

Diabetes Mellitus ve Kulak-Burun-Boğaz

Yavuz Atar, İmran Aydoğdu, Ziya Saltürk, Tolgar Lütfi Kumral, Yavuz Uyar

S.B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB Kliniği

ÖZ

Diabetes mellitus, nörovasküler yapılar üzerinde dejeneratif etki göstererek önemli kulak burun boğaz hastalıklarına neden olabilmektedir. Malign otitis eksterna, ani işitme kaybı, ilerleyici işitme kaybı, periferik vertigo, mukormukozis, kserostomi etiolojisinde gösterilen başlıca sayılabilecek hastalıklardır. Ayrıca hem kortikosteroid ile yapılan medikal tedavilerde hem de yara iyileşmesinde gecikme ile cerrahi yönden komplikasyonlara neden olmaktadır. Diyabetik olanlar bu nedenle yakından takip edilmeli, laboratuvar testleri ile takip edilerek kan şekeri regülasyonu sağlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: diabetes mellitus, işitme kaybı, vertigo, mukormukozis, malign otitis eksterna

ABSTRACT

Diabetes Mellitus and ENT

Diabetes mellitus, may predispose to important ENT disorders by showing degenerative effects to neurovascular structures. Malignant otitis externa, sudden hearing loss, progressive hearing loss, peripheral vertigo, mucormycosis, xerostomia are the main diseases that can be considered. Additionally, it may cause complications in surgical treatment either by causing delay in wound healing, or medical treatment with corticosteroids. For this reason diabetic patients should be followed closely and regulation of blood sugar should be achieved by following with the laboratory tests.

Keywords: diabetes mellitus, hearing loss, vertigo, mucormycosis, malign otitis externa

Diabetes mellitus (DM) baş ve boyun bölgesinde akut ya da kronik olmak üzere çok ciddi hastalıklara yol açabilmektedir. Bu hastalıklara DM'a bağlı patofizyolojik değişiklikler (anjionöropati) direkt etkili olabileceği gibi immünsüpresyon nedeniyle infeksiyonlara zemin hazırlayarak dolaylı etki gösterebilir⁽¹⁻³⁾. Nöropati ve anjiopati nedeniyle işitme ve denge fonksiyon kayıpları en bilinen klinik tablolardır⁽⁴⁻⁶⁾. DM'li hastalarda özellikle işitme kaybı tüm yaş gruplarında görülebildiğinden ve progressif olduğundan işitme ölçümleri ile klinik takibi önemli kılmaktadır^(4,7). Bununla birlikte, ani işitme kaybı, vertigo ya da bell paralizisi gibi DM'un etiolojide yer aldığı durumlarda klasik kortikosteroid tedavileri uygulamakla dikkatli davranılmalıdır^(8,9).

DM'un immünsüpresyon etkisine bağlı durumlar daha çok baş boyun bölgesi infeksiyonları şeklinde görülmektedir. Bu infeksiyonlar içinde en spesifik olan sinonazal mukormukozis ve malign otitis eksterna erken tanı konulup tedavi edilmediği takdirde fatal sonuçlara yol açmaktadır^(2,3,10). Gerek akut gerekse kronik seyir gösteren bu klinik tabloların DM ile ilişkisi göz ardı edilmemelidir.

İŞİTME ve DENGESİSTEMİ

İlerleyici İşitme Kaybı

Tip I ve Tip II DM'un işitme kaybına neden olduğu gösterilmiştir^(1,5,6). Hastaların yaşı ve hastalığın süresi işitme kaybı derecesinde etkilidir^(5,7). Etki mekanizmaları kohleada kapiller membranlarda kalınlaşma, dış ve iç titretili hücrelerde kayıp, spiral ganglion hücrelerinde atrofi yaparak göstermektedir^(1,6). Zamanla gelişen nöropati, vasküler tromboz ve arterioller spazm işitme duyusunda kayba neden olabilir^(1,4,6,9). Klinik gözlemlerce DM'ye bağlı işitme kaybının yüksek frekansları tutan orta derecede sensorinöral tip işitme kaybı olduğu ve bu durumun her iki kulağı birden etkileyerek ilerleyici tip bir işitme kaybına neden olduğu bildirilmektedir^(1,6,7) (Şekil 1).

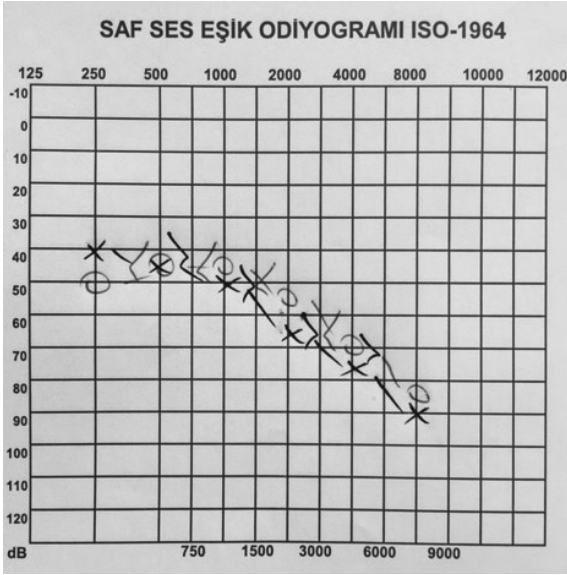
Ani İşitme Kaybı

Ani işitme (idyopatik) kaybı, üç gün içinde ardışık üç frekansta 30 dB ve üzeri işitme kaybı gelişen acil bir tablodur⁽⁹⁾ (Şekil 2). Etiolojide pek çok etken suçlanmakla birlikte, DM'in önemli bir neden olabi-

Alındığı Tarih: 05.05.2015

Kabul Tarihi: 15.07.2015

Yazışma adresi: Dr. Yavuz Atar, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak-Burun-Boğaz Kliniği, İstanbul
e-posta: yavuzatar@gmail.com



Şekil 1. Diyabetik hastada görülen işitme kaybuna ait örnek odyogram görüntüsü.

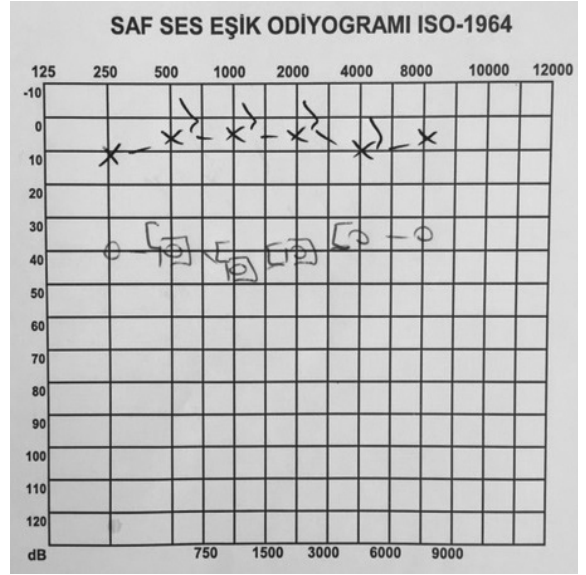
leceği bildirilmektedir (9,11). Zamana yayılan ilerleyici işitme kaybı ile benzer patofizyolojiye sahip olduğu bildirilmekle birlikte, çok kısa sürede gelişen bu durumun mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır. DM'in işitsel beyin sapı yanıtı (ABR) eşiklerini yükselttiği gösterilmiştir (7). Yapılan çalışmalar kohlear mikroanjiopatik değişiklikler ve diyabetik nöropatinin sensörinöral kayıptaki ana neden olduğunu öne sürmektedir (11,12).

Tinnitus

DM ile ilişkili olduğu bildirilen tinnitus türü subjektif tinnitustur. Yalnızca hasta tarafından duyulan bu tabloda çoğunlukla belirli bir neden bulunamamaktadır (13,14). DM yaptığı hasarın kohleada bulunan bazal membran, stria vaskülaris ve endolenfatik keseyi besleyen mikrovasküler sistemdeki anjiopatik dejenerasyona bağlı olarak geliştiği sanılmaktadır (1,15). Periferik ya da merkezi sinir sistemi ile ilgili değişiklikler de sorumlu tutulmaktadır.

Vertigo

Vestibüler anormalliklere diyabetik nöropati ve anjiopatiye bağlı komplikasyonların yol açtığı öne sürülmektedir (16). Yine kan şekeriindeki regülasyon bozuklukları vertigoya neden olmaktadır (17). Yapılan çalışmalar DM'li hastalarda daha çok dengesizlik ya da sersemlik hissinin tariflendiği subklinik bir vertigo



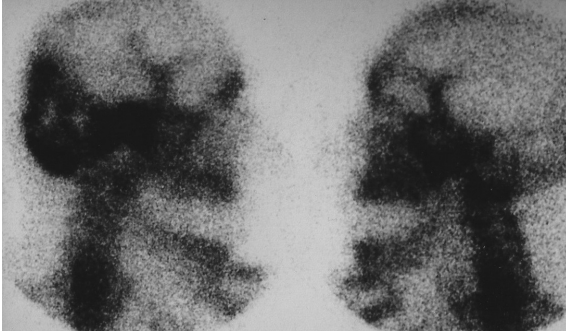
Şekil 2. Ani işitme kaybını gösteren odyogram bulgusu.

tablosunun gözlemlendiği bildirilmektedir (16-18).

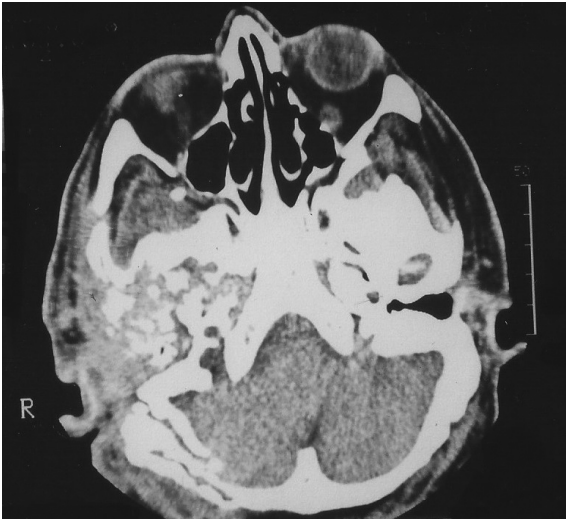
KULAK ve DİĞER BÖLGE ENFEKSİYONLARI

Malign Otitis Eksterna

Malign otitis eksterna (MOE) ender görülen dış kulak yolunun ağır seyreden bir infeksiyonudur (2). MOE hastalarının sıklıkla ortak özelliğinin yaşlı ve diyabetik olduğu gösterilmiştir (3). Çocuklarda da görülebilmesine rağmen, bu yaş grubunda DM yerine diğer immünsüpreseyon yapan hastalıklar daha çok görülürler (2,3). Etken patojen sıklıkla gram (-) bakteriler (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia Coli*, *Proteus mirabilis*, *Streptococcus pyogenes*) olup, fungal patojenler de (*A. fumigatus*) neden olabilmektedir (2-19). Sessiz başlamasına rağmen, dış kulak yolunda polibe kitle şeklinde granülasyon dokusu ile birlikte görülen gittikçe şiddeti artan ağrı ve pürülan akıntıyla karakterizedir (2,3). Klinik bulgulara ek olarak kültürde üreme olması, bilgisayarlı tomografi ve temporal kemik sintigrafisinde patolojik görünüm izlenmesi MOE tanısını destekler (Şekil 3, 4). Teknesyum 99 m-MDP sintigrafisi ile erken tanı, Gallium 67 sitrat sintigrafisi ile medikal tedavinin etkinliğini izlemede yararlanılabilir (7,19). Ciddi gelişen bu klinik tablo morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir. Mortalite oranları %40'lara kadar ulaşabilmektedir (2,3). Tedavide lokal debridman, lokal antibiyotikli damlalar ve sistemik antibiyoterapi kullanılmaktadır.



Şekil 3. Malign otitis eksterna olgusuna ait sintigrafide sağ taraftaki belirgin tutulum görülmektedir.



Şekil 4. Aksiyal bilgisayarlı tomografi kesitinde çevre dokudaki destrüksiyon izlenmektedir.

Otomikoz

Bulgu ve semptomları otitis eksternaya benzer bir klinik tablo oluşturur. İlk semptomlar kulakta kaşıntı ve dolgunluk hissidir⁽²⁰⁾. En sık etkenler candida albicans ve aspergillus fumigatus fungal patojenleridir^(7,20). DM'nin immünsüprese etkisi nedeniyle bu enfeksiyonlara yol açtığı öne sürülmektedir. Tedavide lokal antifungal damlalar ile birlikte %95 etil alkol gibi debris temizleyici damlalar kullanılabilir^(2,3,7).

Otitis Media

Akut otitis media tuba östaki fonksiyon bozukluğu sonucu nazofarenkstekki patojenlerin orta kulakta enfeksiyon meydana getirmesidir. DM'un hem savunma mekanizmaları üzerine süprese etkileri hem de orta kulağı havalandıran mastoid hücrelerdeki

osteomyelit gelişmesine zemin hazırlayıcı etkileri nedeniyle bu tabloya neden olduğu öne sürülmektedir^(21,22).

Mukormukozis

Sıklıkla sert damak ya da paranasal sinüslerde başlayan orbita ve beyine doğru ilerleyebilen fatal bir enfeksiyondur⁽²³⁾. Bilinen en önemli fungal patojen phycomycetes sınıfı mukorales grubundan Rhizopus'tur^(23,24). Özellikle III, IV ve VI kranial sinir tutulumları birlikte görülebilir. Klinik bulguları ateş, baş ağrısı, siyah-koyu renkli burun akıntısı, orbital ağrı, görme kaybı, ptozis, midriyazis, periorbital sellülit, epistaksis, fasiyal paralizi ve V. sinir sensoriyel bölgesine uyan bir duyu kaybı olabilir. Bu hastaların %60'ından fazlasında DM görülmektedir⁽²³⁻²⁵⁾. Kontrolsüz DM en büyük risk faktörüdür. Tanıda altın standart canlı doku biyopsisiyle yapılan kültürde Rhizopus hiflerinin üretilmesidir^(3,23-25). Manyetik rezonans görüntüleme hastalığın göz ve intrakraniyal yayılımının takibinde kullanılır⁽²³⁾. Antifungallerin kullanımda olmadığı dönemlerde %90'lara varan yüksek mortalite oranları bildirilmiştir^(2,3). Günümüz klinik şartlarında hastalara sistemik lipozomal Amfoterisin B ve lokal debridman ile tedavi verilebilmektedir^(23,25). Hastaların takibi beyin cerrahi, göz hastalıkları ve iç hastalıkları ile birlikte yapılmalıdır.

ORAL KAVİTE HASTALIKLARI

Kserostomi

Kserostomi veya ağız kuruluğu olarak da adlandırılmaktadır. Kendisi primer hastalık olmamakla birlikte, diğer hastalıklara bağlı olarak gelişen bir semptomdur. Kontrol altına alınmayan DM nedenler arasındadır. Ortalama bir yetişkin günlük yarım litreye yakın tükürük salgısı üretmektedir. Tükürük salgısı sindirimde, yutmada, tad almada ve oral hijyenin sağlanmasında önemli rol oynar. DM bağlı kserostomi gelişen hastalarda disfaji, disgaji, oral kandidiyazis, stomatit, bukkal mukoza fissürleri, gingivitis, diş çürüğü, halitozis ve sialoadenit vb. hastalıklar oluşabilir^(26,27). Tedavide diyabetin kontrol altına alınması, lokal ya da sistemik sekresyon arttırıcıların (siyalogog) kullanılması ve oral hijyenin sağlanması önerilmektedir.

DİĞER SENDROM ve HASTALIKLAR

Wolfram Sendromu

Wolfram sendromu DIDMOAD sendromu olarak da adlandırılmaktadır. DM, diabetes insipidus, optik atrofi ve sensörinöral işitme kaybı ile karakterizedir. İşitme kaybı olguların en az %60'ında görülmekte olup bilateral tutulum ile orta ve yüksek frekanslarda kayıp görülmektedir ^(28,29).

Bell Paralizi

Bell paralizi (BP) idyopatik periferik fasiyal sinir paralizi olarak da bilinen akut başlayan alt motor nöron paralizisidir ⁽³⁰⁾. Vasküler iskemi, viral nedenler ya da otoimmün hastalıklar suçlanmaktadır. DM'in nöropatiye neden olduğu bilinmektedir ⁽³¹⁾. Her ne kadar DM ile BP arasında kanıtlanmış bir veri bulunmasa da yapılan çalışmalarda BP geçiren hastaların %5-20 kadarında DM bulunması bir etken olduğunu desteklemektedir ^(31,32). Bu hastalarda anormal HbA1c değerlerinin olduğu gösterilmiştir. Oluş mekanizmasıyla ilgili pekçok hipotez ortaya konulmuştur. Örneğin, labirentin segment gibi fasiyal sinirin en dar geçtiği bir bölgede gelişen enflamasyon ve ödemin DM bağlı bozulmuş olan mikrovasküler dolaşım ve iskemik nedenlerle gerilememesinden dolayı paralizi için predispozan bir faktör olabilmektedir. DM immünsüpre etkilerinden dolayı Varisella zoster virüsüne bağlı gelişen periferik fasiyal paralizi (Ramsay Hunt Sendromu) içinde predispozan faktördür ^(31,33). Ayrıca DM hastalarda gelişen BP tedavisinde kullanılacak olan kortikosteroid tedavisinde de güçlük yaşanmaktadır ⁽⁸⁾.

DM baş ve boyun bölgesinde immünsüpresyon ya da motor-duyusal nöron hasarı yoluyla meydana gelen hastalıklar için önemli bir predispozan faktördür. Yaşam kalitesinin bozulmasından mortaliteye kadar geniş bir yelpazede kayıplara yol açabilen DM'in klinik pratikte mutlaka akıldaki tutulması gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Fukushima H, Cureoglu S, Schachern PA et al. Effects of type 2 diabetes mellitus on cochlear structure in humans. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;132:934-938. <http://dx.doi.org/10.1001/archotol.132.9.934>
2. Edwards JE, Tillman DB, Miller ME, Pitchon PE. Infection and diabetes mellitus. *West J Med* 1979;130:515-521.
3. Larkin JG, Frier BM, Ireland JT. Diabetes mellitus and infection. *Postgrad Med J* 1985;61:233-237. <http://dx.doi.org/10.1136/pgmj.61.713.233>
4. Chávez-Delgado ME1, Vázquez-Granados I, Rosales-Cortés M, Velasco-Rodríguez V. Cochleovestibular dysfunction in patients with diabetes mellitus, hypertension and dyslipidemia. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2012;63:93-101. <http://dx.doi.org/10.1016/j.otoeng.2012.03.012>
5. Horikawa C, Kodama S, Tanaka S et al. Diabetes and risk of hearing impairment in adults: a meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab* 2013;98:51-58. <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2012-2119>
6. Klagenberg KF1, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Martins-Bassetto J. Vestibulocochlear manifestations in patients with type I diabetes mellitus. *Braz J Otorhinolaryngol* 2007;73:353-358.
7. Çelik O. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. Birinci Baskı. İstanbul: Güneş Tıp Kitabevi 2004;71-87.
8. Akyol MU, Öğretmenoğlu O, Hoşal Ş ve ark. Diyabetik hastalarda görülen fasiyal paralizilerin tedavisinde steroid kullanımı. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg* 1995;3:213-216.
9. Lin SW, Lin YS, Weng SF, Chou CW. Risk of developing sudden sensorineural hearing loss in diabetic patients: a population-based cohort study. *Otol Neurotol* 2012;33:1482-1488. <http://dx.doi.org/10.1097/MAO.0b013e318271397a>
10. Oladeji S, Amusa Y, Olaniji J, Adisa A. Rhinocerebral mucormycosis in a diabetic case report. *J West Afr Coll Surg* 2013;3:93-102.
11. Ahn JH, Kim TY, Kim YJ et al. Lipo-prostaglandin E1 in combination with steroid therapy is effective for treatment of sudden sensorineural hearing loss in Korean patients with Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2006;23:1339-1343. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01993.x>
12. Maia CA, Campos CA. Diabetes mellitus as etiological factor of hearing loss. *Braz J Otorhinolaryngol* 2005;71:208-214.
13. Gibrin PC, Melo JJ, Marchiori LL. Prevalence of tinnitus complaints and probable association with hearing loss, diabetes mellitus and hypertension in elderly. *Cochrane* 2013;25:176-180. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-17822013000200014>
14. Marsot-Dupuch K. Pulsatile and nonpulsatile tinnitus: a systemic approach. *Semin Ultrasound CT MR* 2001;22:250-270. [http://dx.doi.org/10.1016/S0887-2171\(01\)90010-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0887-2171(01)90010-1)
15. Somogyi A, Rosta K, Vaszi T. Hearing impairment and tinnitus in patients with type 2 diabetes. *Orv Hetil* 2013;154:363-368. <http://dx.doi.org/10.1556/OH.2013.29562>
16. Waringhoff JC, Bayer O, Ferrari U, Straube A. Comorbidities of vertiginous diseases. *BMC Neurol* 2009;9:29. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2377-9-29>
17. Rybak LP. Metabolic disorders of the vestibular system. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;112:128-132. [http://dx.doi.org/10.1016/S0194-5998\(95\)70312-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0194-5998(95)70312-8)

18. Cohen HS, Kimball KT, Stewart MG. Benign paroxysmal positional vertigo and comorbid conditions. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2004;66:11-15. <http://dx.doi.org/10.1159/000077227>
19. Neher A, Nagl M, Scholtz AW. Otitis externa. *HNO* 2008;56:1067-1080. <http://dx.doi.org/10.1007/s00106-008-1830-y>
20. Anwar K, Gohar MS. Otitomycosis; clinical features, predisposing factors and treatment implications. *Pak J Med Sci* 2014;30:564-567.
21. Merchant S, Vernick DM. Osteomyelitis of the temporal bone and skull base in diabetes resulting from otitis media. *Skull Base Surg* 1992;2:207-212. <http://dx.doi.org/10.1055/s-2008-1057137>
22. Avetisyan N, Lautermann J. Ear diseases and diabetes mellitus. *HNO* 2014;62:823-832. <http://dx.doi.org/10.1007/s00106-014-2902-9>
23. Teixeira CA, Medeiros PB, Leushner P, Almeida F. Rhinocerebral mucormycosis: literature review apropos of a rare entity. *BMJ Case Rep* 2013;5:2013. <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2013-008552>
24. Simmons JH, Zeitler PS, Fenton LZ et al. Rhinocerebral mucormycosis complicated by internal carotid artery thrombosis in a pediatric patient with type 1 diabetes mellitus: a case report and review of the literature. *Pediatr Diabetes* 2005;6:234-238. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-543X.2005.00118.x>
25. Yıldırım M, Yorgancılar E, Topçu İ, Meriç F. Rhinocerebral mukormikozis: palatal nekroz. *KBB-Forum* 2009;8:75-78.
26. Keçeci AD, Özdemir F. Ağız kuruluşunun etiyojisi ve tedavisinde günümüzdeki yaklaşım. *SDÜ Tıp Fak Derg* 2005;12:58-67.
27. Montaldo L, Montaldo P, Papa A, Caramico N, Toro G. Effects of saliva substitutes on oral status in patients with Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2010;27:1280-1283. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2010.03063.x>
28. Najjar SS, Saikaly MG, Zaytoun GM, Abdelnoor A. Association of diabetes insipidus, diabetes mellitus, optic atrophy, and deafness. The Wolfram or DIDMOAD syndrome. *Arch Dis Child* 1985;60:823-828. <http://dx.doi.org/10.1136/adc.60.9.823>
29. Altunoluk M, Davutoğlu M, Garipardıç M, Bakan V, Eren M. Wolfram (DIDMOAD) Sendromu: olgu sunumu. *J Clin Anal Med* 2013;4:413-414. <http://dx.doi.org/10.4328/JCAM.696>
30. Bayındır T, Tan M, Selimoğlu E. Bell paralizisinde tanı ve tedavi yöntemleri. *KBB Forum* 2011;10:18-30.
31. Riga M, Kefalidis G, Danielides V. The role of diabetes mellitus in the clinical presentation and prognosis of Bell palsy. *J Am Board Fam Med* 2012;25:819-826. <http://dx.doi.org/10.3122/jabfm.2012.06.120084>
32. Valença MM, Valença LP, Lima MC. Idiopathic facial paralysis (Bell's palsy): a study of 180 patients. *Arq Neuropsiquiatr* 2001;59:733-739. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2001000500016>
33. Syal R, Tyagi I, Goyal A. Bilateral Ramsay Hunt syndrome in a diabetic patient. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2004;4:3. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6815-4-3>