

◆ 증례보고

뇌성 마비를 동반한 악안면 기형 환자의 치험례

김기호 · 박성연 · 이충국

연세대학교 치과대학 구강악안면외과

Abstract

TREATMENT OF DENTOFACIAL DEFORMITY PATIENT WITH CEREBRAL PALSY

Ki-Ho Kim, Sung-Yeon Park, Choong-Kook Yi

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

Cerebral palsy(CP) is one of the most common motor disease, due to brain injury during fetal and neonatal development which results in neuromotor paralysis and associated neuromuscular symptoms. Features of CP include motor disability due to the lack of muscle control, often accompanied by sensory disorders, mental retardation, speech disorders, hearing loss, epilepsy, behavior disorders, etc. There are increasing chances of treatment of dental patients with cerebral palsy, as the occurrence of CP is increasing with the decrease in infant mortality and an increase in immature birth and premature birth and also, there is a trend to pursue of higher quality of life.

Reports on the relationship between CP and maxillofacial deformity are uncommon, but it is well known that the unbalance and discontrol of the facial muscles, lip, tongue and the jaws leads to malocclusion and temporomandibular joint disorders, and statistics show that class 2 relationship of the jaws and open bite is frequently reported. However, it is difficult to perform maxillofacial deformity treatment, which consists of orthodontic treatment, maxillofacial surgery and muscle adaptation training, due to difficulties in communication and problems of muscle adaptation caused by difficulties in motor control which leads to a high recurrence rate. This case report is to treatment of maxillofacial deformity in CP patient.

A 26 year old female patient came to the department with the chief complaint of prognathism of the mandible and facial asymmetry. According to the past medical history, she was diagnosed as cerebral palsy 1 week after birth, classified as GMFC, classII accompanied with left side torticollis. The patient's intelligence was moderate, and there were no serious problems in communication. For two years time, the patient underwent lingual frenectomy, pre-operation orthodontic treatment and then bimaxillary orthognathic surgery to treat mandibular prognathism and facial asymmetry followed by rehabilitatory exercise of facial muscle. After 6 months of follow up, there was a good result.

This is to report to the typical signs and symptoms of DFD in CP patient and the limitation of the usual method of the treatment of DFD in CP patient with literature review.

교신저자 : 이 충 국

서울특별시 서대문구 신촌동 134
연세대학교 치과대학 구강악안면외과
Tel: 02-2228-3138 Fax: 02-364-0992
E-mail: choongomfs@yumc.yonsei.ac.kr

I. 서 론

악교정 수술이란 근골격계, 치조골, 연조직 및 그 인접 구조물을 포함한 기형을 바로 잡기 위하여 교정과 수술을 병행함으로써 악안면 기형을 개선하는 과학이자 예술이다. 악

안면 기형 환자는 통계상 전체 인구의 20%정도로 추산되며 환자 대부분은 하악골 전돌증, 개교증, 안모 비대칭 등을 주소로 내원하게 된다. 악안면 기형의 치료는 앞서 언급한 바와 같이 술전 교정, 수술, 술후 교정 및 근육 적응 훈련의 3단계로 나뉘어지고 대부분의 일반 환자들은 이 같은 과정을 통해 악안면부의 기능 및 심미를 회복할 수 있게 된다.

하지만 뇌성 마비와 같은 발달 장애 아동의 경우 물리적, 정신적 장애에 의한 의사 소통과 협조도의 어려움, 또 근육의 불수의 움직임과 근육 강직 등으로 대변되는 치료의 어려움 및 높은 재발 가능성이 악안면 기형 치료를 적용하는데 장애로 작용한다고 알려져 있다.

게다가 장애 아동의 경우 악안면 기형이 신체적 문제에 비하면 그다지 중요한 문제가 아니라고 생각하는 잘못된 인식이 있는데 실제로는 장애인의 악안면 기형이 심미적으로 그의 장애를 사실보다 더 왜곡시키는 경향이 있을 뿐 아니라 기능적으로도 장애에 따른 신체 기능 손실(저작-소화 작용, 침흘리기)을 더 악화 시킴으로써 그들의 건강을 해치게 된다.

오늘날 뇌성 마비 환자는 발달하는 의료 기술(초음파 영상의 보급)과 달리 오히려 증가하는 경향을 보이고 있으며 이는 사산율이나 유산율이 감소하는 데 반해 미숙아나 조숙아의 출산율은 증가함에 따라 기인한다고 볼 수 있다.

현대 사회에 있어 장애인에 대한 인식은 이전의 소외 계층 및 사회-문제 집단에서 사회 구성원의 하나로 바뀌어 가고 있고 개개 장애인의 직업, 성, 집단 사회와의 교류 등의 삶의 질에 관한 욕구가 꾸준히 높아지고 있는 실정이다.

이런 관점에서 최근 본과에서 뇌성마비를 동반한 악안면 기형 환자를 성공적으로 치료한 경험이 있어 문헌 고찰과 함께 소개하는 바이다.

Ⅱ. 증 례

23세 여환이 저작 곤란 및 하악골 전돌을 이유로 2002년 1월 본과에 내원하였다. 환자는 생후 1세경 뇌성마비를 진단 받았고 이후 특별한 치료없이 지내오다가 98년 상기 주소로 서울 소재의 ○○대학 치과 병원 내원, 장애로 인해 치료가 힘들 것 같다는 얘기 듣고 치료를 포기하고 지내오다 다시 검진받고자 본원 교정과 경유하여 본과 내원한 상태였다.

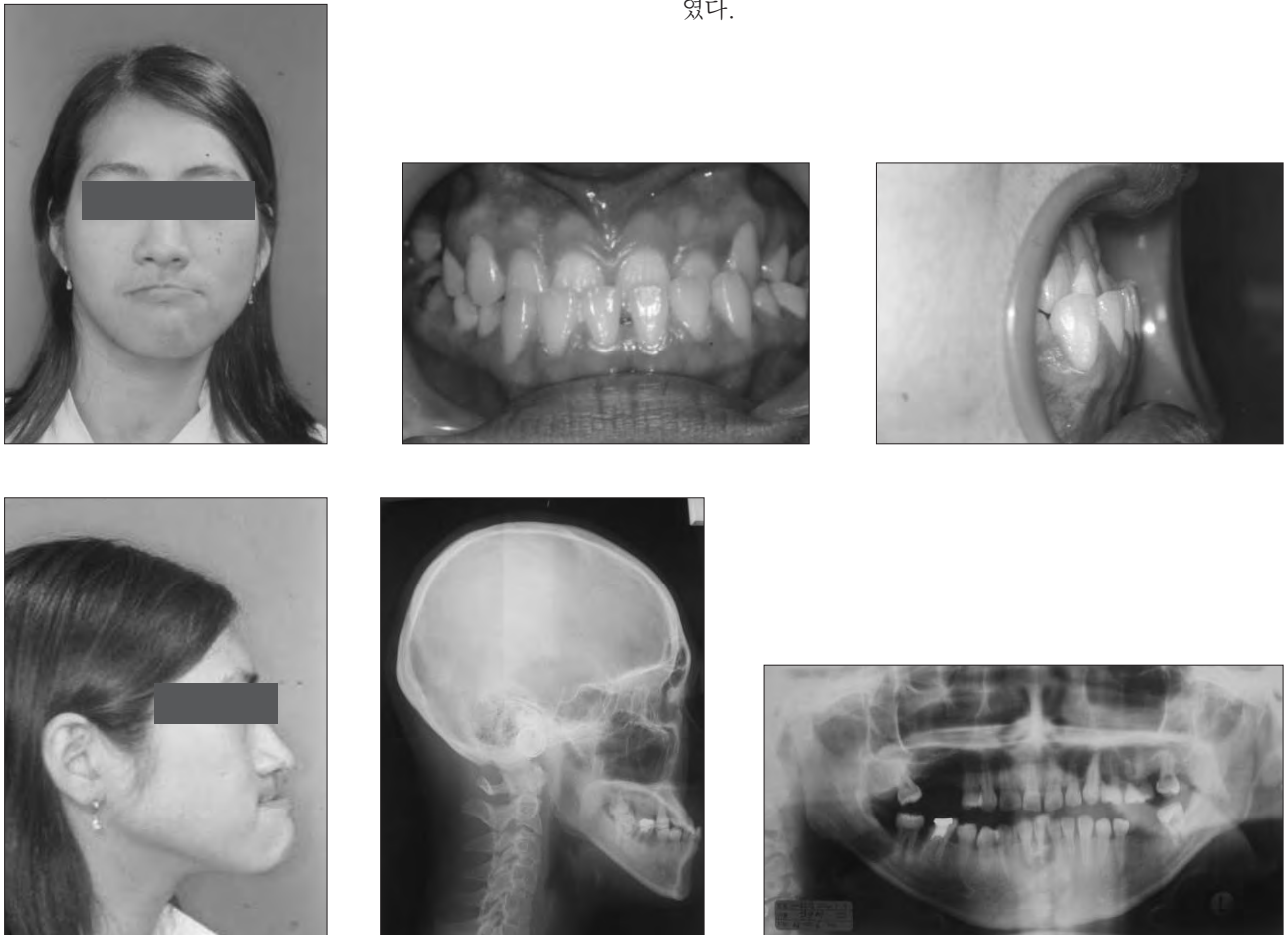


Fig. 1. 술전 임상 사진 및 방사선 사진.

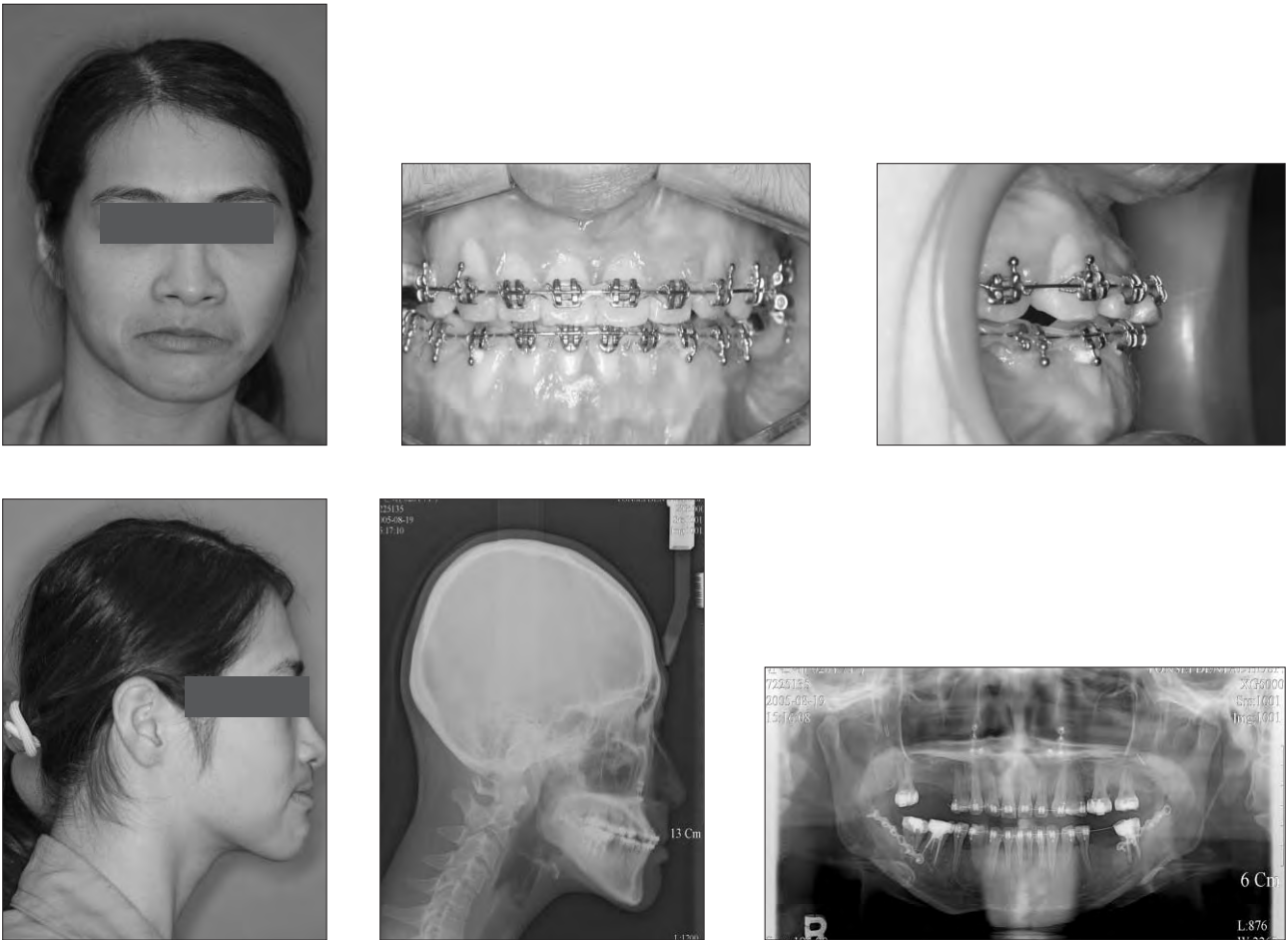


Fig. 2. 술후 6개월 임상 사진 및 방사선 사진.

환자는 불수의 운동 형태(Fig. 4)의 뇌성마비 질환이 있었지만 2005년 발표된 GMFC 체계상 2급에(Fig. 3참고) 해당되는 경증의 장애를 보였다. 일반 교육 과정을 마치고 정상적 대화가 가능한 수준에 미루어 정신지체를 의심할 만한 소견은 없었다. 가족력에서도 특이할 만한 부분은 없었다.

환자는 통상의 임상 검사 및 두께 방사선 사진 분석(Delare 분석법 이용)을 통해 하악골 전돌 및 안모 비대칭으로 진단내렸고 술전 교정 전 설강직 의심되어 설소대술(frenectomy)을 시행하여 주었다. 술전 교정 기간중에는 하악 전치부의 leveling 및 치아축 조절이 정상인에 비해 다소 힘들고 약 2년 6개월이라는 오랜 기간을 필요로 했으나 교정 치료 자체가 불가능하지는 않았다.

본 연구 그룹에서는 오래전부터 하악골 전돌증으로 진단된 환자에 양악 악교정 수술을 적용하는데 있어 상악은 LeFort I 골절단술 후 microplate를 이용해 고정하고 하악의 경우는 구내 상행지 수직 골절단술후 골편 고정없이 술

후 단기 약간 고정 및 능동적 근육 적응 훈련만으로 특별한 합병증 없이 성공적 치료를 해왔으나 본 증례의 환자는 악골 및 안면 근육의 불수의 운동에 따른 술후 근육 적응 훈련의 어려움과 안모 비대칭의 재발 가능성이 예견되어 상악은 기존의 방법을 이용하고 하악골은 수정을 가하여 시상 분할 골절단술을 시행후 상방에만 고정판과 나사를 적용하는 반견고 고정(semi-rigid fixation)을 시행하여 주었다.

환자는 통상의 방법대로 일주일간 약간 고정을 시행하고 그 이후 근육 적응 훈련을 시작하였고 초기 근육 훈련에 약간의 장애가 있었으나 heavy elastic band로 guide해 줌과 동시에 지속적 교육을 통하여 무사히 근육 적응 훈련을 마칠 수 있었다. 술후 6개월간 경과 관찰을 시행한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다. 첫째 방사선 사진상 골편의 비유합 및 부정 유합의 소견은 관찰되지 않았다. 둘째, 방사선 사진의 중첩(superimposition)결과 유의할만한 악골의 재발 소견은 관찰되지 않았다. 셋째, 임상적으로 환자의 악골 운동과 교합은 정상 범주내에 있었다. 넷째, 다소 주관적이나 술

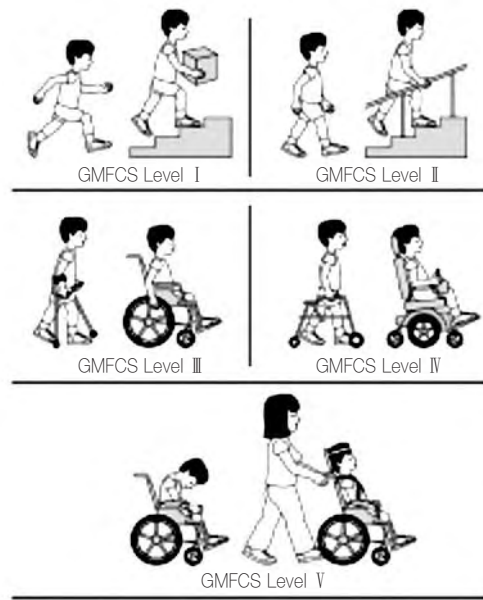


Fig. 3. GMFCS 분류 체계 - “Classifying Cerebral Palsy” H. Kerr Graham, MD, FRACS, J Pediatr Orthop _ Volume 25, Number 1, January/February 2005

- Level I - walk indoors and outdoors and climb stairs without limitation. Perform gross motor skills including running and jumping, but speed, balance, and co-ordination are impaired.
- Level II - walk indoors and outdoors and climbs stairs holding onto a railing but experience limitations walking on uneven surfaces and inclines and walking in crowds or confined spaces. Children have at best only minimal ability to perform gross motor skills such as running and jumping.
- Level III - Children walk indoors or outdoors on a level surface with an assistive mobility device. Children may climb stairs holding onto a railing. Children may propel a wheelchair manually or are transported when traveling for long distances or outdoors on uneven terrain.
- Level IV - Children may continue to walk for short distances on a walker or rely more on wheeled mobility at home and school and in the community. Children may achieve self-mobility using a power wheelchair.
- Level V - Physical impairments restrict voluntary control of movement and the ability to maintain antigravity head and trunk postures. All areas of motor function are limited. Children have no means of independent mobility and are transported.

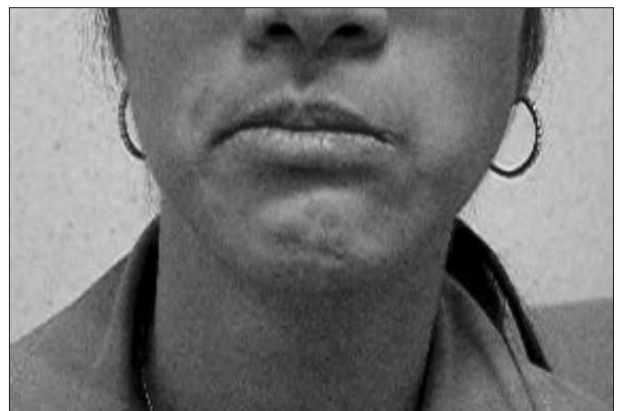
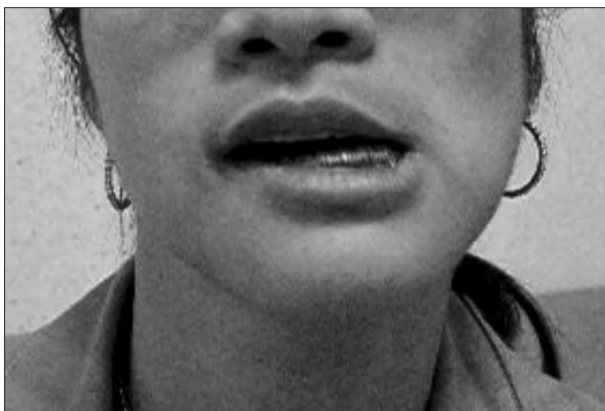


Fig. 4. 특징적 불수의 움직임 양상.

전에 비해 악골 및 안면 근육의 불수의 움직임이 많이 감소하였다.(Fig. 1, 2 참고)

Ⅲ. 고 찰

뇌성 마비와 같은 정신지체 발달장애 아동들은 또래 정상 집단과 비교해 볼때 충치의 빈도나 상악 전치부 돌출에 의한 외상, 침흘리기(drooling)로 빚어지는 구내염 등 일반적 치과 문제가 더 호발하는 것으로 알려져 있다. 뿐만 아니라 악안면 기형에 있어서도 앵글씨 분류상 치아 골격성 2급 및 3급 부정 교합이 호발 (Lyons & Koster, 1956)하며 개방 교합 또는 과폐개 교합의 경우 2~3배 더 잘 이환 된다고 보고되고 있다. Album and Krogman의 연구에서는 CP아동의 경우 정상 아동 집단에 비해 부정 교합의 빈도가 2배 이상이라고 보고하였고 Strodel의 연구에서는 운동 장애 자체는 부정 교합을 더 가속화하고 경직성 CP의 경우 고빈도의 치아 골격성 2급 부정 교합을 보인다고 발표하였다. 또 Foster et al의 연구에 따르면 CP 증상의 정도가 심할수록 비정상적 근육의 움직임에 의해 두개 및 악골의 기형과 크기가 더 심해진다고 보고하기도 하였다.

이처럼 정신 지체를 동반한 발달 장애 아동이 특징적 악안면 기형을 보이는 이유는 크게 자세와 구내 근육 움직임의 부조화가 원인으로 알려져 있다. 첫째 Paine(1961)과 Hay(1971)의 연구에 의하면 보통 1세 미만의 아동 중 약 10% 정도가 squint baby 증상이라는 것이 나타날 수 있으며 이는 1세 미만 영아의 겨우 스스로 머리의 자세를 잡을 수 없고 대부분의 시간을 누워서 지내게 됨에 따라 어느 한 쪽 방향으로 고개를 돌리는 비정상적 선호도를 보이게 된다고 한다. 이 증후군이 더 진행하게 되면 plagiocephaly, facial asymmetry, thoracic asymmetry, passive hip-movements 등이 나타나게 되지만 만 1세가 지나면서 대부분 유아들이 스스로 앉고 보행을 시작함에 따라 자연스럽게 머리의 자세를 잡을 수 있게 되면 이런 증상들은 사라지게 된다고 한다. 이를 비교해볼 때 뇌성 마비와 같은 정신 지체 및 발달 장애 환자들은 보행 또는 행동 발달이 정상아에 비해 현저히 느리거나 완전히 이루어지기 힘들기 때문에 squint baby 증후군이 계속 진행되고 plagiocephaly with facial asymmetry, scoliosis, hip-movement disorder 등이 특징적인 winds-swept 증후군을 보인다. 둘째, 정상 아동의 경우 유아기 초기에 구개 천장이 매우 높다가 연하 및 sucking 운동의 발달과 더불어 점차 구개 천장이 낮아지게 되는 과정을 거치는 반면 발달 장애 아동의 경우 이런 구강 운동 및 움직임이 부족함에 따라 높은 구개 천장을 유지하게 되고 이로 인해 2급 부정 교합, 개교증, 상, 하악 전치부의 충생등을 야기하게 되는 것으로 알려져 있다.

또한 불수의적인 혀내밀기 운동이나 구호흡 역시 선천적

또는 후천적 악골 기형을 발생 혹은 악화시키는 요인으로 작용한다고 알려져 있다.

앞에서 기술한 바와 같이 뇌성 마비와 같은 정신 지체-발달 장애 환자들은 특별한 악안면 기형 형태를 보이게 되고 교합, 저작, 발음, 연하 등의 기능적 문제 뿐 아니라 악골 기형의 두드러짐에 의한 사회심리적 문제를 내포하고 있다. 따라서 장애 환자에 있어 악안면 기형의 치료는 사회 구성원으로서 이들의 삶의 질 향상을 의미하며 이는 개인적 문제임과 동시에 사회적 책임이라고 할 수 있다. 하지만 아직도 많은 치과 의사, 교정의, 구강외과 의사들은 그들의 적극적인 치료를 꺼려하게 되고 문헌 고찰을 해 보았을 때 이들에 대한 치료 사례가 거의 없다는 것이 이를 반증한다.

본 증례가 성공적 결과를 보인 이유를 살펴보면, 환자는 뇌성 마비를 가지고 있었지만 운동 장애의 정도가 경미하였고 정신 및 지적 능력이 일반인과 크게 다르지 않아 치료도 중 의사 소통 및 협조도에 큰 문제가 없었다. 또한 교정의와 구강외과 의사 모두 적극적인 문제 해결 자세를 가짐으로써 수술 전, 수술 그리고 수술 후 수반되는 문제들을 해결할 수 있었다.

요약해보면 뇌성마비와 같은 발달 장애 환자에게 있어 악안면 기형 치료는 절대적으로 불가능하거나 고도의 치료 기술을 요하는 것은 아니며, 환자 장애의 정도와 의사의 적극성에 따라 뇌성 마비를 포함한 발달 장애인들의 악안면 기형 치료가 더 확대될 수 있을 것이다.

참고문헌

1. Maria Teresa Botti Rondrigues dos Santos, Danilo Masiero, Neil Ferrerira Novo, Maria Regina Lorenzetti Simionato. Oral conditions in children with cerebral palsy. *Journal of Dentistry for children* 2003;70:40-46.
2. Jozef Vitteck, Sheldon Wink, Alan Winik, Cleopatra Sioris, Anne Marie Tarangelo, May Chou. Analysis of orthodontic anomalies in mentally retarded developmentally disabled(MRDD) persons, *Special care in Dentistry* 1994;14:198-202.
3. Anita Orelund, Jan Heijbel, Sten Jagell. Malocclusions in physically and/or mentally handicapped children. *Swed Dent J* 1987;11: 103-119.
4. G.E. Fulford, J.K. Brown Position as a cause of deformity in children with cerebral palsy. *Develop Med Child Neurol* 1976;18:305-314.
5. J.F. Tahmassebi, F.Luther. Relationship be-

- tween lip position and drooling in children with cerebral palsy. *European journal of Paediatric dentistry* 2004;3:151-156.
6. Stephane Schwartz, Erika G. Gisel, Dianna Clarke, Hubert Haberfellner. Association of occlusion with eating efficiency in children with cerebral palsy and moderate eating impairment. *J Dent Child* 2003;70:33-39.
 7. H. Haberfellner, M. Richter. Asymmetry in children with cerebral palsy and oral structure. *Eur J Pediatr* 1980;135:181-187.
 8. H. Kerr Grahon. Classifying Cerebral Palsy *J Pediatr Orthop* 2005;25:127-129.
 9. Martin Bax, Murray Goldstein, Peter rosenbaum, Alan Leviton et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005 *Developmental Medicine and Child Neurology*; 47:571-576.