

양성 뇌종양 환자의 개두술 후 시기별 자가간호역량과 삶의 질

이수연¹ · 정세나¹ · 정수민¹ · 조현진¹ · 김혜경²

¹서울성모병원 중앙전문간호사, ²서울성모병원 간호부 간호1팀장

Change of the Self-care Agency and Quality of Life after Craniotomy among Patients with Brain tumor according to time

Lee, Su Youn¹ · Jung, Se Na¹ · Jung, Su Min¹ · Cho, Hyun Jin¹ · Kim, Hye Kyung²

¹Solid Tumor Center, Seoul St. Mary's Hospital, Seoul; ²Department of Nursing, Seoul St. Mary's Hospital, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify the self-care agency and quality of life (QOL) among patients with brain tumors after craniotomy. **Methods:** A sample of 96 patients was recruited from a university hospital in Seoul. Data were collected through a structured questionnaire from August 2017 to December 2018. Data were analyzed with descriptive statistics, t-tests, ANOVA, Pearson correlations and multiple regression analyses with SPSS 24.0, IBM. **Results:** The mean scores of the 1st and 2nd stages in the self-care agency increased from 4.75 to 5.15, and in the quality of life rose from 67.94 to 78.60. The score of the second stage was higher than the first in all sub-scales of the self-care agency and the quality. Physical function was the only sub-scale of the self-care agency that affected quality of life in both stages (1st: $\beta=.71, p<.001$, 2nd: $\beta=.77, p<.001$). **Conclusion:** Based on the result, to improve QOL with brain tumor after craniotomy, it is important to assess physical function of patients and provide appropriate interventions.

Key Words: Brain tumor; Craniotomy; Self-care agency; Quality of life

서론

1. 연구의 필요성

국내의 원발성 뇌종양 및 중추신경계 종양은 인구 100,000명 당 2005년에 11.7건, 2010년에 20.1건, 2013년에 23.4건으로 꾸준히 증가하고 있다.¹⁾ 뇌종양은 양성 뇌종양과 악성 뇌종양으로 나눌 수 있으며 세포의 종류, 모양, 성장속도, 주변 조직으로의 침윤 등을 고려하여 분류된다.²⁾ 그 중 양성 뇌종양은 원발성 뇌종양의 70% 이상을 차지하고 있다. 이러한 양성 뇌종양의 치료 목적은 신경학적 장애 없이 종양을 최대한 제거하는 것으로 개두술은 병변을 최대한 절제하여 국소적 치료의 효과가 우수하며 동시에 조직학적 진단도 가능해 뇌종양의 일차 치료로 선택되고 있다.³⁾

개두술과 같은 적극적인 치료를 받는 양성 뇌종양 환자의 5년 생존율은 수막종 96%, 신경초종 94%로 높다.⁴⁾ 하지만 개두술과 같은 적극적인 치료는 오히려 인지, 기동성, 지각 그리고 다른 신경학적 기능들에 직접적인 영향을 주어 수많은 합병증과 장애를 유발시킨다.⁵⁾ 이러한 신경학적 장애는 사회기능 영역을 제외한 전반적인 삶의 질을 저하시키며⁶⁾ 뇌종양이라는 질환 자체만으로도 심리적 부담을 갖게 되고⁷⁾ 두려움과 우울을 경험하며 결국, 이러한 두려움과 우울은 환자의 삶의 질을 저하시키게 된다.^{8,9)}

삶의 질이란 치료과정에 적응하고 질병을 극복하기 위한 의지로 임상적 예후에 영향을 미치는 중요한 인자이나¹⁰⁾ 지금까지 뇌종양 환자를 대상으로 한 연구들은 치료방법과 치료 효과, 생존율, 예후 인자 등의 병적인 상태와 같은 치료자 중심의 평가 지표에만 집중하였고, 환자의 삶의 질과 같은 환자 중심의 평가 지표에 대한 연구는 부족하였다.¹¹⁾ 뇌종양 환자의 삶의 질은 인지기능 및 신체기능, 그리고 치료방법에 따라 많은 영향을 받는데 수술 후 삶의 질이 일시적으로 낮게 측정되기도 하고,⁸⁾ 종양 제거수술 후 예상치 못하게 나타난 피로나 불면증이 환자들의 삶의 질을 저하시킬 수 있다.⁷⁾ 더욱이 치료과정에서 신경학적 장애가 발생한 경우에는 신경학적 장애가 없을 때보다 사회기능 영역을 제외한 전반적 삶의 질의 점수

주요어: 뇌종양, 개두술, 자가간호역량, 삶의 질

Address reprint requests to: Lee, Su Youn

Seoul St. Mary's Hospital, B1 Solid Tumor Center,
505 Banpodong, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea

Tel: +82-2-2258-2796 Fax: +82-2-2258-2780 E-mail: eupnea20@naver.com

Received: May 22, 2019 Revised: Jun 21, 2019 Accepted: Sep 9, 2019

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>) If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

가 낮으며⁶⁾ 신경학적 장애·기능적·심리사회적인 후유증은 일상생활과 사회활동 참여에 어려움을 초래한다.¹²⁾

적극적인 치료 후에 장기간 생존하는 양성 뇌종양 환자들은 일상에서 발생하는 다양한 문제를 극복하고 조절하기 위한 자가간호활동을 수행해야 한다.¹¹⁾ 이러한 자가간호활동을 할 수 있는 역량을 자가간호역량이라 하며, 자가간호역량을 증진시키면 삶의 질도 향상된다고 보고하고 있다.^{13,14)} 자가간호역량은 삶의 질에 영향을 주는 유의한 인자이나^{13,14)} 양성 뇌종양 환자를 대상으로 자가간호역량과 삶의 질에 대한 연구는 횡단적으로 진행한 Boo의 연구¹¹⁾ 한 편에 불과하다. 같은 질병이 아니어서 정확한 비교는 힘들지만, 수술 받은 위암 환자의 삶의 질을 시기 별로 측정을 한 연구¹⁵⁾에서 수술 후 7일째 보다는 1달 이후에 대상자의 신체적·정서적 측면이 호전되고 삶의 질이 향상된다고 보고하였다. 또 다른 식도암 수술 환자의 연구¹⁶⁾에서는 수술 후 2개월에 증상이 가장 악화되고 3개월이 지나야 비로소 회복된다고 하였는데 이는 신체적 변화에 적응하고 혼자서 문제를 해결할 수 있기 때문이라고 설명하였다. 선행연구^{15,16)}에서 제시하듯이 환자는 수술 후 시간이 지나면서 신체적·정서적 상태가 변하고 이는 자가간호역량과 삶의 질에 영향을 미치게 된다.

이에 본 연구에서는 개두술을 받은 양성 뇌종양 환자를 대상으로 개두술 후 신경계 중환자실에서 일반병실로 전실한 뒤, 적극적인 간호가 이루어지는 5일에서 7일 사이(1차 시기)와 퇴원 후 신체적 안정이 예상되어 자가간호를 충실히 시행해야 하는 11~13주 사이(2차 시기)에 자가간호역량과 삶의 질의 변화를 측정·비교 한 뒤, 자가간호역량이 삶의 질에 미치는 영향을 확인하고자 한다. 뇌종양 환자의 자가간호역량과 삶의 질의 종단적 연구는 개두술을 받은 양성 뇌종양 환자에게 적합하고 체계적인 중재 프로그램을 만드는 데 기여할 것이다.

2. 연구목적

본 연구는 개두술로 양성 뇌종양을 제거한 환자들을 대상으로, 수술 후 시기별 자가간호역량과 삶의 질의 변화를 확인하고 시기별로 자가간호역량이 삶의 질에 미치는 영향력을 파악하기 위한 것이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 시기별 자가간호역량과 삶의 질을 파악한다.

둘째, 자가간호역량과 삶의 질의 시기별 변화를 확인한다.

셋째, 시기별 자가간호역량과 삶의 질 간의 상관관계를 확인한다.

넷째, 자가간호역량이 시기별 삶의 질에 미치는 영향을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

양성 뇌종양으로 개두술을 받은 환자를 대상으로 개두술 후 시기별 자가간호역량과 삶의 질의 변화를 확인하고 자가간호역량이 삶의 질에 미치는 영향력을 파악하는 서술적 상관관계연구이다.

2. 연구대상자 및 자료수집방법

본 연구의 대상은 서울 소재의 C대학교 병원 신경외과에서 양성 뇌종양으로 종양 제거를 개두술로 받은 환자를 대상으로 하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다.

만 19세 이상 75세 미만의 성인 환자로 뇌종양 이외의 타 장기에 악성 종양이 없는 자, 개두술 이전에 대뇌방사선 치료를 받지 않은 자, 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 동의서에 서명한 자, 의사소통이 가능하고 설문 조사에 응답이 가능한 자로 하였다.

자료수집은 수술 후 입원해 있는 5일에서 7일 사이(1차 시기)와 퇴원 후 경과 관찰을 위해 외래를 방문하는 수술 후 11~13주 사이(2차 시기)로 2차례 실시하였다.

본 연구를 위해 필요한 대상자수는 Cohen의 표본크기 계산법에 따라 G*power 3.1 프로그램을 이용하여 다중회귀분석으로 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .80, 독립변수 5개로 산출하여 적정 표본 수는 92명이었으나 탈락을 10%를 고려하여 총 103명이었다. 대상자에게 1차 설문지를 100명에게 배부하였고 그 중 외래 방문 임의중단 2명, 불성실한 응답자 2명 등 총 4명이 2차 설문지에서 제외되어 최종 96부를 분석하였다.

3. 연구도구

1) 자가간호역량

대상자의 자가간호역량은 Geden and Taylor¹⁷⁾가 개발한 Self-as-Carer Inventory를 So¹⁸⁾가 변안한 것을 사용하였으며 원 개발자인 Geden과 번역자인 So¹⁸⁾에게 전자메일로 서면 허락을 받았다. 본 도구는 6개의 하위영역인 인지적 측면, 신체적 기술, 의사 결정 및 판단과정, 정보 추구 행위, 자기조절에 관한 인식, 자기관리에 대한 주의력에 대한 내용으로 구성되어 있다. 총 34문항으로 각 문항별 6점 Likert척도(1~6점)으로 구성되어 점수가 높을수록 자가간호역량이 높음을 의미한다. 총 자가간호역량 점수는 전체 문항의 평균으로 가능한 범위는 1~6점이다. 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .96이었고 So¹⁸⁾가 번역하였을 때의 전체 문항의 신뢰도 계수인 Cronbach's α 값은 .92였으며, 하위영역인 인지적 측면, 신체적 기술, 의사 결정 및 판단과정, 정보 추구 행위, 자기조절에 관한 인식, 자기관리에 대한 주의력의 신뢰도 계수는 각각 .81, .84, .87, .85, .86, .87이었다. 본 연구의

두 차례 시기별 자가간호역량의 전체 문항은 Cronbach's α 는 .97와 .96이고 하위영역인 인지적 측면은 .92와 .95, 신체적 기술은 .91과 .92, 의사 결정 및 판단과정은 .91과 .90, 정보 추구 행위는 .81과 .60, 자기조절에 관한 인식은 .93과 .90, 자기관리에 대한 주의력의 신뢰도 계수는 .80과 .73이었다.

2) 삶의 질

삶의 질 특정 도구는 European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC)에서 개발하고 Yun¹⁹⁾ 등이 변안한 Quality of Life Questionnaire Core 30(EORTC-QLQ-C30)을 EORTC study group의 승인을 받아서 사용하였다. 이 도구는 일반적인 암 환자에서 건강 관련 삶의 질을 평가하는 30개의 문항으로 구성되어 있으며, EORTC-QLQ-C30은 전반적인 건강상태와 삶의 질 영역, 기능영역, 증상영역 등 3개 영역, 총 30문항으로 구성되어 있다. 전반적인 건강상태와 삶의 질 영역은 전반적인 건강상태(1항목), 삶의 질(1항목) 등 총 2항목, 기능영역은 신체(5항목), 역할(2항목), 인지(2항목), 정서(4항목), 사회(2항목) 등 총 15항목, 증상영역은 피로(3항목), 통증(2항목), 오심·구토(2항목), 호흡곤란(1항목), 불면증(1항목), 식욕저하(1항목), 설사(1항목), 변비(1항목), 경제적 어려움(1항목) 등 13항목으로 구성되어 있다. 전반적인 삶의 질 영역인 2개 항목만 7점 Likert 척도로 측정되며 나머지 28개 항목들은 1점(전혀 아니다)부터 4점(매우 그렇다)인 4점 Likert 척도로 측정한다. 도구의 점수화 매뉴얼에 따라 0~100점으로 환산되며 전반적 삶의 질의 영역과 기능영역은 점수가 높을수록 증상영역은 점수가 낮을수록 삶의 질이 높다는 것을 의미한다. 이와 같이 상반된 의미의 척도를 고려하여 삶의 질 총점을 얻기 위해 증상척도 문항의 경우 역코딩 후 긍정적인 점수로 변환하여 산출하였다. 한국어판 도구의 전반적인 건강상태와 삶의 질 영역의 Cronbach's α 값은 .84였고, 기능 영역은 .60에서 .87에서, 증상 영역은 .78에서 .85점이었다.¹⁹⁾ 본 연구에서 신뢰도는 전반적인 건강상태와 삶의 질 영역에서 Cronbach's α 는 .93 기능 영역은 .92에서 .93, 증상 영역은 .84에서 .87 이었다.

4. 자료분석방법

자료분석은 SPSS/Win 24.0 program을 이용하였으며 구체적인 자료분석방법은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성은 서술통계방법인 실수와 백분율로 자가간호역량과 삶의 질 정도는 평균값, 표준편차를 산출하였다.

둘째, 일반적 특성과 질병 특성에 따른 자가간호역량과 삶의 질은 Independent t-test, one-way ANOVA로 분석하였고 사후 검정분석에는 Scheffé 검정법을 이용하였다.

셋째, 시기별 자가간호역량과 삶의 질의 변화는 자료 분포가 정규분포를 이루어 paired t-test를 이용하였다.

넷째, 시기별 자가간호역량과 삶의 질 간의 상관관계는 Pearson Correlation Coefficient로 제시하였다.

다섯째, 자가간호역량이 시기별 삶의 질에 미치는 영향은 multiple regression으로 분석하였다. 삶의 질에 영향을 주는 대상자의 질 환적 특성 중 1차 시기에는 진단명을 2차 시기에는 치료비 부담자, 수술 후 신경학적 장애 여부, 재수술 여부, 수술 후 합병증 여부를 독립변수로 투입하여 분석하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자의 윤리적인 측면을 고려하여 자료수집 전 해당병원의 윤리위원회의 승인(IRB 승인번호: KCI17QESI0507)을 받은 후 자료를 수집하였다. 연구의 자료수집기간은 2017년 8월 27일부터 2018년 12월 12일까지이었다. 연구자가 병동과 외래에서 대상자를 만나 연구의 목적과 절차를 설명하고 본 연구에 참여하기로 동의한 자에 한하여 참여에 관한 동의서를 서면으로 받았다. 비록 서면 동의를 한 이후라도 본인의 자발적인 의사에 따라 언제든지 연구참여를 중단할 수 있음을 설명하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성

본 연구의 대상자는 여성이 64.6%, 연령대는 만 40세 이상에서 59세 이하가 57.3%으로 가장 많았다. 종교가 있는 대상자는 57.3%였으며 최종학력은 대졸 이상이 40.6%, 대졸 미만인 59.4%으로 확인되었다. 가족의 월수입은 300만원 이상이 64.6%였으며 치료비 부담은 '본인이 부담한다'라고 응답한 대상자가 49.0%으로 가장 많았다. 다음은 배우자의 부담이 32.3%, 부모 부담 10.3%, 자녀 부담 6.3%, 기타(사회기호자금) 2.1% 순으로 나타났다. 환자의 거주지는 경기도를 포함한 그 외 지역이 69.8%였다.

질병 관련 특성으로 진단명은 수막종이 70.8%으로 가장 많았으며 기타 질환으로는 혈관모세포종, 혈관종, 저등급 신경교종(Glioma Grade I & II), 중추 신경세포종 등이 해당되었다. 수술 전에 복시, 청력 저하, 시야제한, 시력저하, 운동실조, 근력저하, 경련 등 신경학적 장애가 있었다고 응답한 대상자는 32.3%, 없었다고 한 대상자는 67.7%였으며 수술 후 신경학적 장애가 새로 생기거나 남아있다고 대답한 대상자는 33.3%, 신경학적 장애가 사라졌거나 없다고 말한 대상자는 66.7%였다. 같은 질환으로 재수술을 한 경험이 있는 대상자는 12.5%였다. 수술 후 수술 부위 감염과 수두증 등 합병증이 발생한 환자는 6.3%, 합병증이 없다고 답한 대상자는 93.7%으로 확인되었다(Table 1).

2. 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 시기별

자가간호역량과 삶의 질

1) 자가간호역량

본 연구대상자의 1차 시기의 자가간호역량의 점수는 평균 4.75 ± 0.89 로 최소 3.6점에서 최대 4.98점이었다. 1차 시기에 자가간호역량은 종교 여부($t = -0.25, p = .002$), 최종학력($t = -2.69, p = .008$), 거주지($t = 2.03, p = .044$), 같은 질환으로 재수술을 받은 경험의 유무($t = -3.04, p = .010$)에 따라 유의한 차이를 보였다.

2차 시기의 자가간호역량의 점수는 평균 5.15 ± 0.74 로 최소 3.45점에서 최대 5.42점이었다. 최종학력($t = -1.99, p = .049$), 동일 질환으로 재수술 경험의 유무($t = -2.70, p = .019$)에 대해서는 1차 시기와 같이 유의한 결과를 보였다. 2차 시기에는 치료비를 지불하는 방법에 따라 유의한 결과를 나타냈는데($F = 3.24, p = .015$) 사후 검정을 시행한 결과 사회구조자금으로 치료비를 지불하는 대상자는 치료비를 환자 본인, 부모님, 자녀가 지불해 주는 대상자들 보다 자가간호역량이 낮게 나타났다. 그러나 배우자가 지불하는 대상자와는 자가간

호역량의 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

2) 삶의 질

1차 시기에 삶의 질의 점수는 평균 67.94 ± 17.98 로 최소 44.63점에서 최대 73.26점이었다. 1차 시기의 삶의 질은 진단명($t = 3.32, p = .04$) 이외에 유의한 차이가 없었다.

2차 시기의 삶의 질의 점수는 평균 78.60 ± 16.54 로 최소 62.84점에서 최대 83.14점이었다. 치료비 지불방법($t = 2.76, p = .032$)에 따라 유의한 차이를 보였는데 사후 검정에서는 차이가 없었다. 수술 후 발생한 신경학적 장애 유무($t = -2.15, p = .034$)에 따라 유의한 차이가 관찰되었으며 장애가 없는 대상자가 장애가 있는 대상자 보다 삶의 질이 높았다. 또한 동일 질환으로 재수술 경험의 유무($t = -3.01, p = .003$) 및 수술 후 합병증 유무($t = -2.47, p = .015$)에 따라서도 유의한 차이를 보였는데, 재수술 경험이 없는 대상자, 수술 후 합병증이 없는 대상자에게서 삶의 질이 높았다(Table 1).

Table 1. Differences in Self-care Agency, Quality of life according to General and Clinical Characteristics

(N = 96)

Characteristics	Categories	n (%)	Self-care agency				Quality of life			
			1 st time		2 nd time		1 st time		2 nd time	
			M \pm SD	t or F (p)	M \pm SD	t or F (p)	M \pm SD	t or F (p)	M \pm SD	t or F (p)
Gender	M	34 (35.4)	4.66 \pm 1.01	-0.36 (.716)	5.00 \pm 0.80	-1.00 (.317)	71.15 \pm 14.55	1.29 (.197)	78.58 \pm 15.02	-0.00 (.993)
	F	62 (64.6)	4.73 \pm 0.70		5.16 \pm 0.71		66.18 \pm 19.50		78.61 \pm 17.44	
Age (yr)	≤ 39	14 (14.6)	4.81 \pm 0.62	0.13 (.871)	5.13 \pm 0.62	0.02 (.973)	61.24 \pm 26.23	1.28 (.280)	77.63 \pm 13.12	0.27 (.757)
	40~59	55 (57.3)	4.68 \pm 0.89		5.11 \pm 0.75		69.83 \pm 15.42		79.68 \pm 16.36	
	60~74	27 (28.1)	4.69 \pm 0.78		5.07 \pm 0.80		67.58 \pm 17.66		76.91 \pm 18.77	
Religion	Have not	41 (42.7)	4.41 \pm 0.88	-0.25 (.002)	5.04 \pm 0.86	-0.66 (.509)	66.22 \pm 18.12	-0.81 (.419)	77.58 \pm 18.82	-0.51 (.605)
	Have	55 (57.3)	4.92 \pm 0.70		5.15 \pm 0.64		69.23 \pm 17.94		79.36 \pm 14.76	
Education	< College	57 (59.4)	4.52 \pm 0.90	-2.69 (.008)	4.99 \pm 0.83	-1.99 (.049)	67.29 \pm 16.33	-0.43 (.667)	77.62 \pm 18.59	-0.70 (.484)
	\geq College	39 (40.6)	4.97 \pm 0.59		5.27 \pm 0.55		68.91 \pm 20.35		80.04 \pm 13.10	
Monthly income (10,000 won)	< 300	34 (35.4)	4.52 \pm 0.76	-1.60 (.111)	5.00 \pm 0.77	-0.94 (.347)	64.86 \pm 22.02	-1.24 (.216)	77.83 \pm 16.88	-0.33 (.738)
	\geq 300	62 (64.6)	4.80 \pm 0.84		5.15 \pm 0.72		69.63 \pm 15.27		79.02 \pm 16.48	
Payer treatment fee	Patient ^a	47 (49.0)	4.69 \pm 0.87	1.35 (.257)	4.13 \pm 0.68	3.24 (.015)	67.36 \pm 17.32	1.54 (.196)	81.41 \pm 14.07	2.76 (.032)
	Spouse	31 (32.3)	4.66 \pm 0.80		5.04 \pm 0.79		70.73 \pm 14.87		73.73 \pm 18.20	
	Parents ^b	10 (10.3)	4.98 \pm 0.53		5.29 \pm 0.58		71.93 \pm 23.64		83.14 \pm 11.61	
	Offspring ^c	6 (6.3)	4.95 \pm 0.85		5.42 \pm 0.62		59.27 \pm 23.98		82.97 \pm 22.06	
	Social relife fund ^d	2 (2.1)	3.60 \pm 0.36		3.45 \pm 1.08		44.63 \pm 20.88		82.20 \pm 22.20	
Residence	Seoul	29 (30.2)	4.91 \pm 0.48	2.03 (.044)	5.19 \pm 0.78	0.80 (.421)	73.26 \pm 15.44	1.93 (.056)	82.23 \pm 14.73	1.82 (.071)
	Else	67 (69.8)	4.61 \pm 0.92		5.06 \pm 0.73		65.64 \pm 18.62		76.60 \pm 16.94	
Diagnosis	Meningioma	68 (70.8)	4.80 \pm 0.71	2.84 (.063)	5.15 \pm 0.76	1.21 (.302)	70.86 \pm 16.48	3.32 (.040)	79.98 \pm 17.60	0.90 (.410)
	Schwannoma	12 (12.5)	4.19 \pm 1.08		5.17 \pm 0.70		62.69 \pm 17.86		73.67 \pm 17.50	
	Else	16 (16.7)	4.68 \pm 0.95		4.84 \pm 0.68		59.49 \pm 21.55		76.45 \pm 9.63	
Neurological disorders before operation	Yes	31 (32.3)	4.62 \pm 1.05	-0.60 (.551)	4.99 \pm 0.82	-0.99 (.324)	68.20 \pm 18.33	0.09 (.924)	75.86 \pm 17.66	-1.12 (.264)
	No	65 (67.7)	4.74 \pm 0.69		5.15 \pm 0.70		67.82 \pm 17.96		79.91 \pm 15.96	
Neurological disorders after operation	Yes	32 (33.3)	4.58 \pm 1.09	-0.90 (.373)	4.96 \pm 0.93	-1.14 (.257)	67.06 \pm 18.10	-0.34 (.734)	73.55 \pm 18.73	-2.15 (.034)
	No	64 (66.7)	4.77 \pm 0.64		5.17 \pm 0.62		68.39 \pm 18.05		81.13 \pm 14.86	
Experience of re-operation	Yes	12 (12.5)	3.85 \pm 1.07	-3.04 (.010)	4.30 \pm 1.15	-2.70 (.019)	62.36 \pm 15.03	-1.15 (.253)	65.67 \pm 20.86	-3.01 (.003)
	No	84 (87.5)	4.08 \pm 0.71		5.22 \pm 0.59		68.74 \pm 18.30		80.45 \pm 15.10	
Complication after operation	Yes	6 (6.3)	4.45 \pm 1.30	-0.76 (.445)	4.42 \pm 1.30	-1.35 (.231)	64.56 \pm 25.69	-0.47 (.636)	62.84 \pm 18.01	-2.47 (.015)
	No	90 (93.7)	4.72 \pm 0.79		5.15 \pm 0.68		68.17 \pm 17.53		79.65 \pm 16.00	

*Scheffé test; 1st time= Postoperative 5~7 days; 2nd time= Postoperative 12 (\pm 1) wks.

3) 자가간호역량과 삶의 질의 시기별 변화

대상자의 자가간호역량과 건강 관련 삶의 질의 시기별 변화는 Table 2와 같다. 전 항목의 자가간호역량은 1차 시기 보다 2차 시기에 유의하게 상승하였다($t = -4.30, p < .001$). 또한 6개의 하위영역인 인지적 측면($t = -3.76, p < .001$), 신체적 기술($t = -4.30, p < .001$), 의사 결정 및 판단과정($t = -3.18, p = .002$), 정보추구 행위($t = -4.12, p < .001$), 자기조절에 관한 인식($t = -4.02, p < .001$), 자기 관리에 대한 주의력($t = -2.92, p = .004$)에서 모두 유의하게 상승하였다.

삶의 질은 전체 삶의 질($t = -5.96, p < .001$) 뿐 만 아니라 전반적인 건강상태와 삶의 질($t = -5.69, p < .001$), 기능영역($t = -5.45, p < .001$), 증상영역($t = -5.24, p < .001$)으로 분류하여 비교하였는데 1차 시기보다 2차 시기에 전 영역에서 상승하였다.

3. 시기별 자가간호역량과 삶의 질의 상관관계

개두술을 받은 대상자의 자가간호역량과 삶의 질의 상관관계를 시기별로 분석한 결과는 Table 3과 같다.

1차 시기의 삶의 질은 자가간호역량($r = .34, p < .01$)과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 또한 자가간호역량의 하위영역인 인지적 측면($r = .22, p < .01$), 신체적 기술($r = .44, p < .01$), 의사 결정 및 판단과정($r = .27, p < .01$), 정보추구 행위($r = .27, p < .01$), 자기조절에 관한 인식($r = .29, p < .01$), 자기 관리에 대한 주의력($r = .21, p < .01$)에서 모두 삶의 질과 유의한 양의 상관관계를 나타냈다.

2차 시기에서도 삶의 질은 자가간호역량($r = .58, p < .01$)과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 또한 자가간호역량의 하위영역인 인지적 측면($r = .54, p < .01$), 신체적 기술($r = .69, p < .01$), 의사 결정 및 판단과정($r = .44, p < .01$), 정보추구 행위($r = .47, p < .01$), 자기조절에 관한 인식($r = .36, p < .01$), 자기 관리에 대한 주의력($r = .39, p < .01$)에서 모두 삶의 질과 유의한 양의 상관관계를 나타냈다.

4. 자가간호역량이 시기별 삶의 질에 미치는 영향

개두술 후 시기에 따라 대상자의 자가간호역량이 삶의 질에 미치는 영향을 확인한 결과는 Table 4과 같다. 삶의 질을 종속변인으로

Table 2. Change of Level of Self-care Agency and Quality of Life of Patients according to the Process of Surgery (N = 96)

Variables	Number of items	1 st time	2 nd time	1 st time-2 nd time
		M ± SD	M ± SD	t (p)
Self-care agency	34	4.75 ± 0.89	5.15 ± 0.74	-4.30 (< .001)
Cognitive aspects of self-care	11	4.67 ± 0.88	5.06 ± 0.84	-3.76 (< .001)
Physical skills	9	4.72 ± 0.96	5.10 ± 0.88	-4.03 (< .001)
Judgement & decisional making process	5	4.77 ± 0.90	5.13 ± 0.73	-3.18 (.002)
Information-seeking behaviors	4	4.60 ± 1.03	5.10 ± 0.95	-4.12 (< .001)
Perception of self-monitoring	2	4.90 ± 1.12	5.36 ± 0.79	-4.02 (< .001)
Attention to self-management	3	5.20 ± 0.88	5.45 ± 0.62	-2.92 (.004)
Quality of life	30	67.94 ± 17.98	78.60 ± 16.54	-5.96 (< .001)
General quality of life	2	51.56 ± 23.56	67.51 ± 22.50	-5.69 (< .001)
Functional scales	15	68.46 ± 19.95	78.59 ± 18.88	-5.45 (< .001)
Symptom scales	13	69.88 ± 19.14	80.32 ± 15.65	-5.24 (< .001)

1st time= Postoperative 5~7 days; 2nd time= Postoperative 12 (±1) wks; Self-care agency includes cognitive aspects of self-care, physical skills, judgement & decisional making process physical skills, information-seeking behaviors, perception of self-monitoring and attention to self-management.

Table 3. Correlations between Self-care Agency and Quality of Life

(N = 96)

Variables	Quality of life	
	1 st time	2 nd time
	r (p)	r (p)
Self-care agency	.34 (< .01)	.58 (< .01)
Cognitive aspects of self-care	.22 (< .01)	.54 (< .01)
Physical skills	.44 (< .01)	.69 (< .01)
Judgement & decisional making process	.27 (< .01)	.44 (< .01)
Information-seeking behaviors	.27 (< .01)	.47 (< .01)
Perception of self-monitoring	.29 (< .01)	.36 (< .01)
Attention to self-management	.21 (< .01)	.39 (< .01)

1st time= Postoperative 5~7 days; 2nd time= Postoperative 12 (±1) wks.

Table 4. Factor Influencing Self-care Agency on Quality of Life according to the Process of Surgery

(N= 96)

Variables	1 st time							2 nd time						
	B	SE	β	t	p	Tolerance	VIF	B	SE	β	t	p	Tolerance	VIF
(Constant)	51.70	10.61		4.87	<.001			28.50	10.79		2.64	.010		
Cognitive aspects of self-care	-0.94	4.42	-.04	-0.21	.832	.16	6.10	-1.75	3.55	-.09	-0.49	.623	.18	5.34
Physical skills	12.84	2.93	.71	4.38	<.001	.32	3.12	14.73	2.88	.77	5.10	<.001	.25	3.90
Judgement & decisional making process	-1.60	3.62	-.08	-0.44	.660	.22	4.39	0.86	3.51	.03	0.24	.807	.23	4.25
Information-seeking behaviors	2.58	2.87	.15	0.90	.370	.30	3.26	0.98	1.97	.05	0.50	.619	.45	2.20
Perception of self-monitoring	-2.04	2.84	-.13	-0.71	.475	.25	3.97	-4.25	3.06	-.18	-1.38	.169	.32	3.05
Attention to self-management	-5.99	3.01	-.32	-1.97	.052	.32	3.07	-9.91	7.95	-.44	-1.24	.215	.04	22.66
Adj.R ² = .28, F=4.706, p<.001								Adj.R ² = .44, F=7.832, p<.001						

1st time= Postoperative 5~7 days; 2nd time= Postoperative 12 (\pm 1) wks; VIF= Variance inflation factor: 1st time result was adjusted by diagnosis, 2nd time result was adjusted by neurological disorders after operation, experience of re-operation and complication after operation.

하고, 자가간호역량을 독립변수로 하여 시기별 multiple regression으로 분석하였다. 대상자의 일반적·질병적 특성 중 삶의 질에 유의한 결과를 보였던 항목들은 회귀분석 시 더미변수를 만들어 변인 통제를 하였다. 1차 시기에는 진단명이 2차 시기에는 치료비 부담자, 수술 후 신경학적 장애, 재수술, 수술 후 합병증 여부가 해당되었다.

1) 1차 시기의 삶의 질에 영향을 주는 자가간호역량

1차 시기에 삶의 질에 영향을 주는 자가간호역량의 회귀모형은 유의하였고($F=4.706, p<.001$), 독립변수들 간의 다중공선성의 문제를 확인한 결과 상관관계는 .21~.44로 0.80 이상인 설명변수는 없어 독립변수 간에는 서로 독립적임이 확인되었다. 공차한계(tolerance)가 0.16~0.32로 0.1 이상이었고 분산팽창인자(variance inflation factor, VIF)는 3.12~6.10로 기준값 10을 넘지 않아 독립 변수 간의 다중공선성 문제가 없었다. 잔차분석 시행으로 잔차의 정규분포성과 등분산성을 확인하였으며 잔차의 독립성을 검정하기 위해 구한 Durbin-Watson값이 2.06로 2에 가까워 자기 상관성이 없었다. 이 모형의 수정된 결정계수(Adjusted R²)는 .28로 설명력은 28.7%였다. 회귀분석 결과, 삶의 질에 영향을 미치는 자가간호역량의 하위항목 중 신체적 기술만 유의한 것으로 확인되었다($\beta=.71, p<.001$).

2) 2차 시기의 삶의 질에 영향을 주는 자가간호역량

2차 시기에도 삶의 질에 영향을 주는 자가간호역량의 회귀모형은 유의하였고($F=7.832, p<.001$), 독립변수들 간의 다중공선성의 문제를 확인한 결과 상관관계는 .36~.58로 0.80 이상인 설명변수는

없어 독립변수 간에는 서로 독립적임이 확인되었다. 공차한계가 0.18~0.45로 0.1 이상이었고 분산팽창인자(VIF)도 2.20~5.34로 10을 넘지 않아 독립 변수 간의 다중공선성 문제는 없었다. 잔차분석 시행으로 잔차의 정규분포성과 등분산성을 확인하였으며 Durbin-Watson값이 1.82로 2를 넘지 않아 독립적이었다. 이 모형의 수정된 결정계수(Adjusted R²)는 .44로 설명력은 44.7%였다.

자가간호역량의 하위항목 중 자기관리에 대한 주의력 변수에서 VIF값이 22.66로 해당 변수가 다중공선성이 존재하여 회귀분석에서 제외하였다. 자기관리에 대한 주의력 변수를 제외한 나머지 항목들은 독립변수에 대한 회귀분석의 가정을 검정한 결과로 회귀모형에 유의하였다($F=7.83, p<.001$). 회귀분석 결과, 삶의 질에 영향을 미치는 자가간호역량의 하위항목은 1차 시기와 동일하게 신체적 기술만 유의하였다($\beta=.77, p<.001$).

논 의

본 연구는 장기 생존을 하는 양성 뇌종양 환자들의 개두술 후 자가간호역량과 삶의 질의 정도를 확인하고 자가간호역량이 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 본 연구의 개두술을 받은 양성 뇌종양 환자들의 자가간호역량은 6점 만점 중 1차 시기에는 4.75 ± 0.89 , 2차 시기에는 5.15 ± 0.74 였다. 이는 동일한 도구로 뇌종양 환자의 자가간호역량을 측정한 Boo의 연구¹¹⁾에서 4.58 ± 0.61 , Cho의 연구²⁰⁾에서는 4.90 ± 0.61 이었는데 본 연구의 1차 시기의 점수와 유사했고 2차 시기 보다는 낮았다. Boo¹¹⁾와 Cho²⁰⁾의 연구는 뇌종양으로 수술 후 1개월이 지나 외래를 방문하는 대상자로 이루어졌으며

본 연구의 2차 시기는 수술 후 11~13주 사이 외래를 방문하는 대상으로, 시간 경과에 따라 신체적·증상적 안정이 점수 상승에 반영되었을 것이라고 생각된다. 암 환자를 대상으로 같은 도구를 이용했던 연구^{13,14)}에서도 대상자들은 시간이 경과함에 따라 대상자의 자가간호역량이 소폭 증가하였는데, 이는 수술로 인한 스트레스 상황의 종료와 신체적 기능의 회복이 자가간호역량을 높이는 요인임을 유추할 수 있다.

자가간호역량의 하위영역들 중 정보추구행위(4.60 ± 1.03)가 1차 시기에 가장 낮은 점수를 보였는데, 재원 중인 1차 시기에는 병원에서 적극적인 치료와 간호를 제공 받는 시기로 정보를 찾는 행위의 중요도가 낮았을 것이라고 추측된다. 두 시기에서 점수가 가장 높았던 자기관리에 대한 주의력(5.20 ± 0.88)은 자신의 건강증진과 유지를 위한 관심과 호기심으로, 이 항목에서 점수가 높다는 것은 제공하는 중재와 교육을 대상자가 받아드릴 준비가 되어있다는 것을 의미한다 하겠다.

자가간호역량에 영향을 미치는 일반적·질병적 특성을 살펴보면, 1, 2차 시기 모두 최종학력이 높을수록 대상자의 자가간호역량이 높았고 1차 시기에는 종교 유무에 따라, 2차 시기에는 치료비 지불 방법에 따라 자가간호역량의 차이가 있었다. 뇌종양을 대상으로 한 Cho의 연구²⁰⁾에서도 학력이 자가간호역량에 유의한 결과를 보였으며 암 환자를 대상으로 한 연구^{14,20)}에서 학력이 자가간호역량에 영향을 주었다. 또한 만성질환으로 꾸준히 자가간호를 수행하여야 하는 심장판막수술을 받은 대상자 연구²¹⁾에서도 학력이 높을수록 자가간호역량이 높았다. 자가간호역량이란 자가간호를 수행하는데 작용하는 학습된 인간의 복합적인 힘과 능력으로 지적 능력, 교육과 감독 등에 영향을 받는데²²⁾ 대상자들의 학력이 높을수록 정보추구행위, 자기조절에 관한 인식이 높아져 적극적인 자가간호를 실천할 수 있었으리라 사료된다. 수술 및 적극적인 치료가 집중되는 1차 시기에 종교가 있는 대상자의 자가간호역량이 높았다. 뇌종양 환자는 질병의 경과 및 결과에 대해 높은 불안감이 있는데²⁰⁾ Lee의 연구²³⁾에서 종교로 영적 요구가 충족되면 긴장완화 및 안녕감이 증진한다고 하였다. 따라서 재원시 대상자의 불안감을 감소시키기 위한 중재를 시행하여 긴장완화와 안녕감을 높인다면 1차 시기의 자가간호역량이 향상될 수 있을 것으로 생각된다. 일상에서 적극적인 자기관리가 필요한 2차 시기에는 치료비 지불을 환자나 가족이 아닌 사회구조자금으로 지불했던 대상자의 자가간호역량이 3.45 ± 1.08 으로 타 대상자와 비교하여 낮게 나타났다. 본 연구에서 해당 대상자가 2명으로 일반화하기 힘들며 뇌종양 환자를 대상으로 치료비 지불방법과 자가간호역량에 대한 연구가 없어 비교시 제한점은 있으나, 의료급여수급자가 건강보험 대상자보다 삶의 질 점수가 낮게 보고된 연구²⁴⁾ 결과를 고려하였을 때, 치료비 부담이 높으면

자아존중감을 낮추어²⁵⁾ 자가간호역량에 영향을 미쳤을 것이라고 추측된다. 그러므로 사회구조자금으로 치료비를 지불하고 퇴원하는 대상자들에게는 지역사회 및 사회복지자원 연계를 통해 자가간호역량이 저하되지 않도록 주의를 기울여야 하겠다.

본 연구대상자들의 삶의 질은 1차 시기에 67.94 ± 17.98 , 2차 시기에는 78.60 ± 16.54 였다. 하위영역별로 살펴보면 전반적인 삶의 질의 영역은 51.56 ± 23.56 에서 67.51 ± 22.50 으로, 기능영역은 68.46 ± 19.95 에서 78.59 ± 18.88 으로, 증상영역은 69.88 ± 19.14 에서 80.32 ± 15.65 으로 전 영역에서 1차보다 2차 시기에 점수가 향상되었다. 수술 받은 위암의 종단적 연구¹⁵⁾에서도 수술 후 7일 때보다는 1달 뒤에 삶의 질의 전 영역에서 점수가 증가하였는데 수술 후 발생하는 신체적 변화와 증상이 1개월 뒤에는 회복되었기 때문이라고 하였다. 그러나 본 연구에서 1차 시기 삶의 질의 총점이 70점 미만인 것을 감안한다면 개두술을 받은 대상자의 삶의 질을 증가시킬 수 있도록 적절한 간호와 중재를 고려해야 할 것이다.

질병적 특성 중 재수술 여부가 2차 시기의 삶의 질에 영향을 주었는데 재수술을 받은 대상자는 삶의 질이 65.67 ± 20.86 이고 재수술을 받지 않은 대상자의 삶의 질은 80.45 ± 15.10 으로 15점 정도의 큰 차이를 보였다. 종양의 재발 가능성과 두려움은 삶의 질을 저하시킬 수 있는데²⁵⁾ 본 연구에서도 재발로 인하여 재수술의 경험에 있는 대상자들은 자가간호역량과 삶의 질이 낮게 측정되었다. 재발한 뇌종양 환자의 자가간호역량과 삶의 질에 대한 연구는 부재하지만, 부인암 환자를 대상으로 한 연구²⁶⁾와 암 환자를 대상으로 한 연구²⁷⁾에서는 종양의 재발 유무 및 재발에 따른 걱정만으로도 삶의 질에 차이가 있다고 보고하여 본 연구의 결과를 뒷받침한다. 그러므로 질병이 재발한 대상자들은 질병의 치료뿐만 아니라 심리적 지지에 대한 간호중재도 이루어져야 자가간호역량과 삶의 질의 증진을 동시에 기대할 수 있을 것이다.

양성 뇌종양으로 개두술을 받은 대상자의 자가간호역량과 시기별 삶의 질 간의 상관관계를 분석한 결과, 1, 2차 시기 모두 유의한 양의 상관관계를 나타냈다. 이는 자가간호역량이 높을수록 삶의 질도 높아짐을 의미한다. 또한 자가간호역량의 하위영역들 모두 삶의 질과 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였는데 ($r = .21 \sim .69$) 이는 뇌종양을 대상으로 한 연구¹¹⁾ 심장판막 수술 환자를 대상으로 한 연구²¹⁾ 결과와 일치한다. 그 중 신체적 기술은 1, 2차 시기 모두 가장 강한 상관관계를 보였으며 1차($r = .44$)보다는 2차($r = .69$) 시기에 더욱 강한 상관관계를 나타냈다. 수술 후 신경학적 장애가 새로 생기거나 여전히 남아 있다고 호소하는 대상자들은 2차 시기에 삶의 질이 낮았는데, 이는 교모세포종 환자를 대상으로 한 연구⁶⁾에서 수술 후 새롭게 신경학적 장애가 발생한 환자의 삶의 질이 감소하는 결과와 일치한다. 신경학적 장애는

수술 직후 보다 환자가 일상으로 복귀하면서 복합적인 문제를 야기시키는데 수막종으로 수술 후 6개월이 지나도 운동기능 장애, 배뇨장애 등 신경학적 증상이 남아있는 환자들은 삶의 질이 저하되었다고 보고하였다.²⁸⁾ 특히 상지의 운동기능 장애가 발생한 환자들은 일상생활에서 수행력 감소 및 참여 제한을 받아 개인의 자존감을 떨어뜨리며 심리적 고통을 초래하는데¹²⁾ 이는 자가간호역량 중 하위영역인 신체적 기술이 삶의 질에 높은 영향력을 미친다는 결과를 뒷받침 해준다.

본 연구에서 자가간호역량이 시기별로 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위해 회귀분석을 시행하였다. 삶의 질에 영향을 미쳤던 일반적, 질병적 특성들을 독립변수로 통제하였는데 자가간호역량의 하위영역 중 신체적 기술 만이 1, 2차 시기의 삶의 질에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 신체적 기술이 높을수록 신체적·정신적 안녕과 삶의 질이 높아진다는 선행연구²¹⁾ 결과에서 보듯이 궁극적으로 뇌종양 환자의 삶의 질을 높이기 위해서는 신체적 기술을 향상 시켜주어야 한다. 그러므로 대상자를 위한 다양한 중재방안을 개발하고 제공해야 하며 간호사는 수술 전후 대상자에게 신경학적 장애가 있는지 여부에 관심을 기울이고 발견되는 시점부터 적극적인 재활 및 지지 프로그램을 제공할 필요가 있다.

본 연구는 국내에서 유일하게 뇌종양 환자를 대상으로 자가간호역량과 삶의 질에 대해 시행한 종단적 연구라는데 의의가 있겠다. 또한 본 연구를 통하여 양성 뇌종양 환자의 삶의 질을 높이기 위해서는 자가간호역량 중 신체적 기술을 향상시키고, 증상을 경감시키는 중재가 필요하다는 것을 연구를 통해 확인 할 수 있었다.

결론

본 연구는 개두술을 받은 양성 뇌종양 환자의 자가간호역량과 삶의 질을 시기별로 확인하여 상관관계를 분석하고 자가간호역량의 하부요인들이 삶의 질에 미치는 영향을 파악함으로써, 양성 뇌종양 환자를 위한 적합하고 체계적인 중재 프로그램의 기초를 마련하고자 시도되었다. 본 연구결과 자가간호역량은 삶의 질과 유의한 양의 상관관계를 보였고 그 중 신체적 기술은 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 연구결과를 바탕으로, 뇌종양 환자의 자가간호역량과 삶의 질에 영향을 주는 다양한 요인들을 고려하여 자가간호역량을 증진시킬 수 있는 중재 프로그램을 개발·적용한다면 양성 뇌종양 환자의 삶의 질을 향상시킬 것으로 기대한다.

ORCID

이수연 orcid.org/0000-0001-7120-2660

정세나 orcid.org/0000-0002-4079-2562

정수민 orcid.org/0000-0001-9402-4705

조현진 orcid.org/0000-0001-5692-5756

김혜경 orcid.org/0000-0002-7856-7133

REFERENCES

1. Dho YS, Jung KW, Ha J, Seo Y, Park CK, Won YJ, et al. An updated nationwide epidemiology of primary brain tumors in Republic of Korea, 2013. *Brain Tumor Res Treat*. 2017;5:16-23.
2. Lapointe S, Perry A, Butowski NA. Primary brain tumors in adults. *Lancet Neurol*. 2018;392:432-46.
3. Yoshida S, Morii K. The role of surgery in the treatment of brain metastasis: a retrospective review. *Acta Neurochir (Wien)*. 2004;146:767-70.
4. National Cancer Information Center (KR). Cancer statistics: survival and prevalence rate 2010 ~ 2015 [Internet]. Available from: <http://www.cancer.go.kr> [Accessed June 11, 2019].
5. Litofsky NS, Resnick AG. The relationships between depression and brain tumors. *J Neurooncol*. 2009;94:153-61.
6. Kim SJ. The cognitive function and health-related quality of life in patients with glioblastoma throughout the stage of treatment [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.; 2013.
7. Rozmovits L, Khu KJ, Osman S, Gentili F, Guha A, Bernstein M. Information gaps for patients requiring craniotomy for benign brain lesion: a qualitative study. *J Neurooncol*. 2010;96:241-7.
8. Taphoorn MJ, Sizoo EM, Bottomley A. Review on quality of life issues in patients with primary brain tumors. *Oncologist*. 2010;15:618-26.
9. Park JH. The relationships of depression and family support, self-esteem of brain tumor patients [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.; 2011.
10. Mauer M, Stupp R, Taphoorn MJ, Coens C, Osoba D, Marosi C, et al. The prognostic value of health-related quality-of-life data in predicting survival in glioblastoma cancer patients: results from an international randomised phase III EORTC Brain Tumour and Radiation Oncology Groups, and NCIC Clinical Trials Group study. *Br J Cancer*. 2007;97:302-7.
11. Boo S. Self-care agency and quality of life in brain tumor patients after surgery. *Asian Oncol Nurs*. 2015;15:211-8.
12. Feys HM, De Weerd WJ, Selz BE, Cox Steck GA, Spichiger R, Vereeck LE, et al. Effect of a therapeutic intervention for the hemiplegic upper limb in the acute phase after stroke: a single-blind, randomized, controlled multicenter trial. *Stroke*. 1998;29:785-92.
13. Lee MS. Relationships between self-care agency and quality of life of head and neck cancer patients following surgery [dissertation]. Seoul: Ewha Womans Univ.; 2004.
14. Jung Y. The relationship between self-care agency and quality of life of cancer patients. *J Korean Acad Adult Nurs*. 1993;5:188-201.
15. Kim JH, Choi JH. Postoperative changes in body weight, anxiety, de-

- pression, and quality of life after radical gastrectomy among patients with gastric cancer. *Asian Oncol Nurs*. 2014;14:139-45.
16. Komatsu H, Watanuki S, Koyama Y, Iino K, Kurihara M, Uesugi H, et al. Nurse counseling for physical activity in patients undergoing esophagectomy. *Gastroenterol Nurs*. 2018;41:233-9.
 17. Geden E, Taylor S. Construct and empirical validity of the self-as-carer inventory. *Nurs Res*. 1991;40:47-50.
 18. So HS. Testing construct validity of self-as-carer inventory and its predictors. *J Korean Acad Adult Nurs*. 1992;4:147-61.
 19. Yun YH, Park YS, Lee ES, Bang SM, Heo DS, Park SY, et al. Validation of the Korean version of the EORTC QLQ-C30. *Qual Life Res*. 2004;13:863-8.
 20. Cho SH, Yun KS, Jung S. Factors influencing self-efficacy, grit, symptom clusters on self-care agency in brain neoplasms patients. *Asian Oncol Nurs*. 2018;18:188-97.
 21. Bae JM, Shim MS. A study on self-care agency and quality of life in patients with heart valve surgery. *J Korea Acad Ind Coop Soc*. 2011;12:3978-83.
 22. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. *Nursing: concepts of practice*. St. Louis, MO: Mosby; 2001.
 23. Lee YW. A study of quality of life in middle-aged men. *J Korean Acad Nurs*. 2002;32:539-49.
 24. Lee HO, Kim KS. Health-care utilization and health-related quality of life between the insured in national health insurance and the recipients in medical aid program. *Korean J Soc Welf Res*. 2015;44:187-210.
 25. Han SS, Shin IS, Kim YJ. Factors that influence quality of life in cancer patients. *Korean J Health Promot*. 2009;9:33-40.
 26. Park JS, Oh YJ. Factors influencing on quality of life in gynecological cancer patients. *J Korean Acad Adult Nurs*. 2012;24:52-63.
 27. Jun YH, Lee KH, Kim WJ. Influence of anxiety, stress and concern for recurrence on quality of life, and controlling effect of social support among cancer patients. *Health Welf*. 2010;12:115-37.
 28. Kim MS, Yang SH, Kim IS, Hong JT, Sung JH, Son BC, et al. Assessment of quality of life after resection of petroclival meningiomas. *J Korean Brain Tumor Soc*. 2012;11:23-7.