

안면마비 환자에 대한 Sunnybrook Facial Grading System의 적용 실태 분석 : 후향적 관찰연구

한지선¹, 권민수², 김정환², 조대현², 조희진², 최지은², 김지혜², 김현호¹, 이상훈², 박영재¹, 박영배^{1,*}

¹경희대학교 대학원 진단·생기능의학과학교실

²경희대학교 대학원 침구의학교실



[Abstract]

The Application State of the Sunnybrook Facial Grading System for Facial Palsy Patients : A retrospective study

Ji Sun Han¹, Min Soo Kwon², Jung Hwan Kim², Dae Hyun Jo², Hee Jin Jo², Ji Eun Choi², Ji Hye Kim², Hyun Ho Kim¹, Sang Hoon Lee², Young Jae Park¹ and Young Bae Park^{1†}

¹Department of Biofunctional Medicine & Diagnostics, Graduate School, Kyung Hee University

²Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Graduate School, Kyung Hee University

Objectives : Among the assessment tools for evaluating facial function, the House-Brackmann scale is used as a standard tool, but it has some shortcomings. The Sunnybrook Facial Grading System can assess the after effects of facial palsy and facial movement by each part of the face. By understanding the application state of this Sunnybrook Facial Grading System, we intend to analyze the relationship between House-Brackmann scale score and Sunnybrook Facial Grading System score so that we can examine the advantages of the Sunnybrook Facial Grading System as a more accurate tool.

Methods : We screened both inpatients and outpatients who visited the Facial Palsy Center at Kyung Hee University Hospital for Korean medical treatment and were evaluated with the Sunnybrook Facial Grading System from December 2015 to October 2016. A total of 159 out of 166 patients were studied, including basic characteristics and missing data. We used descriptive statistics for general features of patients and SPSS Ver.18 for statistical analysis.

Results : House-Brackmann scale and Sunnybrook Facial Grading System have high negative correlation through Pearson Correlation Coefficient with a score of -0.884. Analyzing outlier data resulting from relation analysis between the House-Brackmann scale and the Sunnybrook Facial Grading System showed many outliers when the damaged state of each part of the face is different.

Conclusion : Sunnybrook Facial Grading System can make up for faults of the House-Brackmann scale, which is inferior in accuracy when each damage status of each part of the face is different. Sunnybrook Facial Grading System performs a detailed assessment of facial function and sequelae of facial palsy easier than the House-Brackmann scale.

Key words :

Facial palsy;
House-Brackmann
scale;
Sunnybrook Facial
Grading System

Received : 2016. 11. 13.

Revised : 2016. 11. 27.

Accepted : 2016. 12. 02.

On-line : 2016. 12. 20.

* Corresponding author : Department of Biofunctional Medicine & Diagnostics, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital, 23, Kyungheedaero, Dongdaemun-gu, Seoul, 130-872, Republic of Korea
Tel : +82-2-958-9242 E-mail : bmppark@khu.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.

The Acupuncture is the Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. (<http://www.TheAcupuncture.org>)

Copyright © 2016 KAMMS. Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. All rights reserved.

I. 서론

안면마비는 안면부의 편측에 발생하는 급성 안면신경마비로 일생 동안 60명 중 1명 정도에서 발생한다고 알려져 있다¹⁾. 안면신경은 다른 뇌신경에 비하여 주행 길이가 길고 측두골 내에서 좁은 골관을 지나기 때문에 중이 및 측두골 수술 외상 또는 감염 등으로 인하여 쉽게 손상을 받을 수 있으며, 안면신경의 종양 또는 기타 질환에 이차적으로 안면신경마비가 발생할 수 있다²⁾. 하지만 거의 70%는 관련 원인은 알려지지 않고 상태로만 파악할 뿐으로 안면마비 환자의 자연적 경과와 치료결과의 원활한 평가를 위해서는 안면마비 기능장애를 빠르고 정확하게 기술할 필요가 있다³⁾.

House-Brackmann scale(이하 HB scale)은 평가자가 수행하는 안면신경기능 평가법으로 1983년 처음 소개된 이후 안면신경기능을 평가하는 표준방법으로 선정되었으며, 현재까지도 안면신경의 기능을 평가하는 표준방법으로 사용되고 있다⁴⁾. HB scale은 경희대학교 한방병원 침구과 안면마비센터에서도 안면마비 환자의 중증도 평가를 위해 가장 기본적으로 적용하고 있는 평가도구이나, 다양한 정도의 안면마비 증상을 평가하기 어렵고⁵⁾, 안면마비 grade의 차이에 따른 안면신경의 손상 정도를 구분할 수 없으며⁴⁾, 안면의 부위별 기능 상태가 다르게 나타났을 때 등급 판정을 하는 데에 기준을 정확하게 적용하기 어려운 경우가 있다.

Sunnybrook Facial Grading System(이하 SBGS)은 1996년 Sunnybrook으로 발표된 객관적이면서도 이차적인 결손 평가를 포함한 단일 혼합 평가도구이다⁶⁾. 전반적인 안면신경의 기능평가가 가능하면서 동시에 안면의 운동 기능을 부분적으로 나누어 관찰할 수 있어 세부 관찰이 용이하다는 장점을 가지고 있고, 후유증에 대한 평가가 가능하면서 총점에 영향을 주어 장기적으로도 포괄적인 평가가 가능하다⁶⁾. SBGS에 대한 급내상관계수 분석 결과에서는 검사자 간 신뢰도 및 검사자 내 신뢰도 모두 높은 일치도를 나타내었다⁷⁾.

위에 기술한 바와 같은 HB scale의 단점을 보완하기 위해 경희대학교 한방병원 침구과 안면마비센터에서는 2015년 12월부터 안면마비 외래 및 입원 환자에게 SBGS를 함께 적용하여 평가를 시행하였다. 이에 2015년 12월 이후 SBGS를 적용한 안면마비 외래 및 입원 환자를 대상으로 해당 평가 도구의 적용 실태에 대한 후향적 의무기록 분석을 시행하여, HB scale과의 상관성 분석 및 outlier 분석 등을 통해 SBGS의 임상적 유효성에 대하여 다각도로 고찰해 보고자 한다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

1) 선정기준

2015년 12월 1일부터 2016년 10월 10일까지 경희대학교 한방병원 안면마비센터에 안면마비를 주소증으로 외래 및 입원을 통하여 한의치료를 받은 환자 중 SBGS를 적용하여 안면마비 정도를 평가한 환자들을 OCS 및 수기차트를 이용하여 전수조사하였다(Fig. 1).

2) 제외기준

- (1) 만 18세 미만인 자
- (2) HB scale 평가가 누락된 자
- (3) 초진 당시 SBGS 평가가 누락된 자

2. 연구방법

1) 정보 수집방법

의무기록실에서 2015년 12월 1일부터 2016년 10월 10일까지 경희대학교 한방병원 침구과 안면마비센터에서 SBGS를 적용한 외래 및 입원 환자에 대한 정보를 수집한다. 정보제공은 병원 내 처방전달시스템(Order Communication System, OCS)을 기반으로 하여 병록번호, 성명, 서식적용일 항목에 대한 내용을 잠금 비밀번호가 설정된 엑셀파일의 형태로 제공받은 후 연구자가 이를 바탕으로 후향적 분석연구에 필요한 제반 정보를 검토하였다. 선정 및 제외기준에 따라 적합한 의무기록에 대하여 일반적 특성 및 연구자가 설정한 효과평가지표를 분석하고, 개인식별정보는 일괄 코드화 작업을 진행하였다.

본 연구는 경희대학교 한방병원 기관생명윤리위원회 심의 승인을 받았으며, 승인번호는 KOMCIRB-161024-HR-061이다.

2) House-Brackmann scale (HB scale) (Table 1)⁸⁾

HB scale은 안면마비의 진행 정도에 따라 Grade I에서 Grade VI까지 6단계로 평가하는 방식이다. Grade I은 정상, Grade VI는 완전마비로 grade 숫자가 높을수록 마비가 심한 상태이다⁹⁾.

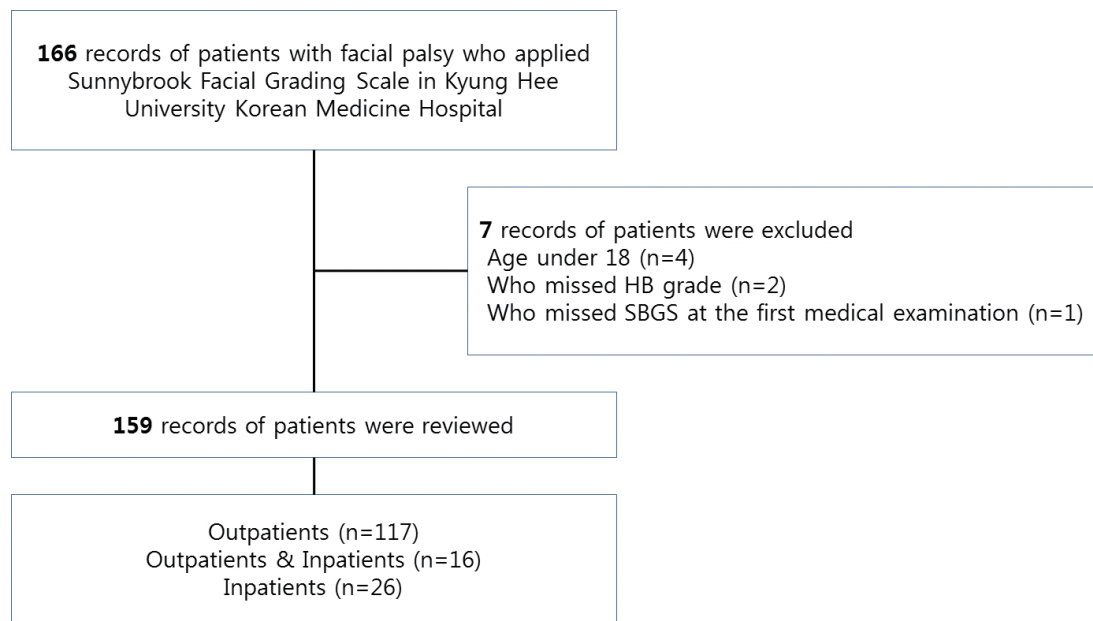


Fig. 1. Flow chart

Table 1. House-Brackmann Scale

Grade	Description	Characteristics
I	Normal	Normal facial function in all areas
II	Mild dysfunction	Gross: slight weakness noticeable on close inspection may have very slight synkinesis At rest: normal symmetry and tone Motion Forehead: moderate to good function Eye: complete closure with minimum effort Mouth: slight asymmetry
III	Moderate dysfunction	Gross: obvious but not disfiguring difference between two sides noticeable but not severe synkinesis, contracture, and/or hemifacial spasm At rest: normal symmetry and tone Motion Forehead: slight to moderate movement Eye: complete closure with effort Mouth: slightly weak with maximum effort
IV	Moderately severe dysfunction	Gross: obvious weakness and/or disfiguring asymmetry At rest: normal symmetry and tone Motion Forehead: none Eye: incomplete closure Mouth: asymmetric with maximum effort
V	Severe dysfunction	Gross: only barely perceptible motion At rest: asymmetry Motion Forehead: none Eye: incomplete closure Mouth: slight movement
VI	Total paralysis	No movement

3) Sunnybrook Facial Grading System (SBGS) (Table 2)⁶⁾

SBGS는 휴식 시 눈, 볼 및 입의 대칭을 기록하고, 5가지 지정된 표정을 지을 때 발생하는 얼굴의 움직임 기록하며, 동시에 발생하는 연합운동을 평가하여 점수를 계산한다¹⁰⁾. 안면근육의 각 부위에 따른 자발적 운동 시 대칭성에 대한 항목 점수에 4를 곱한 점수에서 안정 시 대칭성 항목의 점수에 5를 곱한 점수와 연합운동 항목의 점수를 뺀 총점을 계산하여 마비의 상태를 평가한다. 정상 상태의 총점은 100점이며 점수가 낮을수록 마비가 심한 상태를 나타낸다⁹⁾.

4) 통계처리 및 결과분석 방법

연구대상자의 일반적 특성에 대해서는 빈도분석 및 기술통계를 사용하며, 백분율, 평균 ± 표준편차로 나타낸다. 통계처리는 SPSS(Statistical Program for Social Science) Ver 18.0을 이용하여 분석한다.

각 환자에게서 같은 날 평가한 SBGS 점수와 HB scale 점수를 비교하여 intermethod reliability를 분석하였다. 지표가 다른 두 변수 간의 상관관계를 분석하기 위해 피어슨 상관계수를 이용한다. 통계학적 검정을 위한 유의수준은 0.05로 설정한다.

추가적으로 scatter plot 그래프를 활용하여 outlier를 나타내는 점수값을 찾아, 두 점수 간 상관성이 떨어지는 환

자의 수치에 대해서는 안면마비 각 구역별로 중증도의 차이가 있는지 SBGS에서의 세부 항목 점수를 비교하였다. 안면마비 후유증 환자에게 적용한 SBGS 점수 및 SBGS로 평가한 안면마비 호전도에 대해서도 분석을 시행한다.

III. 결과

1. 대상자의 일반적 특성

총 159명의 환자가 본 연구의 선정기준 및 제외기준을 만족하였다. 남성 환자가 71명(44.7%), 여성 환자가 88명(55.3%)이었다. 환자들의 연령은 18~85세까지 분포하였으며, 평균연령은 50.28 ± 15.92세로 나타났다. 10대는 3명(1.9%), 20대는 17명(10.7%), 30대는 25명(15.7%), 40대는 28명(17.6%), 50대는 45명(28.3%), 60대는 19명(11.9%), 70대는 20명(12.6%), 80대는 2명(1.3%)으로 나타났다. 안면마비 발병 부위는 좌측이 91명(57.2%), 우측이 68명(42.8%)의 양상을 나타내었다(Table 3).

분석에 포함된 환자 가운데 SBGS를 외래에서만 적용한 환자는 117명(73.6%), 입원에서만 적용한 환자는 26명(16.4%), 외래 및 입원에서 모두 적용한 환자는 16명

Table 2. Sunnybrook Facial Grading Scale

Resting symmetry		Symmetry of voluntary movement					Synkinesis			
Eye		No movement	Slight movement	Mild excursion	Movement almost complete	Movement complete	None	Mild	Moderate	Severe
	Normal 0									
	Narrow 1									
	Wide 1									
	Fore-head wrinkle	1	2	3	4	5	1	2	3	4
	Eyelid surgery 1									
	Gentle eye closure	1	2	3	4	5	1	2	3	4
	Check(nasolabial fold)									
	Normal 0									
	Absent 2									
	Open mouth smile	1	2	3	4	5	1	2	3	4
	Less pronounced 1									
	More pronounced 1									
	Snarl	1	2	3	4	5	1	2	3	4
	Mouth									
	Normal 0									
	Corner drooped 1									
	Corner pulled Up/out 1	1	2	3	4	5	1	2	3	4
	Lip pucker									
	Resting symmetry score	Voluntary movement score					Synkinesis score			

$$V \times 4 - R \times 5 - S = \text{Composite score.}$$

Table 3. General Characteristics

Age	Gender		Effected side		Total
	Male	Female	Left	Right	
10~9	1	2	2	1	3 (1.9 %)
20~29	7	10	7	10	17 (10.7 %)
30~39	15	10	12	13	25 (15.7 %)
40~49	14	14	17	11	28 (17.6 %)
50~59	18	27	31	14	45 (28.3 %)
60~69	7	12	11	8	19 (11.9 %)
70~79	9	11	11	9	20 (12.6 %)
80~89	0	2	0	2	2 (1.3 %)
Total	71 (44.7 %)	88 (55.3 %)	91 (57.2 %)	68 (42.8 %)	159 (100 %)

(10.1 %)이었다. 환자에 따라서 초진 당시 1회만 SBGS를 적용한 경우가 104건으로 가장 많았으며(65.4 %), 추후 1~2회 정도 추가적으로 follow up하여 평가한 경우는 45건(28.3 %)이었으며, 초진 당시에는 평가하지 않았다가 치료 진행 후 follow up 당시에만 평가를 시행한 경우는 10건(6.3 %)이었다.

초진 차트에 HB scale을 4~5 혹은 3~4와 같이 기록한 경우에는 보다 심한 정도의 증상 지표가 있었던 것으로 보고 높은 등급의 점수로 인정하여 본 연구에서의 분석을 시행하였다. 초진 당시 HB scale과 SBGS 두 가지 평가를 모두 시행한 149명의 환자 가운데 HB scale은 Grade 2가 10명(6.7 %), Grade 3이 24명(16.1 %), Grade 4가 19명(12.8 %), Grade 5가 40명(26.8 %), Grade 6이 3명(2.0 %), 후유증 환자가 53명(35.6 %)이었다. SBGS는 0점부터 100점까지 모든 점수 영역에서의 분포를 나타내었다.

2. HB scale과 SBGS와의 상관관계

HB scale과 SBGS는 음의 상관관계를 가지며, 피어슨 상관계수 시행상 -0.884 로 높은 상관관계를 나타내었다.

HB scale이 1점인 경우 SBGS는 88~100점, HB scale이 2점인 경우 SBGS는 33~100점, HB scale이 3점인 경우 SBGS는 21~77점, HB scale이 4점인 경우 SBGS는 9~80점, HB scale이 5점인 경우 SBGS는 0~32점, HB scale이 6점인 경우 SBGS는 0~9점의 분포를 나타내었다.

3. Outlier 분석

HB scale과 SBGS와의 상관관계는 유의성이 매우 높은 것으로 분석되었으나, 데이터 분석상 연관성이 떨어지는 수치를 나타내는 outlier들이 존재하였다. 이러한 outlier를 나타내는 점수값을 찾아내기 위해 scatter plot 그래프를 이용하여 데이터의 분포를 나타내었다(Fig. 2).

그래프상 HB scale 2점에서 낮은 SBGS 점수를 나타낸 4가지 경우와, HB scale 4점에서 높은 점수를 나타낸 3가지 경우를 outlier로 보고 해당 환자의 SBGS 세부 항목 점수를 분석하였다. 해당 outlier는 HB scale이 2점일 때 SBGS가 33점, 51점, 56점, 59점을 나타내었으며, HB scale이 4점일 때 SBGS가 52점, 61점, 80점을 나타내었다.

4. 후유증 및 호전도 평가

안면마비 후유증 환자들 53명(33.3 %)의 SBGS 점수는 7~97점까지 넓은 분포를 나타내었다. 안면마비 후유증 환자 중 SBGS 0~9점은 1명, 10~19점은 2명, 20~29점은 1명, 30~39점은 7명, 40~49점은 8명, 50~59점은 8명, 60~69점은 8명, 70~79점은 9명, 80~89점은 5명, 90~100점은 4명으로 분석되었다.

이번 분석에 포함된 총 159명의 환자 가운데 SBGS를 이용하여 호전 정도를 평가한 환자는 총 55명(34.6 %)이었다. 입원 환자의 경우 대부분 처음 입원 당시 및 퇴원 당시의 SBGS를 평가하였으나, 입원 기간이 대부분 1~2주 이

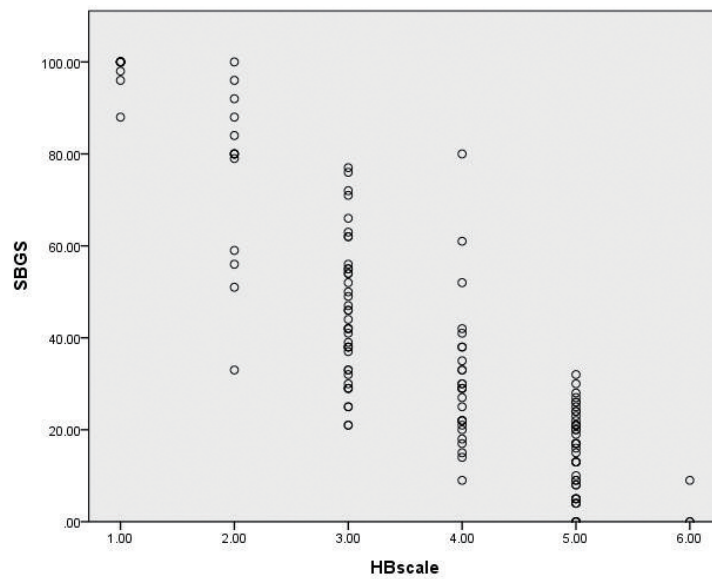


Fig. 2. Scatter plot graph of House-Brackmann Scale and Sunnybrook Facial Grading Scale

내로 점수가 크게 호전된 경우는 많지 않았으며, 외래 환자의 경우 증상의 호전이 많이 보인 경우 재평가한 경우가 많아 SBGS 100점 및 HB scale 1점을 기록한 경우가 10건 있었다.

IV. 고찰

말초성 안면신경마비는 안면부 한쪽 면에 나타나는 7번 뇌신경인 안면신경의 급성 마비로 원인이 뚜렷하지 않으면서도 발병률이 가장 빈번한 특발성 안면마비를 벨마비(Bell's palsy)라고 하며 한의학에서는 口眼喎斜에 해당한다. 1년간 인구 10만 명당 20~25명 정도 발생하며, 15~45세 사이에서 가장 많이 발생한다. 성별 비율은 비슷하거나 여성이 약간 더 우세하며, 좌우 발생 빈도는 비슷하다¹⁰.

평가도구는 치료 경과를 파악하여 치료방향을 결정하는데 중요한 역할을 하며, 연구에서는 각 치료법의 유효성을 판단하는 결과 척도로써 사용된다¹². 안면신경마비의 평가도구로 가장 많이 사용하는 방법으로는 House-Brackmann scale, Yanagihara grading system, Sunnybrook facial grading system 등과 같이 환자 얼굴의 움직임 보고 결정하는 방법과 NET, ENoG, EMG, SEMG 등의 전기생리학적 검사가 있으며¹³, DITI를 이용하여 안면마비 환자를 진단하는 것과 관련한 연구도 다수 이루어지고 있다¹⁴. 최근에는 안면계측검사를 안면마비 후유증 등

의 환자에게 활용¹⁵하는 등의 시도도 이루어지고 있다.

경희대학교 한방병원 안면마비센터에서는 급성기 안면마비 환자의 초진 시 HB scale을 모두 적용하여 평가를 시행해 왔다. 그러나 HB scale은 안면부 각 부위에 따른 손상 정도의 차이를 잘 반영하지 못하는 등의 단점이 있어 최근에는 SBGS를 도입하여 함께 평가를 진행하였다. HB scale과 SBGS와의 상관관계를 분석한 결과, 높은 음의 상관관계를 가지는 것으로 분석되어 두 평가도구 모두 유의성 있는 안면마비의 평가도구로서의 활용이 인정된다. 이를 통하여 SBGS의 점수만을 보고도 어느 정도의 HB scale 점수의 예상도 가능하다고 할 수 있다. 그러나 scatter plot 그래프를 통하여 살펴보았을 때, 몇몇 경우에서 비교적 상관성이 떨어지는 수치를 나타내는 데이터가 있었다.

Outlier로 판단되는 7가지 경우의 데이터에 대하여 SBGS의 세부 항목 중 양측 대칭성 항목을 위주로 고찰해 보았다. 점수가 낮을수록 운동성이 건측에 비해 떨어짐을 나타낸다. HB scale이 2점에 SBGS 33점을 기록한 경우, 이마와 눈 부위 항목은 3점을 기록하였으며 입 주위 운동성에 대한 세 가지 항목은 모두 2점을 기록하였다. HB scale이 2점에 SBGS 51점을 기록한 경우, 이마 3점, 눈 4점, 입 부위는 2점 및 3점을 기록하였다. HB scale이 2점에 SBGS 56점을 기록한 경우, 이마와 눈 부위 항목은 3점을 기록하였으며 입 부위는 2점 및 3점을 기록하였다. HB scale이 2점에 SBGS 59점을 기록한 경우, 이마와 눈 부위 항목은 4점을 기록하였으며, 입 부위에서는 한 가지 항목에서 4점, 두 가지 항목에서 2점을 나타내었다. 종합해 보

면 낮은 SBGS 점수를 보여 어느 정도 증상의 심각도가 높다고 볼 수 있음에도 불구하고 HB scale이 2점으로 낮은 정도로 평가된 경우는 대부분 입 주위 운동성에 비해 눈 및 이마의 운동성이 보다 좋은 경우였다. HB scale의 세부 항목을 살펴보면, 입의 최대 운동 범위에서 운동 저하가 나타나는 경우에는 HB scale 3점 이상으로 적용을 해야 하는데, 눈이나 이마의 운동성이 좋은 경우에 낮은 평가 등급인 HB scale 2점을 적용하는 경우가 종종 발생하는 것을 알 수 있다.

HB scale이 4점에 SBGS 52점을 기록한 경우, 이마 운동 항목은 4점, 눈 운동 항목은 3점, 입 주위 운동 항목은 모두 2점을 나타내었다. HB scale이 4점에 SBGS 61점을 기록한 경우, 이마 운동 항목 4점, 눈 및 입 주위 운동 항목은 모두 3점을 나타내었다. HB scale이 4점에 SBGS 80점을 기록한 경우, 이마 운동 항목 4점, 눈 운동 항목 3점, 입 주위 운동 항목은 2가지 항목에서 4점, 1가지 항목에서 5점을 나타내었다(Table 4). 이 경우에는 경향성이 뚜렷하게 나타나지는 않으나, SBGS 80점으로 손상이 적은 것으로 평가되었는데도 HB scale 4점으로 높은 등급으로 평가된 경우에는 다른 부위 운동에 비해 눈의 운동성이 보다 낮은 것으로 평가된 것을 볼 수 있다.

이와 같이 HB scale과 SBGS의 상관성 분석을 통해 나타난 outlier 데이터를 분석하여, HB scale의 단점으로 주로 지적되어 왔던 점들을 다시 한 번 확인할 수 있었다. 즉, HB scale은 안면의 부위별 손상 정도가 다르게 나타났을 때 등급 판정을 하는 데에 어려움이 있는데, 입과 눈 부위의 손상 정도가 다른 경우 실제 outlier 데이터가 발생하는 것을 확인할 수 있었고, 이러한 점에서 각 부위별로 세밀한 평가가 가능한 SBGS가 보다 강점을 가진다. 또한 SBGS는 보다 다양한 안면마비의 증상을 항목별로 평가할 수 있어서 단순 HB scale로는 의사가 환자의 증상에 대해 하나 하나 기억하기 힘들었던 세부적인 정보를 기록하고 평가하는데 도움을 줄 수 있다.

또한 경희대학교 한방병원에서의 SBGS의 적용 실태를 파악한 결과, 안면마비 급성기 환자 외에도 안면마비 후유증 환자의 평가에도 SBGS가 높은 비율로 활용되고 있음을 알 수 있었다. 발표되고 있는 안면마비 후유증 관련 논문에서도 안면마비 후유증을 평가하는 통일된 방식의 객관적 scale이 존재하지 않으며, 이로 인해 후유증 평가도구가 아닌 안면마비 평가 scale인 HB scale, Yanagihara scale이 주로 활용⁴⁶⁾되고 있는 실정이다. 경희대학교 한방병원 안면마비센터에서도 후유증 환자에 대해서는 특별한 평가도구를 적용하지 않아 정확한 상태 파악이 용이하지 않았는데, SBGS를 후유증 환자에게 적용하면서 보다 자세한 증상에 대한 평가가 가능해졌다. SBGS에서 후유증에 대한 평가 항목은 연합운동에 대한 항목만 존재하지만, 좌우 대칭운동 평가를 통해 구축 등으로 인한 좌우 운동성 차이를 파악할 수 있다. 안면경련 및 악어눈물과 같은 후유증 증상에 대한 항목은 포함되어 있지 않지만, 구축 및 연합운동에 대한 평가만으로도 보다 적극적인 환자에 대한 평가 및 진료가 가능하다.

현재까지 안면마비에 관한 연구는 다양하게 이루어지고 있으며, 안면마비 평가 도구에 관한 고찰연구도 다수 이루어져 있어 이차 결과에서 HB scale과 SBGS의 관계를 간략하게 살펴본 연구도 있었다. 그러나 SBGS의 적용 실태에 대해서 전반적으로 아울러 살펴보면 HB scale과 SBGS의 상관성이 떨어지는 데이터에 대해 각 항목별로 심층적으로 살펴본 연구는 없었다. 본 연구에서는 이런 과정을 통해 SBGS가 진료상에서 보다 적극적으로 환자의 안면기능 상태를 파악하는데 용이하게 이용될 수 있음을 밝혔다는데 의의가 있다. 추후 보다 누적된 환자 수에 따른 데이터를 분석해 볼 수 있으며, SBGS의 단점을 보완할 수 있는 안면마비 평가도구의 적극적인 활용 방안에 대한 연구 및 보고도 필요할 수 있다.

Table 4. Analysis Result of Outlier Data

	House-Brackmann Scale						
	2			4			
Sunnybrook Facial Grading Scale	33	51	56	59	52	61	80
Forehead wrinkle	3	3	3	4	4	4	4
Gentle eye closure	3	4	3	4	3	3	3
Open mouth smile	2	2	2	4	2	3	5
Snarl	2	3	2	2	2	3	4
Lip pucker	2	3	3	2	2	3	4

V. 결론

2015년 12월 1일부터 2016년 10월 10일까지 경희대학교 한방병원 안면마비센터에 안면마비를 주소증으로 외래 및 입원을 통하여 한의치료를 받은 환자 중 SBGS를 적용하여 안면마비 정도를 평가한 159명의 환자를 대상으로 후향적인 연구를 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. HB scale과 SBGS는 피어슨 상관계수 시행상 - 0.884로 높은 음의 상관관계를 가진다.
2. HB scale과 SBGS의 상관성 분석에서 발생한 outlier 데이터를 분석한 결과 안면부 각 부위별 기능 상태가 다른 경우 outlier가 많이 발생하는 것을 확인할 수 있었다. 안면의 부위별 손상 정도가 다르게 나타났을 때 HB scale의 평가 정확도가 떨어지는 단점에 대해 SBGS가 보완을 할 수 있다.
3. HB scale에 비해 SBGS는 보다 적극적인 세밀한 안면기능 평가 및 후유증에 대한 평가가 용이하다.

VI. References

1. Jang JY. Neurology. Seoul : Koonja Publisher. 2007 : 709-10.
2. Park CW, Ahn KS, Choi SJ et al. A Clinical Study of Facial Nerve Paralysis. Korean J Otolaryngol. 1998 ; 41(4) : 430-5.
3. Goh EK. Grading System in Facial Nerve Paralysis-Gross System Versus Regional System. Korean J Otolaryngol. 1996 ; 39(10) : 1665-8.
4. Kang TS, Vrabc JT, Giddings N et al. Facial nerve grading systems(1985~2002) : beyond the House-Brackmann scale. Otol Neurotol. 2002 ; 23(5) : 767-71.
5. Kim MB, Kim JH, Shin SH et al. A study of facial nerve grading system. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2007 ; 20(3) : 147-60.
6. Ross BG, Fradet G, Nedzelskic JM. Development of a sensitive clinical facial grading system. Otolaryngol Head and Neck Surgl. 1996 ; 114(3) : 380-6.
7. Neely JG, Cherian NG, Dickerson CB et al. Sunnybrook facial grading system : reliability and criteria for grading. Laryngoscope. 2010 ; 120(5) : 1038-45.
8. House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading systems. Otolaryngol Head Neck Sug. 1985 ; 93(2) : 146-7.
9. Kim JU, Lee HG, Jung DJ et al. A Study on the Correlation between Surface Electromyography and Assessment Scale for Facial Palsy. The Acupunct. 2013 ; 30(5) : 107-16.
10. Suk KH, Ryu HK, Goo BH et al. A Review Study and Proposal of Facial Palsy Sequelae Evaluating Scale. The Acupunct. 2014 ; 31(4) : 99-108.
11. Finsterer J. Management of peripheral facial nerve palsy. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2008 ; 265(7) : 743-52.
12. Mitre EI, Lazarini PR, Dolci JE. Objective method for facial motricity grading in healthy individuals and in patients with unilateral peripheral facial palsy. Am J Otolaryngol. 2008 ; 29(1) : 51-7.
13. Daniel D, Nicolas EW, Leslie DP. Electrophysiologic evaluation of the facial nerve in Bell's palsy. A review. Am J Phys Med Rehabil. 1988 ; 14(1) : 137-44.
14. Sung BG, Park MC, Lim KS. Clinical study on the improvement degree of Bell's palsy with DITI. the Journal of Korean Oriental Ophthalmology & Otolaryngology. 2000 ; 13(2) : 190-9.
15. Ryu SH, Lee SY, Kim HK et al. Preliminary Study to Develop an Objective Method for Evaluating Facial Palsy Sequelae Using Facial Scanning System. The Acupunct. 2016 ; 33(3) : 89-99.
16. Kim JI, Koh HK, Kim CH. A study of facial nerve grading system. The Acupunct. 2001 ; 18(2) : 1-17.