

DERLEME**NONALLERJİK RİNİTLER
(VAZOMOTOR RİNİTLER DIŞINDA)****NONALLERGIC RHINITIS
(EXCEPT VASOMOTOR RHINITIS)****Dr. Oğuz ÖĞRETMENOĞLU (*), Dr. Metin ÖNERCİ (*)**

K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 2 ; 256 - 259

ÖZET : *Burun mukozasının inflamasyonunu ifade eden rinitler allerjinin yanı sıra pek çok faktöre bağlı olarak gelişebilir. Bu makalede vazomotor rinitler dışındaki nonallerjik rinitlerin patolojik, klinik özellikleri ve tedavileri incelenmiştir.*

Anahtar Sözcük : *non allerjik rinit*

SUMMARY : *Rhinitis is inflammation of nasal mucosa. This inflammation may develop by means of many factors besides allergy. This article presents the pathological and clinical features and management of nonallergic rhinitis except vasomotor rhinitis.*

Key Word : *Nonallergic rhinitis*

Rinit terimi burun mukozasının enflamasyonunu ifade etmektedir. Paranasal sinüsleri döşeyen mukoza, burun mukozasının bir devamı olduğu için bu enflamasyon genellikle sinüsleri de ilgilendirir. Enflamatuvar cevabın nedeni multifaktöriyel olabilmesine rağmen tanı ve tedavilerinde kolaylık sağlaması açısından rinitler etiyojilerine göre alerjik ve non-alerjik olarak sınıflandırılabilirler (6). Non-alerjik gruptaki rinitleri enfektif ve non-enfektif olmak üzere iki ayrı grupta inceleyebiliriz :

Akut Enfektif Rinitler

Enfektif rinitlerin akut formunu burun mukozasının akut viral ve bakteriyel enfeksiyonları oluşturur.

Çok yaygın olarak görülen bu durum coryza, influenza, döküntülü hastalıklar, bazı spesifik hastalıklar dışında lokal iritan faktörler ve travmaya bağlı olarak ortaya çıkabilir.

Coryza :

İnsanda en sık görülen bu viral enfeksiyona neden olan ajanlar arasında rinovirüsleri ve koronavirüsleri sayabiliriz. İnfluenza ve respiratuar sinsityal virüs grupları daha ağır seyreden enfeksiyonlara yol açarlar. Diğer sayılabilecek virüsler arasında adneovirüsler, parainfluenza ve enterovirüsler yer alır.

Özellikle çocuklar ve genç erişkinlerde rinovirüs enfeksiyonları daha çok görülmektedir. Kadınlarda erkeklerle oranla daha fazla enfeksiyon görülmesi, kadınların çocuklarla olan daha yakın ilişkileriyle açıklanabilir.

Predispozan faktörler arasında iklim, çevre sıcaklığı ve nem durumu, kişinin immünitesi, beslenme ve vitamin bozuklukları, yorgunluk, egzersiz, nasal obstrüksiyon, kronik enfeksiyon odağı, nasal sekresyon

pH'sı ve kişinin enfeksiyona direncini düşüren diabetes mellitus, tüberküloz, böbrek ve karaciğer hastalıklarından bahsedilmektedir (6)

Rinovirüs enfeksiyonları ılıman iklimlerde en çok bahar aylarında görülürken, koronavirüs enfeksiyonlarında kış aylarında prevalansı yüksektir. Bu iki gruptaki virüsler yüksek nem oranında daha uzun süre canlı kalırken, influenza grubu virüsler aksine kuru havada daha uzun süre yaşamaktadırlar.

Bu faktörler arasında kuşkusuz etkili olan burun tıkanıklığına yol açarak mukoza üzerindeki mukus örtüsünün hareketini ve sekresyonu dirençini bozan septum deviasyonu, konka hipertrofilri, adenoid vejetasyon, polipler, sineşiler: sinüs, tonsil ve özellikle çocuklarda adenoidlerdeki kronik enfeksiyon odaklarıdır. Kişinin immünitesinin düşük olduğu sistemik hastalıkların yanı sıra, neden olan ajanın virülansının yüksek olması da tüm enfeksiyonların oluşumunda olduğu gibi en önemli predispozan faktörlerdendir.

Bulaşma, diğer üst solunum yolu enfeksiyonlarında olduğu gibi hapşırma, öksürme sonucu havadaki partiküllerle veya kontakt yoluyla olur.

Patoloji :

İlk evrede geçici bir vazokonstrüksiyonu vazodilatasyon, ödem, serömüsinöz bezlerde ve goblet hücrelerinde aktivite artışı izler. Lökosit infiltrasyonu ve epitel hücrelerinde şişme ve deskulanulasyon görülür. Mukozadaki toksinler lenfatiklerle boyun lenf nodlarına ve sonuçta kan dolaşımına taşınır. Burun mukozasının normaldeki asidik pH'sı değişir ve alkali reaksiyon vermeye başlar. Resolüsyon evresinde bu gelişmeler tersine dönerek hücre proliferasyonu ile tahrip olan dokunun tamiri gerçekleşir. Bu evrede nasal pH nötraldir.

Klinik görünüm :

Lokalize bir alanda birkaç saat süren iskemik ev-

(*) Hacettepe Tıp Fak. KBB Anabilim Dalı - ANKARA

reden sonra enfeksiyon mukoza üzerine yayılır. Bu esnada semptomlar boğazda kuruluk hissi, yutkunmakla ağrı, seröz burun akıntısı ve burun tıkanıklığıdır. Mukoza hiperemik görünümündedir. Toksemiye bağlı genel semptomlar ve ateş görülmeye başlar. Birkaç gün sonra mukoza ödemli, rengi koyulaşmış görünümündedir ve burun akıntısı mukopürülan vasıf alır. Resolüsyon evresinde semptom ve bulgular gerileyerek 5-10 gün sonra iyileşme görülür.

Komplikasyonlar :

Farinks çeşitli derecelerde hastalığa hemen daha eşlik eder. Sinüsitis en sık komplikasyondur. Otitis media, servikal lenfadenit, tonsillit, alt solunum yolu enfeksiyonları. infantlarda gastroenterit görülebilir.

Tanı :

Hastalığın klinik seyriinde ortaya çıkan semptomlar ve bulgularla, diğer rinit etkenlerinin elimine edilmesi ile tanı konur. Laboratuvar tanısı retrospektif olarak, akut ve konvelesan dönemdeki antikor titrelerindeki değişme veya hastalık esnasında nasal sürüntüden floresan boyama tekniği ile ortaya konmaktadır.

Tedavi :

Destekleyici, semptomlara ve oluşan komplikasyonlara yönelik tedavi yapılır. İstiharat ile beraber antipiretikler önerilir. Sinüsit, tonsilit, otitis media, bronşit, pnömoni gibi komplikasyonlar oluşmuşsa antibiyotik tedaviye eklenir. Sinüsit tedavisinde oral ve topikal nasal dekonjestanlar verilerek resolüsyonun tam olarak gerçekleşip gerçekleşmediği kontrol edilmelidir.

Rinovirüs ve koronavirüs dışında influenza virüsünün A, B ve C gruplarından herhangi biri rinit nedeni olabilir. Bu grupta influenza A, antijenik mutasyonlar göstererek pandemilere neden olmaktadır. Bu mutant ajanlar için kros-immünitenin olmaması, tüm popülasyonu virüse karşı hassas kılmaktadır. Bu virüs grubuyla oluşan enfeksiyonlarda alt solunum yolları, gastrointestinal ve genel semptomlar daha ağır seyrederek rinit semptomlarını gölgede bırakabilir. Özellikle kronik kalp, akciğer, böbrek hastalıkları ve diabetli yaşlılarda komplikasyon riski artmaktadır ve ölümler görülebilmektedir (3). Bu gruptaki popülasyona bağışıklığı sağlamak için aşı uygulaması önerilmektedir ancak sağlanan immünite geçici olmaktadır (6).

Döküntülü hastalıkların prodromal ve erken evrelerinde de aktif rinin olur. Sekonder bakteriyel enfeksiyon bu hastalıklarda daha siktir ve genelde semptomlar daha gır seyredir. Komplikasyon görülme oranı daha yüksektir (6)

Kronik Spesifik Enfektif Rinitler :

Kronik rinit sifiliz, tüberküloz, kronik difterik rinit, rinoskleroma, lepra gibi spesifik ajanlarla oluşan enfeksiyonlara bağlı gelişebilir.

Kronik Difterik Rinit :

Kronik difterik rinit ya da fibröz rinit korinobakteriyum difterinin neden olduğu burun mukozası inflamasyonudur. Difterinin inmmünizasyona bağlı olarak görülme sıklığının azalması sonucunda, fibroz rinit çok nadir de olsa debilizan çocuklarda pnömokok, stafilokoka bağlı olarak da görülebilir.

Mukoza yüzeyinde fibrin ve ölü hücrelerden oluşan bir membran bulunur. Bu membran adezivdir ve kaldırılmak istendiğinde kanar. Stafilokok ve streptokoklarla oluşan membran ise kolayca kaldırılabilir. Burun tıkanıklığı ile kanlı ve mukopürülan burun akıntısı görülür. Hastalığın seyri yavaştır ve üç ay içinde spontan iyileşme görülür. Paralizi, toksemi ve genel semptomlar görülmez.

Nasal mukoza konjesyone ve ödemli olarak izlenir. Alt konka, burun tabanı ve septum gri beyaz membranla kaplıdır. Tedavide penisilin ve lokal bakım önerilir. Hastalar izole edilmelidir.

Rinoskleroma :

Klebsiella rinoskleromatisin sorumlu olduğu düşünülen progresif granülamatöz bir hastalıktır.

Atrofik evrede burun tabanı mukozası, septum veya konkalarda atrofik rinite benzeyen kabuklanma, kötü kokulu kamuyla beraber seyreden değişiklikler görülür. Granülasyon evresinde ülserasyonu olmayan, kırmızı-mor renkte, giderek sertleşen ve rengi solan nodüller oluşur. Sikatrizasyon evresinde ise adezyon ve stenozlarg elişerek narmol anatomi bozulur. Hastalık lokalize kalmayıp yayılabilir. Malign değişim seyrek (II) Tanı biyopsi ile konur ve sistemik antibiyotik yanında topikal olarak akriflavinin %2'lik solüsyonu kullanılır (9). Normal anatominin sağlanması için cerrahi tedavi gündeme gelir.

Lepra:

Lepramatöz leprada en erken bulgu burun mukozasının normalden daha soluk renkli, nodüler kalınlaşmasıdır. Bu izole nodüller öncelikle alt konka ön kısmında görülür, hastalık ilerledikçe septum perforasyonu, nasal kartilajlarda perikondrit ve alt konkada periosteit nedeniyle burun çatısında çökme ve tipik nasal deformite ortaya çıkabilir. Atrofik rinti, fibrotik atrezi veya çeşitli derecelerde stenotik sekeller oluşabilir. (6)

Hastalığın erken döneminde burunda lepramatöz lepra için patonomonik değişikliklerin bulunmasıyla sistemik belirtiler olmadan tanı konabilir (2) Atrofik rinite beraber septum perforasyonu, diğer sistemik bulgularla birlikte geç dönem hastalığın belirtisidir.

Tüberküloz :

Tüberküloz burunda çok nadirdir. Nodüler veya ülseratif seyredebilir. Septum ve lateral nasal duvar tutulur. Genellikle akciğer tüberkülozuna sekonderdir.

Semptomlar kısmi burun tıkanıklığı, hafif ağrı ve burun akıntısıdır. Muayenede septumda parlak kırmızı renkli nodüler kalınlaşmalar görülür. Bu nodüllerde bazen ülserasyon görülebilir.

Bu ülserasyonlar septum perforasyonuna neden olabilir. Anti-tüberküloz tedavi yamsıra lokal temizlik önerilir.

Sifiliz :

Sifilizin ikinci evresinde burundaki en sık bulgu rinittir. Klinik olarak inatçı ve uzun süreli olması dışında karakteristik bir özellik göstermez. Burun vestibülünde fissürler ve kabuklanmalar görülebilir.

Üçüncü safhada ise mukoza, periosteum ya da kemiği tutan gommatöz lezyonlar görülür. Hastalık ilerledikçe sekonder enfeksiyon, septum perforasyonu, burun çatısı ve yüzde deformiteler, atrofik rinit ortaya çıkabilir.

Mantar Enfeksiyonları da özellikle immün sistemin baskılandığı durumlarda kronik riniti nedeni olabilir.

Rhinosporidozis :

En sık burun ve nazofarinks mukozasında, genellikle viseral yayılımı olmayan kronik bir hastalıktır. En sık geç erkeklerde görülür. Karakteristik lezyonu kanayan bir poliptir. Tedavisi medikal ve cerrahidir.

Rinofikomyozis :

Nazal polip ve granolamatöz bir lezyon şeklinde kendisini gösterir. Burun tıkanıklığının yanında burun ve daha sonra yanak üzerinde şişlik ortaya çıkar. Alt konkadan başlayan lezyon submukozal olarak sinüs ve yüzün cilt altı dokusuna yayılır. Tedavi medikal ve cerrahidir.

Rinoserebral Mukormukozis :

Serebral, pulmoner, oküler, süperfisiyal ve dissemine formlarda görülebilir. Burundaki en karakteristik bulgu kurumuş kan pıhtısına benzeyen siyah nekrotik konka görünümüdür. Damakta perforasyon oluşabilir. Sinüslerin radyolojik incelemesinde mukoza hipertrofisi, duvarlarda destrüktif spotlar görülebilir. Biyopsi ile tanı konur. Fatal seyri durdurmak için erken klinik tanı ile beraber lokal debridman ve sistemik medikal tedavi verilmelidir.

Asperjillozis :

Genellikle antibiyotik ve steroid tedavisine sekinde görülür. Hastalarda burun tıkanıklığı, hapsirme ve seröz küf kokulu akıntı semptomları arasındadır. Muayenede burun mukozasının gri ve siyah psödomembranla kaplı olduğu görülür. Bu membrandan yapılan kültür ile tanı konur. Tedavide jansiyen viyole veya niistatin topikal olarak, amfoterisin sistemik olarak kullanılır. Eğer sinüsler hastalığa katılmış ise cerrahi tedavi kombine edilir.

Bu grupta burun mukozasını tutabilen diğer hastalıklar arasında blastomikoz, kriptokok, aktinomikoz, kandidiazis, histoplazmozis, sporotrikozis sayılabilir.

Atrofik Rinit ;

Konka mukozası ve kemik dokusunun progresif atrofisi ve kolayca kuruyarak kabuklar oluşturan kötü kokulu, viskoz sekresyonla karakterize kronik bir hastalıktır.

Etiyolojisinde kronik rin-spesifik enfeksiyonların yanında agresif cerrahi ve sifbiliz gibi spesifik enfeksiyonlar da vardır. Bunların dışında viral enfeksiyon, malnütriyon veya immün bozukluğun tetik mekanizmasında rol oynadığı olımmü bir sürecin atrofik rinit gelişimine neden olduğu ileri sürülmüştür. Ayrıca pubertede ve kadınlarda erkeklerden daha sık olarak görülmesi nedeniyle etiolojide endokrin dengesizliğin rol oynayabileceğinden bahsedilmiştir.

Hastalar genellikle burun tıkanıklığı ve epistaksisle başvururlar. Anosmi olabilir. Hastaların yanına yaklaşıldığında ible farkedilebilen fena bir koku vardır. Muayenede burun kavitesi sarı-siyah kabuklarda kaplıdır ve kabuklar kaldırılmadan bile nasal pasajın çok genişlemiş olduğu farkedilebilir. Kabukların temizlenmesiyle kanamalı ülseratif bir mukoza ve küçülmüş konkalar ortaya çıkar.

Bu hastalarda mutlaka sifilize yönelik araştırmalar yapılmalıdır. Sinüs enfeksiyonlarının galilerle birlikte değerlendirilmesi ve kan tablosu, serum protein ve demiri tetkik edilmelidir.

Atrofik rinitteki konservatif tedavinin temelini kabukların kaldırılması ve burnun düzenli temizliği oluşturur. Kabukların kaldırılmasını takiben çeşitli solüsyonların tatbiki (Gliserin içinde glukozun %25'lik solüsyonu, östrodiol ve antibiyotik içeren solüsyonlar) önerilmektedir. Oral potasyum iyodür verilmesinin nasal sekresyonu artırarak faydalı olabileceğinden bahsedilmektedir. Ayrıca insan plasenta ekstraktının burun içinde submukozal enjeksiyonunun faydalı olduğu ileri sürülmektedir. (10) Ganglion blokajı veya burun kavitesini daraltmaya yönelik çeşitli cerrahi müdahalelerden literatürde bahsedilmekle beraber etiyo-lojik faktörleri ortadan kaldıramadığı için bu yöntemlerle tam başarı sağlanamamıştır (6)

Non-spesifik kronik enfektif rinitler in oluşumundaki majör faktörler, immün bozukluklar ve mukosilyer aktivitedeki bozukluklardır.

Solumun sisteminin çevredeki etkilere ilk maruz kalan kısmının burun olması nedeniyle sistemik immün bozukluklardaki ilk bulgulardan birinin rinit olması şaşırtıcı değildir. Bazı hastalarda serum ve sekretuar Ig A yokluğu tekrarlayan üst solumun yolu enfeksiyonlarından sorumlu tutulmaktadır. Ayrıca immün sistemi baskılayan tedavi alan ve AIDS tanısı konmuş hastalarda da rinit nadir rastlanmayan bir durumdur. Sistemik immün bozukluğu olan hastalarda muayenede, hiperemik mukoza ile beraber konkalarda büyüme ve mukopürülan direnaja vardır. Otolaringolojik semptomlarla başvuran AIDS'li hastalarda sıklıkla granüler bir mukoza ve pürülan direnaja ile seyreden rinti ile beraber genellikle oral kandidiasis ve eksternal otit görülür.

Mukosilyer sistem solumun yolunun ilk aşamadaki savunma mekanizmasıdır. İn hale edilen mikroorganizmalar allerjenler ve zararlı ajanları tutarak dışarı atar. Bu fonksiyon enfeksiyonun varlığında, mukus viskozitesinin değişmesi veya silya hareketlerinin azalması ile bozulur. Bu sekonder fonksiyon bozuklukları üst solumun yollarını tutan enfeksiyonlar sonrasında sık olarak görülebilir. Mukosilyer sistemin primer anomalileri ise nadir görülmektedir. Bunlar arasında silyanın immobilitesi veya kısmi motilitesine bağlı olarak bronşiektazi, sinüsit ve hastaların yarısında sitüs in versus ile karakterize Kartagener sendromu ilk tarif edilen sendromlardandır (1, 8)

Bronşiektazi, sinüsit ve azalmış fertilitte ile seyreden Young sendromunda ise silyer aktivite normalden mukus viskozitesinde anormal artış vardır (12)

Klinik olarak genellikle nasal kavite tabanında ve nazofarinksle mukopürülan direnaja vardır. Polip nadiren görülür.

Mekanik ve anatomik faktörlere bağlı rinitler :

Burun tıkanıklığına yol açan mekanik ve anatomik faktörler dirençli azaltarak rinite yol açacaktır. Bunlar arasında septum deviasyonu, yalnız septumun deviyeye olduğu tarafta değil, aynı zamanda kompezatris konka hipertofisi ile karşı (arfata da obstrüksiyona yol açabilmektedir. Septum deviasyonu, konka hipertrofileri, polipler, adenoid vejetasyonu onlar, koanal atrezilerde obstrüksiyon cerrahi müdahale ile ortadan kaldırılır.

Burundaki yabancı cisimler kendisini tek taraflı mukopürülan ve kanlı akıntı ile gösterebilir. Özellikle çocuklarda tek taraflı kanlı mukopürülan akıntı, aksi ispat edilmedikçe yabancı cisim lehine alınmalıdır. Burundaki yabancı cisimler ancak üstaki kateteri gibi ucu kıvrılmış aletlerle arkasına geçilerek alınmalı ve pensetler ile tutulmaya çalışılmamalıdır. Aksi halde yabancı cisim nasofarinkse düşerek aspire edilmesi riski ortaya çıkar.

Yetişkinlerde tek taraflı mukopürülan akıntıda tümörler akla gelmeli ve her rinit ve sinüsit tanısı alan hastada grafler çekilerek tümör bulgusu araştırılmalıdır.

Wegener ve letal midline granüloma gibi granülatöz hastalıklarda da kanlı akıntı ile birlikte kronik rinit semptomları ortaya çıkabilir. Burun muayenesinde kötü koku, kabuklanma, kan pıhtısı ve granülasyonla birlikte hipertrofik mukoza görülebilir. Tamda biyopsi diğer sistemik bulgular yardımcıdır (1)

Rinitis Medikamentoza :

Rinitis medikamentoza topikal nazal dekonjestanların uzun süreli kullanımı ile ortaya çıkar. Kısa süreli olarak bu ilaçların kullanımı bir sorun oluşturmaz. Ancak hasta burun damlalarını sık ve uzun süreli kullanmaya devam ederse, dekonjesyonu takiben oluşan rebound vazodilatasyon nedeniyle yeterli hava pasajını sağlamak için gittikçe artan dozlarda vazokonstriktör kullanılması gerekir ve bu durum bir fasit daire oluşturur. Ortaya çıkan bu roud vazodilatasyon, vasküler atoniye bağlı olarak kalıcı hale dönüşebilir. Anterior rinoskopide ödemli, hiperemik mukoza ve büyümüş konkalar izlenir (11).

Tedavide öncelikle topikal nazal dekonjestanların kullanımı kesilmelidir. Ayrıca hastanın topikal ilaç kullanımına neden olan semptomlarına yönelik allerji gibi etiyolojik faktörler araştırılmalı ve tedavi edilmelidir. Hastalara öncelikle oral dekonjestanlar verilmelidir. Ancak medikal tedaviden yarar görmeyen ve konkalarda hipertrofi ile kalıcı değişikliklerin olduğu hastalarda, parsiyel konka rezeksiyonu ile cerrahi tedavi gündeme gelmektedir (12).

Topikal ajanlar dışında **sistemik ilaçlar** da rinite neden olabilirler. Aspirin intoleransı nadir de olsa kronik rinit şeklinde kendisini gösterebilir. Ancak bu hastalarda sıklıkla burunda polipler ve astım birlikte görülür. Rezerpin, hidralazin, ganetidin, metildopa, propranolol, tiordazin, perpanazin rinite yol açan diğer sistemik ilaçlar arasında sayılabilir. Bu ilaçların hepsi noradrenalin depolarında çeşitli şekillerde azalmaya neden olur : Örneğin rezerpin noradrenalinin depolanmak üzere transportunu engellerken, guanetidin noradrenalinin bu depolardan aktif olarak salınmasına neden olur. Aspirin ise prostoglandin metabolizmasını değiştirir ve mast hücrelerinin degranülasyonu

ile burun mukozasının histamine cevap eşiğinin düşmesine yol açar. Hastalarda uygun olduğu takdirde bu sistemik ilaçların alternatifleriyle değiştirilmesi etiyolojik faktörü ortadan kaldırmış olacaktır.

Hamilelik sırasında hormonal dengenin değişmesi ile ilgili olarak rinit ortaya çıkabilir. Özellikle ikinci trimesterde östrojendeki artışla beraber burun mukozasında atrofik bir bazal membran ile geniş kavernoöz sahaların oluşumu ve mukoz gland sayısında artma görülür. Hamilelikteki rinit, genellikle burun akıntısı, hapşırma gibi semptomlar olmaksızın ikinci ve üçüncü trimesterlerde ortaya çıkan nazal konjesyon ile karakterizedir. Hastaların semptomları komplikasyon oluşmadığı takdirde gebelik sonrası ortadan kalkar. Bu hastalarda öngörülen medikal tedavi bir kadın-doğum hastalıkları uzmanı ile konsült edilmedir. Eğer sekonder bir bakteriyel enfeksiyon oluşursa antibiyotik (tercihan penisilin) tedavisi başlanmalıdır (11, 12).

Yazışma Adresi : Dr. Oğuz ÖĞRETMENOĞLU

Hacettepe Üniversitesi KBB Anabilim Dalı,
ANKARA

KAYNAKLAR

1. AFLEZIUS, B.A. : A Human Syndrome Caused by Immotile Cilia. Science. 193:317-319, 1976.
2. BARTON, R.P.E, DAVEY, T.F. : Early Leprosy of the Nose and Throat. Journal of Laryngology and Otolaryngology, 90 : 953-961, 1976.
3. CLIFFORD, R.E., SIMITH, J.W.G., TILLET, H.E., WHEERY, R. J. : Excess Mortality Associated with Influenza in England and Wales. International Journal of Epidemiology. 6 : 115-128, 1977.
4. FOUAD, II., AFIFI, N., FA'IT-HI, A., EL-SHEENY, N., ISKANDER, I., ABOU SAIL, M.N. : Altered Cell Mediated Immunity in Atrophic Rhinitis. Journal of Laryngology and Otolaryngology. 94 : 507-514, 1980.
5. GLUCKMAN, J.L., STEGMOYER, R. : Nonallergic Rhinitis. in : Paparella, M.M., Shumrick, D.A., Gluckman, J.L., Mcyerhoff, W.L., eds. Otolaryngology, Vol. 3. Head and Neck. Philadelphia : W.B. Saunders, 1991.
6. MACKAY, I.S. ; Introduction. MACKAY, I.S., ed. Rhinitis-Mechanism and Management. London : RSM, 1989.
7. MACKAY, I., GOLE, P. : Rhinitis, Sinusitis and Associated Chest Disease. in : Mackay I.S., Blue. T.R., eds. Scott-Brown's Otolaryngology, Vol. 4. Rhinology. London : Butterworths, 1987.
8. PEDERSEN, H., MYGIND, N. : Absence of Axonemal arms in Nasal Mucosal Cilia in Kartagener's Syndrome. Nature. 262 : 494-495, 1976.
9. SHAER, M., RIZK, M., SHAWAF, I., ALI, M., HASHASH, M. : Local Acridine : A new Therapy for rhinoscleroma. Journal of Laryngology and Otolaryngology. 95 : 701-706, 1981.
10. SINHA. S.M., SARDANA, D.S., RWVANSI, V.S. : A Nine Year's Review of 27 Cases of Atrophic Rhinitis and its management. Journal of Laryngology and Otolaryngology. 91 : 591-600. 1977.
11. YASSIN, A., SAWFAT, W. : Unusual Features of Scleroma, Journal of Laryngology and Otolaryngology. 81 : 524 - 532, 1966.
12. YOUNG, D. : Surgical Treatment of Male Infertility. J reprod Fertil. 23; 541.-542, 1970.