

미용수술에 있어 환자안전을 위한 수술 전후 고려사항

윤을 식¹ · 강상규² | ¹고려대학교, ²순천향대학교 의과대학 성형외과

Perioperative considerations for patient safety in cosmetic surgery

Eul Sik Yoon, MD¹ · Sang Gue Kang, MD²

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, ¹Korea University College of Medicine, Seoul, ²Soonchunhyang University College of Medicine, Asan, Korea

Maintaining patient safety in and outside the operating room is a major concern of plastic surgeons. Circumventing preventable complications is essential, as public acknowledgement and interest in the complications of cosmetic surgery rises. The plastic surgery patient is generally considered a safe candidate for surgery, but his or her health may have masked problems, and generally superficial surgery can still be subject to the common risks of surgery. Patient education and information on the procedure and the risks, benefits, and alternatives can help avoid surprise and confusion if a complication does occur. Peer-review systems in the form of weekly or monthly morbidity reporting conferences can help identify practice patterns that increase risks and can ultimately improve patient safety. After reviewing a patient's medical history, doing a thorough physical examination and review of systems, and pertinent laboratory or radiographic testing, the physician should select the patient's appropriate classification from the anesthesiologist's physical rating. Preparation and consideration for the common risks of plastic surgery should help to improve perioperative safety.

Key Words: Patient safety; Surgery, plastic; Perioperative care

서론

미용성형 시술과 수술은 과연 안전한가? 최근 성형수술을 받다가 환자가 숨지거나, 의식 불명의 상태가 되었다는 몇 건의 언론 보도가 나가면서 불거진 미용수술의 안전성이 논란이 되고 있다. 국내 미용의료시장이 과열되면서, 각종 무자격 무면허 시술로 인한 부작용도 심심치 않게 보도되고 있

으며, 수술적 치료뿐만 아니라, 필러나 레이저 등과 같은 미용수술에 있어서의 안전성 또한 중요한 문제로 대두되고 있다. 그렇다면, 미용성형 시술 및 수술은 과연 얼마나 안전한 것일까? 그리고 이러한 미용수술 및 수술의 안전성 제고를 위해서는 어떤 것을 우선적으로 고려해야 하는 것일까?

2007년 10월 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 환자안전에 관한 획기적인 프로그램으로서 Safe Surgery Saves Lives 프로그램(안전한 수술이 생명을 살린다)을 고안하였다[1]. 이는 환자들이 수술을 시행 받는데 있어서 반드시 수행되어야 할 19가지 항목들을 지칭한다. 이러한 프로그램이 여러 연구와 실제 임상현장에 도입된 후로, 실제 수술부위의 감염 등과 같은 여러 합병증의 발생률이 유의하게 감소되었다는 보고들이 세계 유수의 저널에서 발표된 바 있다. 그 한 예로, 2009년 1월에 New England

Received: March 16, 2015 Accepted: March 30, 2015

Corresponding author: Eul Sik Yoon

E-mail: yesanam2@korea.ac.kr

© Korean Medical Association

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.

Table 1. Elements of the surgical safety checklist

| Elements of the surgical safety checklist | |
|---|---|
| Sign in | <p>Before induction of anesthesia, members of the team (at least the nurse and an anesthesia professional) orally confirm that:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The patient has verified his or her identity, the surgical site and procedure, and consent - The surgical site is marked or site marking is not applicable - The pulse oximeter is on the patient and functioning - All members of the team are aware of whether the patient has a known allergy - The patient's airway and risk of aspiration have been evaluated and appropriate equipment and assistance are available - If there is a risk of blood loss of at least 500 ml (or 7 ml/kg of body weight, in children), appropriate access and fluids are available |
| Time out | <p>Before skin incision, the entire team (nurses, surgeons, anesthesia professionals, and any others participating in the care of the patient) orally:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confirms that all team members have been introduced by name and role - Confirms the patient's identity, surgical site, and procedure - Reviews the anticipated critical events - Surgeon reviews critical and unexpected steps, operative duration, and anticipated blood loss - Anesthesia staff review concerns specific to the patient - Nursing staff review confirmation of sterility, equipment availability, and other concerns - Confirms that prophylactic antibiotics have been administered ≤ 60 min before incision is made or that antibiotics are not indicated - Confirms that all essential imaging results for the correct patient are displayed in the operating room |
| Sign out | <p>Before the patient leaves the operating room:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nurse reviews items aloud with the team - Name of the procedure as recorded - That the needle, sponge, and instrument counts are complete (or not applicable) - That the specimen (if any) is correctly labeled, including with the patient's name - Whether there are any issues with equipment to be addressed - The surgeon, nurse, and anesthesia professional review aloud the key concerns for the recovery and care of the patient |

From World Health Organization, World Alliance for Patient Safety. WHO guidelines for safe surgery. Geneva: World Health Organization; 2008[1].

Journal of Medicine은 이러한 WHO의 수술환자안전에 관한 프로그램을 도입한 이후의 실제 합병증 감소율을 제시하면서 해당 프로그램의 체크리스트를 소개한 바 있다(Table 1) [1]. 이 연구의 저자들은 2007년 10월부터 2008년 9월까지 캐나다, 인도, 요르단, 뉴질랜드, 필리핀, 탄자니아, 영국, 그리고 미국 등의 여러 다양한 국가의 병원에서 WHO에서 주창한 Safe Surgery Saves Lives 프로그램 도입 전후의 수술환자 3,733명의 사망을 포함한 각종 부작용의 증감을 비교하였다. 그 결과 체크리스트를 시행하기 전보다 사망률이 0.8% 정도 감소하였고, 입원환자의 합병증 또한 11%에서 7%로 감소하였다. 이 자체는 매우 고무적인 결과지만, 이러한 WHO의 체크리스트가 성형외과 분야, 특히 미용성형 분야에 있어서도 효과가 있을 지의 여부는 사실 다른 문제

이다. 서두에서 언급한 우리나라의 각종 미용성형 관련 의료사고들이 과연 Table 1의 체크리스트를 모든 병원에서 잘 시행한다고 해서 충분히 예방할 수 있는 문제들이었을까?

1. *Primum non nocere*

의료윤리의 4대 원칙을 이야기 할 때 가장 먼저 나오는 이야기가 바로 이것, ‘의사는 환자에게 해를 가해서는 안 된다’이다. 성형외과학, 좀 더 범위를 한정시켜서 미용성형외과학은 대중들에게 있어서 좀 더 표면적인 문제를 다루는 외과학으로 인식되는 경향이 있다. 이러한 표면성은 흔히 visceral fascia라고 부르는 내장근막 위쪽에서 이루어진다는 점에서 피하조직을 중심으로 다룬다는 특징이 있다. 그러다 보니 많은 환자들, 그리고 일부 의료인들마저도 성형외과학은 장기 깊은 곳을 다루는 것이 아니라, 생명과는 관계 없는 피부연부조직을 다루는 학문이기 때문에 위험도가 낮고 비교적 안전하다고 순진하게 생각

하는 경향이 있다. 물론 생리학적인 측면에서 보았을 때, 미용성형외과적인 수술과 시술 자체는 상대적으로 심혈관계수술이나 외상수술 등 다른 분야의 수술적 치료보다는 위험도가 낮은 경향이 있는 것은 분명한 사실이다. 그리고 미용성형 수술은 대개 상대적으로 젊고, 건강한 이들이, 그들의 외적인 필요에 의해 시행 받는 경우가 많기에, 의학적으로 위험도에 대한 부담이 덜한 것 또한 사실이다. 그러나, 이러한 선입견과 편견, 즉 성형외과적 수술은 건강한 사람을 대상으로 하는, 피부연부조직에 대한 수술이기 때문에 위험도가 덜하다는 인식은, 성형수술을 받는 환자와 의사 모두로 하여금 수술의 안전에 대한 경각심을 떨어뜨리기도 하며, 여기에서 모든 비극이 초래된다. 성형외과수술 혹은 시술에 있어서, 정맥혈전증 및 폐색전증 등으로 인한 합병증은 비록 그 빈도는 낮지

만, 다른 분야에서의 수술에서와 마찬가지로 여전히 발생하고 있으며, 건강한 사람들을 대상으로 하는 연부조직의 수술에 있어서도 이러한 사건이 발생했을 때, 적시에 적절한 대응이 반드시 이루어져야만 사고를 피할 수 있다. 폐색전증이나 정맥혈전증과 같은 이벤트는 수술을 받는 모든 환자들에게 일어날 수 있는 합병증이며, 성형외과수술이라고 해서 피할 수 있는 합병증이 아니기 때문이다. 실제로 최근 연구에 따르면, 미국에서 일어난 10대 사망원인 중에 예측할 수 있었던 의료사고들이 항상 포함되어 있었다는 보고가 있다.

안전성 제고를 위해 시행되어야 할 사항들

1. 충분한 설명과 동의

수술을 시행함에 있어 수술에 참여하는 의사와 환자는 모두 서로 수술에 관련한 충분한 정보를 주고 받아야 한다. 즉 의료진은 환자에게 환자가 받게 될 시술 혹은 수술에 대한 충분한 교육 및 정보를 제공해야 하며, 이로 인해 발생할 수 있는 위험과 이득을 모두 비교하여 충분히 설명하고 동의를 구해야만, 추후에 발생할 수 있는 합병증이나 그로 인한 의료소송 제기 문제에 있어서도 원활한 해결과 예방이 가능하다[3,4].

2. 정확하고 철저한 의무기록

기본적으로 환자와 관련된 중요한 의료정보는 모두 기록되어야 한다. 아울러 각종 중요 데이터가 누락되거나 놓치는 일 없이 의료진에게 인지되어 환자치료에 있어서 적절한 방침이 세워지고 적극적으로 실행될 수 있도록 하는 것이 필수적이다. 최근 의료정보시스템의 발전으로 전자 차트가 일반화되고 대중화됨에 따라 의무기록의 작성이 쉬워지면서 다행히 이러한 과정들의 편의성이 증대되었는데, 적절하게 기록되지 못한 의무기록은 의료사고로 이어질 수 있으며, 동시에 환자와 의사 모두를 위험에 빠뜨릴 수 있음을 항상 유념해야 한다.

3. 부작용 혹은 합병증의 적절한 보고

의료시스템은 환자의 건강과 생명을 대상으로 하기 때문에 그 어떠한 것보다 철저하고 완벽하게 갖추어야 한다. 어

떠한 약물이 투여되거나 수술적 치료가 행해졌을 때 환자 개인의 생리학적 다양성에 따라 상이한 반응이 나타날 수 있고, 실제로 그러한 반응이 정상범위를 벗어날 경우에 부작용으로 부르는 결과들이 나타나게 된다. 이를 동료집단에 보고하여 적절한 의학적 처치를 적시에 행하고, 추후에도 이러한 반응들에 대한 대응책을 마련하여 안전성을 제고하는 것 또한 성형수술의 안전성을 높이는데 있어 매우 중요한 과제다.

4. 마취 전 환자평가 및 위험도평가

성형수술을 시행함에 있어서 환자를 적절히 마취시키는 것도 매우 중요한 문제인데, 미국마취과의사협회(American Society of Anesthesiologists)는 다음의 4단계로 환자들을 분류하고 있다[5]. 1그룹, 정상의 건강한 환자; 2그룹, 약간의 전신질환을 가진 환자; 3그룹, 심각한 전신질환을 가진 환자; 4그룹, 생명에 지장에 있을 정도로 심각한 전신 질환을 가진 환자이다. 성형수술과 마취에 앞서 환자의 전신상태를 정확하게 파악하는 것은 매우 중요한 일이며, 각 환자의 전신상태에 맞는 마취 수준이 결정되어야만 마취로 인한 의료사고를 예방할 수 있다.

5. 수술 부위 감염문제

미국 질병관리본부의 정의에 따르면 수술 부위 감염이란 수술 후 30일 이내에 해당 부위에 발생한 감염, 혹은 인공 보형물 삽입 후 1년 안에 발생한 해당 부위의 감염을 지칭한다. 이러한 수술 부위의 감염은 가장 문제시되는 성형수술의 부작용 중 하나로서, 이를 예방하기 위해서는 수술 전 적절한 항생제의 선택 및 사용, 수술기구의 완전한 소독, 그리고 수술행위에 있어서의 각종 감염방지 행위 등이 필수적이다. 실제로, 지방흡입, 지방주입, 유방보형물 삽입, 코수술 등 각종 미용수술 및 수술 후의 해당 부위 감염문제로 인하여 막대한 2차적 의료비용이 발생하고 있으며, 이는 적절한 감염방지 원칙을 지킴으로써 상당부분 예방 가능한 문제이다[6].

6. 그 외에 고려해야 할 문제들

이외에도 국소마취제인 리도카인의 독성으로 인한 합병증을 예방하기 위해[7] 적절한 전처치 및 후처치가 적시에 이

루어져야 하는 점, 환자가 고혈압이 있는 경우에 이를 충분히 조절하고 수술 받도록 하여야 다양한 합병증을 예방할 수 있다는 점[8-12], 수술 중 저체온증과 정맥혈전증의 예방에 신경을 써야 하는 점 등[13], 임상현장에서 반드시 고려해야 할 많은 문제들이 있다[14]. 이는 미용성형 시술 및 수술을 시행하는 의사도, 시행 받는 환자도 미리 사전에 인지하고 대비해야만 하는 문제들이며, 이에 대한 충분한 준비가 있어야만 성형시술 및 수술이 안전하게 시행될 수 있는 것이다.

결론

성형외과수술을 포함한 수술적 치료는 인간의 내적 외적 안녕과 건강을 제고하기 위해 끊임 없는 발전을 거듭해 왔다. 수술 전후 환자의 합병증을 줄이고, 안전성을 제고하여 수술의 결과 및 만족도를 최대화 하는 것이 성형수술을 시행하는 의료진의 의무이자 책임이며, 이는 성형수술의 안전성 제고를 위한 다양한 원칙들을 지켜나가는 기본적인 것들에 서부터 시작할 수 있을 것이다.

찾아보기말: 환자 안전; 미용수술; 수술 전후 관리

ORCID

Eul Sik Yoon, <http://orcid.org/0000-0001-5734-6625>

Sang Gue Kang, <http://orcid.org/0000-0001-8055-6591>

REFERENCES

1. World Health Organization, World Alliance for Patient Safety. WHO guidelines for safe surgery. Geneva: World Health Organization; 2008.
2. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, Herbosa T, Joseph S, Kibatala PL, Lapitan MC, Merry AF, Moorthy K, Reznick RK, Taylor B, Gawande AA; Safe Surgery Saves Lives Study Group. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med* 2009;360:491-499.
3. Levine JM, Goldstein SA, Kelly AB, Pribitkin EA. Informed consent for rhytidectomy: a survey of AAFPRS fellowship programs. *Arch Facial Plast Surg* 2004;6:61.
4. Horton JB, Reece EM, Broughton G 2nd, Janis JE, Thornton JF, Rohrich RJ. Patient safety in the office-based setting. *Plast Reconstr Surg* 2006;117:61e-80e.
5. Rohrich RJ. Patient safety first in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 2004;114:201-203.
6. Institute for Healthcare Improvement. 5 Million Lives Campaign. Getting started kit: prevent surgical site infections how to guide. Cambridge: Institute for Healthcare Improvement; 2008.
7. Neal JM, Bernardis CM, Butterworth JF 4th, Di Gregorio G, Drasner K, Hejtmanek MR, Mulroy MF, Rosenquist RW, Weinberg GL. ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity. *Reg Anesth Pain Med* 2010;35:152-161.
8. McDowell AJ. Effective practical steps to avoid complications in face-lifting. Review of 105 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg* 1972;50:563-572.
9. Thompson DP, Ashley FL. Face-lift complications: a study of 922 cases performed in a 6-year period. *Plast Reconstr Surg* 1978;61:40-49.
10. Baker DC. Complications of cervicofacial rhytidectomy. *Clin Plast Surg* 1983;10:543-562.
11. Leist FD, Masson JK, Erich JB. A review of 324 rhytidectomies, emphasizing complications and patient dissatisfaction. *Plast Reconstr Surg* 1977;59:525-529.
12. Matarasso A, Elkwood A, Rankin M, Elkowitz M. National plastic surgery survey: face lift techniques and complications. *Plast Reconstr Surg* 2000;106:1185-1195.
13. Broughton G 2nd, Rios JL, Rohrich RJ, Brown SA. Deep venous thrombosis prophylaxis practice and treatment strategies among plastic surgeons: survey results. *Plast Reconstr Surg* 2007;119:157-174.
14. Iverson RE, Lynch DJ; ASPS Task Force on Patient Safety in Office-Based Surgery Facilities. Patient safety in office-based surgery facilities: II. Patient selection. *Plast Reconstr Surg* 2002;110:1785-1790.

Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 미용수술에 있어서 환자안전 및 수술전 고려사항들에 대한 전반적인 내용을 기존에 보고된 연구와 자료를 근거로 체계적으로 기술하였다. 특히 최근에 사회적인 이슈로 대두된 한국 성형외과 개업가를 중심으로 한 의료 사고 및 윤리에 대한 체계적인 접근으로 그 중요성을 부각시켰다는 점에서 의의가 있는 논문이라 판단된다.

[정리: 편집위원회]