운동처방 및 스포츠재활 사례연구 작성을 위한 지침

김용권^{1)*}

¹⁾전주대학교 운동처방학과

Yong-Kweon Kim (2015). Consideration and Guideline on Writing a Case Report of Exercise Prescription and Sports Rehabilitation. *Exercise Science*, 24(4): 337-342.

PURPOSE: The purpose of this review was to suggest considerations and general guidelines for writing a case report in the field of exercise prescription and sports rehabilitation.

METHODS: A total of 46 case reports published in Korean journals were reviewed. Thirty three of them were published in the Journal in Korean Society of Sports Medicine, all of which were on surgical techniques or sports injuries unique to athletes. The remaining 13 reports were found in the Korean Society of Exercise Physiology and the Official Journal of the Korean Academy of Kinesiology, dealing with specific exercise programs on various cases.

RESULTS: All of case reports were divided by 9 categories: 1) choice of a good case; the case must be a human subject with an unique disease and physical condition and/or who provides a message in controlling exercise, 2) title of a case report; it should provide new information and specific exercise programs, 3) introduction of a case; it should be concise and specific to the case, 4) presentation of a case; case presentation should be clearly described and disclose a written informed consent, 5) method of and response to an exercise program; in this section, it should clearly describe a reaction and response to an exercise program or specific movement, 6) results; the results should report tables or figures of key measurements before and after exercise program, 7) discussion about a case; it should not just be an interesting description of the case, but address important clinical issues, and authors should always attempt to maintain reasonable balance between new information and review of existing literature, 9) conclusion; it should summarize take-home messages, interesting results, exercise teaching points, and new knowledge.

CONCLUSIONS: It is concluded that case reports can help reviewers and exercise specialists improve quality of their works. A case report should address uniqueness of a case, objectivities, interpretations, and educational values. Therefore, this paper may be helpful to clinicians and researchers writing a case report in the field of exercise prescription and sports rehabilitation.

Key words: case report, exercise prescription, sports rehabilitation, guideline, exercise

주요어: 사례연구, 운동처방, 스포츠재활, 가이드라인, 운동

I. 서론

사례연구는 비실험적 연구이지만 임상적 치료의 한 형태로 질병의 진행과정과 처치를 체계적으로 잘 묘사하는 것을 특징으로 한다 [7]. 그리고 특이 질병이나 손상을 가지고 있는 환자를 대상으로 수술과 치료를 할 때 또는 특이 의학적 접근을 사용할 경우 사례연구를 통해 발표하고 있다. 사례연구를 하기 위해서는 평가, 정량화, 임상조건이나 관찰결과의 확증이 필요하다. 의학에서는 동일 또는 유사한 질병은 동일한 치료법이 동일한 효과가 있어야 하는 일반론이 우세를 점하고 있지만, 경우에 따라서는 특이적 질병이나 동일성이 없는 질병의 경우에는 하나의

사례에 대한 관찰만으로도 좋은 임상적, 과학적 효과가 있음이 인정되었으며, 이를 계기로 의료연구 분야에서 사례연구를 학술연구의 한 형태로 인정하게 되었다 [27]. 좋은 사례연구는 특이적 사항에 대해 단순히 임상적인 관찰만을 언급하는 것이 아니라 의사결정과정과 치료의 과정을 설명하고, 임상에서 보여지는 소견들을 제시하고, 합병증이나 부작용 그리고 새로운 치료에 대한 반응을 설명해야 한다 [25]. AJPMR(American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation)과 EJPRM(European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine)에도 사례연구가 게재되지만 실제로 게재되는 비율은 매우 낮다. 2008-2011년 사이에 AJPMR에는 19.1%가 게재되었으며, EJPRM에는 5.3%만이 게재되었다. 그 이

유에 대해서는 정확하게 알려지지 않았지만, 사례연구가 내용보다는 논문의 체계적인 형식을 더 중요하게 생각하기 때문으로 추정된다 [31].

국내 스포츠의학이나 운동학 분야에서 사례연구가 적용되기 시작한 것은 그리 오래되지 않았다. 현재 대한스포츠의학회지에서 다루고 있는 사례연구의 경우에는 1997년부터 현재까지 총 33편의 연구가 게재되고 있지만 대부분은 정형외과 또는 재활의학과 전문의가 스포츠활동 중 발생하는 다양한 부상 사례를 대상으로 임상적 소견과 수술, 예후에 관하여 언급하고 있다. 또한 대한운동과학술지에서는 2008년부터 현재까지 총 11편의 사례연구가 게재된 바 있으며, 이 중 8편의 사례연구는 정형외과적 환자를 대상으로 재활운동프로그램을 적용했을 때의 임상적 효과를 다루었으며, 2편은 비만인 대상 운동프로그램의 효과 [11]와 폐암환자를 대상으로 한 운동의 효과 [18]를 다루고 있다. 또한 1편은 웨이트 트레이닝 효과를 시전 전과 후로 비교한 연구가 있다. 한국운동생리학회의 운동과학 학술지에는 총 2편의 연구가 있으며, 만성요통 환자를 대상으로 성격요인을 구분하여 연구 [2]한 것과 뇌성마비 아동을 대상으로 한 연구 [1]가 게재된 바 있다. 이처럼 특이적 질병이나 수술을 받은 환자들에게 운동프로그램의 적용이 임상적으로 어떠한 효과가 있으며, 부작용이나 운동지도시 주의사항 등에 관한 사례연구는 현실적으로 매우 필요하다. 특히 이러한 사례연구를 근거로 현장에 근무하는 트레이너들이 운동프로그램을 적용할 때 위험사항을 사전에 주의 깊게 다룸으로써 운동 중 발생하는 안전사고에 대비하고 운동의 효과를 극대화할 수 있을 것이다.

사례연구는 연구대상의 특이성(uniqueness), 객관성(objectivity), 해석(interpretation), 교육적 가치(educational value)와 같은 4가지의 요소를 포함하고 있어야 한다 [29]. 그러나 운동처방 및 스포츠재활 분야에서 사례연구에 관한 표준화된 내용이 없어서 사례연구마다 표현하는 형식과 접근법이 매우 상이하거나 단순한 운동프로그램의 제시로 후속 연구자들에게 주는 긍정적인 효과를 기대하기 어려운 경우를 흔히 보게 된다.

따라서 본 연구의 목적은 운동처방 및 스포츠재활 사례연구 작성을 위한 지침을 소개하고 표준화된 가이드라인을 제시하고자 한다.

II. 연구방법

사례연구에 관한 지침을 작성하기 위해 현재 한국연구재단의 등재학술지 및 등재후보지에 게재된 운동처방 및 스포츠의학 전

공과 관련된 논문을 참조하였다. 과거부터 2015년 8월까지 발표된 사례연구는 총 46편(대한스포츠의학회지 33편, 대한운동사학회학술지 11편, 운동과학 2편)을 분석하였다.

III. 사례연구의 고찰 및 지침

1. 사례의 분류

사례연구에서 다루어질 수 있는 다양한 case를 분류하는 것이 필요하다. 사례의 신체적 정보와 의학적 정보, 처치에 관하여 작성해야 하며, 그 이유는 질병과 치료의 관점에서 사례연구가 후속 연구자나 현장에서 근무하는 운동전문가들에게는 교육적 효과가 있기 때문이다. <Table 1>은 의학적 관점에서 보는 사례연구의 분류이다. 즉, 의학에서는 새로운 질병에 관한 사례연구나, 희귀병에 관한 연구, 일반적인 질병이지만 특이적인 임상경과가 있거나 진단소견이 있는 경우, 부작용이나 합병증이 있는 경우, 새로운 진단과 치료 또는 재활 접근을 시도한 경우, 희귀한 장애가 있는 경우를 사례연구의 대상으로 분류하고 있다 [27].

Table 1. General categorization

Category in Medical Division
New disease
A rare disease with new clinical or public health consequences
Common disease/condition but with an unusual clinical presentation or diagnostic findings
Adverse event or complication
New diagnostic, therapeutic, or rehabilitative approach
Unusual or rare disability

그러나 운동학 사례연구에서는 <Table 1>에서 언급한 사례에 운동프로그램만을 적용한다고 해서 좋은 운동학 사례연구가 될 수 없다. 지금까지 보고된 많은 사례연구들 [1,2,3,11,12,13,15,16,18,21,22,23,26]의 경우 질환자를 대상으로 연구자가 제시한 운동프로그램을 적용했을 때 긍정적 변화가 있었다는 식의 결론을 도출하고 있다. 어떤 사례연구는 건강한 사람을 대상으로 트레이닝을 적용한 연구 [15]와 건강한 사람을 대상으로 테이핑 처치를 실시한 후 사례연구 [17]와 같은 경우도 보고되고 있다. 그러나 이러한 사례연구들은 후속 연구자를 위한 교육적 효과가 전혀 없을뿐더러 연구수행 중 동반되는 통증의 정도와 환자의 상태 등에 대한 정보가 전혀 없기 때문에 올바른 사례연구라고 보기 어렵다. 운동학에서의 사례연구를 할 때 좋은 사례는 건강한 case가 아니라 특이적 질병이나 수술 후, 특이적 건강상태 등을 가진 case를 연구대상으로 다루어야 한다. 지금까지 국

내에서 보고된 사례연구를 분류하면 <Table 2>와 같다. 즉, 정형외과 환자를 비롯하여 암, 비만, 대사질환, 심장질환, 신경정신과질환을 가진 환자를 대상으로 한 사례연구와 소아, 임산부, 장애인과 같은 특별한 대상을 연구한 것으로 분류할 수 있다.

2. 제목의 선정

사례연구는 제목을 선정하는 것이 매우 중요하다. 제목은 연구사례에 관한 구체적인 정보와 연구에서의 핵심적인 내용이 포함되어야 한다. 제목만으로도 연구의 내용에 대해 개략적 이해가 가능하도록 해야 한다. 특히 재활운동이나 운동프로그램과 같은 운동이라는 용어가 반드시 포함되어야 한다. 지금까지 게재된 연구들의 주제를 살펴보면 <Table 3>과 같다.

연구제목에 표기하는 방식은 학회지의 성격과 시대적 상황에 따라 약간의 차이는 있지만 대부분의 연구들은 연구대상의 구체적인 특성과 운동처치를 언급하고 있다. 그러나 사례연구의 경우에는 모든 연구대상이 운동처치가 동일한 효과가 있는 것이 아니라 그 연구에서의 대상에게만 적용이 되는 특수한 상황이기 때문에 연구주제를 “~의 효과(Effects of ~)”라고 표기하는 것은 큰 오류를 범할 수 있다 [1,12,13,26]. 최근에는 학회지 좌측 상단에 사례연구 또는 Case Report라는 표기를 제시하고 있고, 사례연구를 하나의 연구 형태로 분류되기 때문에 연구주제를 선정할 때 “~에 관한 사례연구”라고 사용하는 것 보다는 “~재활운동프로그램의 적용 사례(A case report on effect of ~)”로 표기하는 것이 타당하다고 하겠다. 대한스포츠의학회 학술지의 경우에는 스포츠활동 중 발생하게 되는 특이적 손상에 관한 치료 및 수술의 사례이기 때문에 주제를 보면 <Table 4>와 같이 매우 간단명료하게 제시하고 있다. 그러나 아직까지 연구주제에서 사례연구임을 제시한 경우와 학회지 좌측 상단에 사례연구를 별도로 표기한 경우를 혼용해서 사용하고 있다.

Table 2. Category of good cases in writing a case report of Exercise Science

Division	Contents
Orthopaedic	Post Orthopaedic surgery and condition of crossroad to surgery or not, Unique orthopaedic patient
Cancer	Patients with various cancer
Obesity	Obesity with BMI≥25 and other disease, Severe obesity with BMI>30
Metabolic disease	Hypertension, Diabete mellitus, Hyperlipidemia, others
Heart disease	Patients with PTCA or CABG, Heart transplantation, Valvular disease, other heart diseases
Neuropsychology	Patients with Depression or schizophrenia, anxiety and other neuropsychiatric disease
Special people	Elderly, Pregnant women, disabled people, others

Table 3. Examples of case report title published in exercise science and kinesiology Academy

Author	Title
An KO et al [1]	Effects of Therapeutic Exercise on Muscle Function following Single-Event Multilevel Surgery in Children with Spastic Lower Limb Monoplegic Cerebral Palsy
Cho JH & Hong JY [2]	A Case Report on Application of Exercise Rehabilitation to Chronic Low Back Pain Patients with Different Personality Factors
Choi HJ & Lee GW [3]	Case of exercise rehabilitation on central nerve injury patient
Jung JE et al [11]	The Case Study of Prescribed Exercise for Obese Adults
Kim DJ et al [12]	Effects of isokinetic rehabilitation exercise on the muscular function in patient with anterior instability of the shoulder
Kim H & Kang HJ [13]	Effects of Kinesio Taping for One Week on Proprioception of the Ankle
Kim KH et al [15]	Case of weight training of college body building player during off season and on season
Kim KS [16]	Case of rehabilitation of exercise program for chronic neck disorders
Kim YH et al [18]	Case of rehabilitation of exercise program for lung cancer patient
Kim YK & Kim D M [22]	A Case Report on Effects of Therapeutic exercise after Multiple Drilling from Osteochondritis Dissecans of Lateral Femoral Condyle
Kim YK [21]	Treatment and therapeutic exercise of osteochondritis dissecans of the talar dome in basketball player. A case-control study.
Lee SG & Lim SK [23]	The Case Study of Exercise Therapy Using Schroth Method in a Patient with Adolescent Idiopathic Scoliosis
Oak JS & Moon JW [26]	Effect of Exercise Rehabilitation on the Muscular Function and Sense of Balance in Patient with after Cervical Fixation

Table 4. Examples of case report title published in the Korean society of sports medicine

Author	Title
Jeon HS et al [9]	Case Report: Muscular Injury of Iliacus and Gluteus Maximus after Mountain Climbing
Jung HJ et al [10]	Case Report: Acute Brachialis Tear and Hematoma Caused by Closed Acute Elbow Posterior Dislocation
Kim JB et al [14]	Case Report: Osteochondral Lesion of Humeral Head Associated with Shoulder Internal Impingement: Report of Three Cases
Kim YB et al [17]	Case Report: Low Energy Extracorporeal Shock Wave Therapy for Stress Fracture of the Anterior Cortex of the Tibia
Kim YJ et al [19]	Pseudoaneurysm of the Lateral Inferior Genicular Artery after Arthroscopic Partial Meniscectomy of Lateral Meniscus -A Case Report-
Kim YJ et al [20]	Popliteal Artery Pseudoaneurysm after Arthroscopic Posterior Cruciate Ligament Reconstruction -A Case Report-
Lee WS et al [24]	Throwing Induced Non-stress Humeral Shaft Fracture -A Case Report-
Park HG et al [28]	Case Report: Clinical Bilateral Popliteal Artery Entrapment Syndrome Caused by a Anomalous Origin of the Gastrocnemius Muscle
Seo YG & Park WH [30]	Case Report: The Clinical Outcomes of Exercise Therapy for a Soccer Player with Stress Fracture of Superior Pubic Ramus

3. 서론의 내용

서론에서는 선정한 사례연구의 필요성을 선행연구의 관점에 서 제시해야 한다. 서론을 너무 장황하게 작성하는 것은 매우 부적절하다. 어떤 사례연구는 서론에서 일반논문을 작성하듯이 연구대상에 관한 많은 선행연구의 결과들을 나열하는 것은 사례연구의 본질을 흐리게 한다. 사례연구는 건강운동관리사나 운동사 자격을 가지고 있는 5년 이하의 경력자들이 현장에서의 선행연구를 토대로 운동프로그램이나 처치과정, 환자가 경험하거나 느끼는 증상 등에 관하여 간접교육으로서의 가치가 있다. 사례연구의 본질은 특이한 연구대상 또는 특이한 운동방법을 동원하여 처치를 했을 때의 임상적 효과를 제시하는 것이다.

따라서 사례연구 시 서론을 작성할 경우 선행연구자가 어떤 관점에서 무엇을 발견하고자 했는지를 작성하고 불필요한 일반 정보를 생략하고 간략하게 작성해야 한다. 만약 운동과 관련되어 선행연구가 없었던 특이적 질병이나 상태, 또는 연구대상인 경우에는 특이적 질병이나 손상에 대한 의학적 설명과 치료법을 설명해야 한다.

4. 연구대상의 설명

환자나 연구대상의 현재 진단명 또는 병명과 과거 병력, 필요하다면 가족력까지 구체적으로 언급되어야 한다. 또한 체력검사나 기능검사의 결과, 병원 진단 결과를 토대로 의사가 운동재활이 필요하다는 내용, 그리고 환자의 참여 동의 여부를 포함해야 한다. 구체적인 연구대상의 설명은 SOAP 노트 작성의 지침에 준하여 작성한다. S(Subjective)는 환자의 주관적 증상이며, O(Objective)는 환자의 객관적 징후, A(Assessment)는 진단, P(Plan)는 치료의 방향이나 계획을 의미한다 [8]. 또한 독자의 이해를 돕기 위해 그림이나 표를 활용하여 연구대상의 질병의 변화과정이나 수술과정 또는 다른 수술이나 재활기법과의 차이 등을 제시하는 것이 좋다.

주관적 증상에 포함해야 하는 내용은 현재의 질병이나 상태로 인하여 더 이상 수행할 수 없게 된 활동과 병력, 환자의 생활습관, 감정, 목표, 불편사항, 통증의 정도에 관한 치료의 반응, 현재의 상태 등을 작성한다. 객관적 증상은 현재의 질병으로부터 발생하는 환자의 문제점(problems)을 작성하는 것이다 [27]. 즉, 보행상태, 발란스, 관절운동범위, 근력, 감각 등이며, 특이적 질병으로부터 파생되는 객관적인 증상을 포함한다. 진단은 환자의 진단 계획과 목표가 포함되어야 하며, 환자의 문제점과 특성을 구체화하기 위해 전문적인 평가가 제시되어야 한다. 구체적인 문제점을 목록화하고, 단기목표와 장기목표 설정, 주의사항이나

권장사항 등을 포함한다. 계획의 경우에는 환자에게 구체적으로 제시해야 하는 운동의 빈도, 장소, 점진, 추가 진단, 퇴원계획, 환자나 가족 교육내용, 장비 활용, 다른 전문가의 조언 등에 관한 내용을 포함한다.

5. 연구절차 및 운동프로그램의 설명

사례연구에서 연구절차 및 운동프로그램의 설명은 매우 중요한 부분이다. 운동처방 및 스포츠의학의 전공에서 연구사례를 어떤 절차로 연구를 진행했으며, 운동프로그램을 적용하는 과정에서의 방법과 환자반응, 대처법 등이 언급되어야 한다.

연구대상이 최근 수술을 받았다면 환자의 수술기록이나 방법 등을 수술기록지를 참조하여 설명을 해야 하며, 만약 일반적인 수술기법이라면 참고문헌으로 대체할 수 있을 것이다. 비수술의 경우라면 재활운동프로그램을 시행하게 된 절차를 기록해야 한다. 운동프로그램을 시행하게 된 계기가 의사의 권유인지 또는 환자 스스로의 결심인지 연구윤리나 법적인 부분에서 매우 중요하므로 건강운동관리사에게는 꼭 확인이 필요할 것이다. 재활운동프로그램을 작성할 경우에는 단계별로 구분하여 세부적인 운동프로그램을 포함해야 한다. 단순히 운동프로그램만을 제시하는 것은 사례연구로서 적절하지 않다. 사례연구에서는 제공된 운동프로그램을 수행할 때 환자가 느끼는 증상이나 징후를 함께 표기해 줌으로써 후속 연구자들이 유사한 질병을 가진 환자에게 동일 운동프로그램을 적용할 때 도움이 될 수 있도록 해야 한다 [2,18,21,22,23]. 그러나 지금까지 게재된 사례연구들 중 일부는 운동프로그램만을 제시한 후 전후 향상된 결과를 토대로 제시한 운동프로그램은 효과가 있는 것처럼 보고하고 있지만, 이러한 사례연구는 심각한 연구의 훼손을 초래할 것임을 알아야 할 것이다.

6. 연구결과의 작성

사례연구의 결과를 작성할 때는 검사 변인의 전후 비교를 작성하고 그 변화율을 제시한다. 결과표는 그림이나 표를 활용하여 독자가 쉽게 이해할 수 있도록 하는 것이 좋다. 또한 결과의 작성은 가급적 간단하게 작성함으로써 연구자의 개인적 감정이 포함되지 않도록 해야 한다. 특이한 연구대상에게 운동프로그램을 적용할 때 발생하는 증상과 징후에 관한 현상을 제시하면서 일정한 프로그램을 적용한 결과를 작성한다. 가장 일반적인 연구결과의 오류는 진단명이 다른 유사질환자를 대상으로 동일한 운동프로그램을 적용한 후 그 효과를 비교분석하는 경우이다. 즉, A와 B의 다른 질환을 가지고 있는 연구대상에게 동일한

운동프로그램을 적용시켰다면 두 개를 비교할 수도 있겠지만 이러한 연구는 사례연구의 대상으로는 적합하지 않다. 만약 이런 경우라면 연구 결과를 작성할 때 두 연구대상에게 운동프로그램을 적용하면서 나타나는 증상과 징후의 비교분석이 더 의미있는 사례연구가 될 것이다.

연구의 결과는 연구의 목적에 따라 달라진다. 연구목적은 사례연구에 맞도록 구체적으로 작성해야만 연구결과를 올바르게 도출할 수 있을 것이다.

7. 논의의 작성

논의에서는 환자가 운동프로그램을 수행하면서 알 수 있는 특별한 반응과 함께 중요한 임상적인 현상을 작성해야 한다. 특히 재활운동프로그램을 수행하는 과정에서 발생할 수 있는 운동 적응이나 반응의 양태를 구체적으로 언급하면서 이러한 반응이 병태생리학적이나 사회심리학적으로 어떻게 해석하고 이해할 것인지를 언급해야 한다. 또한 운동 중 특별하게 주의했던 점이나 합병증 관리 등에 대해서도 다루어야 한다 [4]. 선행연구가 존재한다면 비교 분석하면 더욱 좋겠지만, 만약 사례연구가 없다면 연구자의 연구수행과정에서의 경험과 환자의 증상과 징후, 대처, 운동프로그램의 적용 과정 등을 상세하게 언급하는 것도 필요할 것이다.

사례연구에서 가장 큰 문제점은 연구자가 하나의 사례를 대상으로 운동프로그램을 적용한 결과가 마치 제공한 운동프로그램이 매우 긍정적인 효과가 있는 것처럼 오인하는 경우이다 [1,12,26]. 사례연구에서는 일반적인 연구대상이 아니라 특이 대상을 연구 보고하는 특수한 목적이 있기 때문에 운동프로그램의 적용시 발생하는 특수상황과 적용시 문제점이나 고려할 사항 등에 더욱 중점을 두고 작성 및 논의할 것을 권장한다.

특히 논의에서는 연구자의 결과에 대한 보고와 선행연구의 견해 사이에서 합리적인 균형을 유지하도록 노력해야 한다 [27]. 즉, 연구자의 결과가 모든 사례에 적용되는 것은 아니기 때문에 선행연구의 견해와 적절한 균형과 조합, 그리고 부족했던 부분과 향후 연구방향에 대한 견해로 조화로운 논의를 해야 한다.

8. 결론의 작성

사례연구에서 결론은 사례연구에 도움이 될 수 있는 간단한 조언을 포함하고, 연구결과를 토대로 얻은 흥미로운 결과와 운동교육의 포인트, 사례발표를 통해 얻은 지식에 대해 언급해야 한다.

IV. 결론

사례연구는 임상현장에서 직접 경험을 하게 되는 특이적 질병이나 증상이 있는 사람을 대상으로 운동프로그램을 적용할 때 발생하는 상황이나 현상을 구체적으로 명시하고, 그 결과를 제시함으로써 향후 동일한 연구대상을 운동교육 시킬 때 도움이 될 수 있도록 활용되어야 한다. 또한 선행연구와의 비교를 통해 연구대상을 분석하고 정보를 제공하는 것은 매우 중요하다.

이 연구는 사례연구 작성 시 발생될 수 있는 오류에 대해 구체적으로 언급했으며, 사례연구에서 다루어져야 할 내용과 연구 작성을 위한 기본 지침을 제공하였다. 사례연구를 통해 연구자의 올바른 해석과 교육적 가치가 후속 연구들에게 잘 전달될 수 있기를 바라며, 사례연구의 활성화를 위해 이 연구가 많이 활용되기를 기대한다.

References

- [1] An KO, Kim AR, & Lee HS (2015). Effects of Therapeutic exercise on muscle function following single-event multilevel surgery in children with spastic lower limb monoplegic cerebral palsy. *Exercise Science*, 24(2): 195-202.
- [2] Cho JH & H JY (2015). A Case report on application of rehabilitation exercise to lumbar disc herniation patients with different personality factors. *Exercise Science*, 24(1): 75-84.
- [3] Choi HJ & Lee GW (2008). Case of exercise rehabilitation on central nerve injury patient, A case-control study. *Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 10(1): 87-94.
- [4] Cohen H (2006). How to write a patient case report. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 63(19): 1888-1892.
- [5] Drenth JP, Smits P, Thien T, & Stalenhoef AF (2006). The case for case reports in the Netherlands Journal of Medicine. *Netherland Journal of Medicine*, 64(7): 262-264.
- [6] Ehara S (2011). Assessing the scientific and educational value of case reports: an editor's view. *Japanese Journal of Radiology*, 29(1): 1-2.
- [7] Frontera WR (2012). Scientific research and the case report. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 91(8): 639.
- [8] Ginge Kettenbach (1995). *Writing SOAP Notes 2nd edi.* Young Mun Publishing Company.
- [9] Jeon HS, Woo YK, Hwang SH, Suh SP, & Lee JK (2014). Case report: muscular injury of Iliacus and gluteus maximus after mountain climbing. *The Korean Academy of Sports Medicine*, 32(1): 65-67.
- [10] Jung HJ, Im SH, Nam SW, Kim HS, & Yang SW (2014). Case report

- : acute brachialis tear and hematoma caused by closed acute elbow posterior dislocation. *The Korean Academy of Sports Medicine*, 32(1): 55-58.
- [11] Jung JE, Yang SJ, & Kang JH (2007). The case study of prescribed exercise for obese adults. *Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 9(1): 77-84.
- [12] Kim DJ, Cho JH, & An KO (2008). Effects of isokinetic rehabilitation exercise on the muscular function in patient with anterior instability of the shoulder. *Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 10(2): 55-62.
- [13] Kim H & Kang HJ (2014). Effects of kinesio taping for one week on proprioception of the ankle. *Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 16(4): 93-99.
- [14] Kim JB, Park JS, Hong CH, Kwon SW, Soh JW et al (2014). Case report: osteochondral lesion of humeral head associated with shoulder internal impingement: report of three cases. *The Korean Academy of Sports Medicine*, 32(1): 59-64.
- [15] Kim KH, Lee BK, & Seo HC (2007). Case of weight training of college body building player during season and on season. *Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 9(2): 33-39.
- [16] Kim KS (2008). Case of rehabilitation of exercise program for chronic neck disorders. A case-control study. *Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 10(1): 79-86.
- [17] Kim YB, Ga HY, & Hwang JH (2011). Case report: low energy extracorporeal shock wave therapy for stress fracture of the anterior cortex of the tibia. *The Korean Academy of Sports Medicine*, 29(2): 122-125.
- [18] Kim YH, Park EK, Lee HY, & Lee HJ (2009). Case of rehabilitation of exercise program for lung cancer patient. *Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 11(1): 37-42.
- [19] Kim YJ, Chae SU, Choi BS, Kim JY, Han CW et al (2012). Pseudoaneurysm of the lateral inferior genicular artery after arthroscopic partial meniscectomy of lateral meniscus -A Case report. *The Korean Academy of Sports Medicine*, 30(1): 68-71.
- [20] Kim YJ, Yang JH, Chae SU, & Lee JW (2011). Popliteal artery pseudoaneurysm after arthroscopic posterior cruciate ligament reconstruction -A Case report. *The Korean Academy of Sports Medicine*, 29(1): 72-75.
- [21] Kim YK (2008). Treatment and therapeutic exercise of osteochondritis dissecans of the talar dome in basketball player. A case-control study. *Official Journal of The Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 10(1): 71-78.
- [22] Kim YK & Kim DM (2011). A Case report on effects of therapeutic exercise after multiple drilling from osteochondritis dissecans of lateral femoral condyle. *Official Journal of The Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 13(4): 39-46.
- [23] Lee SG & Lim SK (2013). The Case study of exercise using schroth method in a patient with adolescent idiopathic scoliosis. *Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 15(4): 155-167.
- [24] Lee WS, Yoon JR, Kim YB, Yand JH, & Oh SR (2011). Throwing induced non-stress humeral shaft fracture -A Case report-. *The Korean Academy of Sports Medicine*, 29(1): 68-71.
- [25] McEwen I (2001). *Writing case reports: a how-to manual for clinicians*. 2nd Ed. Alexandria, VA: American Physical Therapy Association.
- [26] Oak JS & Moon JH (2010). Effect of exercise rehabilitation on the muscular function and sense of balance in patient with after cervical fixation. *Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals*, 12(3): 75-87.
- [27] Ozcakar L, Franchignoni F, Frontera W, & Negrini S (2013). Writing a case report for the American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation and the European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine. *American Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 92(2): 183-186.
- [28] Park SJ, Yun SH, & Kim SJ (2013). Case report: clinical bilateral popliteal artery entrapment syndrome caused by an anomalous origin of the gastrocnemius muscle. *The Korean Academy of Sports Medicine*, 31(1): 26-29.
- [29] Pierson DJ (2009). How to read a case report (or teaching case of the month). *Respiratory Care*, 54: 1372-1378.
- [30] Seo YG & Park WH (2014). Case report: the clinical outcomes of exercise therapy for a soccer player with stress fracture of superior pubic ramus. *The Korean Academy of Sports Medicine*, 32(2): 144-147.
- [31] Sorinola O, Olufowobi O, Coomarasamy A, & Khan KS (2004). Instructions to authors for case reporting are limited: a review of a core journal list. *BMC Medicine Education*, 4(1): 4.