

Journal of Korean Society of Spine Surgery



Operative Risk Assessment of Degenerative Spinal Disorder Comparing with Total Hip Replacement

Jun-Young Yang, M.D., June-Kyu Lee, M.D., Ho-Jin Lee, M.D., Jun-Yeong Park, M.D.,
Ho-Sup Song, M.D., Ui-Pyo Hong, M.D., Sung-Hwan Ahn, M.D.

J Korean Soc Spine Surg 2013 Sep;20(3):107-112.

Originally published online September 30, 2013;

<http://dx.doi.org/10.4184/jkss.2013.20.3.107>

Korean Society of Spine Surgery

Department of Orthopedic Surgery, Inha University School of Medicine

#7-206, 3rd ST. Sinheung-Dong, Jung-Gu, Incheon, 400-711, Korea Tel: 82-32-890-3044 Fax: 82-32-890-3467

©Copyright 2013 Korean Society of Spine Surgery

pISSN 2093-4378 eISSN 2093-4386

The online version of this article, along with updated information and services, is
located on the World Wide Web at:

<http://www.krspine.org/DOIx.php?id=10.4184/jkss.2013.20.3.107>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Operative Risk Assessment of Degenerative Spinal Disorder Comparing with Total Hip Replacement

Jun-Young Yang, M.D., June-Kyu Lee, M.D., Ho-Jin Lee, M.D., Jun-Yeong Park, M.D.,
Ho-Sup Song, M.D., Ui-Pyo Hong, M.D., Sung-Hwan Ahn, M.D.
Department of Orthopedic Surgery, Chungnam National University, School of Medicine, Daejeon, Korea

Study Design: Retrospective study.

Objectives: To assess the operative risks and complications of posterior decompression and fusion for degenerative spine disorders, we compared single level posterior decompression and posterolateral fusion of lumbar spine with total hip arthroplasty which have been evaluated in many reports and articles on complications and operative risks.

Summary of Literature Review: There has been no study comparing the relative risks of spinal surgery with total hip arthroplasty.

Materials and Methods: One hundred and thirty-six subjects (mean age 69.6 years) who received single level posterior decompression and posterolateral fusion for degenerative lumbar disorders from February 2000 to May 2010 were selected as group A, and 136 subjects (mean age 67.2 years) who received total hip arthroplasty during the same period were selected as group B. A comparative analysis was performed according to age, gender, pre-operative ASA status based on their underlying medical conditions, total operative time, blood loss, hospitalization period, incidence of major and minor complications and functional recovery at the time of final follow up using retrospective and statistical manners from medical records and radiologic evaluations.

Results: The total operative time and blood loss were longer in group A with statistical significance ($P < 0.01$). Major complications were frequent in group B with 16 cases and in group A with 6 cases ($P < 0.05$). There were no significant differences in the total hospitalization period, incidence of minor complications and post-operative functional recovery.

Conclusions: The present study revealed no increased operative risks for surgery for degenerative lumbar disorders compared with total hip arthroplasty in similar age groups.

Key Words: Degenerative spine disorder, Operative risks, Total hip arthroplasty

서론

최근 평균 수명의 증가로 노인 인구가 늘어남에 따라 퇴행성 요추 질환의 이환율은 꾸준히 증가하고 있으며 이에 대한 수술적 치료가 좋은 결과를 보이고 있다.^{1,2)} 최근 더 나은 장기 추시의 결과로 노인의 퇴행성 요추 질환의 치료에 감압술과 기기를 이용한 유합술이 추천되고 있으나,³⁾ 다수의 환자들은 척추 수술에 따른 부작용에 대한 심각한 우려를 갖고 수술을 꺼려하는 것이 사실이다. 일부 척추 외과의들도 알려진 합병증 때문에 수술을 회피하며 환자에게 비수술적 치료를 권유하고 있지만 실제로 척추 수술의 합병증과 위험요소에 대한 연구 보고는 많지 않다.

이에 저자들은 노인의 퇴행성 척추 변성의 치료에 시행하는 후방 감압술 및 후방 기기 고정술의 합병증과 수술의 위험성을 평가하기 위해, 그 위험도 및 합병증이 잘 알려져 있고, 환자의 삶의 질에 커다란 개선을 가져다 주는 것으로 보고된⁴⁻¹⁰⁾ 인공 고관절 전치환술과 그 수술 위험도를 비교하였다.

대상 및 방법

2000년 2월부터 2010년 5월까지 본원에서 요추부 퇴행성 척추 변성으로 후방 감압술 및 후외방 유합술을 시행받은 65세 이

Received: January 24, 2013

Revised: May 22, 2013

Accepted: July 4, 2013

Published Online: September 30, 2013

Corresponding author: Jun-Young Yang, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Chungnam National University, School of Medicine, 640 Daesa-dong, Jung-Gu, Daejeon, Korea

TEL: 82-42-220-7531, **FAX:** 82-42-252-7098

E-mail: jyyang@cnu.ac.kr

"This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited."

상의 환자 136명(척추군 : A군)을 대상으로 하였으며, 동일 기간 동안 인공 고관절 전치환술을 시행받고 무작위로 추출된 65세 이상의 환자 136명(고관절군 : B군)과 비교하였다.

A군의 수술 당시 환자의 나이는 65세에서 79세로 평균 69.6세이었다. 모든 환자는 자기공명영상검사를 실시하였으며 그 결과 요추부 퇴행성 척추 변성으로 인한 척추관 협착증 소견을 보이고 요통, 하지 방사통, 신경인성 간헐적 파행 등의 증상을 지닌 환자 중 3개월 이상의 약물치료 및 물리치료 등의 비수술적 치료에도 증상이 호전되지 않는 환자를 수술 대상으로 하였다. 모든 환자는 전신마취 하에 복와위 자세로 수술을 시행하였으며 후궁 절제술, 황색 인대 제거술 및 신경공 감압술을 통한 후방 감압술과 함께 척추경 나사못 고정술을 이용한 단분절 골 유합술을 시행하였다. 유합을 위한 골이식은 감압술 시 적출한 자가 골과 TCP bone graft substitute (Bongross®-HA (Bio @, Korea) with 300 μm pore size)을 혼합하여 시행하였으며 수술 후 약 3개월간 요추추 보조기를 착용하도록 하였다. 골절의 과거력이나 감염, 종양, 다분절 유합술, 이전에 척추 수술을 시행 받았던 환자 와 절골술을 병행하였던 환자는 대상에서 제외하였다.

B군의 수술 당시 환자의 나이는 66세에서 78세로 평균 67.2세이었다. 모든 환자는 전신마취 하에 측와위 자세로 무시멘트 인공 고관절 전치환술을 시행하였으며 대퇴 스템은 Summit®hip system(DePuy, Leeds, England)을, 관절면으로는 Biolox®forte(CeramTec, Plochingen, Germany)을 그리고 비구컵은 Pinnacle Sector II® acetabular cup (DePuy, Warsaw, IN)을 공통적으로 사용하였다. 골절의 과거력이나 감염, 종양, 이전에 고관절 수술을 시행 받았던 환자는 대상에서 제외하였다.

두 군의 수술 위험도를 비교하기 위하여 나이, 성별, 수술 전 내과적 질환에 따른 ASA 점수, 총 수술시간, 출혈량, 재원기간, 주 합병증과 부합병증의 유무 그리고 최종 추시상 환자의 만족도 등을 후향적으로 진료기록지 및 방사선 검사 등을 통하여 분석하였다. 합병증에 영향을 줄 수 있는 수술 전 내과적 질환으로는 고혈압, 당뇨, 관상동맥 질환, 이전의 심근경색, 심부전, 부정맥, 만성 폐쇄성 폐질환, 류마티스 관절염, 골 관절염을 대상으로 하였고 ASA(American Society of Anesthesiologists, ASA) 점수를 이용하여 분류하였다. 총 수술 시간은 마취유도 및 회복시간을 제외한 순수한 수술 시간만을 분(minute) 단위로 기록하였다. 수술과 연관된 합병증을 알기 위해 합병증은 수술 후 4주까지 나타난 단기 합병증만을 대상으로 하여, 신경손상, 심부 감염, 폐렴, 폐색전증, 급성 심근경색증, 급성 신부전증을 주 합병증으로 하였으며, 표재성 감염, 위장관 폐색, 급성 위염, 비뇨기계 합병증(요로 감염증, 뇨정체), 수술 후 섬망을 부 합병증으로 구분하였다. 수술 전후 환자의 기능 회복의 정도는 A군의 경

Table 1. Comparative analysis between group A and group B

| | Group A (N*=136) | Group B (N=136) | P-value |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|---------|
| Gender | | | |
| Male | 56 | 62 | 0.463 |
| Female | 80 | 74 | |
| ASA | | | |
| I | 24 | 24 | 0.691 |
| II | 86 | 78 | |
| III | 14 | 18 | |
| IV | 12 | 16 | |
| Average operative time(min) | 127.6±12.3 | 85.2±11.6 | <0.01 |
| Average blood loss(ml) | 1052.3±625.5 | 503.6±145.2 | <0.01 |
| Complication | | | |
| Major | 6 | 16 | 0.026 |
| Minor | 18 | 10 | 0.110 |
| Clinical outcome | | | |
| Excellent | 62 | 72 | 0.552 |
| Good | 54 | 50 | |
| Poor | 18 | 12 | |
| Fair | 2 | 2 | |

*N ; number of patient

우, Odom 등¹¹⁾의 분류를 이용하여 증상이 소실되고 일상생활에 지장이 없는 경우를 우수(excellent), 증상이 남아있으나 일상생활이 가능한 경우를 양호(good), 주관적 증상은 호전되었으나 활동에 상당한 지장이 있는 경우를 보통(fair), 증상호전이 없거나 악화된 경우를 불량(poor)으로 분류하였다. B군의 경우는 해리스 고관절 점수¹²⁾에 의거하여 90-100점은 우수(excellent), 80-89점은 양호(good), 70-79점은 보통(fair), 69점 이하는 불량(poor)로 분류하였다. 모든 통계학적 분석은 SPSS statistical software system (Version 12.00)으로 시행하였으며, 군간 및 변수간의 유의성은 t-검정과 Chi-square 검정을 시행하여 확인하였다.

결과

성별 분포에 있어서 A군에서 남자가 56명, 여자가 80명이었고, B군에서 남자가 62명, 여자가 74명이었다. ASA점수는 A군에서 I이 24명, II은 86명, III은 14명 그리고 IV은 12명이었으며 V, VI은 없었고 B군에서는 I이 24명, II은 78명, III은 18명 그리

Table 2. Detail analysis of postoperative complication between group A and group B

| | Group A (N*=136) | Group B (N=136) | P-value |
|-----------------------------|------------------|-----------------|---------|
| Major complication(N) | 6 | 16 | 0.026 |
| Neurologic deficit | 0 | 0 | - |
| Deep wound infection | 4 | 4 | 1.0 |
| Pneumonia | 2 | 10 | 0.018 |
| Pulmonary embolism | 0 | 0 | - |
| Acute myocardial infarction | 0 | 2 | 0.156 |
| Acute renal failure | 0 | 0 | - |
| Minor complication(N) | 18 | 10 | 0.110 |
| Superficial wound infection | 3 | 2 | 0.652 |
| Ileus | 7 | 2 | 0.090 |
| Acute gastritis | 0 | 1 | 0.316 |
| UTI | 2 | 1 | 0.562 |
| Urinary retention | 3 | 1 | 0.314 |
| Transient delirium | 3 | 3 | 1.0 |
| Total(N) | 24 | 26 | 0.754 |

*N ; number of patient

고 IV은 16명이었으며 V, VI은 없었다. 성별과 수술 전 ASA점수는 양군간의 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1). 총 수술 시간은 A군에서 127.6±12.3분, B군에서 85.2±11.6분으로 A군에서 더 길었으며(P<0.01), 출혈량은 각각 1052.3±625.5ml, 503.6±145.2ml로 역시 A군에서 높았다(P<0.01)(Table 1). 재원 기간은 A군에서 평균 17.8일, B군에서 평균 16.7일이었다. 두 군간의 합병증 발생에 대한 비교 분석에 있어서 전체 합병증의 발생 빈도는 A군이 24명(17.6%), B군이 26명(19.1%)으로 B군에서 더 높았으나 유의한 차이를 보이지 않았고(P=0.754), 주 합병증은 각각 6명(4.4%), 16명(11.8%)으로 B군에서 높고 유의한 차이를 보였다(P=0.026). 주 합병증 중에서도 폐렴이 A군에 비해 B군에서 유의하게 많았다(P=0.018)(Table 1, 2). 그러나 부 합병증의 발생은 각각 18명(13.2%), 10명(7.4%)으로 A군에서 상대적으로 높았으나 유의한 차이를 보이지 않았다(P=0.110). 환자의 기능 회복 정도는 A군 및 B군에서 각각 우수가 62명(45.6%), 72명(52.9%), 양호가 54명(39.7%), 50명(36.8%), 보통이 18명(13.2%), 12명(8.8%), 불량은 각각 2명(1.5%), 1.5%)으로 양군간의 유의한 차이는 보이지 않았다(P=0.552)(Table 1).

고찰

퇴행성 요추 질환의 치료는 보존적 치료부터 수술적 치료까지 매우 다양하다. 인구의 평균 수명이 증가함에 따라 퇴행성 요추

질환의 이환율도 꾸준히 증가하고 있으며 수술적 치료를 필요로 하는 경우도 증가하고 있다.^{1-3,13} 척추관 협착증의 수술적 감압술 및 유합술이 비수술적 치료보다 더 좋은 결과를 보임에도 불구하고,^{14,15} 고령 자체가 수술 후 합병증 발생율을 높일 수 있어 수술 집도의와 환자들은 수술을 기피하고 있는 것이 사실이다. 고령의 환자에서 척추 수술 후 합병증의 발생 빈도에 대해서는 저자마다 다르게 보고하고 있다. Ragab 등¹⁶은 118명의 환자를 대상으로 실시한 연구에서 합병증의 발생을 24명(20%)으로 보고하고 있으나, Carreon 등¹⁷은 98명 중 78명(79.6%)으로 이들 중 주 합병증이 21명이며, 가장 많은 주 합병증은 창상 감염, 부 합병증으로는 요로관 감염을 보고하였다. 또한 Deyo 등¹⁸은 요추부 수술을 실시한 18,122명의 환자를 대상으로 실시한 연구에서 75세 이상의 환자에서 18% 정도의 합병증 발생률을 보고하였다. 또한 다른 몇몇의 연구에서도 약 20~47% 정도의 합병증 발생률이 보고되었다.^{1,19,20} 본 연구에서는 A군의 수술 후 합병증 발생률은 136명 중 24명(17.6%)으로 기존 연구들에 비하여 발생률이 비교적 낮게 보였고, 이들 중 주 합병증이 6명(4.4%)이었으며, 심부 감염(4명, 2.9%)이 가장 많았고 국소마취 하에 변연 절제술 및 세척술 후에 감염 내과와의 협진을 통한 정맥 항생제 교체 투여 치료로 완전한 회복을 얻을 수 있었다. 부 합병증으로는 위장관 폐색(7명, 5.1%)이 가장 많았으며 위장관 폐색은 대부분 2-3일간의 금식 후 회복되었고 정상적인 식사가 가능하였다.

인공 고관절 전치환술 후의 합병증의 발생 빈도도 저자에 따

라 다양하게 보고되고 있다. Saleh 등²¹⁾은 인공 고관절 전치환술 후 합병증의 이환율이 1.1%의 폐색전증부터 70% 이상을 보이는 심부정맥혈전증까지 매우 다양한 범위를 가진다고 보고하였으며, Thompson 등²²⁾은 1810명을 대상으로 실시한 연구에서 6.1%의 합병증 이환율을 보고하였다. 또한 Cushner 등²³⁾은 6695명의 환자를 대상으로 한 연구에서 약 7%의 합병증 이환율을 보고하였으며 가장 흔한 합병증으로 입원 중에는 골절과 심부정맥혈전증을 보고하였고 퇴원 후에는 수술 부위의 출혈, 괴사나 감염을 보고하였다. 본 연구에서는 B군의 136명의 환자 중 합병증을 보인 환자는 26명(19.1%)으로 이들 중 주 합병증이 16명(11.8%)이었으며, 폐렴(10명, 7.4%)이 가장 많았고, 부 합병증으로는 수술 후 섭망(3명, 2.2%)이 가장 많았다.

척추 수술 후 임상적 결과에 대해, Ragab 등¹⁶⁾은 2년 이상 추적 관찰한 70세 이상의 118명의 환자를 대상으로 실시한 연구에서 60예에서 최우수의 결과를, 49예에서 우수, 그리고 5예에서 양호의 결과를 얻었으며 Sanderson과 Wood²⁾는 65세 이상의 환자에서 81%가 우수와 양호인 것으로, jonsson 등¹⁾은 40명의 환자 중 24명이 우수 등급으로, 8명이 보통, 8명이 불량 등급으로 나타났다고 보고하였다. 본 연구에서의 A군의 기능적 회복 정도는 Odom 등¹¹⁾의 분류에 의하여 우수, 양호 등급이 116명으로 약 85.3%를 보였고 보통과 불량은 나머지 20명을 보였다.

인공 고관절 전치환술 후 환자의 기능적 회복 정도는 Lieberman 등²⁴⁾은 전체 144명의 환자의 술 후 해리스 고관절 점수는 평균 85점(29-100점)을 보였으며, 남자가 평균 89점(44-100), 여자가 평균 84점(26-100)을 보였다고 보고하였다. Chung 등²⁵⁾은 전체 72예의 술 후 해리스 고관절 점수는 최종 추시 시 89.4점(48-98점)으로 향상되었으며 양호(good) 이상이 87.5%로 보고하였다. 본 연구에서는 고관절군 136명의 환자 중 우수가 72명(52.9%), 양호가 50명(36.8%), 보통이 12명(8.8%), 불량은 2명(1.5%)으로 양호 이상이 89.7%를 보였다.

저자들은 이러한 연구들을 통하여 퇴행성 척추 질환에 대표적으로 시행되는 후방 감압술 및 단분절 후방 기기 고정술의 수술적 위험성을 인공 고관절 전치환술과 여러 객관적인 수치들로서 비교하였다. 퇴행성 척추 질환 치료에 기기술을 이용한 감압 및 유합술의 위험성에 대하여 다른 기존의 잘 알려진 수술과 비교하여 정확한 분석을 제공하는 연구는 없었다. 본 연구에서는 두 군의 성별, 수술 전 내과적 질환에 따른 ASA 점수가 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 수술 후 합병증에 영향을 미칠 수 있는 요소에서 배제할 수 있었다. 총 수술 시간 및 출혈량 모두 A군에서 유의하게 높았다($P < 0.01$). 그러나 두 군의 합병증 발생에 대한 비교 분석에 있어서 전체 합병증의 발생률은 A군이 상대적으로 더 높았으나 유의한 차이를 보이지 않았고($P=0.110$), 주

합병증 발생률은 B군에서 높고 유의한 차이를 보였다($P=0.026$). 환자의 기능 회복 정도는 두 군간의 유의한 차이를 보이지 않았다($P=0.552$). 본 연구는 척추 질환의 후방 단분절 유합술에 국한된 연구 결과라는 점과 연구에 포함된 전체 환자의 수가 적다는 한계가 있다. 이는 다음 연구에서 더욱 보완하여야 할 것이다.

결론

고령에서 퇴행성 척추 변성으로 척추관 협착이 동반되어 수술적 치료를 시행하는 경우 후방 감압술 및 단분절 후방 기기 고정술의 위험도는 비슷한 연령군의 인공 고관절 전치환술의 위험도와 비교하여 수술의 위험도 증가를 볼 수 없었으며 환자의 기능 회복 정도의 비교에서도 유의한 차이를 보이지 않았다.

REFERENCES

1. Cho KJ, Park SR, Park MJ. Clinical Results of Lumbar Spinal Fusion in Degenerative Spine Disease in Patients over 75 Years Old: Comparative Study of Patients over 65 Years Old and Patients less than 75 Years Old. *J Korean Orthop Assoc.* 2012;47:330-6.
2. Kim EH, Yoon JH, Lee YS, Jang HD, Kim HT. Posterior Lumbar Interbody Fusion Outcomes in Degenerative Lumbar Disease: Comparison of Results between Patients Over 70 and 50-65 Years of Age. *J Korean Soc Spine Surg.* 2011;18:217-22.
3. Yone K, Sakou T, Kawauchi Y, Yamaguchi M, Yanase M. Indication of fusion for lumbar spinal stenosis in elderly patients and its significance. *Spine (Phila Pa 1976).* 1996;21:242-8.
4. Laupacis A, Bourne R, Rorabeck C, et al. The effect of elective total hip replacement on health-related quality of life. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75:1619-26.
5. Mangione CM, Goldman L, Orav EJ, et al. Health-related quality of life after elective surgery: measurement of longitudinal changes. *J Gen Intern Med.* 1997;12:686-97.
6. March L, Cross M, Tribe K, Lapsley H, Courtenay B, Brooks P. Cost of joint replacement surgery for osteoarthritis: the patients' perspective. *J Rheumatol.* 2002;29:1006-14.
7. Nilsson AK, Petersson IF, Roos EM, Lohmander LS. Predictors of patient relevant outcome after total hip replace-

- ment for osteoarthritis: a prospective study. *Ann Rheum Dis.* 2003;62:923-30.
8. Ethgen O, Bruyere O, Richey F, Dardennes C, Reginster JY. Health-related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systematic review of the literature. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86:963-74.
 9. Cuschnaghan J, Coggon D, Reading I, et al. Long-term outcome following total hip arthroplasty: a controlled longitudinal study. *Arthritis Rheum.* 2007;57:1375-80.
 10. Laupacis A, Bourne R, Rorabeck C, Feeny D, Tugwell P, Wong C. Comparison of total hip arthroplasty performed with and without cement : a randomized trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84:1823-8.
 11. Odom GL FW, Woodhall B. Cervical disc lesions. *J AM Med Assoc.* 1958;166:23-8.
 12. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am.* 1969;51:737-55.
 13. Taylor VM, Deyo RA, Cherkin DC, Kreuter W. Low back pain hospitalization. Recent United States trends and regional variations. *Spine (Phila Pa 1976).* 1994;19:1207-12.
 14. Amundsen T, Weber H, Nordal HJ, Magnaes B, Abdelnoor M, Lilleas F. Lumbar spinal stenosis: conservative or surgical management?: A prospective 10-year study. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000;25:1424-35.
 15. Airaksinen O, Herno A, Turunen V, Saari T, Suomlainen O. Surgical outcome of 438 patients treated surgically for lumbar spinal stenosis. *Spine (Phila Pa 1976).* 1997;22:2278-82.
 16. Lee SW, Lee KY, Shon SK, Wang L. Complication and Treatment Outcome of Degenerative Spinal Deformity Surgery in Elderly Patients. *J Korean Soc Spine Surg.* 2009;16:17-23.
 17. Carreon LY, Puno RM, Dimar JR, 2nd, Glassman SD, Johnson JR. Perioperative complications of posterior lumbar decompression and arthrodesis in older adults. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85:2089-92.
 18. Deyo RA, Cherkin DC, Loeser JD, Bigos SJ, Ciol MA. Morbidity and mortality in association with operations on the lumbar spine. The influence of age, diagnosis, and procedure. *J Bone Joint Surg Am.* 1992;74:536-43.
 19. Katz JN, Lipson SJ, Lew RA, et al. Lumbar laminectomy alone or with instrumented or noninstrumented arthrodesis in degenerative lumbar spinal stenosis. Patient selection, costs, and surgical outcomes. *Spine (Phila Pa 1976).* 1997;22:1123-31.
 20. Fredman B, Arinzon Z, Zohar E, et al. Observations on the safety and efficacy of surgical decompression for lumbar spinal stenosis in geriatric patients. *Eur Spine J.* 2002;11:571-4.
 21. Saleh KJ, Kassim R, Yoon P, Vorlicky LN. Complications of total hip arthroplasty. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2002;31:485-8.
 22. Thompson R, Kane RL, Gromala T, et al. Complications and short-term outcomes associated with total hip arthroplasty in teaching and community hospitals. *J Arthroplasty.* 2002;17:32-40.
 23. Cushner F, Agnelli G, FitzGerald G, Warwick D. Complications and functional outcomes after total hip arthroplasty and total knee arthroplasty: results from the Global Orthopaedic Registry (GLORY). *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2010;39:22-8.
 24. Lieberman JR, Dorey F, Shekelle P, et al. Outcome after total hip arthroplasty. Comparison of a traditional disease-specific and a quality-of-life measurement of outcome. *J Arthroplasty.* 1997;12:639-45.
 25. Chung JW, Park SW, Han SB. Cementless Total Hip Arthroplasty for Osteonecrosis of the Femoral Head - A Follow-up Study for 10+ Years -. *J Korean Hip SOC.* 2010;22:129-36.

고령의 퇴행성 척추 질환의 수술적 치료시 인공 고관절 치환술과 비교한 수술 위험도 평가

양준영 · 이준규 · 이호진 · 박준영 · 송호섭 · 홍의표 · 안성환
충남대학교 의학전문대학원 정형외과학교실

연구 계획: 후향적 연구

목적: 노인의 퇴행성 척추 변성의 치료에 시행하는 후방 감압술 및 후방 기기 고정술의 합병증과 수술의 위험성을 평가하기 위해, 그 위험도 및 합병증이 여러 차례 보고된 인공 고관절 전치환술과 수술의 위험도를 비교하였다.

선행문헌의 요약: 현재까지 인공 고관절 전치환술과 척추 수술의 위험도 및 합병증에 대한 비교 연구는 없었다.

대상 및 방법: 2000년 2월부터 2010년 5월까지 65세 이상의 요추부 퇴행성 척추 변성으로 감압술 및 단분절 후외방 유합술을 시행받은 환자 136명(평균 연령 = 69.6세)을 A군, 동일 기간 동안 인공 고관절 전치환술을 시행받고 무작위로 추출된 65세 이상의 136명(평균 연령 = 67.2세)을 B군으로 나누어 진료기록지 및 방사선 검사 등을 통하여 후향적으로 각 군에서의 나이, 성별, 수술 전 내과적 질환에 따른 ASA 점수, 총 수술시간, 출혈량, 재원기간, 주 합병증 및 부 합병증의 유무 그리고 최종 추시상 환자의 기능회복 정도 등을 통계학적으로 비교 분석하였다.

결과: 총 수술시간과 출혈량은 A군에서 더 길었으며 통계적으로 유의했다($P < 0.01$). 주 합병증의 빈도는 A군이 6예, B군이 16예로 B군에서 많이 발생하였다($P < 0.05$). 총 재원기간, 부 합병증의 발생 빈도와 수술 후 환자의 기능회복 정도는 두 군에서 의미있는 차이는 없었다.

결론: 고령에서 퇴행성 척추 변성으로 척추관 협착이 동반되어 수술적 치료를 시행하는 경우 수술의 위험도는 비슷한 연령군의 인공 고관절 치환술의 위험도와 비교하여 수술의 위험도 증가를 볼 수 없었다.

색인 단어: 퇴행성 척추 변성, 수술의 위험도, 인공 고관절 전치환술

약칭 제목: 퇴행성 척추 질환의 수술적 위험도