

구강 악안면 부위의 근막간극 감염

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

조교수 이 재 훈

1. 서 론

치성감염은 일반적으로 경미하여 항생제의 투여와 국소적인 외과적 처치에 의해 쉽게 치료될 수 있다. 그러나 치성감염이 구강이나 피부경로를 통해 표층으로 진행하지 않고 심부조직으로 퍼지게 되면 근막간극(fascial space) 감염이 발생된다. 근막간극 감염으로 이행될 수 있게 하는 가장 중요한 요소는 감염으로 이환된 치아의 치조골이 침식된 후 그 주위의 골의 두께와 근육의 부착관계이다. 만일 근막간극 감염이 적절히 치료되지 않고 심부 근막 간극으로 확산되는 경우에는 심각한 상태 및 때때로 사망을 초래할 수 있다.

근막간극이란 개개의 근막층, 각각의 근육, 근육과 뼈 및 근육과 근막 사이에서 소성 결합조직으로 채워져 있는 잠재적 공간으로 정상인에서는 존재하지 않으나 감염시에는 화농성 삼출물에 의해 침식되거나 팽창된다. 또한 어떤 근막간극에는 중요한 신경과 혈관을 함유하고 있다.

근막간극내 발생하는 감염의 병기(stage)는 4단계로 구분된다. 첫째는 접종(inoculation) 단계로 이는 세균이 근막간극내 침투한지 수시간 또는 수일간의 시기이며 심한 염증반응은 없이 세균이 군집한 상태이다. 임상적으로는 촉진시 미약한 동통과 말랑한(soft) 부종이 관찰된다. 둘째는 봉와직염

(cellulitis) 단계로 이때는 촉진시 심한 동통과 경결감(indurated)이 있으며 경계가 명확치 않은 부종과 발적을 나타낸다. 이 시기는 혈중내 항생제의 농도가 30%미만으로 근막간극내 침투되므로 만일 봉와직염 발생 후 2~3일내 치유되지 않는 경우에는 환자의 동통을 경감하고, 심부근막간극 및 중요한 다른 기관으로 감염의 확산을 예방하기 위해서 반드시 절개 및 배농을 시행해야 한다. 셋째는 농양(abscess) 단계로 괴사된 조직, 세균의 군락 및 백혈구 등이 융합되어 있는 농양강을 형성한다. 촉진시 파동성을 느낄 수 있으나 심부근막간극내 농양 발생시는 촉진되지 않을 수 있다. 넷째는 염증의 완화(resolution) 단계로 적절한 절개 및 배농을 통해 감염의 완화를 이룰 수 있다.

구강 악안면 영역내에는 매우 다양한 근막간극이 존재한다. 이중 치성 감염에 의해 직접 이환되는 간극을 일차성 근막간극이라 명칭하며, 상악에는 견치간극, 협부 간극, 측두하간극이 있고, 하악에서는 이부간극, 협부간극, 악하간극, 그리고 설하 간극이 있다.

일차성 근막간극을 지나 존재하는 근막간극을 이차성 근막간극이라고 부른다. 이장에서는 각 근막간극의 해부학적 경계, 원인치, 임상적 특징, 절개 및 배농 방법에 대해 기술하고자 한다.

II. 본 론

A) 상악에 존재하는 일차성 근막간극

1. 견치간극 농양(Canine space abscess)

해부학적 경계는 구각거근과 상순거근의 사이로 주로 상악 견치가 원인치이다. 임상적으로는 비측부의 부종으로 인한 비구순구의 소실과 하안검 및 상악점의 부종과 발적을 나타낸다 (그림1). 절개 및 배농은 구강내 전정부를 통해 시행한다.



그림1. 좌측 견치의 감염에 의해 발생된 견치근막간극 농양

2. 협간극 농양(Buccal space abscess)

해부학적 경계는 외측으로 안면 피부, 내측에는 협근 사이로 이 간극에는 이하선관, 협지방층 및 안면 동맥이 포함된다. 원인치아들은 주로 상악 구치부 또는 소구치이며, 하악의 구치부 또는 소구치의 감염에 의해서도 발생된다. 임상적으로는 관골궁 하방과 하악하연사이에 심한 중창과 발적을 나타낸다.

만일 적절한 치료가 이루어지지 않을 경우에는 이차적으로 교근하간극, 측인두간극, 및 측두간극으로 감염이 확산될 수 있다(그림2). 절개는 구강내 및 구강외로 시행할 수 있다. 구강내 절개시는 전정농양과 비슷한 방법으로 치은내 절개 후 협근을 통해 박리해 들어간다.



그림2. 협부근막간극 감염이 이차적으로 측두근막간극으로 진행된 환자

3. 측두하와간극 농양(Infratemporal space abscess)

상악후방에 위치하는 이 간극의 해부학적 경계는 내측으로는 접형골의 익돌돌기 외측판, 외측에는 심부 측두간극, 상방은 두개저, 전방은 외측 익돌근과 외측 인두벽으로 이루어져 있다.

이 간극내에는 하악신경과 그 분지, 내상악동맥 및 익돌근 정맥총(pterygoid venous plexus)가 포함된다. 원인치아는 주로 상악 제3대구치의 염증에 의해 기인되나, 이차적으로 저작간극, 협간극 및 외측 인두 간극 감염의 확산에 의해 발생할 수 있다. 이 부위의 농양 발생 빈도는 매우 드물다.

그러나 적절한 치료가 이루어지지 않는 경우에는 해면정맥동혈전증 또는 안와봉와직염 등의 합병증이 유발될 수 있다. 절개는 측두간극농양에서와 같이 구내법 또는 구외법을 시행한다.

B) 하악에 존재하는 일차성 근막간극

하악에 위치하는 일차성 근막간극들은 이하간극, 협부간극, 악하간극 및 설하간극 등으로 이중 협부간극은 앞서 기술한 바 있다.

1. 이하간극 농양(Submental space abscess)

이 부위의 해부학적 경계는 좌우는 양측 악이복근의 전복, 상방은 악설골근 및 이근, 하방은 피부와 광경근으로 이루어진다.

원인치는 주로 하악전치이며, 골절에 의해서도 이 부위의 감염이 발생한다. 임상적으로는 턱부위의 동통을 수반한 심한 부종을 보이며 만일 적절히 치료가 안된 경우에는 악하간극 및 설하간극으로 확산되어 호흡곤란 및 연하곤란을 초래할 수 있다. 절개는 주로 구강외로 하악하연 부위에 시행하여 배농한다 (그림3).

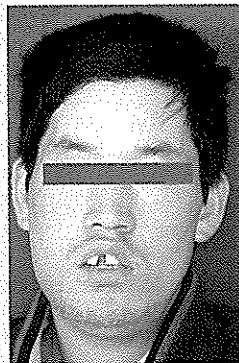


그림3. 이하근막간극 감염으로 증가된 체온, 오한 및 toxic appearance를 보인다

2. 악하간극 농양(Submandibular space abscess)

전방경계는 악이복근의 전복, 후방은 악이복근의 후복, 상방은 악설골근, 하방은 심경근막의 천층, 광경근 및 피부로 둘러 싸여 있다. 원인치는 주로 하악 제3대구치이나 그 외 하악 구치 또는 소구치 등에 의해서도 감염이 발생할 수 있다. 악하간극내에는 악하선, 악하림프절, 안면신경, 설하신경, 안면동맥 및 설동맥이 위치한다.

임상적으로는 구치부 하악 하연부에 심한 동통과 종창을 나타내며, 심한 경우 연하장애 및 아관긴급을 보인다. 적절한 치료를 시행하지 못하면 주위의 근막간극과 이차성 근막간극으로 감염이 확산될 수 있다. 절개는 구강내로는 힘들고 구강외로 시행한다 (그림4).

3. 설하간극 농양(Sublingual space abscess)

설하간극은 상방은 구강저 점막, 하방은 악설골

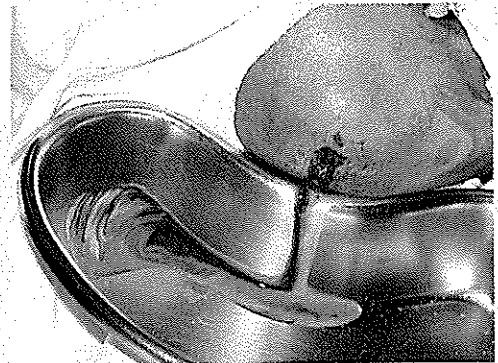


그림4. 악하근막간극 농양 환자의 절개 및 배농 모습

근, 내측은 이설골근 및 이설근, 외측은 하악골 설측, 후방은 설골 골체부로 이차성 근막간극과 연결되는 공간으로 둘러 싸여 있다. 원인치는 주로 제1대구치 또는 소구치등의 감염에 의해 발생할 수 있다.

임상적으로는 구강저가 거상되는 이중설 및 연하장애와 구강외로는 종창이 없거나 미약하다. 절개는 구강외로도 시행할 수 있으나 설하간극 단독 감염시에는 주로 구강내로 접근한다. 이때는 설하선, 설신경, 악하선의 도관 등이 손상 되지 않도록 주의해야 한다 (그림5).



그림5. 설하근막간극 감염으로 인한 이중설

4. Ludwig's Angina

이는 양측성으로 이하간극, 설하간극 및 악하간극이 감염에 함께 이환된 경우로 급성으로 나타나는 독성이 매우 강한 봉와직염이다. 주로 악하간극에서 기시하여 구강저로 급속히 확산되는 이 질환은 이차성 근막간극으로 또한 감염이 빠르게 이행되는 괴사성 봉와직염이다.

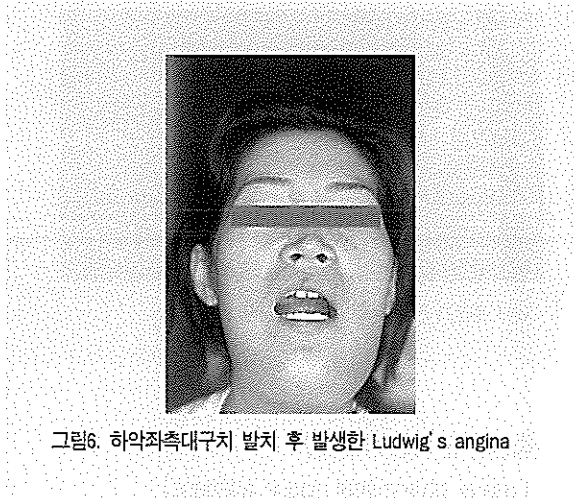


그림6. 하악좌측대구치 발치 후 발생한 Ludwig's Angina

이 질환은 주로 하악대구치의 질환이 원인으로, 임상적으로는 설골상부의 악하부위에 촉진시 딱딱한 경결감, 구강저부의 거상과 이종설, 개구제한, 연하곤란 및 호흡곤란을 나타낸다. 치료시 고려할 점은 이 감염은 급속도로 빨리 진행된다는 것으로서 상기도 폐쇄를 초래하여 사망을 야기할 수도 있다. 그러므로 치료는 조기에 진단하여 강력하고 지속적인 항생제 투여가 필요하며, 기도 유지에 특별히 신경을 집중해야 하고, 외과적인 처치는 양측 3개의 근막간극 모두 배농해야 한다(그림6).

○ 이차성 근막간극

일차성 근막간극들은 상하악 치아와 인접한 부위에 위치하고 있으며, 만일 일차성 근막간극 감염에 대한 처치가 제대로 되지 않으면 감염은 후방으로 확산되어 이차성 근막간극으로 이환된다. 안면부의 이차간극은 교근간극, 익돌하악간극, 측두간극으로

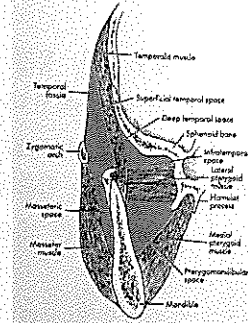


그림7. 하악골 상행지와 저작근육들간의 근막간극

이 세 개의 근막간극을 통칭하여 저작근 간극(masticator space)이라 한다(그림7). 이는 모두 저작근과 관련된 근막에 의해 경계되어 있어 어느 한 간극이 이환되면 다른 간극으로 쉽게 이환될 수 있다.

1. 교근간극 농양(Masseteric space abscess)

일명 교근하 간극(submasseteric space)으로 불리는 이 부위는 교근과 하악골 상행지의 외면 사이로 상방은 관골궁 및 측두하극, 전방은 이하교근막, 후방은 이하근막(parotid fascia)과 이하선으로 둘러 싸여 있다. 감염은 주로 혈부간극이나 또는 하악 지치주위염의 확산에 의해 이환된다.

임상적으로는 하악골 우각부위의 종창과 교근의 염증으로 인해 중등도 또는 심한 개구장애를 나타낸다. 절개는 구강내 또는 구강외로 시행하여 배농시킬 수 있다.

2. 익돌하악간극 농양

(Pterygomasseteric space abscess)

이 부위의 해부학적 구조는 외측은 하악골 상행지의 내면, 내측은 내익돌근, 상방은 외익돌근, 후방은 외측 인두간극으로 경계를 이루며, 하치조 신경 전달마취시 국소마취액이 주입되는 부위이다. 감염은 주로 설하간극이나 악하간극으로부터 확산

되거나, 하악 지치 주위염의 이차적인 감염 또는 하치조 신경 전달 마취시 주사 바늘에 의해 발생할 수 있다.

임상적으로는 심한 개구장애, 동통 및 연하곤란을 보이며 구강외로는 종창이 적으나 구강내로 종창이 발생되어 호흡곤란 등이 나타날 수 있다. 절개는 구강내로 하악지의 내측과 익돌하악봉선 사이에 수직절개 후 내측 골면을 따라 박리하여 배농시킨다.

3. 측두간극 농양(Temporal space abscess)

측두간극은 표재성과 심부 측두간극으로 나뉜다. 표재성 측두간극은 측두근과 측두근막사이에 존재하며, 심부 측두간극은 두개골과 측두근 내측에 존재한다. 감염의 원인은 주로 다른 저작간극, 측두하간극 및 외측 인두간극과 같은 부위의 감염이 확산되어 이차적으로 나타난다.

임상적으로는 심한 개구장애와 측두근부위의 동통과 종창을 보이나 심부 측두간극 농양시 쉽게 파동을 촉진할 수 없다 (그림8). 절개는 구강내 또는 구강외로 시행할 수 있다.

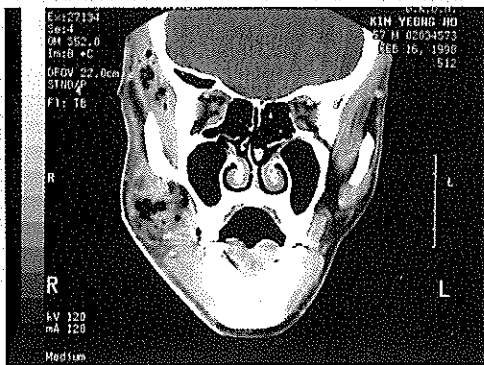


그림8. 우측 심부측두근막간극 감염 및 협부근막간극 감염

D)경부 근막 간극

치성감염이 일차성 또는 이차성근막간극을 넘어

서 확산되는 경우는 비교적 드물다. 그러나 심부경부근막까지 감염이 이행되면 상기도 폐쇄나 종격동염과 같은 합병증의 발생으로 생명의 위협을 받는 심각한 상태에 빠질 수 있다. 경부근막간극에는 여러 가지가 있으나 여기서는 측인두근막과 후인두근막간극에 대해 기술한다(그림9).

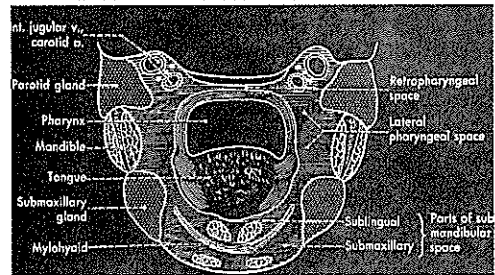


그림9. 측인두근막간극 및 후인두근막간극

1. 측인두근막간극 농양

(Lateral pharyngeal space abscess)

해부학적 경계는 상방은 두개저의 집형골, 하방은 설골, 외측은 내익돌근, 내측은 상인두수축근, 전방은 익돌하악봉선, 후방은 경동맥초, 이하선 간극, 전척추근막으로 이루어져 있다.

이 간극은 또한 경상돌기(styloid process)와 이곳에 부착되는 근육들에 의해 전방과 후방구획으로 경계가 나뉜다. 감염의 원인은 하악지치 주위염과 익돌하악간극과 같은 치성감염의 확산에 의해서 뿐만 아니라 구개편도, 이하선 및 유양돌기세포들의 감염과 같은 비치성 감염으로 인해 이차적으로 발생할 수 있다.

측인두 간극 감염의 임상적인 특징은 내익돌근 감염에 의한 심한 개구장애, 경부 및 구강내 측인두벽의 심한 종창, 연하곤란, 체온의 급격한 상승과 오한이 나타나는 패혈증과, 심한 동통을 나타낸다.

이 부위의 감염은 심각한 잠재적인 문제점을 가지고 있다. 첫째는 측인두간극이 이환되면 치성감염은 빠른 속도로 진행되어 심각한 상태에 도달할

수 있다. 즉 상방으로는 두개저의 여러 구멍을 통하여 감염의 확산시는 뇌농양, 뇌막염 및 정맥동 혈전증을, 하방으로는 경동맥초(carotid sheath)를 따라 확산되어 종격동염(mediastinitis)를 초래할 수 있다는 것이다. 둘째는 측인두 간극에 포함되어 있는 해부학적 구조물에 직접 영향을 줄 수 있다. 이는 내경정맥의 혈전증, 경동맥의 부식으로 인한 출혈과, IV, X, XI, XII 뇌신경과 관련된 신경장애를 초래할 수 있다(그림10). 셋째는 후인두근막 간극으로 진행시는 후두의 급성 부종으로 인해 호흡마비를 초래할 수 있다.

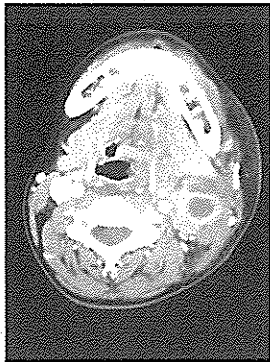


그림10. 측인두근막간극 농양 환자의 CT 상으로 좌측 내경정맥이 관찰되지 않는 소견

절개는 구강내 또는 구강외로 시행할 수 있다. 구강내 절개시는 익돌하악간극농양 절개시 보다 좀더 후방, 내측으로 시행하며 내익돌근의 내측을 지나 심부경부근막을 박리하며, 구강외 절개시는 악하간극 농양시의 치료와 같이 시행하나 박리부위는 하악하연 내측에서 내익돌근의 내측을 따라 상방으로 시행한다.

2. 후인두근막간극 농양

(Retropharyngeal space abscess)

인두 후방에 위치하는 후인두 간극은 전방은 상인두 수축근, 후방은 전척추 근막의 익근막층, 상방은 두개저, 하방은 제7경추 또는 제1흉추로 경계를



그림11. 발치 후 감염의 파급에 의한 후인두근막간극 농양 환자의 CT 소견

이룬다.

치성감염에 의한 이 부위의 감염은 주로 하악구치부 감염이 설하간극, 악하간극, 익돌하악간극을 경유하여 측인두 근막 간극을 통해 확산되어 나타난다. 임상적으로는 인후부의 심한 부종과 인후통, 고열, 연하장애, 연하통, 경부의 동통과 경축 및 호흡곤란을 나타낸다.

이 간극의 감염시는 빠른 속도로 확산되어 심각한 합병증이 발생할 수 있다. 첫째는 후인두벽의 전방변위로 인한 상기도의 폐쇄, 둘째는 후인두간극농양이 파열되어 농이 폐로 유입되어 질식을 야기시킬 수 있으며, 셋째는 후인두간극으로부터 종격동내로 감염이 확산되어 흉부에 심한 감염을 초래할 수 있다는 점이다(그림11).

절개는 전신마취하에 구강외로 흉쇄유돌근 전방에 시행하고 경동맥초를 박리하여 후방으로 견인한 다음 손가락으로 하인두 수축근 후방으로 넣어 접근시켜 배농을 한다. 호흡곤란이 심한 경우에는 기관절제술이 필요하다.

III. 결 론

이상으로 구강악안면 영역에 존재하는 근막간극의 종류, 원인치, 감염 확산의 경로, 임상적 특징 및 절개부위를 요약하면 다음과 같다(표1). 또한 근막

(표1) 치성 감염의 원인, 인접근막간극, 임상 증상, 절개 및 배농 부위

Space	Likely Causes	May Spread to Involve	Sign and Symptoms	Approach for I&D
Buccal	Upper premolars Upper molars Lower premolars	Infraorbital Infratemporal Pterygomandibular	pain, swelling of cheek	Intraoral & Extraoral
Canine	Upper anterior	Buccal	nasal alar base asymmetry, infraorbital edema	Intraoral
Submandibular	Lower molars	Sublingual Submental Lateral pharyngeal	dysphagia, from painful swelling	Extraoral
Submental	Lower anteriors Fracture of symphysis	Submandibular (on either side)	hard midline swelling, dysphagia	Extraoral
Sublingual	Lower premolars Lower molars Direct trauma	Submandibular Lateral pharyngeal Epiglottis	dysphagia, elevated tongue with decreased mobility, floor of mouth swelling	Intraoral & Extraoral
Masticator	Lower 3rd molars Fracture of angle	Lateral pharyngeal Submasseteric Deep temporal Pterygomandibular Buccal Superficial temporal Parotid	pain, trismus, swelling of tonsillar pillar	Intraoral & Extraoral
Temporal	Upper molars Lower molars	Pterygomandibular Buccal Cavernous sinus	trismus, erythema, preauricular swelling, headache	Intraoral & Extraoral
Lateral pharyngeal	Lower molars Upper molars Infection in Neighboring spaces	Submandibular Sublingual Pterygomandibular Retropharyngeal Peritonsillar	pain, trismus, deviation of uvula, pharyngeal or soft palate bulging, fever, dysphagia, unable to palpate angle of mandible	Intraoral & Extraoral
Retropharyngeal	Upper molars Lower molars	Lateral pharyngeal Visceral Mediastinum	fever, sialorrhea, stiff neck, sore throat, dysphagia, stridor, neck erythema	Extraoral

간극 감염은 다음과 같은 특징을 지닌다.

1. 근막간극은 혈관분포가 적고 치밀하여 항생제의 확산이 어렵다. 특히 두꺼운 벽을 가진 농양의 경우 항생제의 투과에 장애를 받기 때문에 평균 용량은 부족할 수 있다.
2. 근막간극 감염의 치료시는 적절한 개방과 배농이 요구된다.
3. 심부의 농양을 적절히 배농시키기 위해서는 충분한 외과적 절개가 필요하다.
4. 근막간극들은 서로 인접되어 있어 감염이 다른 근막간극으로 쉽게 확산될 수 있다.
5. 원발성 감염을 일으킨 근막간극 뿐 아니라 이차적으로 확산된 근막간극도 반드시 배농해야 한다.
6. 감염이 진행됨에 따라 부종에 의해 안면부 및 경부의 해부학적 구조가 변형될 수 있다.
7. 필요시 절개 및 배농을 여러 차례 할 수 있다.

근막간극 감염의 처치시 우선 이상의 내용을 반드시 고려하고 있어야 한다. 근막간극 감염의 처치는 경미한 감염의 치료원칙 (치성감염의 진단과 치료원칙 참조)과 다른바 없다. 그러나 근막간극 감

염의 경우 위와같은 특징으로 인해 주로 입원하에서 광범위하고 적극적인 치료를 시행해야 한다.

참 고 문 헌

1. 대한구강악안면외과학회 편찬 : 구강악안면 외과학 교과서. 도서출판 의치학사, 1998, pp201-226
2. 김경옥, 김명진, 김여갑외 번역 : 최신 구강악안면 외과학. 나래출판사, 1999, pp418-428
3. 김여갑 : 임상구강악안면감염학. 도서출판 의치학사, 1995, pp117-157.
4. Topazian RG, Goldberg MH : Oral and maxillofacial infections, WB Saunders co, 1987, pp156-203.
5. Flynn TR : Odontogenic infection. Oral Maxillofac Surg Clinic North Am. 3 : 311-329, 1991
6. Flynn TR : Surgical management of oral infections. Atlas of the Oral Maxillofac Surg Clinic North Am. 8(1) : 77-100, 2000
7. Pynn BR, Sands T, Pharoah MJ : Odontogenic infections : Part one. Anatomy and radiology. Oral health. 85(5) : 7-10, 13-14, 17-18, 1995
8. Sands T, Pynn BR, Katsikeris N : Odontogenic infection : Part two. Microbiology, antibiotics and management. Oral health 85(6) : 11-14, 17-21, 23, 1995
9. Peng L, Kazzi AA : Dental, Infections. eMedicine Journal 2(6), 2001
10. Kahn J : Retropharyngeal abscess. eMedicine Journal, 2(8), 2001
11. Har-El G, Aroesty JH, Shaha A et al : Changing trends in deep neck abscess. A retrospective study of 110 patients, Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 77(5) : 446-50, 1994