

구강악안면외과 통원수술의 적용범위 및 향후 전망

(Scope and Future of Day-Surgery based OMFS)

이화여자대학교 의과대학 치과학교실 구강외과 교수 김명래

I. 서론

의료의 형태는 사회적(국민적) 요구, 전문진료의 수준, 그에 해당하는 의료비와 사회보장성에 따라 변화하고 있으며 의료소비자는 최고급의 진료를, 최소의 불편(무통적)으로 단시간에 수혜받기를 원하고 있다. 따라서 국민의료의 전망은 의료의 수준을 높이고 그에 따르는 신체적 경제적 시간적 부담을 줄이는 것이며, 이 모두를 동시에 만족시킬 수 없다면 우리가 속해 있는 사회의 여건과 성향에 따라 그 비중과 전망은 달라질 수 있을 것이다.

최근 미국을 비롯한 선진국에서 구강악안면외과의 많은 시술이 “입원하지 않은 상태에서의 전신마취수술”, 또는 “외래통원수술”(out-patient ambulatory surgery, office-based surgery, ambulatory day surgery) 등의 이름으로 “1일 수술센터”(one-day surgical care unit, same-day surgical unit, 또는 day surgery unit)에서 이루어지고 있고, 지난 25년간 현저히 증가하는 추세에 있다.¹⁾²⁾⁷⁾⁹⁾¹⁰⁾

이것은 의료소비자에게는 편의성을 제공하고, 의료인에게는 경제성있는 집약된 진료로 병실가동률을 높이고 대기환자를 감소하며, 진료비지급기관에는 입원기간의 단축과 진료표준화에 따른 업무의 단순화로 의료비부담을 줄일 수 있기 때문에 현재의 사회적 여건으로 보아 적용의 범위와 빈도가 증가될 것으로 전망된다.²⁾⁷⁾⁹⁾¹⁰⁾

우리나라에 구강외과가 치과의료의 한 분야로 자리한지 약 40년, 일반의료와 치과의료의 사이에서 독립적인 전문성을 키워왔고, 그 수준은 미국과 일본 및 유럽의 수준에 접근하고 있다. 그러면서도 아직까지 “구강악안면외과”의 전문진료만으로는 1차진료기관의 독립적 경영을 유지할 수 있는냐는 의문이 상존하고 있

으며, 통상의 종합적인 치과의료에 종사하고 있는 전문의 과정수료자 (“board-eligible 구강악안면외과의”)들은 “수술적 치료”에 대한 시설과 장비 및 관리적 차원의 투자나 관심이 적은 편이다.

이것은 근본적으로는 낮은 의료보험수가와 적용한계, 비급여 진료분야의 경영비중과 의존도, 이와 같은 상태에서의 전면적인 전문화에 대한 부정적 견해와 우려 등에도 기인하지만, 우리나라 구강악안면외과의 교육과 인식, 및 수련교육의 내용과 체계에도 책임이 있다. 즉, 지금까지 우리나라 구강외과학 교육과 수련이 악성종양과 악안면재건, 복잡한 악기형수술, 악안면의 중증 외상과 감염, 악관절의 재건, 등 대부분 전신마취하의 큰 수술과 입원관리가 요하는 “major surgery” 분야에 많은 비중이 주어져 왔으나, 이를 필요로 하는 전문인력의 수요가 극소한 현실에서도 “minor surgery” 분야는 소외되고 있었음이 사실이다.

그러므로 누구나 “아프고 무섭다”는 인식을 갖고 있는 발치, 턱뼈 수술 등 “구강외과 처치”를 무통적으로 안전하게 시행하여 국민이 기대하는 진료의 수준과 편의성을 높이면서, 국가가 지향하고 있는 의료관리체계의 단순화에 호응할 수 밖에 없다면, 구강외과의 (“Board-eligible OMS”)들이 개원가에서 흔히 시술할 수 있는 보편적인 보험진료영역을 편리하고 안전한 “통원수술”로 발전시키고, 입원기간을 단축할 수 있는 전문진료는 “1일 입원수술”로 집중하며, 끊임없이 새로운 의술을 개발하여 “합리적(cost-effective) 수가의 전문진료”로 보급하여야 한다.

또한 그에 중점을 둔 임상수련과 이를 전문적으로 수행하는 데 있어 필수적인 의료시설과 장비, 한국적 경영모델을 개발하고 보급하는 것이 요구된다. 이는 전문진료의 대중화와 계몽을 통하여 국민의 “구강악안면외과”에 대한 인식을 높이고 혜택을 제공하면서, 치

과의료의 발전에도 새로운 전기가 될 수 있을 것이다.

II. 구강악안면외과 통원수술의 적용범위

1. 통원수술의 적용과 한계

구강 및 악안면영역의 진료에서 입원료가 절대적으로 요하지는 않지만, 수술을 위한 전처치나 수술시의 안정 및 수술후 일정시간의 안전관리와 후처치가 요하는 경우에는 최단기간의 집중관리가 필요하며, 통원수술(ambulatory surgical care)이 적용된다.¹⁾²⁾

즉, 매복치의 무통적 발거, 자가 치아이식, 악골절의 관혈적 및 비관혈적 처치, 골내고정장치의 제거, 악골낭종의 적출, 구강내 양성종양의 절제, 구강연조직의 성형, 부분적 골기형의 교정, 보철을 위한 골 및 연조직의 교정, 악관절세척, 임플란트인공치의 식립, 등 국소마취하에서 시술이 가능한 구강외과적 처치에 적용할 수 있다.³⁾⁴⁾ 또한 진료실에서의 전신마취(office-based general anesthesia: 정맥진정마취, 기관삽관의 전신마취)하에 2-3시간 이내에 시술할 수 있는 상악악 골절의 정복, 골수염수술(부골적출 등), 낭종이나 종양의 적출 및 골이식술, 부분 악교정술, 이부골성형술, 악관절경 외과, 골이식술, 임플란트를 위한 상악동거상과 골성형술, 설단소증과 구강점막성형술, 점막 이식 및 치조제형성술, 구강전정성형술, 잔유성 구개열과 골이식술, 이차성 구순성형술, 구개범성형술(uvuloplasty), 이하부 지방흡입술(liposuction), 악하선 타석적출 및 도관형성술, 상악동누공절제술, 상악동근치술과 비내시경수술, 이차성 비성형술, 등 대부분의 구강악안면외과 수술이 이에 해당될 수 있다.¹⁾⁵⁾⁶⁾

따라서 통원수술(1일 입원수술)은 충분히 숙련된 마취의사와 술자가 2-3시간 이내에 시행할 수 있는 "Elective surgery"로서 술후 출혈, 혈중 및 감염의 위험이 극소하고, 술후 추적관리와 창상치료가 필요없는 경우에 권유된다.⁶⁾⁷⁾⁸⁾

그러나 저혈압마취가 요하는 상악악 동시악교정술과 두개안면성형술, 혈관종 절제술, 오심이나 참을 수 없는 동통의 진정이 상당시간 지속적으로 요하는 예, 충분히 숙련된 마취의사와 술자가 아닐 때에는 이 통원수술이 적용되기 어렵고, 술후출혈이나 혈중 및 감염의 위험이 크고 전신건강의 추적관리와 창상치료에 특별히 유념해야하는 예, 정신적 안정과 편안함을 요구

하는 경우에는 입원관리가 바람직하다.²⁾⁴⁾⁶⁾⁸⁾

일반 의료에서는 이비인후과적 수술과 치료, 각종 성형수술, 안과수술, 치핵제거 등 일반외과 수술, 관절경외과 등 정형외과적 처치, 내시경검사나 항암제 주사, 산부인과적 검사와 치료 등에서도 이 통원수술이 많이 활용되고 있으며 그 적용범위가 크게 확장되고 있다.

2. 통원수술제도(1일입원수술제도)와 합병증

일반적인 외래수술이 대부분 국소마취하에서 이루어지고 수술후 곧 귀가하는 데 반하여, 통원수술은 일단 입원상태에서 전신마취 또는 정맥/국소마취하에 수술을 받고 병실에서 완전히 회복한 다음 밤을 보내지 않고 귀가한다. 그러나 수술후 합병증이 발생하거나 계속관리가 요하는 경우에는 입원을 연장하며, 안전하게 회복되었다고 판단되는 기준에서 퇴원하게 한다.¹⁾⁴⁾

우리나라에서는 6시간 이상 병원에 머무는 경우에 입원료를 산정할 수 있으므로 사실상 밤을 지나지 않는 6시간 이상의 병원치료(수술, 주사, 처치 등)에 해당된다.

Australia에서 통원수술을 받은 1180명의 분석자료는 전신마취가 67.3%, 국소마취와 진정마취가 32.6%이었고 수술시간은 52-38분, 회복시간은 61/38분(전신마취/진정국소마취), 입원시간은 141/120분(전신마취/진정국소마취)이었으나 1.4%에서 마취와 관련된 가벼운 합병증이 있었다.²⁾

통원수술후의 합병증에 대하여 Jackson(1997)⁵⁾은 구강악안면외과수술과 관련하여 7년간 0.4%의 합병증이 보고된 반면, 일반외과수술에서는 37-42%의 합병증이 보고된 바 있음을 지적하였다.

Lupori & van Sickels(1997)⁸⁾은 하악지시상분할술(BSSO)이나 상악골이단술(Le Fort I), 급속구개확장술(RPE) 등 악교정술을 통원수술하고 최근 8년간의 결과를 조사한 바, 46%가 당일 퇴원하였으며, 입원한 경우에 비하여 시술상 합병증이 적고 환자의 의료비 감소와 편의성은 물론 병원의 경영개선에도 도움이 되었다고 평가한 바 있다.

통원수술과 관계된 합병증은 매우 희소하여 전신마취와 관련된 저혈압(2/1180), 부정맥(1/1180), 기관지경련(1/1180), 후두경련(3/1180)이 있었으나 진정-국소마취를 한 경우에는 합병증이 없고 수술과 관련하여 후

출혈과 혈종(3/1180)이 보고된 바 있다²⁾(표 1 참조). 또한 통원수술과 관계된 전신마취후의 합병증으로 기관지경련(9/1126), 속맥(8/1126), 호흡곤란(4/1126)이 있었으나, 5년간의 사망율은 1/1백만(D'Eramo, 1992), 1/633,000(Hunter, 1997)로써 일반적인 전신마취후의 0.5%보다 현저히 적다.⁴⁾

따라서 통원수술후의 합병증은 매우 적지만, 그 대부분이 전신마취와 관련된 것으로 합병증의 부담을 줄이기 위해서는 정맥진정-국소마취(IV sedation/LA)가 권유된다.¹⁾²⁾⁴⁾ 이 정맥마취는 환자를 안정시키고 의식을 유지하여 신체의 방어기전을 가진 국소마취의 효과를 증대한다. 특히 최근 구강악안면외과에서 보편적으로 사용되는 Midazolam(0.5mg/min, 3mg/50kg), 또는 Propofol infusion(0.5mg/kg)은 현재 사용하고 있는 국소마취제 만큼 안전하다는 평가를 받고 있다.¹⁾ 한편 의료소비자를 상대로한 Gallup여론조사(Delfino, 1992)⁹⁾는 1008명중 65%가 무통적이지만 의식이 있는 마취를 원하고, 56%가 수술에 대한 기억을 잊었으면 좋겠다는 반응을 보이므로써 정맥마취하의 통원수술을 선호하고 있음을 알려준다.¹¹⁾

표 1. 구강악안면외과 통원수술과 관련한 합병증의 발생

	전신마취(795)	진정/국소마취(385)	계(1180)
마취관련 합병증			
저혈압	2	0	2
부정맥	1	0	1
기관지경련	1	0	1
후두경련	3	0	3
수술관련 합병증			
출혈,혈종	3	0	3
오심,구토	1	0	1

(Chye, et al; Royal Adelaide Hosp, S. Australia; JOMS 51:846,1993)

따라서 합병증의 병발이 적은 구강외과의 "elective surgery"를 당일엔 수술하고 적절히 통원관리하는 의료서비스는 수술을 받은 사람과 그 가족, 의뢰받은 구강외과의, 의료비를 지불하는 보험단체 등 모두가 선호하는 제도임에 틀림없다.⁹⁾ 특히 비싼 인건비와 입원관리에 부수되는 관리비가 적절히 반영되지 않은 현재의 의료보험시대에 통원수술이 대두되고 있는 것은 너무도 당연하고 이상할 것이 없다.

"1일 입원제", "통원수술제도"는 1980년 이후 미국에

서는 폭발적으로 증가되고 있으며, 척추신경수술이나 산부인과 수술 등에까지 확대되고 있고,⁵⁾⁶⁾⁷⁾ 국내 대형병원의 상당수도 의료서비스적 차원과 경영적 측면에서 이미 이 통원수술, 1일 입원제가 시행되고 있으며 다른 병원급에서도 관심이 급격히 증가되고 있다.

최근 국가경제의 위기를 맞아 일반병실(6인실)은 항상 부족하여 입원적체가 있음에도 1,2인실은 병상가동률이 70% 이하에 머물고 있는 병원이 증가하고 있다. 이런 때에 1,2인 병실의 병실차액을 1/2로 줄이고 아침에 입원하여 당일 중에 수술을 받고 오후 6시 이전에 퇴원하는 "통원수술제도"를 활성화하므로써, 전신마취 때문에 2-4일씩 입원하여 수술하던 예들을 1일 입원수술로 전환하여 의료수혜자와 의료원, 의료비지급처 모두에게 기여할 수 있다.

3. 구강악안면외과에 대한 국민인식과 통원수술 현황

통원수술이 가장 보편적으로 사용되고 있는 미국에서 구강악안면외과의 전문진료에 대한 국민의 인식은 "발치 및 치조골수술, 임프란트외과, 악골절, 악관절치료"에 대하여는 구강외과의 진료영역으로 분명히 인식하고 있으나 악기형, 구강암, 구순구개열은 성형외과나 이비인후과와 혼동하여 인식하고 있는 것으로 보인다(Hunter, 1996).³⁾

또한 미국 구강악안면외과학회(AAOMS) 회원 1296명을 대상으로 한 Kelly씨 조사(1992)⁶⁾에서는 50%가 공동개원(group practice)하여, 65%가 치조악수술(Dentoalveolar surgery; 치근단절제술, 치근단낭종 적출, 치조골정형술, 치조제증가술, 매복치 발거, 구강상악동 누공폐쇄술, 치아이식술)을 하고 있으며, 임프란트는 43%에서, 악교정술은 53%에서 일상진료의 10-20%를 점한다. 그러나 악관절외과가 일상진료의 10%이상인 회원이 37%인 반면, 외상이 전문진료의 5%이하인 자가 71%를 점하고, 중앙 진료가 5%이내인 자가 65%, 악골재건술을 경험하지 않은 전문의가 40%, 심미외과에 전혀 무경험인 경우가 74%나 된다.⁹⁾¹¹⁾

Mercuri(1992)¹¹⁾씨의 조사에서 1992년에는 일상의 진료시간으로 보아 59.3%가 임프란트, 18.1%가 악교정수술, 16.2%가 악관절외과, 14.7%가 치조골정형 등에 소비되고 있었으나, 1995에는 임프란트외과가 72%, 악교정외과 32.4%, 악관절외과 21.5%, 심미외과 15% 등에

대분의 시간을 보내고 있다. 환자 수로 보면 치조골정형에 67.1%, 외상 8%, TMJ 5%, 재건에 3%, 악관절세척술에 1.2%가 점유되고 있다.

따라서 미국의 구강악안면외과 전문수련에서는 치조골정형술과 임플란트외과가 62-67%, 외상이 8-12%, 종양이 7-8%, 악교정술 6-8%, 악관절외과가 6-7%, 재건술 3-4%, 기타 심미외과 및 구순구개열 등이 0.5%를 점한다.⁶⁾⁹⁾¹¹⁾ 이러한 수련은 대학병원과 종합병원에 따라 다소 차이가 있으나 모두 통원수술이 가능한 임플란트외과, 악관절세척 및 악관절경수술, 악기형수술, 악골절정복 및 골내고정술, 기타 심미외과에 비중을 두고 전문수습하고 있다(표 2 참조; Mercuri, 1992).⁹⁾

표 2. 미국에서 구강악안면외과 수련중의 전문시술 내용

	대학병원	종합병원
dentoalveolar	67.5%	62.0%
trauma	8	12
pathology	8	7
orthognathic	6	8
TMJ+arthroscopy	5+1.2	6+1.1
reconstructive	3	4
esthetic/cosmetic	0.5	0.5
CLP	0.3	0.7

(Mercuri LG; JOMS 50:1314, 1992)

4. 통원수술의 경제성

우리나라 의료보험제도에서는 외래진찰 및 통원처치에 기본적인 진료비가 발생하고 많은 환자가 자주 내원하는 것이 의료서비스의 일환이자 진료수입을 올리는 방법일 수 있다. 그러나 치과의료 특히 구강외과적 처치는 평균 1시간이상의 진료시간이 소요하는 수술적 개념이기 때문에 하루에 많은 환자를 볼 수 없으며, 자연히 매복치의 발거와 같은 경우에는 2-3개월씩 진료 대기하게 된다. 그렇다고 외래진료실에서 국소마취하에 1-2시간의 수술적 치료를 하거나, 1일에 상하악 및 좌우 4치아를 동시에 발거하는 것은 환자에게나 술자 모두에게 신체적, 시간적 부담과 위험이 따르게 된다.

그러므로 정맥진정(IV-sedation)하에서 국소마취를 추가하여 시술한다면 환자의 긴장과 국소마취제의 양을 줄이고 전문적 술기를 바탕으로 최단시간에 무통적 발거술을 행하며, 술중의 불쾌한 기억을 지울 수 있으므로 단 1회의 수술과 1회의 후처치로 시간적 신체적 부담을 1/4-1/2로 줄일 수 있다.

그러나 경제적으로는 얼마큼 득이 되는가? 1일 입원제는 의료수혜자의 부담을 얼마나 줄일 수 있는가? 상하좌우 4개의 매복치를 2회에 나누어 발거할 때 내원 4회 이상, 진료기간 4-6주, 진료시간 약 4시간에 요한 총 8-12시간이 소요되며 전달마취와 발치, 투약, 재진, 처치료 등 진료비는 약 138,664원(병원급)으로 본인 부담은 약 69,332원으로 산정된다.

그러나 이를 정맥마취 /또는 전신마취하여 1일에 진료할 때는 시간적 경제적 부담의 경감과 함께 정맥마취료 9,793원(전신마취 약 90,000원), 1일 입원료 18,800원이 추가됨에도 불구하고 총 진료비는 134,593(전신마취 214,800원)이며 본인부담은 26,918원(전신마취시 42,964원)으로 산출된다. 따라서 의료수혜자의 본인 부담은 줄고, 병원의 단위수술비는 상승하면서도 의료비 심사 및 지급자는 여러 회 나누어 가졌던 중복부담과 업무의 간소화로 경영부담을 줄이고 장차 포괄수가제로 접근할 수가 있는 것이다.

이외 구강내 양성종양의 적출이나 악관절경수술, 간단한 악골절수술 등은 평균 3-7일간씩의 입원기간을 요하였으나, 병실과 수술실의 효과적인 운영관리는 수술후 곧 퇴원하므로써 환자 및 의료관리자의 부담을 현저히 경감하고 병의원에서는 진료비가 집중적으로 발생하는 과정만을 되풀이하기 때문에 매우 경제적인 경영을 할 수 있다.

Ⅲ. 구강악안면외과 진료형태 변화와 Day-surgery의 전망

미국에서는 1946년에 학회(AAOS)가 구성되어 1995년 말까지 5186명의 구강외과 전문의(OMS)가 배출되었으며 3950명이 임상에 종사하고 있었다. 70%가 개원(full-time practice), 10%가 병원에서, 7%가 교육기관, 8%가 공직(군, 공무원)에서 전문진료에 임하고 있었으나, 1970-1995년간에 미국의 OMS들에게도 많은 변화가 있었다.⁶⁾⁹⁾¹¹⁾ 비록 사회보장장 의료보험, 사회인식에는 차이가 있지만 그들의 문화에 접근하고 최신의 임상의학을 전해받고 있으며, "진료후 임의 숯가"(fee-for-service)에서 "의료관리"(managed-care제도), "포괄수가제"(DRG)나 "상대가치평가"(RBRVS)의 개발에 접근하고 있는 점에서도 우리나라 구강외과계도 그 변화에 유념할 필요가 있다.⁹⁾¹⁰⁾

초기 치과의료(구강외과 포함)는 “self-pay, fee-for-service”에서 시작되어 급속히 확장되었으나, 1970년대 정부의 복지정책과 사회보장의 확대로 의료진체가 제3자(보험연합회) 지불형태로 전환되면서 “Managed care”[Medicare, Medicaid]로 진료의 규격화[DRG]가 확대되었고, 1980년대에 들어서는 의료비의 고정과 입원기간의 단축이 요구되므로써 의료의 획일화라는 지적에도 불구하고 Minnesota와 California를 시범으로 시행하기 시작하였다.⁷⁾⁹⁾

이시기에 의료와 치과의료의 사이에 있는 구강외과(OMFS) 진료의 보험급여도 45%에서 67%로도 커지면서 점차 규격화되어 갔고, 비급여 대상이었던 악교정술, 악관절외과, 보철전 재건외과 등의 급속한 개발을 가져왔으며 통원마취(office-based anesthesia)에 힘입어 경제적인(“cost-effective”) 외래통원수술제(outpatient ambulatory care : Day Surgery)가 각광을 받게 되었다.⁵⁾⁹⁾¹⁰⁾

그러나 이러한 “1일입원-수술제도”의 운영에 있어 문제가 되는 점은 이에 요하는 전문적 시설(입원, 회복실, 수술실)과 장비(전신마취기, 산소흡입, 제반 monitoring 기구 등), 이를 수행할 마취 전문의, 간호사, 보조원 등 전문인력, 응급진료와 호출(Duty & Recall) 및 후송체계가 요한다. 그러므로 개원 치과외원에서 이러한 모든 시스템을 갖추기는 어렵기 때문에 여기에서 구강외과 진료형태의 변화가 모색되고 있다.¹⁰⁾

즉, 이미 이러한 시설을 갖추고 있는 병원급 이상 의료기관의 구강외과에서는 운영체계만을 세우면 당장이라도 시행할 수가 있으며, 입원관리의 경제성이 문제가 되는 치과대학병원이나 치과병원에 매우 적당하다. 만약 이러한 시설과 인력이 구비되지 못한 의원급 진료기관이나 전문의들은 이러한 병원시설을 “외래의사(attending surgeon)”로서 이용하거나, 공동으로 시설을 만들어 운영하는 이른바 “Group Hospital” 또는 “Surgicenter”, “Day-Surgery Center”, “Day-care Hospital”, “Day-care Unit”로 변화하고 있는 것이다.⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾

그러고 보면 아직 비급여 진료분야에 경영의 상당부분을 의지하고 있는 치과의료 분야와, 보험항목으로 등재되지 못한 특수진료분야를 선호하고 있는 우리나라의 구강외과 진료도 점차 규격화될 가능성이 높으며, 짧은 시간에 많이 시술할 수 있는 단순화된 전문진료와 의료소비자의 요구에 부응하는 특수진료로 구분

하여 발전할 것으로 사료된다.

따라서 구강악안면외과의 앞날은 우리의 의지와 노력으로 개척하여야 하며, 통원수술의 재인식과 보급으로 의원급의 구강외과진료를 살려내고, 병원급에서의 입원 전문진료를 단기입원 또는 통원수술로 전환함으로써 의료소비자에게는 안전하고 편리하며, 의료인과 관리자에게는 능률적이고 경제적인 이 새로운 진료체계의 변화에 접근해야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Candelaria LM, Smith RK; Propofol Infusion Technique for Outpatient General Anesthesia, J. Oral Maxillof Surg 53:124-128, 1995
2. Chye EPY, Young IG, et al; Outcomes after Same-Day Oral Surgery: Review of 1180 Cases at a major teaching hospital, J. Oral Maxillof Surg 51:846-849, 1993
3. Hunter MJ, Rubeiz T, Lynda R; Recognition of the scope of Oral and Maxillofacial Surgery by the public and health care professionals, J. Oral Maxillof Surg 54:1227-1232, 1996
4. Hunter MJ, Molinaro AM; Morbidity and mortality with outpatient anesthesia, J. Oral Maxillof Surg 55:684-687, 1997
5. Jackson I, Gibson BW; Outpatient ambulatory orthognathic surgery, J. Oral Maxillof Surg 52 (suppl) :24, 1994,
6. Kelly JF, Helfrick JF, et als; A Survey of Oral and Maxillofacial Surgeon Concerning Their Knowledge, Beliefs, Attitudes, and Behavior Relative to Parameters of Care, J. Oral Maxillof Surg 50:50-58, 1992
7. Kwon, PH; Personal communications with written materials. OMFS Clinician in Minneapolis, MN, USA
8. Lupori, van Sickels J; Outpatient Orthognathic Surgery, J. Oral Maxillof Surg 55:558, 1997
9. Matukas VJ, Helfrick JF, Laskin DM; Symposium on 25 years of Change of Oral and Maxillofacial Surgery, J Oral Maxillof Surg 53(8, suppl. 4) : 1-5, 1995
10. McCrath JJ, Lindsay WN, Estabrooks LN; Symposium on Health Care Reform, J Oral Maxillof Surg 52(8 suppl.2):1-5, 1994
11. Mercuri LG; Outcome Assessment in OMS Advanced Education Programs, J. Oral Maxillof Surg 50:1314-1319, 1992