

소아만성부비동염의 원인 및 치료

이화여자대학교 의과대학 이비인후과학교실

김 중 남

서 론

이비인후과 영역에서 만성질환의 대명사와 같은 인상을 주고 있는 만성부비동염은 그 질환의 중요성에 비하여 이에 대한 통계적인 연구는 외국과 비교하여 볼때 극히 저조한 편으로, 많은 학자들이 부비동염을 형태해부학적, 세균학적, 병리해부학적 또는 생화학적으로 분석하여 조사를 실시하여 왔으며 그 결과 공통된 의견으로서 성인의 만성부비동염의 해결은 유소아기의 부비동염의 해결이 없이는 불가능하다는 것이다(具塚). 따라서 유소아기에 발생하는 만성부비동염에 대한 연구의 중요성이 지적되고 있다. 그러나 유소아기의 만성부비동염 역시 그치료가 용이한 것은 아니어서 자연히 예방적 대책의 필요성이 대두되었으며, 그 방법의 하나로써 유소아기의 만성부비동염에 관한 원인을 분석하여 치료하는 것이 주목되고 있다. 현재까지 소아부비동염의 원인 및 치료에 대한 연구가 계속되고 있으나, 아직도 소아 이비인후과 영역의 커다란 난제로 남아있다.

소아만성부비동염에 영향을 미치는 요인

소아만성부비동염에 영향을 미칠 것이라고 생각되는 요인을 대별하면 전신적요인으로 전신적 방어기전의 이상과 국소적 방어기전의 이상으로 나눌 수 있고, 해부학적, 환경적, 생리적 그리고 염증적 요소를 말할수 있다.

Allergy : -

연령에 따라 다양하게 변화되는 것으로 유아기에는 천식으로 나타나고, 학동기에는 비알레르기로 출현하나 오래 지속되면 다시 천식으로 발전된다.

비알레르기가 지속되는 동안 감염자체는 항원에 대하여 조직투과력이 증가되고 비염의 전구증상이 될수 있다. 반대로 알레르기반응 자체는 세균배양에 좋은 조건이 되므로 비알레르기환자는 이차감염을 일으키는 원인이 된다.

비알레르기환자에 있어 비점막의 부종자체는 분비물을 축적시키고 비강의 환기를 방해하게 된다. 분비물은 초기에 수양성을 띠우고, 점막은 정상이나 이것이 진행하면 창백하게 회백색으로 변하고 전형적인 알레르기성 비염이 된다. 이에 이차감염을 일으키면 점막은 붉은 색으로 융단같이 되고 분비물은 점액농성이나, 농성으로 변한다. 비강내소견은 점막에 polypoid 변화를 일으키거나 polyp이 흔히 발견되고 X선상에서 부비동내에도 polypoid 부종을 가끔 볼수 있다.

이상과 같이 알레르기와 감염과의 관계는 밀접하여 감염자체가 알레르기경과중 영향을 미치기도하고, 알레르기가 감염에 영향을 줄수도 있다. 그러나 알레르기에 있어서 세균의 역할이나, 균의 분비물의 확실한 역할은 규명되지 않고 있다.

Allergy와 유전적관계 : -

확실한 규명은 못하고 있지만 알레르기는 강력한 유전요소가 있다고 하며 양부모 모두가 알레르기 체질인 경우 65%의 어린이에서 발현되고, 한쪽 부모에서는 35%의 어린이에서 발현된다고 보고하였다. 유전의 형태는 일치되지 않으나 simple Mendelian recessive type으로 전한다.

항체결핍증후군 : -

항체결핍증후군에서 상기도염, 화농성중이염, 만성부비동염등이 동반되며 이때 질병의 상태는 아주 심각하나 다행히도 흔하지는 않다.

혈청 protein중 β 와 γ range의 globulin에 이상이 있으며 저항력의 약화로 감염이 심해지고 경우에 따라서 serum protein은 정상이지만 항체가 없으므로 오랫동안 감염이 지속되거나 재발되는 경우도 있게 된다.

Gammaglobulin의 이상으로 발생하는 분류

1) Congenital hypogammaglobulinemia

Sex linked Mendelian recessive type으로 유전되며 남자에서 발견된다.

임상증상은 부비동염의 재발, 중이염, 상기도염, 뇨로감염등의 증상이 있고, 폐혈증, 뇌농양, 뇌막염등의 합병증을 일으킨다. 이때는 결핵이나 Virus감염의 임상증상을 동반하므로 감별을 요한다.

2) Primary acquired hypogammaglobulinemia

남자, 여자아동 또는 성인층에도 나타날수 있고 선천형의 이형으로 약간의 차이가 있다.

3) Secondary acquired hypogammaglobulinemia

Reticulosis가 다양하고 어떤 성별이나 연령층에서도 나타날수 있다.

4) Physiological hypogammaglobulinemia

생후1년 이내에 자체 globulin생성이 시작되기 전 엄마로부터 받은 passive immunity가 없어지므로 발생된다.

5) 기타의 hypogammaglobulinemia

Nephrotic syndrome, nutritional, idiopathic hypoproteinemia와 같은 조건에서도 흔히 볼수 있다.

이상과같이 면역항체결핍증후군의 복잡성은 앞으로 점점 현저할 것이며, 정확한 분류 및 규명은 면역학자들의 큰 과제인것 같다.

내분비계통과 비강과의 관계 : -

Hormone이 비점막에 직접적인 영향을 미치는 것은 사춘기에 생리작용(menstruation)으로 비출혈이 많이 되는 경우를 볼수 있고, 임신중비점막의 혈행이 증가하므로 비출혈의 정도와 발병율이 높은 것을 무시할수 없다. 비출혈시 혈행내 estrogen치의 감소라던가, progesterone을 투여하므로 비강조건이 회복된 보고도 있다.

우리가 흔히 경험하는 것으로 임신부가 임신중 비출혈, 재채기, 비분비물의 과다생산같은 다양한 증상이 출산과 더불어 자연치유됨을 종종 볼수있다.

이로미루어 hormone분비와 관련있는 사춘기나 사춘기이전에 비내변화로 생기는 부비동염을 생각할 수 있다.

Mucoviscidosis(Fibrocystic disease of the Pancreas) : -

본 질환은 일반적으로 exocrine gland에 감염이 시작되고, 이차적으로 부비동염이나 비염을 일으키는 것으로, 부비동은 언제나 감염되는 특이한 소견을 보인다. 췌장보다는 폐장침범의 정도에 따르는 것으로 비염이 반복되면서 polyposis가 따르게 되고, 폐렴의 재발, 간경화, Steatorrhea 같은 합병증을 초래한다.

몇몇의 경우 성인까지 생존하기도 하나, 사망율이 매우 높다. Mendelian recessive type의 유전질환으로 1/1,000명정도 이환된다. 진단은 땀에서 전해질을 측정하면 sodium chloride가 증가한다. 기관지확장이 현저하고 부비동감염은 이차적인것으로 체위 변화로 배농시킨다.

유전요인 : -

Recessive하게 유전된다고 하나, dominant하게 생길수도 있다고 한다. 그러나 具塚에 의하면 부모의 부비동염의 이환유무에 의한 아동들의 이환

여부와는 별로 관계가 있지 않다고 했다.

환경요인 : -

영양결핍, 가옥구조, 의류 등 경제적으로 어려운 환경에서 만성비염이나 부비동염의 발생율이 높다고 한다. 그러나 위생문제의 개선으로 이환율이 감소한 보고도 있다.

유아기의 영양상태에 있어 昇稼의 보고에 의하면 모유로만 성장된 아동이 인공유를 혼용한 아동에 비하여 이환율이 유의하게 적다고 지적하였으나, 申에 의하면 뚜렷한 차이를 볼수 없었다. 이러한 성적의 차이는 근래와서 인공유 제조기술의 발달과 각종 영양제의 첨가로 인한 인공유의 질적 향상으로 이해되지 않을까 생각된다.

평소 섭취하는 단백질량에 따라 즉 단백질 섭취와 유소아의 부비동염의 이환율과는 가장 밀접한 관계가 있다는 것은 우리나라의 朴, 白 등에 의하여 지적되었고, 申의 조사에서도 육식을 기피하는 아동보다 식물성이나 어물류를 기피하는 아동에서 이환율이 높게 나타난다 했다. 영양문제에 있어 단백질뿐 아니라 우유나 Vitamin의 섭취도 중요하며 특히 우유를 자주마시는 아동이 이환율이 현저히 낮다.

이런점을 종합할때 아동의 학교급식의 적절한 확대는 대단히 바람직한 일이며 부비동염을 억제한다는 것 이외에 아동들의 전반적인 건강을 유지 및 촉진하는데 큰 도움이 될것이다.

가옥관계에 있어 양옥, 한옥, 초가의 순으로 이환율이 점차 높아가는 경향이 있었으나 이는 가옥구조가 문제가 되는 것이 아니고, 그러한 가옥에 거주하게된 경제적이환경이 작용한 관계로 생각된다.

그러나 앞으로 아파트와 같은 온방장치가 잘되어 있는 곳은 오히려 건조한 공기에 노출되는 경우가 많아질것이며 따라서 빈번한 상기도염의 유발이 염려된다.

부모의 직업과의 관계에 있어서는 奥田은 근로자, 상인과 농어업사이에 아동들에서 이환율에 차이가 있었다고 하였으나, 申의 보고에 의하면 비교적 안정되고 규칙적인 생활을 하는 근로자의

아동들에서는 이환율이 6.6%인데 비하여 상·공업등 자유업을 하는 부모의 아동에서는 9.0%, 막노동을 하는 부모의 아동에서는 16.7%로 점차 높게 나타나고 있어, 부모의 직업과 부비동염의 이환율 사이에는 어느정도 관련성이 있는 것으로 생각되나 이것도 직업의 종류자체보다는 그 가정의 경제적 내지 문화적이환경이 원인인 것으로 추측된다.

한가족내의 형제자매수와 이환율과의 관계는 도시에서나 농촌에서나 다같이 그 숫자가 많을수록 이환율이 높아가는 경향으로 이는 가족수가 많아짐에 따라 개개인에대한 부모들의 보호대책의 소홀함이 관련된 것으로 생각된다.

염증적요인 : -

a. 태내감염(Intranatal Infection)

출산시 산도감염을 생각할수 있는 것으로 gonococcal ophthalmia, gonococcal rhinitis등은 위험한 경우이다. 그의 신생아 인두벽분비물 검사시 Bacterium coli가 발견되는데 이는 양수가 터지고 분만까지의 시간이 오래 지속되는 경우에 생길수 있다. 태변이나 양수는 출생직후 빨리제거해야되고, 기관지 확장증은 이차적으로 부비동염을 일으키는 것으로, 이러한 모든것은 산도의 불결, 양수, 태변등이 작용하는 것이다.

b. 신생아감염(Neonatal Infection)

부비동은 정상적으로 공기로 차있거나, 신생아에서는 중이강에서와 같이 양수로 차있게 된다. 이러한 양수를 완전히 제거하지 못할 경우 부비동염을 일으키게 된다. 또는 physiological hypogammaglobulin시기인 출생몇주내 gammaglobulin의 정상치가 떨어지는 시기에 발병되는 것으로, 이시기의 상기도염은 해부학적구조의 이상보다는 면역학적반응의 변화로 생길수 있다. 이때는 재발이나 만성화의 가능성도 높다.

신생아는 어머니 간호해주는 보호자로 부터 감염이 되기도 하는데 특히 신생아에서 비폐색이 자주 되는 경우 이를 깨끗이 한다는 목적으로 면구 같은 것으로 닦아주는데 이는 감염의 원인이 되

는 것으로 불필요한 조작은 피하는 것이 좋다.

c. 소아의 감염

이 시기는 비강내 분비물을 충분히 풀지 못하여 생길수 있고, 아데노이드비대 시기인 5세, 6세정도가 되면 비폐색이 점차로 심해져 만성부비동염을 일으킬수 있다. 그외에도 비강내의 변화로 비중격만곡증, 비중격혈종, 종양, 이물, 상악골의 급성골수염 또는 후비공협착등 선천적인 기형이 있을때 부비동염을 일으킨다.

세균학적요인

대부분의 경우 혼합감염으로 볼수 있고 *Pneumococcus*, *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Staphylococci*, *Neisseria Catarrhalis*, *Hemophilus influenza* 등이 있다.

바이러스성감염이 만성에 영향을 미치는 것은 틀림 없지만 이를 규명하기는 어렵다. Measle이나 small pox virus는 전반적 감염을 일으키고, 그의 polio virus, respiratory virus, myxo virus, influenza, parainfluenza, adenovirus, herpes simplex virus, rhinovirus group중 picorna virus 등이 보고되고 있다.

이상 열거한 원인을 볼때 비질환중 만성비염이나 부비동염의 치료는 간단치 않으며 많은 경우 Immunologist와 Histochemist들에 의하여 도움이 될것으로 생각된다.

치 료

치료는 상기 열거한 여러가지 원인에 따라 다양하게 선택된다. 즉 염증의 경중, 염증기간, 동반된 질환으로 bronchospasm, dental disease, immunologic disorder 등, 합병증으로 osteitis, cellulitis 등, 자연구의 폐쇄여부, 과거수술유무에 따라 치료할수 있다.

다시말해 해부학적 변화가 있을 때는 이의 수술적교정이 필요하고, 알레르기환자는 항원을 찾는 것이 급선무가 되겠고, 항원이 발견되지 않을 때는 역시 대증요법으로 항히스타민제를 사용함

이 효과적이다. 다음 기존질환의 치료가 선행되어야 된다.

점막수축제의 국소적·전신적치료는 가장 많이 사용되고 일반화 되 있지만 일시적일 뿐이고 대증 치료에 지나지 않을 경우도 많다.

급성부비동염시에는 항생제의 전신적 투여로 호전을 보인다. 원인이 규명되지 않은 환자는 pneumococci, H. influenza에 대응하는 항생제를 필요로 하며, 용량은 급성화농성중이염시 사용되는 양과 같이 사용할수 있다.

출생1주내 부비동염 발생시 group B streptococcus와 enteric gram negative bacilli가 보고된 예도 있다. 이러한 감염에 대하여 광범위항생제 치료법으로 penicilline과 aminoglycoside 제제인 gentamycin, kanamycin을 사용할수도 있고, sensitivity test가 가능하면 그 결과에 따른다.

어떠한 연령에서나 S. pneumonia나 H. influenza보다 다른균이 배양될수 있음을 고려하여 심한 증상이 없을 때는 결과가 나올때까지 광범위항생제의 고량사용은 제한되어야 한다.

혐기성 세균감염(anaerobic bacterial infection)에 의한 만성염증시 천자 및 배농을 할수 있다. 이러한 감염의 대부분은 penicillin G, Ampicillin으로 효과적인 치료가되고 고단위투여를 한다.

급성부비동염 발생시 대부분의 환자에서 약물 치료로 치유된다. 만성이나 약물치료로 반응이 없을때 배농하게 되는데 여러가지 방법이 이용되고 있다.

1. Proetz Displacement method.

자연구가 막히지 않은 상태에서 비강과 비인강에 식염수와 0.25% phenyephedrine을 섞어 세척한다. 환자를 앙와위로 두부는 완전히 후굴한 상태에서 비강과 비인강에 세척액을 가득 넣고 전비공에서 액체를 흡입하는 것이다. 흡입하면 세척액과 비내분비물이 제거되고 세척을 반복하게 되면 자연구가 깨끗해지고 동내분비물도 배출된다.

2. Cannulation과 Trephination

부비동의 자연구가 막혔을 때는 부비동은 화농

강으로 생각할수 있다. 임상적으로 심한 증상을 호소하게 되면 수술적 배농을 하지만 우선 자연구를 통해 cannulation이나 trephination을 시행한다.

3. 상악동천자 및 세척

상악동의 천자는 하비도나 견치와를 통하여 시행한다. 어린이에서 영구치의 eruption이 완전한지 관찰하고, X선검사를 선행하여 동의 깊이가 어느정도인지 판정해야 된다.

전두동의 천자는 눈썹밑이나 상안내연을 통하여 시행하고 세척시 국소부항생제 사용이나, 전신적 항생제 투여에 대한 효과는 논할수 없다.

만성염증시 유소아에서는 수술적방법은 이용되지 않고, 다만 반복세척하므로 염증이 회복되지 않을 경우에만 할수 있다.

10세이하의 어린이에 상구순하부비동술은 영구치의 손상도가 높아 적용되지 않으나 비용제거술, 비중격정복술, 아데노이드제거술은 종종 시행한다.

4. 상악동비내세척

Sinoscopy와 nasopharyngoscopy를 이용한 Jazbi pediatric set 사용법으로 하비도에 국소마취후 하비도를 통하여 trocar와 cannula를 넣고 5세이상의 어린이에 시행할수 있다.

Trocar가 상악동에 삽입되면 이를 제거하고 fiberoptic telescope으로 바꾼다. 이는 상악동내를 육안적으로 검사할수 있고, 농이나 분비물을 흡입하여 균배양검사와 sensitivity test를 할수 있으며, 조직검사가 필요한 때는 조직도 채취된다.

반복세척이 필요할때는 Jazbi maxillary sinus ventilation tube를 삽입하여 계속세척이 가능한 것으로 마취나 천자를 반복할 필요가 없고, 제거시 감자로 쉽게 제거된다. 단점이라면 이물작용을 일으킬수 있으나 항생제를 병용하면 쉽게 해결된다.

만성부비동염의 예방책

1) 1세미만의 신생아에서도 만성부비동염이 생길수 있다는 것을 늘 염두에 둔다.

2) 어떠한 연령층이나 농성분비물이 지속될 때는 방치하지 말고, 우선 일반적으로 항생제를 투여한다.

3) 비폐색이 있을때 반드시 원인을 찾아야되고 방치하지 않아야 된다.

4) 의료계에 종사하는 사람, 의대학생, 일반의 및 소아과전문의 들도 늘 이에 관심이 있어야 되고, 이들의 홍보활동이 필요하다.

결 론

현재도 소아이비인후과영역에 난제로 있는 소아부비동염은 성인의 만성부비동염의 원인이 되는 것으로, 이에대한 원인적분석을하여 치료대책을 세워야되고, 질병이 발생되기 전에 예방책을 강구함이 만성부비동염의 이환율을 감소시킬수 있는 것으로 사려된다.

REFERENCES

- 1) 具塚侑 : なぜ我國に 慢性高鼻腔炎が 多いか. 耳喉 36:593~598, 1964
- 2) 昇塚清臣 : 慢性副鼻腔炎の 疫學的な弓びに臨床的研究, 日耳鼻, 72:813~832, 1969
- 3) 申洪秀 : 慢性部鼻洞炎에 대한 疫學的研究 (國民學校兒童을 中心으로). 高醫大誌 14:287~302, 1977
- 4) 朴正一 · 金大成 · 白萬基 : 慢性副鼻洞炎의 臨床統計學的의 考察. 韓耳咽誌, 15:75~88, 1972
- 5) 朴贊日 外 : 慢性上顎洞炎이 學業成績에 미치는 影響에 관한 研究. 韓耳咽誌, 18:259~264, 1975
- 6) 奥田稔 · 他 : 鼻粘膜炎と 體貸をめぐる問題 耳喉 35~14, 6:1963
- 7) Jaylor M: Catarrhal rhinitis in children. Proc R Soc Med 1961, 54
- 8) Taylor M: An experimental study of the influence of the endocrine system on nasal respiratory mucosa. J Laryngl Otol 1961, 75: 972
- 9) Bluestone and Stool: Pediatric Otolaryngology 1st ED, Philadelphia, WB Sanders, 1983, pp 710 - 713