발치 및 소수술 후 발생한 합병증 처치 및 예방대책

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
교수 김 욱 규

1. 치과의료분야의 외과 수술후 합병증 발생에 관한 유병률

미국치과의사협회의 발치 및 수술과 관련된 합병증 및 법정 소송을 다룬 문서에 의하면 가장 빈번한 합병증으로 paresthesia (지각이상)이 21%를 차지했으며 의사들의 배상액 중 32%를 차지하였다고 했으며 두 번째 이슈로는 infection (감염)이 18%를 차지했고 5%의 배상액을 차지했고 세 번째는 wrong tooth treatment (잘못된 치아 치료)가 15%였고 12%의 배상률을 나타내었다. 다음으로는 anesthesia (마취), TMJ problems (악관절문제), orthognathic disorders (악교정수술), vestibuloplasty (구강전정성형술), fracture (골절), implant (인공치아) 시술시 합병증발생 및 법적문제를 야기 시켰다고 보고되었다[1,2].

2. 발치에 따른 합병증

a. Alveolar Osteitis (치조골염, 국소성 골수염, 일명 dry socket)

대개는 술중에 무리한 발치를 시도하여 발치창의 손상 등을 야기 시킨 경우에 발생하여 수일간 또는 수 주간에 걸쳐 심한 국소적 통증과 구취, 작열감 등을 호소하게 된다. 동통이 심한 경우는 따뜻한 생리식염수로 발치창을 세척 후 Iodoform gauze를 발치창에 넣고 동통완화를 시도하고 24시간마다 교환한다. 또한 필요시 발치창 재소파술을 시행할수 있다(그림 1, 2). 이러한 치조골염을 방지하기 위해서는 치관 주위염같은 염증이 지치주변에 있은 경우 발치 전 항생제투여와 발치후의 항생제투여를 함께 하고 시술시 가급적 손상이 적은 시술법으로 발치를 하고 발치 후 발치창 내를 소독된 생리식염수로 깨끗이 씻은후 봉합하고 환자도 식이 후 자주 chlorhexidine용액으로 구강내를 세척하고 술후 항생제투여를 통해 감염을 예방해야 한다[1,2].

최근 Adeyemo[3]는 발치 중 생긴 합병증 에 따른 dry socket의 발병률을 전향적 임상연구로서 조사하였다. 301개 치아를 발치 후 조사한 결과 73개(24%)에서 치근, 치관파절, 치조골 파절 등의 술중 합병증이 발생하였고 73개 중 18개에서 발치창치유지연이 나타났고 술중 합병증 없이 발치한 치아 228개 중 17개에서 발치창의 치유지연이 나타났다.

그림 1. 발치후 발생한 국소성 골수염

그림 2. 소파술후의 제거된 괴사성골

또한 발치시간이 긴 경우가 시술시간이 짧은 경우보다 통계적으로 발치 후 창상치유가 늦어졌다고 보고하여 발치 중 과도한 힘이 부여되어 치근파절 등의 술중합병증이 유발 된 경우와 발치에 걸린 시간이 확연히 긴 경우가 발치창의 치유지연에 연관됨을 보고하였다.

b. Oroantral fistula including maxillary sinusitis (상악동천공, 상악동염)

치아발치 시 발생된 상악동천공은 건강한 상악동 상태가 유지된 경우에는 보존적으로 처치 할 수 있다. 환자는 상악동내 압력을 증가시키는 행위인 코

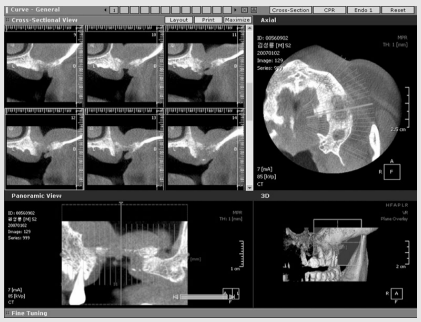

그림 3. 발치후의 상악동 천공 방사선상

그림 4. 상악동천공부의 술전 구내사진

그림 5. 치은부 박리후 관찰된 다소 큰 상악동 천공부위

그림 6. 협지방 유경피판 형성모습

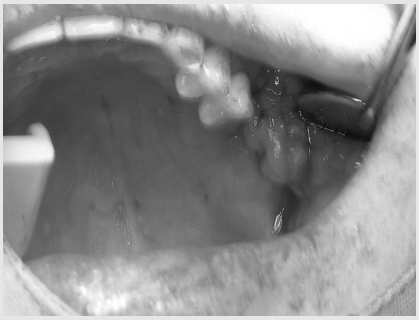

그림 7.천공부위를 덮고 인접구내점막과 봉합함

그림 8. 이차 폐쇄술로 협점막으로 봉합한 모습

를 푸는 것 등은 피하도록 하고 국소성, 전신성으로 decongestants 제재를 투여하고 항생제를 투약한다. 만일 상악동이 건강치 못한 상태에서 상악동염 등이 발생시는 상악동내 균주에 효과가 있는 항생제를 투약하고 지속적으로 상악동천공부를 통한 생리식염수세척을 시도하고 이후 Water's view등의 방사선사진을 통해 상악동 염증상태를 파악한다. 이후 증세가 호전이 되었다면 천공부의 fistula 주변부를 깨끗이 절제하고 연조직피판인 협점막이나 구개점막피판을 이용하여 폐쇄시키거나 때로는 buccal fat pad pedicled flap (협지방 유경피판)으로 일차 누공폐쇄 후 협점막피판으로 당겨서 천공부를 막기도 한다(그림 8). 하지만 상악동염이 만성상태로 진행되어 코나 입을 통한 농배출이 있고 두통 등의 만성 상악동염 상태를 나타내면 전신마취 하에서 상악동점막소파술 및 천공폐쇄술을 동시에 시행하고 1주일이상의 전신항생제투여를 시행해야 한다[1,2,4].

c. Fractured root tip in the socket / maxillary sinus (치근파절)

발치창 내 파절된 치근을 남기고 마무리된 경우는 시술 후 반드시 환자에게 사실대로 인지를 시킨 후 1개월마다 내원시켜 파절치근 상태를 파악해야 하며 만일 파절된 치근주변이 염증상태를 나타내면 관찰시점에서 발치를 재 시도해야 한다. 또한 상악동내 남겨진 치근의 경우도 정기적인 방사선사진검사를 통해 상악동 건강도를 점검해야 하며 필요시 외과전문의에게 의뢰하여 상악동 수술을 시도하여 제거해야 한다[1,2].

최근 Brook등[5]의 보고에 따르면 상악동염 발생원인중 치성감염이 원인이 된 경우는 10-12%를 차지한다고 하였으며 치조골 성형술이나 치주치료의 합병증이나 치근단농양으로 주로 발생하였다고 보고하였다. 직접적인 원인으로 농양으로 인한 상악동 점막부종, 염증발생, 발치 합병증으로 생긴 상악동 천공으로 인한 균의 침범등 이었고 주요 균주로는 anaerobic streptococci, gram-negative bacilli, enterobacteria 이었다. 치료방법으로는 3-4주간의 항생제투약 및 상악동 누공폐쇄술 등을 통해 만성 상악동염 발병기회를 줄이도록 해야 하며 이후 경과에 따라 처치해야 함을 강조하였다.

d. Bleeding (출혈)

하악지치 발치시 하치조관을 손상시켰을때 심각한 출혈을 야기시킬수 있다. 이때는 우선 pressure packing을 시도하고 단계적으로 발치창주변의 치은부 출혈은 전기소작기로 지혈하고 발치창에서의 골내 출

혈은 topical thrombin이나 Surgicel 같은 흡수성 콜라겐으로 packing 후 경과 관찰한다. 추가로 bone wax로 지혈하거나 발치창을 8자형으로 봉합 함으로서 지혈을 시도할수 있다. 지혈 후 한시간 이상 병원 내에서 경과 관찰후 환자를 귀가시켜야 한다[1,2].

최근 Ward등[6]은 출혈성향을 가진 간이식예정환자들에서 치조골 성형술이후 출혈상태를 조사하여 보고하였다. 그는 30명의 환자 중에서 지속적 출혈 경험이 있던 환자인 high risk group 10명중 5명이 출혈성향을 나타내었고 입원이 요구되었던 환자는 5명중 3명이었으며 1명에서 심한출혈이 관찰되었다고 보고하였다. 그는 술전 환자에서의 preoperative prothombin time (PT), preoperative partial thromboplastin time (PTT), preoperative international normalized ratio (INR), preoperative platelet count의 출혈예측인자 수치가 필연적으로 술후 출혈과 상관관계를 보이지는 않았다고 하였다. 그의 환자들의 평균 입원기간은 4일이었다. 하지만 치과에서 문진등을 통해 혈우병등 출혈성향이 확인된 환자에서는 필수적인 혈액검사 및 발치 전 응고인자가 농축된 fresh frozen plasma 투여 및 응고인자성분 술전 투여등이 필수적이며 때로는 입원 가료 하에서 발치하고 집중적으로 구내 치조골 수술부위에서의 출혈에 대한 대비가 있어야 한다.

e. Hyposthesia/Dysesthesia (감각저하, 감각이상)

하악구치 발치 시 하치조신경관을 우연히 손상시켜 하순의 지각마비나 감각이상을 초래한 경우는 챠트기록을 명확히 하고 그 손상정도에 따라 대처해야 하며 호전되는 양상을 반드시 챠트에 정확히 시기별로 기록해야 한다. 증상의 호전이 전혀 없는 경우 6개월 이상이 지나도록 경과관찰만 하지 않도록 하며 특히 안면신경통과 같은 전격성 통증이 동반되는 경우는 외과적 신경재건술이 발치술후 3개월에서 6개월 내 필수적으로 시행되어야 한다[1,2].

f. Mandibular fracture secondary to extractions (발치에 따른 하악골절)

하악 제 3대구치 발치시 기구조작시 과도한 힘을 준 경우 하악 골절이 생길수 있다. 환자가 갑자기 심한 악골 통증을 호소하고 개구장애를 나타내는 경우 방사선사진을 통해 골절유무를 파악할수 있고 골절이 확인된 경우는 환자에게 인지를 시킨 후 외과전문의에게 의뢰하여 비관혈적 정복술을 시행하고 항생제를 투여시킨다. 환자의 경과에 따라 통원 또는 입원가료하에서 신속히 조치해야 향후 생길수 있는 합병증인 부정교합, 골수염등의 합병증을 예방할수 있다[1,2].

g. Broken instruments into tissue spaces (파절기구의 조직내 이입)

때때로 발치기구의 끝이 부러져 구강저, 악하부나 측두와 부위에 들어가는 경우가 발생할 수 있다. 또한 마취 needle도 부러지는 경우가 있다. 방사선사진을 통해 위치확인을 먼저 한후 국소마취 또는 전신 마취 하에서 제거가 가능한지를 파악한 후 다양한 각도에서의 방사선사진상을 추가 촬영하고 반드시 부러진 기구를 제거함이 원칙이다[1,2].

h. TMJ disorder (악관절장애)

발치 전 환자의 악관절 상태를 방사선사진과 이학적 검사를 통해 확인, 기록해 두어야 한다. 때로는 시술 후 악관절상태가 악화되었다고 문제를 제기하는 환자도 있음을 염두에 두어야 한다. 따라서 외과 발치술 전 환자의 개구상태 및 악관절 장애유

무, 방사선사진상, 교합상태 등을 챠트에 정확히 기록, 보관해야 하며 시술시 에도 악관절에 무리가 가지 않도록 시술하는 손과 반대측 술자손이나 보조자의 손으로 환자의 턱을 잘 받친 후 발치를 시행해야 하고 발치시술시간이 길어지면 중간 중간 휴식기를 두어서 관절에 무리가 가지 않도록 해야 한다. 필요시 rubber mouth prop등을 발치하려는 반대측 치아들 사이에 물려서 환자가 반 폐구상태에서 발치를 하면 악관절에 무리를 줄일수 있다. 만일 발치 후 다음날 환자가 악관절 장애를 호소하면 의사는 적극적으로 환자의 상태를 파악하고 물리치료나 관절마사지, 상부자등의 관절 안정장치 치료등을 통해 조속히 치료에 임하도록 해야 한다[1,2,7].

i. Emphysema, Pneumothorax (피하기종, 폐기흉)

발치를 위해 사용된 핸드피스에서 나온 압축된 공기가 발치를 위해 박리된 치은피판이나 피부하방 틈새로 스며들어 설하부, 악하부, 인후후방의 공간으로 퍼져서 종격동이나 흉막부위까지 새게 되면 폐기흉이 발생할수 있고 또한 피하기종을 유발 할 수 있다. 이때 환자는 순간적으로 흉곽부 압박과 호흡곤란을 호소할수 있다. 술자는 치과치료를 중단하고 피하기종인 경우는 우선 손으로 압박하여 공기를 밖으로 배출시키도록 노력해야 하며 폐기흉이 의심되면 즉시 흉부사진을 찍고 가까운 병원으로 환자의 기도를 유지한 채 신속히 이송시켜 흉곽부 배액관 처치등의 흉부외과적 치료를 받도록 해야 한다[1,2].

최근 Gulati등[8]은 신경치료후 근관절제술환자에서 환자의 vomiting (구토) 발생후 흉부종격동염, 양측성 폐기흉, 흉막삼출액등이 발병한 흉부합병증 일례를 보고하였다. 그는 발병원인으로 식도파열로 인한 Boerhaave 증후군이 발생되어 식도압의 증가로서 기흉이 생겼다고 추정하였다. 또한 vomiting에 의한 barotrauma가 폐기흉과 종격동염, 피하기종등을 유발할수 있음을 보여주었다고 논의하였다. 이에 치과의사들은 치아의 외과적 발치에서도 이러한 중대한 합병증을 야기 시킬 수 있음을 알고 이에 대한 대비책을 숙지해야 한다.

3. 근관치료와 연계된 치근단 외과수술 후 합병증

주로 근관치료후 충전재와 관련하여 충전재가 치근단을 지나 하치조신경관에 들어간 경우이다. 이때는 환자가 하순부위에 신경성통증인 심한 작열감을 호소한다. 처치법으로는 국소마취후 치조골 협부 치밀골을 삭제한 후 치근단부에 접근하여 하치조신경관과 치근부를 노출시킨후 과잉충전재를 제거하고 식염수세척을 수회에 걸쳐 시행후 점막부를 봉합하고 경과 관찰한다. 대개는 시술후 1개월내 작열감이 사라지고 3개월내 하순지각이상도 회복한다고 보고되고 있다[1,2].

4. 임플란트수술과 관련된 합병증

최근 치과영역에서 빈번하게 발생하는 합병증 대부분은 주로 임플란트 수술과 관련해서 발생된다고 해도 과언이 아니다. 임플란트 매식시 여러 합병증들이 있으나 그중 대표적인 합병증으로 하악에서는 하치조신경손상, 상악에서는 상악동내 골이식의 실패를 들수 있겠다. 본 보고에서는 이에 대해 간략히 살펴보고자 한다.

a. Inferior Alveolar nerve injury (하치조신경손상)

하악임플란트는 하치조신경관상연에서 적어도

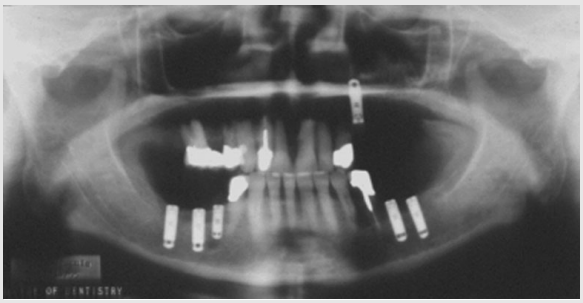

그림 9. 하치조신경관을 침범하여 심겨진 임플란트 시술례

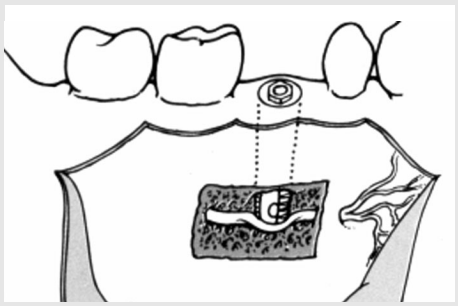

그림 10. 임플란트가 하치조신경관을 압박하고 있는 상태의 모식도

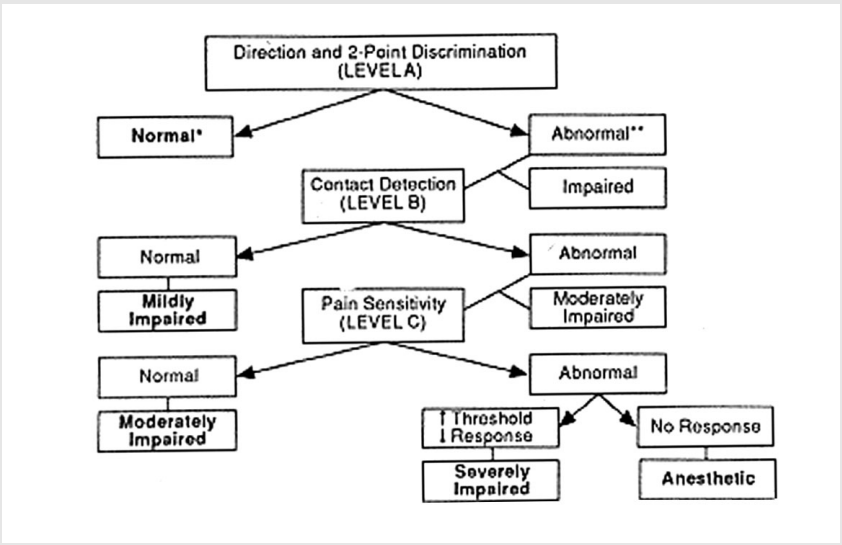

그림 11. 지각이상에 대한 단계적 이학적 검사법

2mm이상을 두고 심겨져야 신경손상을 피할수 있다. 하지만 치조골의 고경이 부족한 경우, 시술전 정확한 신경관까지의 거리계측이 실패한 경우, 하치조신경관의 하연을 상연부로 착각하여 시술한 경우, 골내 드릴링이 과도하게 신경관으로 진행된 경우, 임플란트와 신경관거리가 거의 근접하여 매식된 경우등 여러상황 등이 발생하여 환자에게 시술후 하순부의 지각이상 또는 지각마비를 야기 시킬 수 있다 (그림 9, 10). 하악구치부 임플란트 매식시는 시술당일에도 술중이나 술후 방사선사진을 찍어서 임플란트가 하치조 신경관을 침범하지 않았는지 확인함이 원칙이다. 또한 시술다음날에도 임플란트 매식환자들은 필히 재 내원 시켜서 수술부위를 dressing 해주고 반드시 하순부 지각이상 유무를 판단해야 한다. 만일 환자가 하순지각이상을 호소한다면 이때부터 의사는 필히 챠트에 환자의 상태를 정확히 객관적인 test등을 통하여 기록해 나가야 하며 자료는 환자의 예후를 예측하거나 나중에 발생할지 모르는 법적문제에 대비하는 자료로 활용할 수 있다. 신경검사법의 종류로는 이학적 지각반응 검사법으로는 방향인지 (direction detection), 두점식별 (two-point discrimination), 접촉인지

(contact detection), 동통인지 (pain pricking) 순으로 점검하여 신경손상정도를 level A, level B, level C 단계로 구분하여 신경손상정도 및 신경의 자발적 회복정도를 시기별로 챠트에 기록한다 (그림 11).

대개 level A, B 단계에서 이상을 보이고 level C에서 정상일 경우는 자발적인 신경회복양상이 양호한 편이다[9].

이학적 지각반응검사법이외에도 체성감각 유발전위검사법(SSEP), 적외선체열법(DITI), 근전도검사(EMG), Neurometer를 이용한 신경전도검사법등 다양한 객관적지표를 기록할수 있는 검사법이 있으며 이러한 검사법은 이학적 검사법과 달리 객관적 수치화를 도모할수 있는 장점이 있다. 술자는 이용가능한 검사법으로 환자의 상태를 정확히, 시기별로 기록해 두어야 한다. 임플란트 시술후 지각이상을 일으킨 경우에서의 처치방식은 보존적 약물요법과 수술적 신경재건법이 있다. 시술후 방사선상 임플란트가 하치조신경관을 압박한 상태가 확실한 경우나 시술시 명백하게 신경절단을 시킨 경우에서는 외과전문의에게 의뢰하여 가급적 빠른 시일내 (3주 전후) 이차시술로서 신경감압술이나 신경문합술, 신경이식술등을 시행해야 한다. 또한 보존적 약물요법으로 임플란트 시술후 3개월정도 지났음에도 지각이상이 회복되지 않은 경우나 지속적인 neuropathic pain(신경병증 동통)이 야기된 경우에도 외과수술이 적용될 수 있다 (그림 12, 13).

임플란트가 하치조신경관에 근접하여 심겨진 경우에서 환자가 지각이상을 호소하는 경우는 대체로 일차적으로 매식된 임플란트를 제거함이 원칙이다. 이후 다음의 약물투약방식[10]에 의해 술후 3개월까지 지각이상회복을 지켜 볼 수도 있다. 술 직후부터 10일째까지는 환자에게 항생제투여 및 prednisolone 스테로이드제재를 경구투여 한다. 이후 10일부터 3개월까지는 항경련제인 gabapentin (상품명 Neurontin, 한국화이자)을 투여 한다. 1-2주까지 300mg를 3번/일일 투여하고, 3주이후는 600mg~800mg을 3번/일일 투여한다. 이후 환자경과에 따라 용량을 조절하여 3개월까지 투약하고 환자가 체중증가를 보이고 혈액검사상 이상 유무등이 관찰되면 topiramate (상품명 Topamx, 한국얀센)를 25~50mg, 2번/일일 처방으로 바꾸어 투약한다. 환자가 처음부터 우울증을 보이는 경우는 gabapentin 보다는 삼환 항우울제인 nortriptyline이나 amitriptyline 10~40mg을 투약하는 편이 낫다. 손상 3개월이 지나 회복정도가 관찰되지 않거나 회복이 매우 느린경우는 반드시 외과전문의에게 상의하여 이후 치료계획을 세워야 한다. 환자가 수술적 재건술에 동의를 하지 않고 심한 신경통을 나타내는 경우는 tramadol HCl (상품명 Ultracet, 한

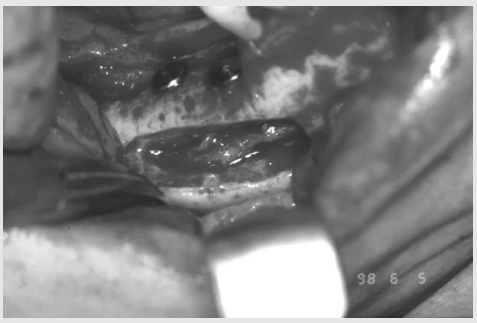

그림 12. 신경감압술이 시행된 증례

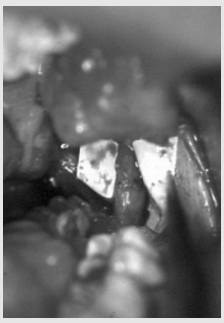
그림 13 신경문합술이 적용된 증례

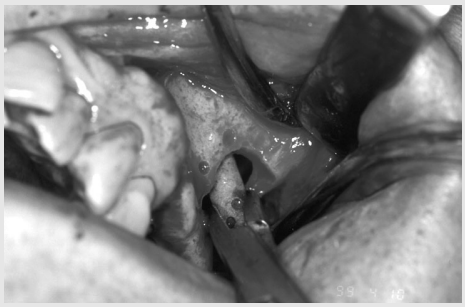

그림 14. 상악동내 함입된 임플란트를 제거하는 장면

국얀센)을 복용시킨다.

이러한 보존적 치료와 외과수술을 통한 손상신경의 회복치료에도 불구하고 완전한 하순지각회복은 힘드는 경우가 많다. 따라서 신경손상예방을 위한 치료 전 철저한 치료계획과 정확한 외과시술만이 이러한 큰 부작용을 막을 수가 있겠다.

b. Maxillary sinus와 관련된 합병증 (상악동 내 임플란트함입, 상악동 골이식실패등)

상악구치부 임플란트 시술시 상악동의 pneumatization(함기화)로 인해 구치부 치조골의 고경이 낮을 경우 상악동거상후 즉시 임플란트를 매식하는 경우가 있다. 술자는 상악동거상후 골이식만 할것인지, 즉시 임플란트를 매식할것인지 명확한 판단후 치료방향을 결정해야 한다. 만일 치조골높이가 5mm 미만인 경우는 가급적 골이식후 이차성으로 수개월후 임플란트를 매식해야 성공률을 높일수 있다. 치조골이 낮은 증례에서 임플란트 식립시 초기고정이 어느정도 이루어 졌더라도 시술직후나 수주후 확인하면 임플란트가 상악동내 함입되어 있는 경우가 있다 (그림 14). 이러한 경우는 필히 즉시 외과시술로서 함입된 임플란트를 제거해

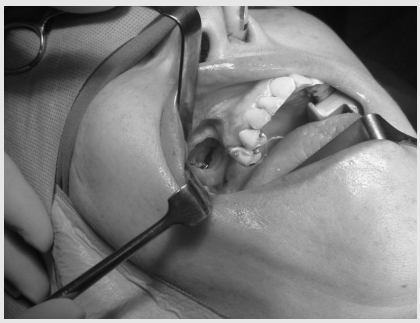

그림 15. 일차 골이식에 실패한 증례에서의 이차성 상악동 거상수복례

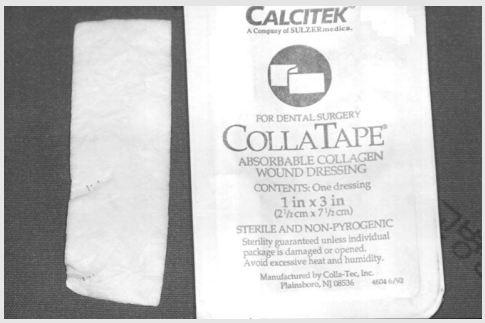

그림 16. 찢어진 상악동 점막부위에 적용된 콜라겐막(상품명Collatape)

그림 17 상악동거상술후 콜라겐막을 적용한 장면

그림 18. 콜라겐막주변에 피브린액을 점적하는 모습

그림 19. 거상된 상악동 점막 하방에 분쇄된 장골 및 혈소판농축혈장액을 적용하여 골이식한 모습

그림 20. 상악동 골이식후 봉합된 장면

주어야 한다. 방치시 이차적 상악동염을 초래할수 있으며 심각한 합병증을 가져올 수 있다.

또한 상악동 거상후 골이식을 시행한 경우에서도 합병증을 초래할수 있다[11]. 상악동거상시 상악동점막 (Schneiderin membrane)을 찢은 경우나 과도한 점막 거상후 골이식을 행한 경우 등에서도 이식된 인공골 재료가 상악동내부로 흘러 들어가서 이물로 작용하여 상악동염을 유발할수 있다. 이에 상악동거상시는 최대한 상악동 점막의 손상을 피하도록 하고 손상시 즉시 콜라겐막 (상품명 Collatape, Calcitex사)이나 피브린주사액(상품명 Greenplast, 녹십자)으로 수복후 골이식재를 적용해야 하고 가급적 자가골을 이식재로 사용해야 골이식 성공률을 높일 수 있다 (그림15~20).

5. 구강악안면외과 영역의 소수술시 준비할 사항들

a. 항생제 투여

무증상의 매복지치 발치 후 항생제사용에 대해서는 논란이 되고 있으나 시술 중 치조골의 삭제가 많았던 경우나 시술시간이 20분이상이 소요된 경우 등은 술후 항생제투약을 함이 감염방지에 유리하다. 대개는 Penicillin V 가 술후 항생제 투약 시 선택약제이다.

예방적 항생제 투여에 쓰이는 약제로는 Amoxicillin을 구내복용으로 Adult 2.0gm, children 50mg/kg 용량으로 술 전 1시간 전에 처방되고 구강복용이 어려울시 Ampicillin을 Adult 2.0gm IM or IV로 술 전 30분전에 처방한다. Penicillin에 allergy를 보이는 환자는 Clindamycin (Adult 600mg, Children 20mg/kg)을 수술 1시간 전에 투약한다. 그 외 Cephalexin, Cefazolin을 처방할 수도 있다[1,2,12].

b. 전신건강평가

외과적 소 수술이 요구되는 경우에서 특히 외래 진정요법을 병용하는 환자에서는 기본적인 심전도, 흉부사진, 일반혈액검사를 통한 혈액조성성분들의 이상 유무 등을 술 전에 점검해야 한다. 치료 전 환자 방문 시 조사할 사항들은 다음과 같다[13].

1) 연령, 성별, 신장, 체중
2) 생징 후
3) 환자가 치료 받게 될 진단명, 예정 수술명
4) 현재 치료 받고 있는 약물요법과 부작용

5) 과거 및 현재에 가지고 있는 질환들
6) 과거의 마취경험과 합병증 유무
7) 마취의 어려움과 관련된 가족력
8) 장기 별 이상유무와 이학적 검사
9) 흡연, 음주, 임신여부
10) 마취와 수술에 대한 환자의 궁금점 및 불안도

c. 치료계획 및 기구준비

발치 또는 외과 소수술 전에 환자의 전신상태파악 및 치료할 부위의 구강위생상태에 대한 검사가 끝나면 수술방식을 계획하고 마취법, 진정법을 부가적으로 계획한 후 환자의 동의서를 보호자입회하에서 받아야 한다. 이후 수술기구를 준비하고 각 기구에 맞는 소독법을 적용시킨다. 술자를 보조할 간호보조 인력에게도 미리 교육을 통해 시술시 각자 역할에 대해 충분히 숙지하고 수술을 보조 할수 있도록 한다. 환자의 치료약속시간은 가급적 오전중에 잡고 시술당일은 보호자를 동반시키도록 한다. 어떤 외과시술이라도 응급상황이 아니라면 상기의 순서대로 준비함을 원칙으로 삼아야 한다.

d. 외래진정요법 적용

외래 진정법은 경구진정, N2O gas를 이용한 흡입진정, 정주 진정방식이 있으며 술자는 환자와 상의하여 국소마취법과 병용하여 적용 할수 있다. 다만 외래 진정법 적용 시 필수적으로 술자 및 수술보조자가 동일하게 마취법을 완전히 숙지하고 있어야 하며 사용되는 약물의 용량을 숙지해야 한다. 또한 약 투여 시 환자의 반응을 객관적으로 점검할수 있는 마취감시기구및 만일의 사태에 대비한 응급처치기구의 구비가 필수적이다[14].

e. 환자에 대한 수술동의서 (informed consent)

현재의 정보화시대는 여러 인터넷 등의 매체를 통해 환자들이 불필요하게 과도한 의료정보를 가지고 내원하는 시대인 만큼 의사본인도 이에 대한 대비가 되어 있어야 한다. 반드시 외과수술 중 생길 수 있는 합병증들의 가능성에 대한 의사의 고지사실과 수술동의, 합병증발생가능성 뿐 아니라 외과술 자체의 시행여부도 시술 전에 반드시 문서로 환자동의를 받아 두어야 한다. 또한 환자의 건강상태도 함께 점검해야하고 환자에게 국소마취법 및 사용용량을 설명해야 하며 외래진정법이 병용되는 경우도 보다 엄격히 환자와 환자보호자 양자가 있는 상태에서 설명하고 함께 수술동의서 및 마취동의서에 양자서명을 해야 한다. 또한 시술 중 발생된 응급상황에 대해 추가시술이 필요한 상황에 대해서도 언급되어야 한다. 수술동의서가 나중에 법적효력을 발휘하려면 첫째 환자가 수술동의내용을 이해하고 판단 할 수 있는 능력의 소유자라야 하며 둘째는 동의과정이 자발적이며 강압적 상황이 없어야 하고 셋째는 받으려는 시술에 대한 위험, 시술의 효력, 예후에 대한 명확한 이해가 되어야 함을 필수요건으로 제시되고 있다[1].

참 고 문 헌

1. Charles C. Alling : Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America : Dentoalveolar Surgery, Saunders, Vol.5, No.1, P121-144, 1993
2. Stuart E. Lieblich : Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America : Advanced Topics in Dentoalveolar Surgery, Saunders, Vol. 14, No.2, P137-151, P179-199, 2002
3. W.L. Adeyemo : Influence of Trans-operative Complications on Socket Healing Following Dental Extraction, The Journal of Contemporary Dental Practice, Volume 8, No. 1, January 1, P1-P9, 2007
4. 김영균외, 임플란트의 외과적 술식, Osstem Implant Co., 2006
5. Itzhak Brook : Sinusitis of odontogenic origin, Otolaryngology-Head and Neck Surgery Vol.135, P349-355, 2006
6. Brent B. Ward, E. Marc Weideman : Long-Term Postoperative Bleeding After Dentoalveolar Surgery in the Pretransplant Liver Failure Patient, J Oral Maxillofac Surg 64:1469-1474, 2006
7. 김욱규, 강희제, 황대석외 : 개구장애환자의 병인, 감별진단 및 치료방식에 대한 임상연구, 대한구강악안면외과학회지 32(6) : 544-558, 2006
8. Archita Gulati, Andrew Baldwin, Ian Mc. Intosh, A. Krishnan : Pneumomediastinum, bilateral pneumothorax, pleural effusion,and surgical emphysema after routine apicectomy caused by vomiting , British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery (2007. Jan 24 (ahead of print), Short communication
9. 김욱규 : 불리한 악골상태에서 적용할수 있는 임플란트외과술, I. 하악임플란트식립을 위한 외과술식, 치과임플란트 저널, No. 5, 정원사, 2002
10. 김성택 : 임플란트 시술후 지각이상의 보존적 치료, 저서, 신흥인터내셔날, 2005
11. 김욱규 : 불리한 악골상태에서 적용할수 있는 임플란트 외과술, II, 상악임플란트식립을 위한 외과술식, 치과임플란트 저널, No. 6, 정원사, 2002
12. M. J. Buckley, J. C. Keller : Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America : Emerging Biomaterials, Vol. 14, No. 1, P53-60, 73-94, 117-132, 2002
13. 김욱규, 정인교, 변준호외 : 구강악안면 수술을 받은 환자들에서의 전신영양평가, 대한구강악안면외과학회지 29(5) : 301-314, 2003
14. 김욱규, 정인교, 김용기외 : 치과치료의 진정요법, 역서, 정원사, 2001