구강보호장치에 관한 인식도 조사

경희대학교 치과대학 치과보철학교실, 경희대학교 구강생물학 연구소

황선달·이성복·김형섭·최대균

Ⅰ. 서 론

사회의 발전과 함께 삶의 질의 향상 여가 시간의 증대로 현대인들의 레저 및 스포츠에 관한 관심 및 참여활동이 현저히 증가하고 있으며, 이에 비례하여 악안면영역의 스포츠외상 또한 증가하고 있는 추세이고, 이로 인한 물리적 정신적인 손상은 스포츠의 참여에 지장을 줄 뿐 아니라, 일상생활의 장애와 경제적 손실로 이어지기도 한다.

스포츠외상은 외상 원인에 따라 내적외상과 외적외상으로 구분하고[4], 외적외상은 운동종목, 운동방법 및 보호 장비와 관련이 있다고 한다[5]. 스포츠로 인하여 발생하는 악안면 골절은 일상생활에서의 사고보다 6배정도 많은 비률로 발생하고, 빠른 스피드와 높은 충격인 경우 악안면 골절로, 스피드가 낮거나 적은 충격의 스포츠인 경우 치아의 손상이 발생한다고 하였고[6,7], 손상의 1/3은 스포츠와 관련이 있다고 하였다[8].

이와 같은 악안면영역의 외상을 방지하는 장치로 안면보호대(face protector), 코 보호대(nose protector),구강보호 장치(mouthguard)등이 사용되고 있다.

스포츠두부외상은 90~95%가 심하지 않은 뇌진탕이나 반복적인 누적외상이 발생됨으로서 시간이 지난 후에도 심한 정신적 충격이 초래될 수 있다[8,9,]. Voo 등은 하악 충격으로부터 뇌진탕을 보호하는 장치로 구강보호장치의 가치가 있으므로 모든 접촉성스포츠에서 사용하도록 해야 한다고 하였다[10]. Ranalli는 구강보호장치 장착으로 두부외상을 방지하는 것은 적은 비용으로 의학적 경제적 문제와 정신적 사회적 후유증을 나타내는 뇌 외상을 감소시키는 많은 장점이 있다하였고, 이의 보급은 상당히 효과적이라 하였다[11].

이와 같은 악안면영역의 외상을 방지하고자, 현재 선진 국가에서는 스포츠 외상의 방지, 스포츠에 의한 건강 증진 및 경기력 향상을 위하여 스포츠치의학의 체계화가 일찍부터 대두되어 활동하고 있으며[20-22], 이에 따라 현재 우리나라에서도 2003년 스포츠 치의학회가 발족되었고, 구강건강과 악안면부의 외상을 줄이고자 많은 활동과 체계적인 연구가 진행되고 있다.

국내에서도 스포츠외상으로부터의 보호를 위하여 제반규칙과 시설의 새로운 규정 및 보호 장구착용의 의무화 등이 제기되고 있으며, 악안면부의 구강보호장치 착용의 의무화 등이 제기되고 있다[23]. 우리나라에서도 권투와 같은 투기종목의 스포츠에서는 일찌감치 구강악안면부의 외상을 방지하기 위하여 구강보호장치의 착용을 의무화하였으나, 그 외의 종목의 스포츠경기에서는 아직도 구강보호장치의 착용을 의무화 종목은 미진한 상태이다.

이에 본 연구는 스포츠 선수들의 구강보호장치에 대한 인식도 및 일반적인 상식을 조사 연구하고, 조사결과를 토대로 구강보호장치의 제작 시, 개선 점이 무엇인가를 분석하여, 운동선수들뿐만 아니라 일반인들의 운동 시나 레저 활동 시에 있어 보다 편한 구강보호장치의 착용과 착용률을 높여, 구강악안면영역의 외상을 방지하고, 선수들로 하여금 구강악안면영역의 외상에서 보다 자유로운 상태로 경기에 임할 수 있게 하여, 경기력 향상과, 구강악안면 영역의 건강유지에 일부 보탬이 되고자 함이 본 조사 연구의 목적이다.

Ⅱ. 조사 방법

1. 조사방법

총 617명의 전문운동 선수를 대상으로 서울소재의 K대학교 체육과 운동선수 141명 및, H체대 체육과 운동선수 476명을 방문하여 직접 설문 조사하였다. 구강질환 및 정상 교합의 유무와 관계없이 모든 선수를 대상으로 조사하였다(Table 1).

조사 대상 스포츠 종류는 총 22개 종목이고 이를 선수의 성별, 접촉성과 비접촉성 스포츠로 나누어 조사 하였고, 아울러 선수의 운동경력과 수상경력에 따라 분류하여 조사하였다. 조사대상 스포츠 종목 중 권투, 태권도, 유도, 필드하키, 럭비, 축구, 핸드볼, 농구는, 접촉성 스포츠로, 나머지 종목인 배구, 배드민턴, 볼링, 빙상, 사격, 사이클, 수영, 스키, 야구는, 비접촉성 스포츠로 분류하여 조사하였다(Table 2).

2. 통계 및 분석

통계는 SPSS 12,0 K for windows를 이용 하였다.

Ⅲ. 조사결과 및 통계 처리

1. 마우스가드에 대하여 알고 있습니까?

마우스가드의 인식도 조사에서는 응답자 610명중 과반이 안 되는 276명(45.2%)이 알고 있다고 응답하였으며, 남녀 간 비교에서는 마우스가드의 인식의 차이는 없었고(Table 2, Fig. 1), 접촉성스포츠와 비접촉성스포츠 비교에서는 접촉성스포츠에서 많이 알고 있다고 응답하여 인식의 유의차가 있었다(Table 3). 한편 운동기간별 비교와 입상경력별 비교에서는 마우스가드의 인식에 대한 유의차는 없었다.

Table 1. Number and rate of sex, sports career, award career, sports classification.

		No(persons)	Rate(%)	Other
sex	male	483	78.3	
	female	134	21.7	
	sum	617	100	
sport career	under 5years	78	12.6	Average:8.5years
	6-10 years	404	65.5	
	above 11years	135	21.9	
	sum	617	100	
award career	none	130	21.1	Average:14times
	1-10	241	39.1	
	11-20	163	26.4	
	above	83	13.5	
	sum	617	100	
sport classification	contact sports	230	37.3	
	none-contact sports	387	62.7	
	sum	617	100	

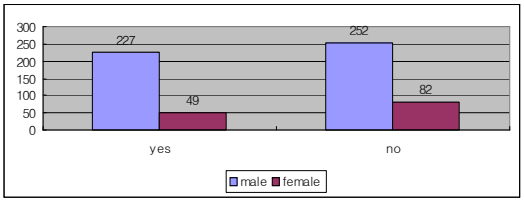

Fig. 1. Results of the questionnaire. Do you know mouthguard?

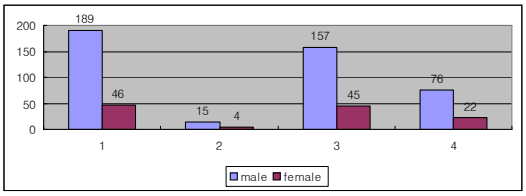

Fig. 2. Results of the questionnaire. What are your opinions on mouthguard?

Table 2. Do you know mouthguard ?
compare male with female and chi-square test Results.

		yes		no		Total	
		F	%	F	%	F	%
sex	male	227	47.3	252	52.6	479	100
	female	49	37.4	82	62.5	131	100
Total		276	45.2	334	54.7	610	100

	value	D_ F	P_value
pearson chi_squre	4.140	1	0.42

F; frequency D-F; degree of freedom

Table 3. Do you know mouthguard ?
compare contact sports with non-contact sports and chi-square test results.

		yes		nNo		Total	
		F	%	F	%	F	%
sports	C	138	60.5	90	39.4	228	100
	N-C	138	36.1	244	63.8	382	100
Total		276	45.2	334	54.7	610	100

	value	D- F	P_value
pearson chi_squre	34.314	1	0.000

F; frequency D-F; degree of freedom
C; contact sport N-C; non contact sport
A; below 5years B; 6-10 years C; above 11 years

2. 마우스가드에 대하여 어떻게 생각하고 있습니까?

마우스가드에 관한 생각에서는, 응답자 554명 중 235명(42.4%)이 사용하면 오히려 불편할 것이라 응답하였고, 19명(3.4%)에서 마우스가드는 겉멋을 부리는 정도로 사용할 수도 있겠다고 응답하였으며, 202명(36.4%)은 잘은 모르나 뭔가의 효과는 있을 것으로 생각한다고 응답하였다. 응답자 중 구강악안면영역의 보호 및 경기력 향상의 효과가 있다는 응답은 98명(17.6%)에 이였다. 남녀 간, 스포츠분류별, 그리고 입상경력별 비교에서는 유의한 차이가 없었으나(Table 4-6, Fig. 2), 운동기간에 따른 비교에서는 운동기간이 많은 11년 이상에서 사용하면 오히려 거북하고 불편할 것이라고 많이 응답하여, 운동기간에 따른 유의성이 있었다.

Table 4. What are your opinions on mouthguard?
compare male with female and chi-square test results.

		1		2		3		4		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
sex	male	189	43.2	15	3.4	157	35.9	76	17.3	437	100
	female	46	39.3	4	3.4	45	38.4	22	18.8	117	100
Total		235	42.4	19	3.4	202	36.4	98	17.6	554	100

	value	D_ F	P_value
pearson chi_squre	0,603	3	0 .896

F; frequency D-F; degree of freedom

Table 5. What are your opinions on mouthguard?
compare contact sports with non-contact sports and chi-square test results.

		1		2		3		4		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
sports	C	95	43.3	8	3.6	70	31.9	46	21.0	219	100
	N-C	140	41.7	11	3.2	132	39.4	52	15.5	335	100
Total		235	42.4	19	3.4	202	36.4	98	17.6	554	100

	value	D- F	P_value
pearson chi_squre	4,391	3	0.222

F; frequency D-F; degree of freedom
C; contact sport N-C; non contact sport

Table 6. What are your opinions on mouthguard?
compare with sports career and chi-square test results.

		1		2		3		4		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
sports career	A	27	40.2	4	5.9	26	38.8	10	14.9	67	100
	B	146	39.8	8	2.1	138	37.7	74	20.2	366	100
	C	62	51.2	7	5.7	38	31.4	14	11.5	121	100
Total		235	42.4	19	3.4	202	36.4	98	17.6	554	100

	value	D- F	P_value
pearson chi_squre	12.990	6	0.024

F; frequency D-F; degree of freedom
A; below 5years B; 6-10 years C; above 11 years
* Note
1. -uncomfortable 2. -boast 3. -not know but something effect 4. -protect of maxillofacial area

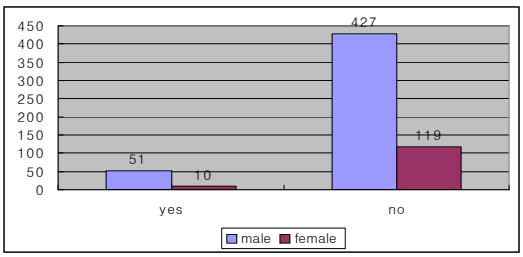

Fig. 3. Results of the questionnaire. Do you have experience of mouthguard use?

3. 마우스가드를 사용해 본 경험이 있습니까?

마우스가드의 사용경험에서는 응답자 607명중 116명(19.1%)이 마우스가드를 사용해본 경험이 있다고 응답하였고, 남녀 간 비교에서는 사용경험의 차이는 없었으나(Table 7, Fig. 3), 스포츠분류별 비교에서는 접촉성스포츠에서 많이 경험하였다고 응답하여 스포츠분류에 따른 유의성이 있었다. 운동기간별 비교에서는 운동경력이 11년 이상에서 사용한 경험이 적어다고 응답하여 운동기간에 따른 사용경험에 차이가 있었으며, 입상경력별 비교에서는 유의할만한 차이는 없었다(Table 8,9).

4. 마우스가드를 사용한 적이 있다면 그 종류는 무엇인가?

사용한 마우스가드의 종류에선 응답자 116명 중 기성품 A는 14명(12.%)이, 기성품 B는 62명(53.4%)이 , 맞춤형은 16명(13.8%)이었으며, 남녀 간의 비교에서는 맞춤형의 사용경험이 남자보다 여자에서 더 많이 답하여 남녀 간 사용한 마우스가드의 종류에서 유의성 있는 차이가 있었다(Table 10, Fig. 4).스포츠분류별 비교에서는 접촉성스포츠에서 기성품 B의 사용경험이 많아, 스포츠분류에 따른 차이점이 있었으나(Table 11), 운동기간에 따른 사용한 마우스가드의 종류에서는 유의차는 없었다. 입상경력에 따른 비교에서는 입상경력이 10회 이하인 경우 기성품 B의 사용경험이 높았다(Table 12).

Table 7. Do you have experience of mouthguard use?
compare male with female and chi-square test results.

		yes		no		Total	
		F	%	F	%	F	%
sex	male	89	18.6	389	81.3	478	100
	female	27	20.9	102	79.0	129	100
Total		116	19.1	491	80.8	607	100

	value	D_ F	P_value
pearson chi_squre	0,957	1	0,328

F; frequency D-F; degree of freedom

Table 8. Do you have experience of mouthguard use?
compare contact sports with non-contact sports and chi-square test results.

		yes		no		Total	
		F	%	F	%	F	%
sport	C	78	34.3	149	65.6	227	100
	N-C	38	10	346	90	380	100
Total		116	19.1	491	81.9	607	100

	value	D- F	P_value
pearson chi_squre	45.544	1	0.000

F; frequency D-F; degree of freedom
C; contact sport N-C; non contact sport

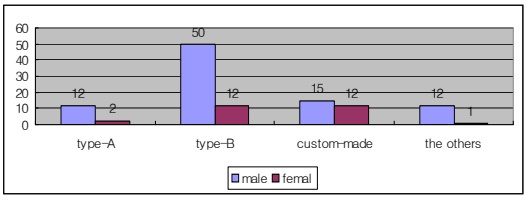

Fig. 4. Results of the questionnaire. What kind of mouthguard do you use?

5. 현재 마우스가드를 장착하고 연습이나 경기에 임합니까?

운동 중 마우스가드를 장착하느냐 하는 질문에서는 응답자 583명중 18명(3%)만이 운동 중에 마우스가드를 장착한다고 응답 하였으며, 남녀 간의 비교에서는 남녀 간의 유의차는 없었다 (Table 13, Fig. 5). 스포츠분류별 비교에서는 접촉

Table 9. Do you have experience of mouthguard use?
compare with sports career and chi-square test results.

		yes		no		Total	
		F	%	F	%	F	%
sport career	A	23	30.2	53	69.7	76	100
	B	76	19.0	323	80.9	399	100
	C	17	12.8	115	87.1	132	100
Total		116	19.1	491	80.8	607	100

	value	D- F	P_value
pearson chi_squre	7.504	12	0.023

F; frequency D-F; degree of freedom
A; below 5years B; 6-10 years C; above 11 years

Table 10. What kind of mouthguard do you use?
compare male with female and chi-square test results.

		1		2		3		4		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
sex	male	12	13.4	50	56.1	15	16.8	12	13.4	89	100
	female	2	7.4	12	44.4	12	44.4	1	3.7	27	100
Total		14	12.0	62	53.4	27	23.2	13	11.2	116	100

	value	D_ F	P_value
pearson chi_squre	9.710	3	0.021

F; frequency D-F; degree of freedom

성스포츠에서 운동 중 장착률이 높아 스포츠분류에 따른 유의성이 있었으며(Table 14), 운동기간별 비교와 입상경력별 비교에서는 유의차는 없었다.

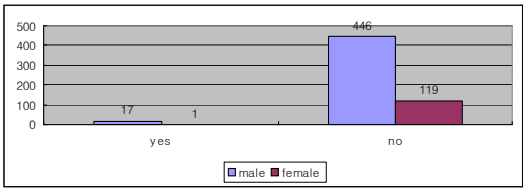

Fig. 5. Results of the questionnaire. Are you wearing mouthguard when you exercise or play?

Table 11. What kind of mouthguard do you use?
compare contact sports with non-contact sports and chi-square test results.

		1		2		3		4		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
sports	C	10	12.8	48	61.5	12	15.3	8	10.2	78	100
	N-C	4	10.5	14	36.8	15	39.4	5	13.1	38	100
Total		14	12	62	53.4	27	23.2	13	11.2	116	100

	value	D- F	P_value
pearson chi_squre	9.589	3	0,022

Table 12. What kind of mouth guard do you use?
compare with awards career and chi-square test results.

		1		2		3		The others		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
award career	none	6	30	6	30	5	25	3	15	20	100
	1-10N	2	3.5	39	68.4	11	19.2	5	8.7	57	100
	11_20N	2	8.6	11	47.8	7	30.4	3	13.0	23	100
	21N above	4	25	6	37.5	4	25	2	12.5	16	100
Total		14	12.0	62	53.4	27	23.2	13	11.2	116	100

	value	D- F	P_value
pearson chi_squre	18.159	9	0.033

F; frequency N-number of times D-F; degree of freedom

* Note

1. -ready-made-A (shape-noncontrollable solid type)
2. -ready-made-B(shape-controllable thermoplastic type)
3. -custom-made
4. -the others

Table 13. Are you wearing mouthguard when you exercise or play?
compare male with female and chi-square test results.

		yes		no		sum	
		F	%	F	%	F	%
sex	male	17	3.6	446	96.3	463	100
	female	1	0.8	119	99.1	120	100
Total		18	3	565	96.9	583	100

	value	D_ F	P_value
pearson chi_squre	2.566	1	0.109

F; frequency D-F; degree of freedom

Table 14. Are you wearing mouthguard when you exercise or play?
compare contact sports with non-contact sports and chi-square test results.

		yes		no		Total	
		F	%	F	%	F	%
sports	C	16	7.4	200	92.5	216	100
	N-C	2	0.5	365	99.4	367	100
Total		18	3.0	565	96.9	583	100

	value	D- F	P_value
pearson chi_squre	21.401	1	0.000

F; frequency D-F; degree of freedom
C; contact sport N-C; non contact sport

6. 마우스가드를 사용해 본 결과 유익했다고 생각되는 항목은?(복수응답가능)

마우스가드를 사용해본 사람을 대상으로 마우스가드의 유익한 점을 조사해본 결과 응답자 43명중 34명(79%)이 손상방지에 효과가 있었다라고 가장 많이 응답하였으며, 그 다음으로 근력이 향상되었다, 지속력이 향상되었다, 타이밍을 구사함에 도움이 되었다라고 같은 비률로 응답하였으며, 소수의 답변으로는 집중력이 증가하였다라고 응답한 사람도 있었다(Table 15).

7. 마우스가드를 사용해 본 결과, 불만이 있다면 어떤 것이 있습니까?(복수응답 가능)

마우스가드를 사용해본 사람을 대상으로 마우스가드에 대한 불만도를 조사한 결과, 총 응답자 46명중 28명(60.8%)이 숨쉬기가 거북하다고 응

Table 15. What kind of benefit when you use mouthguard? compare male with female and chi-square test results.

	1		2		3		4		5		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Total	34	79.0	1	2.3	4	9.3	3	6.9	3	6.9	43	100

1. protect injury 2. increase concentration 3. increase muscle activity
4. increase muscle sustaining 5. easy adjust of timing

Table 16. Do you have any complaint or problem associated with your mouthguard? compare male with female and chi-square test results.

	1		2		3		4		5		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Total	28	60.8	27	58.6	16	34.7	13	28.2	9	19.5	46	100

F; frequency
1.difficulty in breathing 2. difficulty in speaking 3. increase saliva
4. difficulty in spiting 5.difficulty swallowing

답하였으며, 27명(58.6%)에서 말하기가 거북하다고 응답하여 이 두 항목에서의 불만도가 가장 많았고, 그 다음으로는 침이 많이 나온다, 침 뱉기가 어렵다. 그리고 침 삼키기가 거북하다 순으로 응답하였다(Table 16).

Ⅳ. 총괄 및 고찰

운동선수들의 마우스가드에 관한 인식도 설문조사 결과, 마우스가드에 대하여 알고 있습니까? 라는 항목에서는 “모른다”가 “알고 있다”보다 많이 응답하였으며(Table 2,3), 이는 비접촉성스포츠에서 더 많이 모른다고 답하여 아직도 많은 운동선수들이 마우스가드에 대하여 잘 알고 있지 못하는 것으로 조사되었으며 마우스가드의 인식의 개선을 위한 많은 홍보와 노력이 요구되어졌다.

마우스가드에 대하여 어떻게 생각하고 있습니까? 라는 항목에선, 조사대상 617명중 235명(38%)이 사용하면 오히려 거북하고 불편할 것이라고 응답하였고, 204명(33%)이 잘은 모르나 뭔가의 효과는 있을 것으로 생각한다고 응답하였으며, 98명(16%)만이 구강악안면영역의 보호 및 경기력 향상의 효과가 있다고 응답하여, 구강악안면 보호보다는 불편한 것으로 많이 생각하고 있어 아직도 마우스가드에 대한 선수들의 정확한 인식은 부족한 편이였다(Table 4 ~ 6).

마우스가드를 사용해 본 경험이 있습니까? 라는 질문에는 전체 설문대상자 617명중 116명(19%)에서 경험하였다고 답하였고, 이중 접촉성스포츠 230명중 78명이, 비접촉성스포츠에서는 387명중 38명이 착용하여 보았다고 답하여 접촉성스포츠 조차도 예상했던 결과보다 상당히 저조한 것으로 나타나 마우스가드를 보급시키는 것이 시급한 것으로 조사되었다(Table 7 ~ 9).

현재 마우스가드를 장착하고 연습이나 경기에 임합니까? 라는 질문에는, 전체 설문대상자 617명중 접촉성스포츠 230명중 14명이 “예”라고 답하였고, 악안면부위의 외상이 자주 발생하는 종목에서 역시 착용률도 높은 것으로 조사되었으

나 ,이들 종목의 외상 발생빈도와 비교하여 보았을 때 마우스가드의 착용률은 아직도 저조한 것으로 나타났다.

마우스가드를 사용한 적이 있다면 그 종류는 무엇인가? 라는 질문에는 거의 모두가 기성품B (운동기구 판매상에서 구입한 후 제품에 뜨거운 물 등 열을 가하고 것을 치아에 맞춰서 사용하는 종류)라고 응답 하였는데, 이는 아직도 운동선수들이 마우스가드는 기성품을 구입하여 사용하는 것으로 인식하고 있어서, 치과에서 맞춤형으로 제작하여 사용한다는 것이 어떤 것인지 잘 모르기 때문에 맞춤형을 사용한다는 응답이 극히 적은 것으로 나타난 것이 아닌가 생각 되었다 (Table 10 ~ 12). 한편 맞춤형의 사용률은 여성에서 많이 사용한다고 답하여 이는 여성의 세심한 성격과 잘 맞고 편리한 맞춤형의 마우스가드를 더 원하지 않아서인가 생각된다(Table 10).

마우스가드의 종류별 만족도에서는 기성품B와 맞춤형에서 만족하는 편이 많았으나 두 종류의 마우스가드의 만족도 차이점은 거의 없었다. 이는 맞춤형 마우스가드의 장착자 수가 적어서 응답 비률이 낮았기 때문이 아닌가 생각된다.

마우스가드를 사용해 본 결과 유익했다고 생각되는 항목에서는, 외상방지 효과가 있었다가 가장 많이 응답하였으며, 그 다음으로는 근력이 향상되었다라고 응답하여 마우스가드의 주기능인 외상방지에 효과가 있었다고 많은 응답자가 응답하였고, 소수이긴 하지만 근력이 증가되었다, 집중력이 증가되었다라고 응답한 응답자도 있었다(Table 15).한편 마우스가드의 착용이 선수들의 경기력에 어떠한 영향을 미치는지, 마우스가드의 장착과 호흡과의 관계는 어떤 관계가 있는지, 마우스가드의 착용 시 교합보강 효과로 인한 평형감각과 근력의 증강으로 경기력 향상에 기여하는지는 더욱더 많은 연구가 필요할 것으로 생각되었다[13-15].

마우스가드를 사용해 본 결과, 불만이 있다면 어떤 것이 있습니까? 라는 설문에는 “숨쉬기 거북하다”가 가장 많았고 그 다음으로는 “말하기가 거북하다”와 “숨쉬기 거북하다”, “말하기가 거북하다”, “침 뱉기가 어렵다”, “침 삼키기가 거북하다” 순으로 응답하였으며(Table 16), 이 문제점을 해결하기 위하여 구강보호 장치를 만들거나, 디자인할 때 가급적 이런 불편함이 최소화되도록 하여야 할 것 같고[16,17], 아울러 마우스가드의 재질을 선택할 때 충격 에너지의 흡수율은 장치의 재질과 형태에 따라 다르므로[18] 특정 스포츠에 적합한 재질과 형태를 가진 마우스가드를 제작하는 노력이 필요하다고 생각되었다[19].

전체적으로 이번 설문조사결과를 분석하여 보면, 성별, 운동경력별, 수상경력별, 응답의 차이는 별로 존재하지 않았으나, 스포츠분류별 응답에서는 접촉성스포츠와 비접촉성스포츠에서, 응답의 차이는 유의성 있게 나타났다.

이번 조사결과 마우스가드의 착용률이 높은 종목은 마우스가드의 착용이 의무화된 종목에서 많았다. 미국 등 선진국에선 미식축구나 하키 등의 종목에서 마우스가드의 착용이 의무화되어있으나[20], 우리나라에서는 이에 대해 별다른 규칙이 없고 권장 사항으로만 정해진 상태이다. 이러한 현실을 반영이라도 하듯이 구강악안면영역의 외상이 많이 발생한다고 조사된 투기종목인 태권도나, 레슬링 같은 스포츠 종목에서도 거의 모든 선수가 마우스가드를 경기 중 착용하지 않았다고 응답하였는데, 이는 매우 심각한 문제로 생각된다 태권도 종목의 선수보호 규정에 보면 일반신체 보호 장구인 몸통 보호대 머리보호구 상보대 팔다리 손 보호에 대한 규정은 있으나, 마우스가드에 대한 규정은 따로 없었고, 권장사항이었다가 2004년 이후 구강보호 장치의 착용이 의무화 되었으나, 아직도 국제시합을 제외한 국내시합에서는 구강보호 장치의 착용률은 극히 저조한 편이다. 럭비 종목에서는 IRB(국제 럭비위원회) 승인마크의 정강이 보호대와 장갑, 마우스 가드를 착용 할 수 있다고 규정 되어 있으나, 의무사항은 아니었다. 그러나 이들 종목의 구강악안면영역의 외상경험을 조사한 결과, 조사대상 거의대부분은 외상을 경험하였다고 답하여, 이들 종목에서 마우스가드를 의무화하지 않은 것은 재고되어야할 문제 인 것으로 생각되었다. 마우스가드의 착용이 의무화된 종목인 복싱 종목과 격투기의 일종인 K-1 종목에서는, 선수는

마우스가드를 반드시 착용하여야 한다고 규정되어 있는 상태이다.

마우스가드의 착용경험에서는 복싱종목에서는 모든 선수가 마우스가드의 착용을 경험하였다고 응답하였고, 경기 때나 시합 때 사용한다고 답하였는데, 이는 복싱종목에서는 악안면영역의 외상과, 구강보호를 위해, 마우스가드의 착용을 의무화하고 있기 때문으로 생각되며, 또한 선수나 지도자들이 구강보호장치에대한 인지도가 높은 것도 장착 률을 높이는 결과로 이어진 것이 아닌가 생각 된다.

한편 지도자와의 면담 결과에 의하면, 현대사회의 각종 환경오염 물질과 알레르기 질환으로 인한 비염 등으로 인하여 구호흡을 호소하는 선수들이 증가하고 있으며, 마우스가드의 장착 시 호흡곤란으로 마우스가드의 장착에 곤란을 겪는 선수들이 증가한다는 보고를 접하면서 이에 대한 대비책이 요구되어졌다.

이번 조사결과를 종합하여 볼 때, 마우스가드의 착용률을 높이기 위해선 해당단체의 스포츠협회와 스포츠치의학회가 선수보호 차원에서 적어도 악안면외상이 많이 발생하거나 예상되는 종목에서 마우스가드의 착용을 의무화하는 노력이 필요하다고 생각되었다. 그러기 위하여 먼저 스포츠지도자나 코치의 마우스가드에대한 인식을 개선시키고, 잘 맞는 맞춤형 구강보호장치의 제작으로 선수들의 마우스가드에관한 부정적인 이미지의 개선할 필요가 있다고 생각되었다.

또한 스포츠지도자나 코치는 운동을 시작하는 단계에서부터 마우스가드의 장착을 선수들에게 지시하고 사용하도록 함으로서, 구강보호장치가 안심하고 플레이하는데 없으면 안 되는 기구로 인식하게 하여야 할 것이며, 치과의사는 마우스가드에대한 연구와 임상 술식을 연마함에 게으름이 없어야 할 것이며, 적극적으로 마우스가드의 제작에 임하여 마우스가드의 보급에 노력을 기울여야 할 것이다.

V. 결 론

운동선수들의 구강보호장치에 관한 인식도조사결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 마우스가드를 알고 있다는 전체 응답 중 45.2%이었으며, 비접촉성스포츠에 비하여 접촉성스포츠에서 알고 있다고 많이 답하여 스포츠분류별 유의성이 있었다($P<0.000$).
2. 구강보호장치의 착용 시 불편한 점은, 숨쉬기가 거북하다가 30.8%, 말하기가 거북하다가 27%로 많았고, 그다음으로는 침이 많이 나온다, 침 뱉기가 어렵다, 침 삼키기가 거북하다 순으로 응답하였다.
3. 마우스가드의 사용경험은 19%이었으며, 접촉성스포츠에서 사용경험이 높아 스포츠분류별 유의성이 있었다($P<0.000$).
4. 마우스가드에 대해서는 사용하면 오히려 거북하고 불편할 것이라는 응답이 42.4%였고 구강악안면영역의 보호 및 경기력 향상의 효과가 있다고 생각한다는 응답은17.6%에 불과하였다.
5. 마우스가드의 효과에 대해서는 외상방지에 효과가 있었다가 69%로 가장 많았고. 그 다음으로 근력이 향상되었다, 지속력이 향상되었다, 타이밍을 구사함에 도움이 되었다고 응답하였다.
6. 사용한 마우스가드의 종류에서는 기성품의 사용률이 65.4%로 가장 높았고, 맞춤형의 사용은 여성에서 높아 성별유의차가 있었다($P<0.021$).
7. 마우스가드의 운동 시 착용률은 3%에 불과하였고, 접촉성스포츠에서 착용률이 높아 스포츠분류에 따른 유의차가 있었다($P<0.000$).

이상의 연구를 종합하여 볼 때 마우스가드의 다양한 디자인과 경기력에 미치는 영향에 대하여 많은 연구가 요구되어졌고, 스포츠단체와의 유대관계를 통하여 운동선수뿐 아니라 스포츠 관련 종사자들의 구강보호장치에 대한 인지도의 향상 및, 마우스가드의 보급을 증진시켜, 선수들로 하여금 스포츠 외상으로부터 벗어나 자유롭게 운동할 수 있는 여건을 조성하는 노력이 요구되어졌다.

참 고 문 헌

1. Ha KI, Hahn SH, Jung MY, Yang HS. Analysis of sports injuries in athletes. Korea J Sports Med 1985;3:15-19.
2. Lysens R, Steverlynck A, Auweele Y, vanden Lefever J, Renson L, Clarsens A, etal. The predictability of Sports Injuries. Sports Med 1984;1:6-10
3. Jang HS,Jang MJ.A clinical study on the facial bone fracture. J korea Maxillofacia plastic Reconst Surg 1996;118:454
4. Dentofacial trauma in sport accidents.Gen Dent. 2002 May-Jun;50(3):274-9. Review
5. Emergency treatment of athletic injuries.Lephart SM, Fu FH. University of Pittsburgh, Pennsylvania. Dent Clin North Am. 1991 Oct;35(4):707-17
6. Epidemiology of athletic head injury.Clin Sports Med. 1998 Jan;17(1):1-12. Review Instr Course Lect. 2006;55:641-6.
7. Voo L, Kumaresan S, Pintar FA. A finite element models of the human head. Med Biol Comput 1996;34:375-381.
8. Ranalli DN. Prevention of sports-related traumaic dental injuries. Dent Clin North Am 2000;44:35-51.
9. Knowledge and attitudes of Arizona high-school coaches regarding oral-facial injuries and mouthguard use among athletes.J Am Dent Assoc. 1998 Oct;129(10):1425-32.
10. The use of mouthguards Ned Tijdschr Tandheelkd. 2005 May;112(5):173-6. Review. Dutch.
11. Attitudinal factors influencing mouthguard utilization Dent Clin North Am. 2000 Jan;44(1):53-65
12. Park DS, Kang DS, Kim JS, Kim YJ, Jang KE, Hur JG. Injuries in young adult athletes participating in Taekwondo competition. Korea J Sports Med 2001;19;311-317. 2001;19;311-317.
13. An SJ, Lee SB. The Effect on Appendage muscle strength due to increse in occlusal vertical dimension. Korea J Stomato Func Occl 2001;17:222-244
14. Kang N H,choi D G. PEM Analysis of the efects of a mouthguard on the the head and brain under mandibular impact. Ph D, thesis, Kyung hee university 2006;22-24
15. Wang K, Ueno T, Taniguchi H, Ohyama T. Influence on isometric muscle contraction during shoulder abduction by changing occlusal situation. Bull Tokyo Med Dent Univ.
16. TraKol Meka. Improved mouth guard design for protection and comport. J Prosthet Dent 1999;6:627-630.
17. Neil K. Cummins IP, Spears. The effects mouthguard design on stresses in the tooth-bone complex. Med Sci Sports Exerc 2002;6:942-947.
18. Francois A, de Wet. Shock absorption potential of different mouth guard materials. J Posthet Dent 1999;82.
19. Scale of protection and the various types of sports mouthguard. Br J Sports Med. 2005 May;39(5): 278-81.
20. Enforcement of Mouthguard Use and Athlete Compliance in National Collegiate Athletic Association Men's Collegiate Ice Hockey Competition.Hawn KL, Visser MF, Sexton PJ. University of Pittsburgh Sports Medicine Center, Pittsburgh, PA.J Athl Train. 2002 Jun;37(2):204-208

Correspondence to: Dae-Gyun Choi, D.M.D.,D.D.Sc.
Department of Prosthodontics and Institue of Oral Biology, School of Dentistry, Kyung-Hee University, Hoegi-Dong, Dongdaemun-Gu, Seoul, 130-701, Korea
choi@khu.ac.kr

- ABSTRACT -

The Survey for the Knowledge of Mouth Protector to the Sports Player in Korea

Seon-dall Hwang, D.M.D., Sung-Bok Lee, D.M.D.,M.S.D.,Ph.D.,
Hyeong-Seob Kim, D.M.D.,M.S.D.,Ph.D., Dae-Gyun Choi, D.M.D.,D.D.Sc.

Department of Prosthodontics and Institue of Oral Biology, School of Dentistry,
Kyung-Hee University

Statement of problem,and purpose:

This study was performed to make good foundations for better development of mouth guards by surveying, analyzing and finding the understanding or opinions of athletes on mouth guards.

Material and Methods: 617 sports players comprised the data base of the Survey, 230 contact sports, 387 non-contact sports.

We surveyed and analyzed by asking following questions for athletes.

1. The sort of sports in which the player is majoring.
2. How long the players career is.
3. Whether the player has received prize or not.
4. The condition of stomatognathic system.
5. His or her eating habits.

Results and conclusion:

1. Inconveniences should be minimized in wearing mouth guards.
2. The differential designs are thought to be needed for different sort of sports and for frequently affected regions
3. The changes in acknowledgment of athletes in mouth guards is necessary, that is mouth guard is very important & essential to prevent or minimize the traumatic damages.
4. Keeping in intimate and close contact with related athletic associations and putting athletes under the obligation to wear it for themselves, should be required

Key words: Mouthguard, sports dentistry, contact sports