

전신마취 후 회복 평가도구 활용 실태*

이 화 인**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

전 국민의 의료보험화로 병원에 입원하는 환자의 증가와 함께 수술을 받는 환자수도 증가하고 있다. 수술의 종류가 다양해지고 고도의 기술이 요구되는 수술증가에 따라 보다 전문화되고 세분화되는 수술 전 후 간호에 대한 중요도가 증가되고 있다(Kim et al., 2002).

수술 직후 환자의 상태는 매우 불안정하므로 회복실에서는 환자를 각성시키고 감시하며 중추신경계, 심혈관계, 호흡기계, 신장계의 기능을 유지시키고 기능장애 발생 시 즉시 치료를 시행하여야한다(Korean Society of Anesthesiologists, 2002). 즉 회복실은 수술과 전신마취 후에 초래될 수 있는 환자의 생리적 또는 병리적인 변화를 감시하면서 필요한 경우 신속하게 의료적 처치를 제공하며 마취 후 회복을 돕는 곳이다. 특히 수술 종료 후 회복실로 이송한 환자의 23.7%에서 여러 가지 합병증을 보이는데, 이 중 오심 및 구토가 9.8%, 상기도관리가 필요한 경우 6.9%, 치료가 필요한 저혈압이 2.7%로 나타나고 있다. 수술 중 모든 합병증 발생률이 5.1% 정도인 것과 비교하면 수술 직후 합병증은 매우 높은 빈도를 보인다고 할 수 있다. 이러한 수술 직후 발생할 수

있는 호흡기계 합병증은 심혈관계 합병증의 위험도를 증가시킬 뿐만 아니라 회복실 체류시간의 연장과 예상치 못한 중환자실 입실 등을 초래하여 이환율 및 의료비용 증가의 중요한 요인이 된다고 보고하고 있다(Kim, Kil, Koo, & Kim, 2001; Kim, Kim, Koo, Cho, & Shin, 2005).

그러므로 마취 후 합병증 발생을 줄이고 정상적 회복을 돕기 위한 회복실 내의 간호는 매우 중요하다. 회복실 간호사는 마취 후 환자의 호흡기 상태 및 순환상태를 명확히 진단하고 완전회복상태에 회복실을 퇴실시키는 역할을 하게 된다.

마취 후 회복 상태란 환자의 상태가 마취제 투여 이전의 상태로 돌아오는 것을 말한다. 그러나 마취목적으로 투여된 여러 약제들의 영향 때문에 수술 전의 상태로 완전히 회복되는 데는 많은 시간이 필요하기 때문에 안전하다고 인정되는 기준을 설정하여 이에 합당하면 회복으로 간주하여 회복실로부터 퇴실시키고 있다. 즉 활력증후의 안정, 시간과 장소와 사람에 대한 지남력 상태가 적합하고, 간단한 지시에 따를 수 있고, 적절한 근력과 최소한의 운동성이 있고, 기도흡인의 위험이 없을 정도의 충분한 기도반사가 있고, 수술로 인해 수반되는 출혈 등의 합병증 소견이 없는 것을 회복실 퇴실 기준으로 삼고 있다(Mecca, 1992; Roger, Tinker, Covino, &

* 본 연구는 경인여대 교내 연구비 지원에 의하여 연구되었음

** 경인여자대학 간호과 부교수(교신저자 E-mail: leehw@kic.ac.kr)

투고일 2006년 4월 24일 심사회의일 2006년 4월 24일 심사완료일 2006년 9월 9일

Longncker, 1993; Kim, Lee, Eom, Do, & Kim, 1997; Pedersen, Moller, & Pedersen, 2003).

현재 마취 후 회복정도를 사정하고 있는 가장 보편적인 평가 방법은 미국 마취과학 위원회의 마취 후 회복 점수(Aldrete Score; 이하 AS)이다(Aldrete & Kroulik, 1970). AS는 환자의 신체 상태에 대한 객관적인 기준을 평가하는 방법으로서 쉽고 단순하며 모든 상황에서 적용이 가능하여 가장 많이 사용되고 있다. 이 점수 체계는 회복실에 입실하는 시점의 환자의 임상적인 변수들 즉 반사능력, 호흡상태, 순환상태, 의식상태, 피부상태가 마취 후 회복과 관련이 있다는 기본전제로 환산점수를 산정한다. 5가지 항목을 3단계 척도(0점, 1점, 2점)를 사용하여 10점 만점으로 하여 득점에 따라 회복정도를 평가한다. 각 항목에서 측정한 점수의 합이 클수록 마취 후 회복정도가 양호한 것이며, 8-10점을 안전한 점수, 7점 이하를 낮은 점수 또는 위험한 점수로 간주하여 회복실에서 계속 관찰한다. 10점일 때 환자를 회복실에서 퇴실시킬 수 있는 근거로 하고 있다.

그러나 AS를 사용하기 시작한지 30여년이 지났음에도 불구하고 수술 후 합병증은 여전히 높은 수준을 유지하고 있어 보편적으로 사용하는 AS 사용에 대한 문제들이 제기되고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 서울, 경기, 인천 지역의 종합병원을 대상으로 현재 사용하고 있는 마취 후 회복 평가도구를 확인하여 마취 후 회복 평가도구의 유형과 평가항목 및 기타 방법을 비교분석하여 보다 효과적이고 활용 가능한 마취 후 회복 평가도구 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 서울, 경기, 인천 지역 종합병원의 마취 후 회복 평가도구의 활용 상태를 확인하기 위함이다. 본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상 병원의 마취 후 회복 평가도구의 유형과 평가항목을 확인한다.
- 2) 대상 병원의 마취 후 회복 평가도구의 측정빈도와 측정시간 및 점수를 확인한다.
- 3) 대상 병원의 마취 후 회복 평가를 위한 산소포화도 측정여부를 확인한다.

3. 용어의 정의

1) 전신마취

전신마취란 중추신경을 억압시키는 약물을 투여하여 환자의 의식상실, 무통, 근육이완 및 반사작용의 둔화 및 소실 상태를 유지하는 마취방법을 말한다(Kim, 1996).

2) 마취 후 회복

마취에 의한 생리변화 및 장애로부터 마취 전 상태로 돌아오는 것으로 전신마취 상태에서의 감각소실, 운동력소실, 의식소실과 반사작용 감소 상태에서부터 활력증상이 안정되며 생리적 장애가 없고 의식정도, 모든 반사검사, 감각, 운동력이 마취이전 상태로 되돌아가는 것 또는 평형을 찾는 것이다(Korean Society of Anesthesiologists, 2002).

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 회복실에서 간호중재로 사용하고 있는 마취 후 회복 기록지를 수집하여 마취 후 회복을 평가하고 있는 도구의 유형과 내용들을 알아보기 위한 서술연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집 방법

본 연구의 대상은 서울과 인천, 경기지역에 소재한 300병상 이상의 종합병원 총 91개 중에서 편의 추출하여 45개를 선정하였으며, 선정된 병원의 마취 후 회복 평가 기록지가 연구대상으로 이용되었다. 회수율은 91%로 총 41부가 자료 분석에 이용되었으며 4부는 회수되지 않았거나 사용하기에 부적합한 기록지이었다. 자료수집 방법은 연구자가 직접 병원을 방문하거나 전화와 e-mail을 통하여 연구의 목적과 취지를 설명한 후 병원 간호부장의 동의를 받아서 우편이나 팩스로 마취 후 회복 기록지를 수집하였다. 자료수집 기간은 2005년 9월 초부터 12월 말까지였다.

연구자는 본 연구를 위하여 첫 단계로 문헌고찰을 통하여 변천해왔던 마취 후 회복 평가도구의 역사와 유형의 종류를 알았고 1970년 이래로 현재에 가장 많이 사용되어오고 있는 마취 후 평가도구의 유형과 문제점이나 한계점을 파악했다.

3. 자료 분석 방법

수집된 자료는 Excel 2003을 이용하였으며 대상병원의 일반적 특성 및 마취 후 회복 기록지의 특성을 파악하기 위해 기술통계를 실시하여 빈도와 백분율을 산출하였다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 서울, 인천, 경기도에 위치하고 있는 종합병원에서 사용 중인 마취 후 회복 평가 기록지를 대상으로 하였으므로 본 연구의 결과를 전체병원의 마취 후 회복 평가 기록지로 일반화 시킬 수는 없다.

III. 연구 결과

1. 대상병원의 일반적 특징

조사대상 병원의 일반적 특징은 다음과 같다. 마취 후 회복을 평가하는 도구를 사용하여 연구대상에 포함된 병원은 총 41개였으며 소재지별로는 서울지역에 위치한 병원이 26개(64%)로 가장 많았고, 인천시 지역이 5개(12%), 경기도 지역이 10개(24%)이었다.

가동 병상수별로는 300병상에서 499병상의 병원이 7

개(17%), 500병상 이상이 34개(83%)를 차지하였다. 회복실이 있는 병원이 39개(95%)이고 회복실이 없는 병원이 2개(5%)이었다<Table 1>.

2. 마취 후 회복 평가도구의 유형 및 평가항목

본 연구대상 병원에서 마취 후 회복을 평가하기위해 사용한 도구의 유형은 Aldrete score(AS)가 30개 병원(73%)으로 가장 많았으며, 그 평가항목은 반사능력, 호흡, 순환, 의식 그리고 피부색깔의5개 항목이었다. 두 번째로는, AS 5항목과 산소포화도를 평가도구로 사용하는 유형이 7개 병원(17%)이었다. 또한 AS를 변형한 유형을 마취 후 회복평가 도구로 사용하고 있는 병원이 2개(5%)로 세 번째로 많았다. 이 AS변형 유형의 경우, 평가항목에 AS의 피부색깔 항목을 제외하고 산소포화도 항목을 대신 첨가하여 평가하는 유형이었다.

한편, 평가유형은 성인과 아동을 구분한 유형으로, 성인은 AS로 평가하고 아동은 의식, 혈압, 맥박, 호흡, 체온, 산소포화도로 평가하는 병원이 1개(2.5%)있었다. 마지막으로 1개 병원(2.5%)에서는 AS를 사용하지 않고 그 대신 혈압, 맥박, 호흡, 체온, 산소포화도를 비롯하여 오심, 구토, 뇨정체, 요통, 후두염, 속, 신경학적 사정을 포함하여 평가하는 유형을 사용하고 있었다<Table 2>.

3. 마취 후 회복평가 도구의 측정빈도, 측정시간 및 점수

마취 후 회복평가를 측정하는 빈도는 2회를 측정하는 병원이 25개(60%)이며 측정시간은 회복실 도착 시와 회복실 퇴실 시였고, 3회 측정하는 병원은 8개(20%)로 회복실 도착 시와 회복실 체류 1시간, 그리고 회복실 퇴실 시에 실시하였다. 4회 측정하는 병원은 4개(10%)로 회복실 도착 시와 회복실 체류 30분, 회복실 체류 1시

<Table 1> General characteristics of hospitals

(N=41)

Items	Categories	N (%)
Place	Seoul	26(64)
	Incheon	5(12)
	Kyung ki	10(24)
Numbers of bed	300-499 beds	7(17)
	over 500 beds	34(83)
Recovery room	Yes	39(95)
	No	2(5)
Total		41(100)

<Table 2> Type and evaluative items by post-anesthetic recovery evaluative tool

(N=41)

Type	Evaluative items	N(%)
Only AS*	Activity, respiration, circulation, consciousness, skin color	30(73.0)
AS with SaO ₂	Activity, respiration, circulation, consciousness, skin color, SaO ₂	7(17.0)
Modified AS	Activity, respiration, circulation, consciousness, SaO ₂	2(5.0)
Separated by Adult & Child	Adult; AS	1(2.5)
	Child; consciousness, BP, pulse, resp, temp, SaO ₂	
Others	BP, pulse, resp, temperature, SaO ₂ , nausea, vomiting, urinary retention, backache, laryngitis, shock, neurological assessment	1(2.5)

* AS: Aldrete Score

<Table 3> Frequency, time, and score of post-anesthetic recovery evaluative tool

(N=41)

	Number (Time)	N(%)
Frequency	2 times (at arrival, at discharge)	25(60)
	3 times (at arrival, 1hour, at discharge)	8(20)
	4 times (at arrival, 30mins, 1 hour, at discharge)	4(10)
	No recording	4(10)
Score	2 points at every item	39(95)
	No recording points	2(5)

간, 그리고 회복실 퇴실 시에 측정하였다. 반면에 마취 후 회복평가지간이 제시되어 있지 않은 병원이 4개(10%)이었다.

마취 후 회복평가 점수는 39개(95%)병원이 각 항목에 2점을 주었고 총점을 함께 기록하고 있었고, 반면에 마취 후 회복평가 점수 기록이 없는 경우는 2개 병원(5%)이었다<Table 3>.

4. 마취 후 회복 평가로 산소포화도 측정 여부

마취 후 회복 평가로 산소포화도를 측정한 병원은 29개(70%)였다. 그중에 AS에 포함하여 산소포화도를 측정한 병원은 7개(17%)이었고 AS에 포함하지 않고 별도로 산소포화도를 측정한 병원은 22개(53%)이었다. 반면에 산소포화도를 측정하지 않은 병원이 12개(30%)이었다<Table 4>.

<Table 4> SaO₂ measurement for post-anesthetic recovery evaluation (N=41)

SaO ₂ measurement	N(%)
PARET including SaO ₂	7(17)
PARET non including SaO ₂	22(53)
No recording	12(30)

* PARET: post-anesthetic recovery evaluative tool

IV. 논 의

마취 회복 중에 있는 환자들은 활력징후(vital signs)나 의식 등의 상태가 매우 불안정할 수 있다. 따라서 이러한 불안정한 상황에 신속하고 적절하게 대처하기 위하여 마취로부터 회복정도를 평가하는 것은 회복실 간호사의 중요한 업무 중 하나이다.

본 연구의 결과, 연구대상 병원에서 가장 많이 이용되고 있었던 마취 후 회복 평가 도구는 AS로 73%이었다. AS점수와 산소포화도를 포괄하는 도구를 이용하고 있는

병원을 합치면 90%의 병원에서 AS를 사용하고 있었다. 이와 같이 AS는 1970년대에 만들어져서 현재까지 마취 후 회복 평가도구로 가장 많이 이용되고 있다(Aldrete & Kroulik, 1970; Kim, Hwang, & Yang 1999; Kim et al., 2002; Korean Society of Anesthesiologists, 2002). 그러나 AS가 가지고 있는 문제점을 언급하는 연구들이 있는데, 가장 크게 지적되고 있는 문제는 피부색깔로 점수를 판정하고 있다는 점이다.

특히 Soliman 등(1988)의 연구결과에서는 AS가 총 10점으로서 회복실에서 퇴실이 결정되었다 하더라도 실제로 산소포화도는 90%이하로서 저산소혈증으로 나타난 경우들이 있었다. 즉 산소포화도가 90%이하로 떨어진 경우에도 육안으로 청색증이 발견되는 비율은 약 45%정도에 불과하다(Soliman, Patel, Ehrenpreis, & Hannallah, 1988; Naimak, 1990; Quinn, Weaver, & Beck, 1993; Pedersen, Moller, & Pedersen, 2003).

또한 헤모글로빈이 낮은 빈혈환자의 경우, 위험스러운 정도로 낮은 산소수치에도 청색증이 나타나지 않았고 혈관이 수축되거나 저체온에서 산소수치가 높아도 청색증이 나타나므로 피부의 청색증만으로 저산소증을 평가하는 것은 신뢰할 만한 방법이 아니라고 했다(Hudelson, 1982). 이외에도 형광을 발하는 조명에 의해 창백하게 보이는 피부색이나 선천적으로 멜라닌 색소가 과다한 경우에도 청색증 감별에 어려움이 있다(Fraulini & Murphy, 1984).

그럼에도 불구하고 AS에서는 청색증의 경우 0점, 창백한 경우 1점, 분홍빛의 피부인 경우 2점을 주어 평가 점수로는 수술 후 환자들이 나타내고 있는 저산소증의 문제를 판독하기에 한계점이 있다.

본 연구에서 30%의 병원은 산소포화도를 측정하지 않았다. 산소포화도를 전혀 측정하지 않는 병원들조차 있는 것을 볼 때, 회복실 간호사들이 수술 후 저산소혈증을 조기에 발견하기가 어려울 것으로 사료된다.

Kim 등(2005)의 연구에서는 수술 후 저산소혈증은 환자의 회복을 지연시키고 장기 기능 부전을 악화시키며 사망률을 증가시키는 가장 중요한 요인 중의 하나이며, Moller 등(1990)이 회복실에 내원한 200명의 환자를 대상으로 회복실 도착 직후 3L/min의 산소를 비강으로 투여하고 지속적으로 맥박 산소측정기를 통해 관찰한 결과, 산소포화도가 55%~80%를 보이는 심한 저산소증이 13%였다고 보고했고, 저산소증의 발생시점은 회복실 도착 5분 이내가 가장 많았고 저산소증의 발생이 환자의 이환율과 사망률의 증가와 연관되어 있으므로 맥박 산소측정기를 이용한 지속적인 산소포화도의 감시와 세심한 주의와 관찰이 절실히 필요하다고 보고했다(Xue et al., 1996; Kim et al., 2005).

이러한 것을 볼 때 현재 산소포화도를 제외한 AS를 마취 후 회복 평가도구로 일반화시켜 객관적인 평가도구로 사용하기에는 부적절할 것으로 사료된다.

다음으로 제시되는 문제점은 순환 평가항목을, 혈압만으로 평가하고 있다는 점이다. 혈압이 환자의 순환 전체를 대표할 수 없다는 것과 혈압이 항상 일정하지 않다는 점에서 문제점을 드러내고 있다(Steward, 1975). 이러한 도구로 마취 후 회복을 평가하는 것은 마취 후 회복이 완전하지 않을 때 발생할 수 있는 여러 합병증을 조기 발견할 수 없어 이후 수술 후 사망률 상승과 직접적인 관련이 있다고 볼 수 있다(Kim et al., 2005).

본 연구결과, 마취 후 회복을 평가하기 위해 사용하는 도구의 횟수와 시간이 역시 다양하다. 회복실 도착과 회복실 퇴실 시에 2회를 측정하고 있는 병원이 60%로 가장 많았으며, 이외에 회복실 체류 30분 후, 1시간 후에 평가하는 병원들도 일부 있었다. 이것은 수술 후 합병증이 있을 때 치료의 시간을 지연시킬 수 있다는 치명적인 제한점을 가지고 있다고 볼 수 있다. 왜냐하면, 수술 후 합병증은 수술 환자의 8~10% 정도인데 합병증 치료의 쟁점은 문제를 발견한 시간에 민감하기 때문이다(Kim et al., 2005; Korean Society of Anesthesiologists, 2002).

또한 본 연구대상 병원에서 사용하는 회복실 퇴실 기준은 총점인 AS점수 10점으로 10점이면 회복으로 간주하여 퇴실을 하고 있다. 그러나 여러 가지 다양한 환자의 상태를 파악하는데 있어서 AS 평가도구에 절대적인 가치를 부여하는 것에는 제한이 있으며(Min, Kim, Kang, & Lim, 1999; Korean Society of Anesthesiologists, 2002), 또한 어떠한 항목이 심히 불량한 상

태에 있다 하더라도 전체적인 점수가 높으면 양호한 회복상태로 간주될 수 있으므로 문제점을 내포하고 있다는 지적이 있다(Korean Society of Anesthesiologists, 2002).

이러한 문헌고찰에 의하면 위에서 제시된 문제점이나 제한점 이외에도 임상에서 실제로 적용하는데 있어 효율성이 문제가 되고 있다. 즉 언어적 의사소통이 불가능한 소아환자인 경우, 의식상태 및 반사 능력에 따른 평가기준이 측정하기 어려울 수 있다. 또한 신생아 및 영아는 생리적인 특성으로 선단청색증을 보이기 쉬우므로 AS의 피부상태 항목으로는 정상적인 신생아 및 영아인 경우에도 2점을 획득하기 어려운 실정이다.

본 연구결과에서, 성인과 아동을 구분하여 마취 후 회복을 평가하고 있는 병원이 1개 있었는데, 이 경우 성인은 AS로 평가하고 아동은 의식, 혈압, 체온, 산소포화도를 측정하고 있었다. 반면에 40개의 병원에서는 아동을 성인과 구분하여 마취 후 회복 평가도구를 따로 사용하지 않았다. Soliman 등(1988)은 연구에서 아동의 경우 AS로는 저산소혈증을 발견할 수 없었으며 AS와 수술 후 저산소혈증과는 관련이 없다고 보고했고, 저산소혈증을 조기에 발견하기 위해서는 산소포화도의 측정이 절실하다고 했다(Soliman et al., 1988; Pedersen et al., 2003; Kim et al., 2005).

이러한 점을 고려할 때, 아동의 특성을 고려하여 성인과 아동을 구분한 마취 후 회복 평가 도구가 개발되어야 할 것이며, 저산소혈증의 조기발견이 가능하도록 산소포화도의 측정을 반드시 포함시킨 마취 후 회복 평가 도구가 개발 되어져야 할 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 병원에서 사용하고 있는 마취 후 회복 평가도구를 확인, 분석하고 마취 후 회복 평가 도구의 문제점을 극복하기 위한 방안모색을 위해 시행된 서술연구이다.

연구대상은 서울과 인천 그리고 경기지역에 소재한 41개의 종합병원에서 사용 중인 마취 후 회복평가 기록지이었다.

마취 후 회복 평가도구의 유형 및 평가항목, 측정빈도 및 측정시간, 배점, 산소포화도 측정유무 등을 분석하였다. 자료수집 기간은 2005년 9월부터 12월까지였다.

본 연구결과는 다음과 같다.

연구대상 병원에서 마취 후 회복을 평가하기 위해 사용

한 도구의 유형은 Aldrete score(AS)가 30개 병원(73%)으로 가장 많았으며, 그 평가항목은 반사능력, 호흡, 순환, 의식 그리고 피부색깔의 5개 항목이었다. 두 번째로는, AS 5항목과 산소포화도를 평가도구로 사용하는 유형이 7개 병원(17%)이었다. 또한 AS를 변형한 유형을 마취 후 회복평가 도구로 사용하고 있는 병원이 2개(5%)로 세 번째로 많았다. 이 AS변형 유형의 경우, 평가항목에 AS의 피부색깔 항목을 제외하고 산소포화도 항목을 대신 첨가하여 평가하는 유형이었다.

한편, 평가유형은 성인과 아동을 구분한 유형으로, 성인은 AS로 평가하고 아동은 의식, 혈압, 맥박, 호흡, 체온, 산소포화도로 평가하는 병원이 1개(2.5%) 있었다. 마지막으로 1개 병원(2.5%)에서는 AS를 사용하지 않고 그 대신 혈압, 맥박, 호흡, 체온, 산소포화도를 비롯하여 오심, 구토, 뇨정체, 요통, 후두염, 속, 신경학적 사정을 포함하여 평가하는 유형을 사용하고 있었다. 마취 후 회복평가를 측정하는 빈도는 2회를 측정하는 병원이 25개(60%)이며 측정시간은 회복실 도착과 회복실 퇴실 시였고, 3회 측정하는 병원은 8개(20%)로 회복실 도착과 회복실 체류 1시간, 그리고 회복실 퇴실 시에 실시하였다. 4회 측정하는 병원은 4개(10%)로 회복실 도착과 회복실 체류 30분, 회복실 체류 1시간, 그리고 회복실 퇴실 시에 측정하였다. 반면에 마취 후 회복평가 시간이 제시되어 있지 않은 병원이 4개(10%)이었다.

마취 후 회복평가 점수는 39개 병원(95%)이 각 항목에 2점을 주었고 점수기록이 없는 병원은 2개(5%)이었다. 마취 후 회복 평가로 산소포화도를 측정한 병원은 29개(70%)이었고 반면에 산소포화도를 측정하지 않은 병원이 12개(30%)이었다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. AS와 같은 마취 후 회복평가 도구에서 사용되는 피부색깔 평가로는 저산소혈증을 조기 발견할 수 없으므로 반드시 산소포화도를 포함시켜서 안정성과 정확성을 기하는 효율적이고 합리적인 마취 후 회복평가 도구의 개발이 필요하다.
2. 성인은 다른 아동의 특성을 고려한 마취 후 회복평가 도구의 개발이 절실히 필요하다고 본다.

References

Aldrete, J. A. & Kroulik, D. (1970). A

postanesthetic recovery score. *Anesth Analg*, 49, 924-933.

Fraulini, K. E. & Murphy, P. (1984). R. E. A. C. T. A new system for measuring postanesthesia recovery. *Nursing*, 14(4), 101-102.

Greenhow, D. E. (1992). *Recovery from anesthesia*. (8th Ed.). W. B. Saunders.

Hudelson, E. (1982). Postanesthetic recovery for the nonrecovery room nurse. *Nurs Res*, 145, 51-53.

Kim, E. K., Chae, S. O., Kwon, K. S., Kim, M. H., Kim, N. S., & Lee, K. E. (2002). A study on nursing needs of patients in the recovery room. *J Korean Acad Fundamental Nurs*, 9(1), 86-100.

Kim, M. K., Kim, J. Y., Koo, B. N., Cho, K. Y., & Shin, Y. S. (2005). The incidence of low saturation by pulse oximetry in the postanesthesia care unit. *Korean J Anesthesiol*, 49(3), 360-364.

Kim, C. M., Lee, J. H., Eom, W. S., Do, S. H., & Kim, K. W. (1997). A study on correlations between postanesthetic recovery score and postanesthetic recovery room stay time. *Korean J Anesthesiol*, 33(3), 497-501.

Kim, J. R. (1996). *The basic anesthesia science*. Seoul: Books Publication Academia.

Kim, T. Y., Hwang, B. M., & Yang, H. S. (1999). Postanesthetic complications of outpatient surgery. *Korean J Anesthesiol*, 37(2), 268-275.

Kim, W. O., Kil, H. K., Koo, B. N., & Kim, J. I. (2001). Analysis and prediction of length of stay in the post anesthesia care unit. *Korean J Anesthesiol*, 40(5), 613-618.

Min, B. S., Kim, S. T., Kang, H., & Lim, S. W. (1999). Emergency from anesthesia is dependent on age and physical status, but not on operation site and operation time. *Korean J Anesthesiol*, 30(3), 444-448.

Moller, J. T., Wittrup, M., & Johansens, S. H. (1990). Hypoxemia in the post anesthesia

care unit: An observer study. *Anesthesiology*, 73, 890-895.

Mecca, R. (1992). *Postanesthesia recovery*. In P. G. Barash, B. Cullen, & R. Stoelting(Eds.) *Clinical anesthesia*(pp. 1398-1399). New Haven: Lippincott.

Naimak, T. M. (1990). A comparison study of the post anesthesia recovery score and pulse oximetry. *J Post Anesth Nurs*, 5, 168-176.

Pedersen, T., Moller, A. M., & Pedersen, B. D. (2003). Pulse oximetry for perioperative monitoring: systematic review of randomized, controlled trials. *Anesth Analg*, 96, 426-31.

Quinn, C. L., Weaver, J. M., & Beck, M. (1993). Evaluation of a clinical recovery score after general anesthesia. *Anesth Prog*, 40(3), 67-71.

Roger, R. C., Tinker, J. N., Covino, B. G., & Longncker, D. E. (1993). *Principles and practice of anesthesiology*. Philadelphia: Mosby Year Book.

Soliman, I. E., Patel, R. I., Ehrenpreis, M. B., & Hannallah, R. S. (1988). Recovery scores do not correlate with postoperative hypoxemia in children. *Anesth Analg*, 67, 53-56.

Steward, D. J. (1975). A simplified scoring system for the postoperative recovery room. *Canad Anaesth Soc J*, 22, 111-113.

Korean society of Anesthesiologists. (2002). *Anesthesia science* (3rd ed.). Seoul: Yeo-mungack.

Xue, F. S., Huangh, Y. G., Tong, S. Y., Liu, Q. H., Liao, X., & An, G. (1996). Comparative study of early postoperative hypoxemia in infants, children, and adults undergoing elective plastic surgery. *Anesth Analg*, 83, 709-715.

Yang, H. J., Kim, M. G., Sa, H. K., Gill, H. J., Park, C. H., Lee, B. H., Jeong, K. H., Lee, J. Y., & Lee, B. J. (1999). Effect of Midazolam premedication on postanesthetic recovery and postanesthetic recovery room

discharge time for outpatient surgery. *Korean J Anesthesio*, 37(1), 1-5.

- Abstract -

The Current Evaluation State of Post-Anesthetic Recovery after General Anesthesia

Lee, Hwa In*

Purpose: This research was conducted to evaluate, analyze, and determine the limitation of the anesthesia that is used in the recovery room in order to provide the foundation for developing the effectiveness of it. **Method:** The recovery records of this study were collected from 41 hospitals in Seoul, Kyung Kii-Do, and Inchon province. The post anesthetic recovery records consisted of the evaluation of type, evaluative items, frequency, time, score and SaO₂. These records were collected from September to December of 2005. **Results:** The most commonly used post anesthetic evaluation tool was Alderete Score, which was used in 73% of hospitals. The second was Aldrete Score with SaO₂(17%). Also, 5% of the hospitals used the modified AS form. There were 2.5% of the hospitals applying the adult and child in the evaluation separately. Also, the last 2.5% of the hospitals did not use AS but measured BP, pulse, respiration, temperature, and SaO₂ with observing nausea, vomiting, urinary retention, backache, laryngitis, shock, and neurologic assessment. **Conclusion:** It is necessary to develop a post-anesthetic recovery evaluation tool including the application of SaO₂, so that the early-diagnosis of hypoxia can be possible. In addition, it is necessary to develop a post- anesthetic recovery evaluating method that can distinguish a difference between adults and children.

* Associate Professor, Department of Nursing, Kyungin Women's College

Key words : General anesthesia,
Post-anesthetic recovery