

노인 환자의 치료 계획과 수복 방법

연세대학교 치과대학
보철과
교수 정 분 규

머 리 말

오늘날 인류의 평균 수명은 전 세기에 비해 배 가까이 증가하였다. 특히 우리나라는 최근세사에 급격한 사회 경제적 성장을 경험하면서 인구 구조의 변화가 더욱 급격했다. 이에 따라 노인 인구는 우리의 일반적인 예상보다도 빠른 증가를 보이고 있으며 이에 따라 우리 사회에서 노인층에 대한 관심도 증가하여 실버 산업등의 새로운 산업 유형이 생겨나고 이들이 안고 있는 문제가 사회 문제화되고 있다. 의료계에서도 평균 연령의 증가와 노인 인구의 팽창, 이들의 경제력 향상등에 따른 의료 수요 증가에 대한 대응이 활발해지고 있다.

인구 구조의 변화와 '노인', '노인 치과'

우리나라 전체 인구중 노인 인구의 비율은 전체 인구의 5% 정도까지 확대 되었지만 선진국들은 15% 에 육박하고 있다. 인구의 구성비에서도 1840년대에는 50세까지 사람이 살아 있을 확률이 50% 정도였으나, 1980년대에는 거의 100% 에 육박하는 것을 볼수 있으며 이는 앞으로 영유아나 청장년기에 사망하는 인구가 거의 없을 것이라는 것을 의미한다.

고령자의 증가에 따라 요사이는 노인 인구를 다시 분류하여 65-75세를 young old, 75-85세를 old, 85세 이상을 old old로, 또다른 표현으로는 노년기, 고년기, 초고년기로 분류하고 있다.

이처럼 노인이라고 하면 일반적으로 연령이

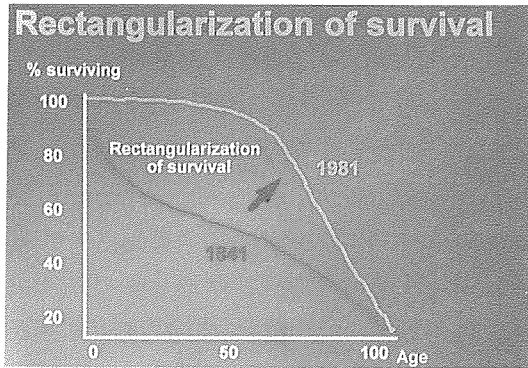


그림 1. 평균 수명의 증가로, 나이에 따른 생존 비율을 그래프화 했을 때 점차 직사각형화 한다.

65세 이상인 인구를 말하지만 노인 환자라 할 때는 연대기적인 chronologic age보다는 신체적 변화에 따른 biologic age가 65세 이상인 경우가 더욱 의미를 갖는다. 즉, 40대같은 60대보다는 70대 같은 50대가 노인 의학의 대상이 되는 것이다.

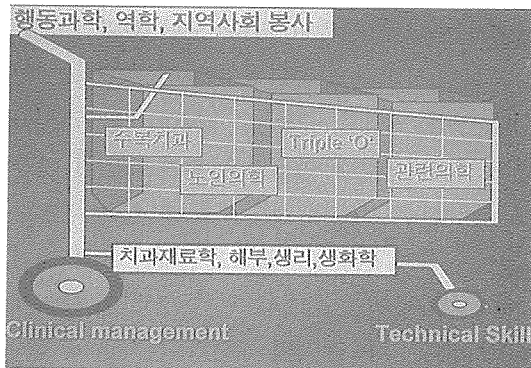


그림 2. 노인 치과학은 치과분야뿐 아니라 연관 의학과 심리학, 행동 과학등 관련 사회과학적 성과를 포함하는 학문이다.

이러한 노인 환자들에 대한 치과 질환과 치료법을 연구하는 학문이 노인 치과학으로 그 범위

는 보존, 보철, 구강외과, 기초, 예방치과의 치과 분야와 일반적인 노인병학, 노인 과학, 사회학, 심리학, 생물학등의 분야를 포함하고 있다.

노인 환자에 대한 치과 의료의 상황에 대해서는 FDI의 설문 조사결과가 있는데 이에 의하면 조사 대상 노인들은 적절한 치과치료를 받지 못하고 있다고 응답하였지만 이전 세대에 비하여서는 많은 진료 혜택을 받고 있다고 응답하였다. 이처럼 노인들이 적절한 치료를 받지 못하는 이유는 세가지를 생각할 수 있다. 첫째, 노인들의 구강 질환에 대한 의식의 문제로 치아가 발거되거나 치관 부위를 상실하는 것, 치주 질환에 이환되는 등의 병리 현상을 노화의 일부로서 여긴다는 점이다. 그래서 구강 질환을 피할수 없는 비가역적 사건으로 받아 들이는 까닭에 스스로 치료를 포기하고 불편을 감내하는 경우가 많은 점이다. 설령 불편을 느끼더라도 노인들은 젊은 사람에 비해서 활동이 제한적인 경우가 많으므로 치과를 방문하는 횟수도 적어지게 되고 적기에 치료를 받지 못하고 있다. 둘째로는 의료의 공공 보건 부분이 대부분 의사들에 의해서 권장되고 있는데 이들이 일반적으로 치과영역에 무관심하기 때문에 노인들의 구강 건강은 공공 의료 보건 사업에서도 소외되고 있으며 셋째는 치과 의사들의 문제로 일반적으로 노인 환자나 장애자를 진료하는데 부정적이거나 소극적 생각을 가지고 있는 것이 문제이다.

아래에서는 일상 진료 행위에서의 노인 환자에 대한 고려 사항과 특징적 질환에 대한 고찰 그리고, 일반 청장년과 구분되는 진료 계획에 대하여 상술하기로 한다.

1. 노인 환자와의 대화, 노인 환자의 치료 계획

노인 환자의 management에서 가장 중요한 점은 가능한 한 상담 table에 마주 앉아서 환자의 이야기를 잘 경청해 주는 것이다. 일반적으로 젊은 사람들은 노인들의 이야기를 잘 들으려고 하지 않고 본인들이 필요한 말만 하려는 경향이 있다. 하지만 노인과의 대화는 인간관계 형성의 단계로서 중요한 의미를 갖는다. 특히 혼자 사시는 노인들은 하루 종일 대화를 나눌 상대가 없으므로 누군가가 자신의 이야기를 들어주면 인간 관계 형성이 잘 될 수 있다. 어느 경우 치과에 와서 자기 이야기를 하는 것이 하루의 유일한 대화라 될 수도 있다.



그림 3. 특히 노인 환자의 이야기를 잘 듣는 것은 환자가 가지는 문제점을 분명히 할 뿐 아니라 좋은 관계의 형성으로 협조도를 증진시키고 치료 예후에도 많은 영향을 끼치는 중요한 단계이다.

노인 환자의 이야기를 잘 들음으로써 환자의 chief complaint 도 명확해지고 환자의 인간적, 사회적, 정신적, 전신적 상태나 가족 상황, 경제 상황등의 배경을 알 수 있으며 이러한 정보는 환자의 management나 treatment planning에 큰 도움을 줄 수 있다. 또한 이런 과정을 통하여 환자는 의사가 자기에게 애정과 관심을 갖고 있다고 느끼게 되고 이는 협조도를 증진시키고 치료 예후에도 좋은 영향을 끼친다.

진료시에는 operating time을 가능하면 짧게 한다. 왜냐하면 노인은 어떤 사건에 대해 관심을 기울이는 interest span이 짧기 때문이며 노년의 전신적 건강도 고려하여야 한다. 또한 대화는 가능하면 천천히 간단하게 하며 약처방등도 단순하게 하여 준다.

외과적 술식은 노인 환자의 경우 safety margin이 감소되므로 conservative하게 하여 준다. 또한 환자의 요구나 희망이 무엇인지 잘 알아보고 의사에게 혹은 가족에게 consultation을 해야하는 경우도 많이 있다. 노인 환자의 치료 계획은 가능한 단순하게 세워서 내원하는 횟수나 치료 기간을 줄일 수 있도록 계획하여야 한다. 같은 구강내 상태라도 환자의 여러 조건에 따라 다른 치료 계획을 세울 수 있다. 의사를 위한 치료 계획이 아니라 그 환자의 모든 조건이나 형편에 맞는 환자를 위한 치료 계획을 세워야 한다. 즉 환자의 life expectancy, life quality, 환자의 태도, limitation of treatment, iatrogenic potential, prognosis, dentist limitation 등을 고려해서 patient - oriented approach를 해야만 한다.

치료의 순서는 첫째로 systemic phase로서 전신적 건강을 check한 후 둘째로 hygienic phase

로서 구강 위생 관리 방법을 교육, 개선 향상시킨 후 셋째는 corrective phase로서 보존, 보철 치료를 해주며 마지막으로 maintenance phase로 들어 간다. 특히 medically compromised patient는 comprehensive treatment, intermediate care, emergency care 혹은 no treatment의 분류를 확실히 해야 할 것이다.

2. 노인에서의 Root exposure and Root caries

노인 환자들은 dental plaque에 의한 치주질환, 증령에 따른 gingival recession, 치주치료의 결과에 따른 치은 퇴축등에 의해서 치근의 노출이 심한 편이다. 치근의 노출에 따라 root caries도 증가하는데 그 빈도는 남자에게 더 많고 하악 소구치, 구치, 상악 견치의 순으로 호발하며 facial, mesial, distal, lingual 순으로 나타나고 있다. 우리가 보통 치주 질환과 우식증에 대해 이야기할 때 통설적으로 젊었을 때 충치가 많고 나이가 들수록 충치는 줄고 치주염이 많아진다고 알고 있으나 실제로는 연령이 증가할수록 충치가 계속 증가하는 것을 관찰할 수 있다. 따라서 현재는 수복의 요구가 어린이나 나이가 젊은 환자에서는 줄고 노인층에서 오히려 늘고 있는 것을 볼 수 있다. 통계에 보면 50%의 노인이 충치를 갖고 있다고 보고하고 있다.

노인에게 root caries가 늘고 있는 이유를 보면

첫째는 식이의 문제로 노인들은 젊은이에 비해서 간식을 많이 즐기며 일부 노인은 정상적인 식사 횟수 보다 훨씬 많은 횟수의 간식을 즐기는 것을 볼 수 있다. 뿐만 아니라 구강 관리에 있어서도, 특히 신체적으로 불편한 노인들은 칫솔질

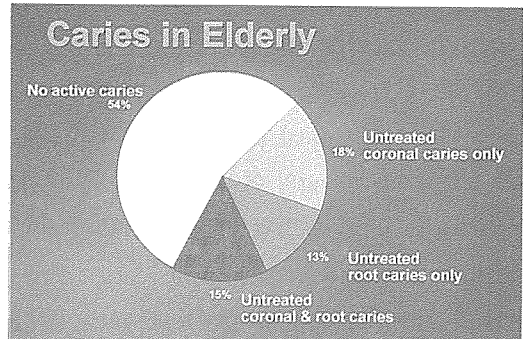


그림 4. 노인 환자는 50% 정도에서 치치하여야 할 충치가 있으며 1/4에서 치근 우식을 가지고 있다.

의 횟수와 방법에 문제점을 가지고 있다. 둘째로 mineral composition의 변화를 볼 수 있는데 cementum에서 protein성분이 많아지고 이로 인하여 solubility가 높아진다. 또한 plaque에 의한 산 생성에도, enamel은 demineralization이 pH 5.5에서 시작되지만 root dentin은 더 낮은 pH 6.7에서 시작되므로 상대적으로 enamel에 비하여 caries susceptibility가 높다.

Cementum은 더 soluble하며 enamel보다 산도가 낮아도 탈회기 일어나므로 치근의 누출은

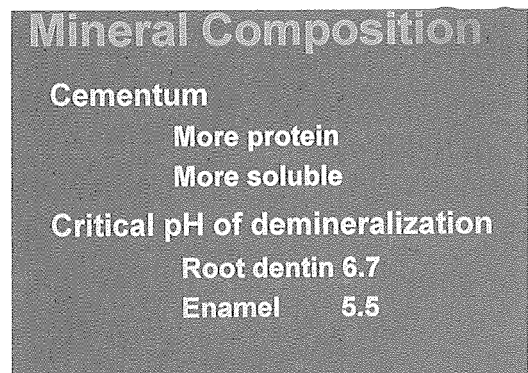


그림 5.

우식을 야기하기 쉽다.

그 이외의 contributing factor로는 saliva flow의 감소로 인한 자정, 완충 작용의 저하와 oral hygiene을 위한 manual skill의 감소, 가철성 보철물로 인한 cleansing의 어려움등을 들 수 있다.

root caries의 치료 방법으로는 치료를 안하는 방법, chemotherapeutic treatment., caries debi-dment, caries debridment and restoration이 있다. 임상적으로는 0.5mm depth와 병소의consis-tency를 기준으로 위의 방법중 하나로 결정한다. 수복재로는 glass ionomer와 composite의 단독 혹은 병립 치료 방법이 가장 널리 사용되고 있다. root caries의 예방으로서는 chlorhexidine이 drug of choice로 되어 있다.

3. Tooth wear in the elderly

노인에서 tooth wear의 원인은 regurgitation, dietary erosion, dry mouth, attrition, abrasion으로 구분할 수 있다. 이중에서도 주로 attrition, abrasion, erosion이 복합적으로 작용한다. attrition은 치아의 직접 접촉에 의해서 일어나는 것으로 정상적으로 구치부에서 1년에 30 micro-meter 정도 생긴다고 한다. abrasion은 어떤 object에 의한 physical wear이며 erosion은 nonbacterial chemical wear로서 일종의 demineralization 현상이다. 노인에게 가장 문제가 되는 것은 erosion으로 원인으로는 외부에서 들어오는 음식과 내적으로 일어나는 regurgitation을 들 수 있다.

최근에는 Abfraction이라는 논리가 있다.

이는 occlusal loading에 의한 biomechanical effect로서 측방력에 의해 생긴 tensile stress가



그림 6. cervical 부위에 나타난 abfraction으로sharp line angle을 가진 wedge shape을 나타내고 있다.

cervical 부위에 crack을 만들면서 이로 인해 wear가 생긴다는 논리이다. 이러한 abfraction에 의한 wear의 특징을 보면 chemical erosion이 sharp line angle이 없는 wide area 양상인 반면에 abfraction은 cervical area에 국한된 wedge shaped defect의 양상을 보여준다.다시한번 특징을 보면 lesion이 측방력에 대한 fulcrum상에 있으며 sharp line angle을 가진 wedge shape이며 lateral force의 방향에 위치하며 size는 tensile force의 강도와 빈도에 비례한다.

이러한 여러 가지 원인이 작용할 수 있으며 tooth wear의 예방법은 먼저 의사에게 의뢰하여 regurgitation의 원인을 제거하고 brushing habit의 교정, acrylic bite plane등을 제작해 줄수 있다.

4. 노인에서 구강 위생의 유지방법과 습관화 방법

중요한 것은 환자에게 스스로 하고자하는 동기를 유발시키는 것이다. 동기 유발의 과정은 다

섯 단계로 나눌 수 있는데 순서대로 awareness, interest, involvement, action, habit의 다섯이다. 5가지 단계가 완전히 이루어져야만 환자는 확실한 동기에 의한 습관을 가질 수 있다.

구강 위생법의 방법으로는 mechanical method와 chemical method로 나눌 수 있는데 전신적으로 건강이 나쁘거나 장애가 있는 경우에는 두 가지 방법의 병행 또는 chemical method를 단독으로 적용할 수 있다. chemical method에 사용되는 약품중에서 가장 추천되는 것은 chlorhexidine으로서 mouth wash, gel, vanish의 세 방법으로 적용할 수 있다. 노인 자신이 할 수 없는 경우 노인을 간호하는 사람에 대해 교육을 잘 시켜서 그들로 하여금 oral hygiene care를 할 수 있도록 해야 한다.

5. 노인에서의 Xerostomia

일반적으로 노인들은 입안이 마른다는 표현을 많이 한다. 즉, salivary flow의 감소로 인하여 구강 건조증을 호소하는 노인들이 상당히 많다. 아직까지는 노화에 의하여 salivary flow 양이 준다는 정확한 근거는 없다. 다만 여러 학자들이 추측하기에는 약물에 의한 것으로 여기고 있다. 80%이상의 노인이 한가지 이상의 만성 질환을 가지고 있다고 하며 50%는 2가지 이상의 만성 질환을 갖고 있기 때문에 거의 모든 노인들이 약을 복용하고 있다고 볼 수 있다. 상당히 많은 수의 약이 부작용으로 xerostomia를 나타내는데 노인들이 상용하는 antidepressant, antipsychotics, systemic antihistamine, antihypertensive 등에서 부작용으로 xerostomia가 나타날 수 있다. xerostomia 뿐 아니라 노인들은 여러가지 약

을 동시에 상용하므로 부작용의 빈도는 젊은 사람의 3-7배에 이른다고 보고되고 있다.

6. Periodontal disease in the older adult

현대 치주병에서 가장 중요한 2가지 개념은 susceptibility 와 site specificity이다. 즉 개인의 susceptibility에 의해서 치주질환의 유무가 결정되며 site specificity는 같은 환자의 구강내에서 부위별로 질환의 유무가 다르다는 것이다. 치주질환의 파괴의 rate는 plaque를 가지고 있는 기간보다는 치주염에 대한 susceptibility가 더 중요한 factor로 작용하다. 또한 susceptibility가 높은 환자는 wound healing도 늦어지고 inflammation도 빨리 진행되는 것을 볼 수 있다. 그러나 다행히 대부분의 유치악 노인들은 치주병에 대해서 low susceptibility를 갖고 있기 때문에 치주 치료의 예후는 젊은 사람보다 더 좋다고 생각된다. 흔하게 나타나는 노인의 gingival recession에 대해서는 노화에 의해서 나타난다고 단정지어서는 말할 수 없으며 정확한 원인은 아직 이야기 할 수 없다.

7. 보철 치료 계획

모든 치과 의사들은 전통적인 Ante's law에 대하여 익히 알고 있다. 이는 지대치로 쓰이는 pericemental area의 합이 수복되어야하는 인공치의 pericemental area의 합과 최소한 같거나 커야한다는 것이다. 물론 mechanical한 면에서 아주 옳은 이야기이다. 하지만 대부분의 노인 환자들은 gingival recession, periodontal disease에 의하여 치관대 치근의 비가 나쁘므로 이 정의

에 입각하여 치료 계획을 세우는 데는 상당한 무리가 따른다.

Nyman과 Ericsson에 따르면 8-11년 동안 성공적으로 사용되고 있다고 판단되는 bridge들을 조사해본 결과 57% 이상의 fixed bridge들이 Ante's law에 맞지 않는 즉 지대치의 pericemental area의 합이 수복된 부위의 pericemental area의 합보다 적은 case라고 보고하였다. 고로 노인들의 fixed bridge 치료계획에서는 Ante's law에 너무 연연해하지 말고 현재의 치주 상태나 동요도등을 고려하여 치료 계획을 수립하여야 할 것이며 경우에 따라서는 provisional bridge등을 해서 예후를 관찰하는 것도 좋은 방법이라고 생각된다.

또한 노인들은 적응 능력이나 hand skill이 저하되므로 가능한한 fixed bridge로 치료계획을 잡아주는 것이 좋다. 구치부 missing시에도 소구치를 이용한 extension bridge를 과감히 사용하는 것을 한 가지 치료 방법으로 추천할 수 있다. Käyser 등에 의하면 특히 노인들은 각 개인에 따라서 다양한 minimum arch length를 가지고 있다고 보고하였다. 즉 남아있는 dentition의 quality, 상하악 치아의 공간적 위치 관계, 연령, occlusal activity, food pattern, adaptive capacity등에 따라서 minimum arch length가 달라진다는 것이다. 1980년대 전까지는 가능한한 28개의 치아를 완전히 수복하는 것이 보철 치료의 목적이었다. 그러나 1980년대 이후에는 'Shortened Dental Arch'의 개념이 등장하여 과연 28개의 치아를 누구에게나 다 수복을 해주어야 하는가에 대하여 많은 의문이 제기되었고 Levin은 'The 28 tooth syndrom'이라하여 모든 치아를 수복하는 것에 대하여 반대의 입장을 밝혔다. 예

Fuctional level	Occluding pairs
20-50 yrs Optimal	12
40-80 Suboptimal	10 (SDA)
70-100 Minimal	8 (ESDA)

SDA ; Shortened Dental Arch
ESDA; Extreme SDA

그림 7. 증령(增齡)에 따라 요구되는 기능의 정도가 낮아지며 이를 수행하기 위한 occlusal pair도 변함나게 된다.

를 들어보면 60세의 환자가 상하악 제1대구치까지 모두 있을 때 free end RPD를 해주어야 하는 가하는 문제이다. Käyser의 생각이나 저자의 생각으로는 이 경우 사회적, 심미적 기능이나 저작에 아무런 불편을 안 느낀다고 생각되므로 불편한 RPD를 하느니 치료를 안하는 것이 더 올바른 판단일 것이다. 또한 70세의 환자가 상하악 제2소구치까지 완전하게 있을 때도 마찬가지로 경우이다. 이러한 개념을 'shortened dental arch'의 개념이라 한다. 즉 환자의 adaptive capacity만 충분하다면 소구치만 있다고 해도 oral function에 큰 지장을 주지 않는다는 것이다.

또한 신체의 모든 부위의 능력이 60-70%로 저하된 환자는 oral function도 60-70% 정도로 회복해 주어도 전체적인 신체 balance에 큰 무리가 없을 것이다. 특히 free end RPD의 경우 과연 구강 기능의 큰 증진을 가져오느냐에 대해서는 많은 논란이 되고 있다. 우리 주위의 free end RPD환자 중에서 상당 수의 환자들이 RPD를 사용 안하는 것을 볼 수 있으며 교합 검사를 해보

면 free end RPD의 교합이 거의 안 되는 것을 관찰 할 수 있다. 앞에서 언급한 extension bridge의 경우는 특히 상악이 complete denture인 경우 좋은 적응증이 될 수 있다.

Complete denture의 경우를 보면 노인 환자들 이 새로운 환경에 적응하는 능력이 떨어지므로 가능한한 현재의 denture를 reline, rebase, repair하여 쓰도록 하며 새로운 denture를 제작 하는 경우에도 old denture의 외형은 그대로 유지시켜 주는 것이 좋다고 볼 수 있다.

맺 음 말

전체 인구 중에 노인 인구가 차지하는 비율은 급속히 증가하고 있다. 이러한 노인들에 대한 정책적, 사회적, 신체적인 차원의 지원이 앞으로의 사회에서는 큰 문제가 될 것으로 예측된다. 즉, 건강한 노인이란 신체적인 건강과 정신적인 건강뿐 아니라 그들이 사회에 공헌하면서 살수 있는 적절한 여건이 갖추었을 때를 말한다고 생각한다. 치과적인 측면에서 보아도 현재까지는 많은 노인들이 적절한 치과 의료의 혜택을 못받아 온 것이 사실이다. 그 이유를 크게 나누어 보면 첫째 노인 자신들의 치과에 대한 인식부족, 신체적인 장애등을 들 수 있으며 둘째 사회적인 측면에서도 노인의 구강 보건에 대해서는 다른 질환에 비해서는 거의 무관심한 것을 볼수 있으며 셋째는 치과 의사 자신에게 있다. 우리 스스로 노인 치과에 대한 지식이나 경험이 없으며 노인 환자나 장애 환자에 대해서는 소극적으로 대처함을 볼 수 있다. 특히 전신적인 문제 등으로 치과에 내원하지 못하는 많은 환자들이 있는 현실을 감안하여 우리를 찾아 오는 환자를 적극적인 태

도로 치료함은 물론 내원하지 못하는 환자를 직접 찾아가서 치료하는 왕진 system도 생각하여야 할 것이다. 끝으로 노인의 치과 치료 계획은 patient oriented approach, 즉 환자 위주의 그 환자의 모든 상황에 맞는 무리하지 않는 치료 계획을 세워줘야하며 내 가족 내 부모로 생각하여 진료에 임하여야 할 것으로 생각된다. 또한 노인의 문제는 남의 문제가 아니라 우리도 조금 있으면 자연스럽게 노인이 되므로 나의 문제라고 생각으로 적극적인 대처가 필요하며 치과 진료의 영역 확대라는 측면에서도 노력하여야 할 것이다.