Postoperative Pain Evaluation: Facial Rating Scale
Compared with Visual Analogue Scale

Seong Bae Kim, M.D., Il Ok Lee, M.D., Myoung Hoon Kong, M.D.
Mi Kyung Lee, M.D., Nan Sook Kim, M.D., Young Seok Choi, M.D.
and Sang Ho Lim, M.D.

Department of Anesthesiology, Korea University, College of Medicine, Seoul, Korea

**Background:** Although visual analogue scale (VAS) is a good self-assessment method for postoperative pain, faces pain scale (FPS) may be also used as objective assessment method in patients with unavailable of VAS. We investigated the usefulness of facial rating scale (FRS), the variants of VAS and FRS, compared with VAS in postoperative adult patients.

**Methods:** One hundred and six, ASA 1 or 2, patients undergoing elective surgery under general anesthesia were educated VAS (10 cm) and FRS. One hour after operation, patients' self-reported VAS and FRS were measured in the recovery room. The scores were analyzed by Spearman's correlation and Intraclass correlation.

**Results:** Correlations indicated a highly significant relationship between VAS and FRS (Spearman's correlation coefficient = 0.84, Intraclass correlation coefficient = 0.92, both of P < 0.01).

**Conclusions:** FRS may be useful for self-reported pain assessment instead of VAS in postoperative adult patients. *(Korean J Anesthesiol 2000; 39: 696–699)*

**Key Words:** Pain; faces pain scale; faces rating scale; visual analogue scale.

그림에 의한 평가법은 NRS와 FPS의 결합 형태로써 소아에서 통증의 관찰자 보고(Observer reported) 형태인 객관적 측정 척도(pediatric objective pain scale)로 종종 사용되고 있는 facial rating scale (FRS)을6) VAS나 NRS을 이용하여 주관적인 표현을 할 수 있는 성인에서 수술 후 발생하는 통증에 대하여 자가 보고 (self-reported) 형태인 주관적 측정 척도로 사용할 수 있는 VAS와의 상관관계를 조사하여 검증하고자 하였다.

대상 및 방법

대상은 전산 마취하에 계획 수술을 시행받은 106명의 미국마취과학회 신체등급 분류 1 또는 2에 해당하는 환자를 대상으로, 본 기관의 임상 연구 윤리 위원회의 심의를 거쳐 환자와 보호자의 승낙을 얻은 후 연구를 시행하였다. 환자들의 성별, 연령, 세증, 수술 소요 시간 및 수술 부위는 Table 1과 같았다.

수술 전날 환자를 방문하여 VAS (10 cm)와 FRS에 대하여 설명하였다. VAS의 측정은 통증이 전혀 없는 상태를 0 cm, 점을 수 없이 극심한 통증의 정도를 10 cm의 끝점으로 하는 측정자의 눈금 없는 점을 환자에게 보여주면서 통증 척도를 환자가 직접 지정하고 반 후 관찰자는 그 반대 면에 표시된 눈금을 읽어 기록하였고 FRS는 통증이 전혀 없는 상태가 가장 왼쪽으로 0점, 점을 수 없이 심한 통증의 정도로 가장 오른쪽의 10점으로 하면서 0, 3, 5, 7 그리고 10점에 통증의 강도에 따라 변한 얼굴 형태가 배치된 그림표를 보여주어 자신의 통증 정도를 측정하도록 설명하였다.(Fig. 1).

통증의 정도는 수술 1시간 후 회복실에서 자기 보고 VAS (self-reported VAS)를 측정한 후 바로 자기 보고 FRS (self-reported FRS)를 측정하였다. 측정값의 분석은 Spearman 상관분석 및 Intra class 상관분석으로 하였고 유의 수준 0.01 미만을 통계적으로 유의한 것으로 간주하였다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Table 1. Demographic Data (n = 106)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sex (m/f)</td>
</tr>
<tr>
<td>Age (yr)</td>
</tr>
<tr>
<td>Body weight (kg)</td>
</tr>
<tr>
<td>Operation time (hr)</td>
</tr>
<tr>
<td>Operation site abdomen</td>
</tr>
<tr>
<td>Extremity</td>
</tr>
<tr>
<td>Back</td>
</tr>
<tr>
<td>Head and neck</td>
</tr>
<tr>
<td>Chest</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Values are mean ± SD or number of patients.
* Chi-square test (no statistically significant between the number of men and women: χ² = 3.1, df = 1).

Fig. 1. Facial rating scale, the variants of visual analogue scale and faces pain scale, has been used for pediatric objective pain scale.4)