

어깨의 굽힘과 폼에 대한 치료

신성윤^o, 이현창^{*}, 안우영^{**}

^o군산대학교 컴퓨터정보통신공학부

^{*}원광대학교 정보전자상거래학부

^{**}대전보건대학교 바이오정보과

e-mail: s3397220@kunsan.ac.kr^o, hclgloty@wku.ac.kr^{*}, wyahn@hit.ac.kr^{**}

Manual Therapy for Shoulder Flexion and Extension

Seong-Yoon Shin^o, Hyun-Chang Lee^{*}, Woo-Young Ahn^{**}

^oSchool. of Computer Inf. & Comm. Eng., Kunsan National University

^{*}Div. of Inf. and E. Com., (Ins. of Conv. & Cre.), Wonkwang University

^{**}Dept. of Bio Information, Daejeon Health Institute Technology

● 요 약 ●

본 논문에서는 흔히 나타나는 어깨 질환의 치료에서 팔 부분에 대하여 알아본다. 특히 팔을 반듯이 위로 올렸을 때 통증이 발생하는 어깨 질환에 대한 도수치료법(Manual Therapy)을 제시한다. 실험에서는 도수진단(Manual Diagnosis)을 위하여 팔을 반듯이 위로 올릴 때 팔의 각도를 입력하고, 이상이 발생할 시 진단 및 치료법까지 시스템에서 제시하도록 한다.

키워드: 도수치료법(Manual Therapy), 도수진단(Manual Diagnosis), 어깨(shoulder)

I. Introduction

근골격계 질환이란 과도하고 무리하게 힘을 사용, 규칙적이고 반복적인 동작, 어정쩡하고 부적절한 작업 자세, 사납거나 날카로운 면과의 신체접촉, 진동 및 온도 등의 요인으로 인해 근육과 신경, 건, 인대, 관절 등의 조직이 손상되어 신체에 나타나는 건강 장애를 총칭하는 말이다.

II. Related Work

흔히 말하는 근골격계 질환 질환은 일반적으로 치과에서 경험적으로 많이 나타난다고 볼 수 있고, 연구 [1]의 목적은 치과 전문가들 사이에서 인체 공학 및 근골격계 질환의 유병률을 결정하는 것이라고 하고 있다.

III. Musculoskeletal Diseases

흔히 발생하는 어깨의 근골격계 질환은 Myofascial Pain Syndrome, Rotator Cuff Tear, Impingement Syndrome, 그리고 Frozen Shoulder의 4가지로 구분된다.

IV. Manual Therapy

본 논문에서는 어깨의 관절가동범위 중에서도 손을 반듯하게 위아래고 올리고 내리는 flexion과 extension을 다루도록 하겠다. flexion은 어깨의 acrominal를 중심으로 반듯하게 팔을 위로 올렸을 때 측정된 각도(식 1)이다. 이 각도가 180° 이상이면 정상이다 각도가 180°가 안 되거나 고통을 호소하면 이상이 있는 있어서 therapy가 필요한 것이다.

extension은 어깨의 봉우리를 중심으로 반듯하게 팔을 아래로 내렸을 때 측정된 각도(식 2)이다. 이 각도가 60° 이상이면 정상이다. 60°에 못 미치거나 고통을 호소하면 이상이 있어서 therapy가 필요한 것이다.

if $X_{top} \geq 180$
Then normality (식 1)
else therapy need

if $X_{bottom} \geq 60$
Then normality (식 2)
else therapy need

V. Experiment

어깨 질환에서 그림 1은 환자 정보의 추가, 수정, 삭제, 그리고 정렬에서 환자 정보의 수정을 나타낸다. 그림 2는 도수 측정 결과를 나타내고 있다. 환자의 팔의 굽힘(flexion)의 각도가 180°가 되지 못하여 다른 조건과 함께 유착관절낭염(adhesive capsulitis)이라고 진단하였다.

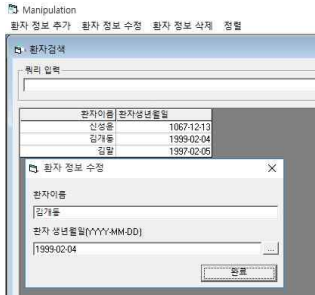


그림 1. 환자 정보의 수정

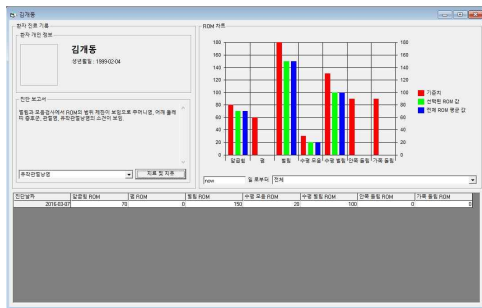


그림 2. 도수 측정 결과

VI. 결 론

본 논문에서는 어깨 질환에서도 어깨의 봉우리(acrominal)를 중심으로 반듯하게 팔을 위로 올렸을 때의 굽힘(flexion)과 아래로 내렸을 때의 펴기(extension)에 대하여 도수측정을 하였다. 이와 같은 방법으로 각도를 측정하여 아프거나 이상이 발생 시 도수치료를 제시하였다.

Acknowledgement

"This research is partially supported by Institute of Information and Telecommunication Technology of KNU"

References

- [1] Anne Gopinadh, Kolli Naga Neelima Devi, Sandeep Chiramana, Prakash Manne, Anche Sampath, Muvva Suresh Babu, "Ergonomics and Musculoskeletal Disorder: As an Occupational Hazard in Dentistry," The Journal of Contemporary Dental Practice, Vol. 14, No. 2, pp. 299-303, Mar/Apr 2013.