯東醫寶鑑, 서울, 南山堂, pp.400-402, 1990.

7. 이천 : 國譯編註醫學入門, 서울, 南山堂, p.205, 1984.

8. 王肯堂 : 證治準구, 明代, 서울, 大成文化史, pp.67-70, 1995.

9. 신준식外 : 韓國推拿學, 서울, 大韓 韓醫學會 推拿分科學會 附設出版社(KCAPRESS), pp.5-12, 1995.

10. 임준규 外 : 東醫物理療法科學, 서울, 高文社, p.5, pp.13-28,57-58, 1990.

11. 배성수 外 : 運動治療學, 서울, 大學書林, p.13, pp.113-117,184-187,1995.

12. 권혁철 外 : 筋肉檢診學, 서울, 정문각, pp.169-170,174-177, 1996.

13. 김용주 外 : 臨床運動學, 서울, 현문사, pp.196-207,239-246, 1995.

14. JANET G, TRAVELL,M.D : 阿是穴療法 V, 서울, 慶熙韓醫科大學 33기 同期會, pp.132-134, 1993.

15. 정진우 外 : 整形醫學, 서울, 현문사, pp30-32, 1996.

16. 김인상 : 整形外科 테스트法, 서울, 일중사, pp.120-141, 1992.

17. 정진우 : 脊椎와 四肢의 檢診, 서울, 대학서림, pp.29-39, 1986.

18. 민강욱 : 運動治療學[Ⅰ], 서울, 대학서림, p.21, pp.165-170.