

Anemi ve Diş Hekimliği: Derleme

Oral Manifestations of Anemia: Review

Nazlı Altın¹, Meltem Koray², Süleyman Emre Meşeli³, Hakkı Tanyeri²

¹Istanbul Aydın Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Istanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³Istanbul Aydın Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Öz

Hematolojik bir hastalık olan anemi, kan hemoglobin veya hematokrit değerinin referans aralığının altında bulunması olarak tanımlanır. Hemoglobin miktarının, erişkin erkeklerde 13,5 g/dL ve erişkin kadınlarda ise 12 g/dL altında olması anemi olarak kabul edilir. Kanda hemoglobin miktarının azalması ile dokulara giden oksijen miktarının da azalması, dokularda fonksiyon bozulmasına neden olan hipoksinin oluşmasına yol açar. Bu nedenle birçok sistemde aneminin yol açtığı semptom ve bulgular görülebilir. Anemi dişleri, mukoz membranları, periodontal dokuları, tükürük bezlerini ve perioral dokuları etkileyebilir. Bu makalede farklı anemi tablolarının oral ve perioral dokular üzerine olan etkisi anlatılarak diş hekimliği açısından önemi vurgulanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Anemi, oral bulgular, demir eksikliği

Abstract

Anemia is a hematological condition and is defined as having less than the normal number of red blood cells or less than the normal hemoglobin level in the blood. If the hemoglobin level in the blood is <13.5 g/dL in men and <12 g/dL in women, the condition is described as anemia. When hemoglobin levels in the blood decrease, oxygen levels in the tissues decrease, resulting in hypoxia. Functional disturbances may be observed in tissues because of hypoxia. Therefore, clinical symptoms of anemia may affect various systems of the body. Hematological deficiencies can affect teeth, mucous membranes, periodontal tissues, salivary glands, and perioral skin. In this study, the oral and perioral manifestations of anemia are reviewed and the importance of dentistry is emphasized.

Keywords: Anemia, oral manifestations, iron deficiency

GİRİŞ

Anemi, eritrosit kitlesinin ve buna bağlı olarak serum hemoglobinin (Hb) miktarının kişinin yaş ve cinsiyeti için Dünya Sağlık Örgütü tarafından kabul edilen değerlerin altında olması durumudur. Hb miktarının, erişkin erkeklerde 13,5 g/dL ve erişkin kadınlarda ise 12 g/dL altında olması anemi olarak kabul edilir (1-3). Bu değerlerin sağlanabilmesi için başta eritropoetin ve androjenik hormonlar olmak üzere kemik iliğinde yeterli uyarılara, proteinlere ve özellikle de B12 vitaminine, folik asite ve demire ihtiyaç vardır. Bu faktörlerden herhangi birindeki kusur veya eksiklik anemiye neden olmaktadır (4). Anemisi olan hastada klinik belirti ve bulgular aneminin gelişme hızına, aneminin derecesine, hastanın yaşına ve hastanın kalp, akciğer ve santral sinir sisteminin işlevlerinin durumuna bağlıdır (2). Kanda hemoglobin miktarının azalması ile dokulara giden oksijen miktarının da azalması, dokularda fonksiyon bozulmasına neden olan hipoksinin oluşmasına yol açar. Bu nedenle birçok sistemde aneminin yol açtığı semptom ve bulgular görülebilir. Ancak bu semptom ve bulgular oksijen gereksinimi fazla olan iskelet kasları, kalp ve merkezi sinir sistemi gibi aktivite halindeki dokularda daha belirgin olarak kendisini gösterir (5).

Anemi Tanısının Konulması

Anemini tanısının konulmasında başlangıç laboratuvar çalışmaları lökosit sayısı (WBC), trombosit sayısı ve hemoglobin (Hb) konsantrasyonunun belirlenmesini ve eritrosit indekslerinin ölçümünü

içermelidir (6). Klinik olarak en fazla yararlanılan eritrosit indeksi ortalama eritrosit hacmidir (MCV) (7). Anemi tanısında kullanılan parametreler tablo 1'de verilmiştir (8-10). Elde edilen bulgular ışığında anemiler morfolojik ve etyopatogenetik olarak sınıflandırılırlar (Tablo 2a, b).

Anemi Sınıflaması

Anemiler morfolojik ve etyopatogenetik olarak sınıflandırılırlar.

Morfolojik sınıflama (11-13): Anemiler MCV ve eritrosit morfolojisine dayanılarak üç morfolojik tipe ayrılır.

Etyopatogenetik sınıflandırma (14-16): Anemiler etyopatogenetik olarak üç başlıkta incelenir.

Anemide Genel Muayene Bulguları

Solukluk: Anemili hastalarda saptanan en karakteristik fiziki bulgu cilt renginde solukluktur (5). Bu renk değişikliği deri solukluğu kendini ağız içi, farinks, konjunktiva, tırnak yatakları, dudak ve avuç içinde oldukça belirgin olarak gösterir (17).

Tırnak ve saç değişiklikleri: Demir eksikliği anemisi olan hastaların tırnaklarında incelme, kırılma ve düzleşme, saçlarda ise seyrekleşme ve dökülme sık karşılaşılan genel bulgulardır. Ayrıca cilt kırışıklığında artma ve dudak kenarlarında çatlaklar meydana gelebilmektedir (18).

Tablo 1. Anemi tanısında kullanılan parametreler

Hemoglobın	kadında 12-16 g/100dL, erkeklerde 13,5-18 g/100dL'dir.
Hematokrit	kadında %36-48, erkeklerde %40-52'dir.
Ortalama Eritrosit Hacmi (Mean Corpuscular Volume: MCV)	80-100 fL'dir. <80 fL: Mikrositik >100 fL: Makrositik
Ortalama Eritrosit Hemoglobini (Mean Corpuscular Hemoglobin: MCH)	30-34 pikogram (pg).
Ortalama Eritrosit Hemoglobin Konsantrasyonu (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration: MCHC)	%30-36
Retikülosit sayısı (Rtc)	%0,5-2,5
Eritrosit volüm dağılım aralığı (Red Cell Distribution Width: RDW)	
Periferik kan yayma	
Lökosit	Yetişkinde 3,500-10,000/mm ³ Çocukta 5,000-15,000/mm ³
Trombosit	200,000-600,000/mm ³

Tablo 2a. Aneminin morfolojik sınıflaması

Normositik anemiler	Mikrositik anemiler	Makrositik anemiler	
(MCV:80-100 fL).	(MCV<80 fL)	(MCV>100 fL)	
		Megaloblastik anemiler	Nonmegaloblastik makrositik anemiler

Halsizlik: Anemili hastalarda halsizlik, çabuk yorulma ve kaslarda güçsüzlük hissi en sık görülen ve en erken ortaya çıkan bulgulardır (5).

Anemide Ağız Bulguları

Demir eksikliği hücresel bağışıklıkta hasara, polimorf nüveli lökositlerin bakterisidal etkisinde azalmaya, antikor yanıtında yetmezliğe ve oral kandidiazis, angular şelitis, atrofik glossit gibi lezyonların oluşmasına neden olabilir. B12 vitamini ve folat, DNA sentezi için gerekli olan önemli kofaktörlerdendir. Bunların eksikliğinde eritrositlerde makrositik değişiklik, lökositlerde ve trombositlerde anomali ve epitelial değişiklikler meydana gelir (19, 20). Anemik hastalarda oral belirtilerin ve bulguların olması, oral epitel hücrelerinin mekanizmasındaki temel değişikliklerden kaynaklanır. Bu değişiklikler hücre yapısında ve epitelin keratinizasyon mekanizmasında anomaliler neden olur (21).

Solukluk: Anemili hastalarda en sık görülen oral bulgulardan biri dişetlerinde, dilde, mukozada ve dudakta görülen solukluktur (22) (Resim 1). Orak hücreli anemi hastalığı olan kişilerde kronik anemi nedeni ile mukozada solukluk, hemoliz nedeni ile özellikle yumuşak damak ve ağız tabanında sarılık görülür (17, 22).



Resim 1. Dil yüzeyinde görülen solukluk.

Atrofik glossit: Anemili hastalarda en sık etkilenen bölgelerden biri dildir (23). Hastaların dili kırmızı renktedir. Dilde yanma ve ağrı olabilir. Dil üzerindeki papillalar kaybolarak, dil sırtı düzleşmiş ve parlak bir görünüm almıştır. Dilin filiform ve fungiform papillalarının atrofisiyle karakterize bu görünüme atrofik glossit denir (Resim 2). Bu tabloya oral kandidiazis de eşlik edebilir.

Oral kandidiazis: Organizmanın normal florasında mevcut olan kandidalar fakültatif patojen mantarlardır. Bunlar iç organlarda, mukoza, deri ve tırnak çevrelerinde organizmanın normal florasını hastalık yapmadan oluştururlar. Bu mikroorganizmalar bağışıklığın veya diencin zayıflaması gibi uygun koşullarda yüzeysel enfeksiyondan sistemik enfeksiyona kadar değişen hastalık tablolarına neden olabilirler. Ağız mukozasının iyi bilinen ve en yaygın fungal enfeksiyonu oral kandidiazistir (15). Demir eksikliği, oral kandidiazis için hazırlayıcı bir faktördür (22). Hastada mevcut olan bir kandida enfeksiyonu, anemi tablosunda daha da şiddetlenebilir (24) (Resim 3). Hematolojik tetkik sonucu demir eksikliği tespit edilen oral kandidiazis hastalarında antifungal tedaviye ek olarak demir replasman tedavisi de yapılmalıdır.

Angular şelitis: Özellikle demir eksikliği anemisinde dudak köşelerinde enflamasyonlu yarıklar, (angular stomatit yada angular şelitis) çatlaklar ve ülserasyon görülebilir (23, 24) (Resim 4, 5).

Hunter-Moeller Glossiti: Hb seviyesi normal iken eritrosit hacminin artması pernisiyöz anemiyi gösterir (15). Megaloblastik anemiler için bir prototip olan pernisiyöz anemi (PA) k intrinsek faktör eksikliği sonucu B12 vitamini emiliminin bozulduğu bir hastalıktır (25). Dilde filiform ve fungiform papillaların ciddi atrofisiyle karakterize ağrılı glossit pernisiyöz aneminin teşhisinde büyük önem taşır (15). Pernisiyöz anemide oluşan bu tabloya Hunter-Moeller Glossiti de denilmektedir (Resim 6). Ancak bunun mekanizması tam olarak bilinmemektedir (15, 23, 24). Dilde ağrı Hb seviyesinin düşmesi ile başlar. Dilde renk ve papilla değişikliği olmadan görülen ağrı, aneminin erken belirtileri olabilir. Bazen bu ağrılar nörotik sistem kaynaklı olabilir. Bu durum özellikle B12 vitamini ve folat eksikliğinde söz konusudur (24). Dilin koruyucu tabakası ortadan kalktığından dil irritasyon ve travmaya karşı daha da hassaslaşır. Yüzeysel erozyonlar ve ülserasyonlar meydana gelebilir. Dilde ödem, parestezi, yanma hissi, ağız mukozasında

Tablo 2b. Aneminin etyopatogenetik sınıflaması

Kan kaybına bağlı anemiler	Eritrosit yapımında azalmaya bağlı anemiler					Eritrosit yıkımında artışa bağlı anemiler (Hemolitik anemiler)	
	Hemoglobin sentezinde bozukluk (mikrositik anemiler)	DNA sentezinde bozukluk (megaloblastik anemiler)	Hemapoetik multipotent kök hücre yetmezliği	Eritroid ünipotent kök hücre yetmezliği	Multipl veya bilinmeyen mekanizmalar	Doğumsal hemolitik anemiler	Edinilmiş hemolitik anemiler
-Akut kanamalar -Kronik kanamalar	-Demir eksikliği anemisi -Sideroblastik anemiler -Porfirialar -Kurşun zehirlenmesi	-B12 vitamini eksikliğine bağlı anemiler -Folik asit eksikliğine bağlı anemiler -B12 vitamini ve folik asit tedavisine refrakter anemi	-Aplastik anemi -Dishematopoetik anemiler	-Saf eritrosit aplazisi -Kronik böbrek yetmezliği anemisi -Endokrin hastalıklarda görülen anemiler -Konjenital diseritropoetik anemiler	-Kronik hastalıklarda görülen anemiler -Kemik iliği infiltrasyonuna bağlı anemiler -B12 vitamini, folik asit ve demir dışındaki beslenme bozukluklarına bağlı anemiler	-Membran defektleri -Hemoglobin defektleri (talasemiler, orak hücre anemisi) -Enzim defektleri	-Hipersplenizm -Travmatik hemoliz -Edinsel membran Anomalileri -İlaçlar



yanma ve kaşıntı hissi, tat almada bozukluk, protezlere karşı intolerans hastaların en sık bildirdiği şikayetlerdir (15). Dilin bu görünümü megaloblastik anemilerde sık görülür. Megaloblastik anemili hastaların %50-60'ında oral mukozal değişiklikler olduğu bildirilmiştir (21). Bu tür hastalar hematolojik incelemeye alınıp yetmezlik olup olmadığına bakılmalıdır.

Rekürrent aftöz stomatit (RAS): Rekürrent aftöz stomatit (RAS), oral mukozanın en sık görülen, yineleyici karakterde, kronik, ağrılı, yuvarlak veya oval şekilli, düzgün kenarlı, nekrotizan ülserasyonlarla karakterize hastalıdır (26, 27). RAS, ülserlerin klinik özelliklerine göre minör (Resim 7, 8), majör (Resim 9, 10) ve herpetiform (Resim 11) olmak üzere üç farklı tipte görülebilir. RAS'ta etyopatogenez halen tam olarak açıklık kazanmamasına rağmen, genetik ve immunolojik faktör-

ler, lokal travma, sigara, stres, hormonal durum, beslenme, enfeksiyöz ajanlar ve sistemik hastalıkların patogeneze katkıda buldukları kabul edilmektedir (19, 28). Demir, folik asit ve B12 vitamini eksikliğinin RAS etyopatogenezindeki rolü tam olarak bilinmemesine rağmen bu eksikliklerin immun sistem üzerinde zayıflatıcı veya negatif etkisi RAS'ın etyolojisi ile ilişkilendirilmiştir (28-34). Porter ve ark. (32) yaptıkları çalışmada RAS'lı hastaların %11,6'sında ferritin, %3,2'sinde B12 vitamini düşüklüğü rapor etmişler ve tüm RAS'lı hastaların hematolojik taramadan geçirilmelerini önermişlerdir. Pişkin ve ark. (31) 35 RAS'lı hastada yaptıkları çalışmada, serum demir, ferritin, folik asit değerlerini kontrollerden farklı bulmamışlar, ancak B12 vitamini seviyesinin anlamlı derecede düşük olduğunu saptamışlardır. Olson ve ark. (30) RAS'lı 90 hastada, Thongprasom ve ark. (34) ise RAS'lı 33 hastada yaptıkları çalışmalarda tam kan, serum demir, ferritin, folik asit ve B12 vi-



Resim 4. Dudak köşesinde görülen angular şelitis.



Resim 7. Dudak iç yüzeyinde görülen minör aftöz stomatit.



Resim 5. Dudak köşesinde görülen angular şelitis.



Resim 8. Dişetinde görülen minör aftöz stomatit.



Resim 6. Dilde filiform ve fungiform papillaların ciddi atrofiyle karakterize Hunter-Moeller Glossiti.



Resim 9. Dilde görülen majör aftöz stomatit.



Resim 10. Bukkal mukozada görülen majör aftöz stomatit.



Resim 11. Dudak iç yüzeyinde görülen herpetiform aftöz stomatit.



Resim 12. Aplastik anemide görülen yüzeysel nekroze olmuş ülsere alan.

tamini düzeylerinin kontrol grubundaki hastalardan farklı olmadığını bildirmişlerdir. Compilato ve ark. (29) yaptıkları çalışmada demir, folik asit ve B12 vitamini replasman tedavisi gören hastaların 1 ay sonraki kontrolünde oral ülserlerin ve semptomların azaldığını gözlemleyerek demir, folik asit ve B12 vitamininin aftöz stomatit patogenezinde doğrudan rolü olduğu sonucuna vardıklarını belirtmişlerdir. Tekin ve ark. (28) yapmış oldukları çalışmada RAS grubundaki Hb, Htc, serum demir, ferritin ve B12 vitamini düzeyi düşük olan olgu sayısının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Güngör ve ark. 30 RAS hastası üzerinde yaptıkları çalışmalarında nutrisyonel eksiklik tespit edilen 9 hastanın replasman tedavisi sonrası yine değerlendirildiğinde yalnızca 3 hastada aft çıkışının durduğunu, 4 hastada aft sıklığının azaldığını, 2 hastada ise aft sıklığının değişmediğini, toplam 30 hastanın sadece 9'unda nutrisyonel eksiklik tespit edilmesinin, diğer 21 hastada bu değerlerin normal olmasının aftöz lezyon gelişiminde başka faktörlerin rol oynadığını düşündürdüğünü bildirmişlerdir (26). Araştırmaların sonuçları birbiriyle her ne kadar çelişkili olsa da RAS'lar demir, folik asit ve B12 vitamini eksikliğinin ön belirtilerinden biri olabileceği için bu hastalarda hematolojik tetkikler istenmelidir.

Sonuç olarak; atrofik glossit, angular şelitis, oral kandidiazis ve RAS gibi olgularda başka herhangi bir neden bulunamıyorsa anemiden şüphelenilmelidir. Aneminin farklı türlerinde oral mukozadaki değişimlerin benzerlik göstermesinden dolayı anemik hastalara diagnostik yaklaşımda öncelik hastanın tıbbi hikayesinin değerlendirilmesi ve hastanın şikayetlerinin doğru olarak anlaşılabilmesidir. Eğer bir stomatit olgusunun hematolojik hastalığın belirtisi olduğundan şüpheleniliyorsa hastadan mutlaka tam kan sayımı istenmelidir (20).

Sinir hasarı: Hemogloblin s genini homozigot taşıyan kişilerde görülen ağır hemolitik anemi orak hücreli anemidir (15). Orak hücreli anemili hastalarda mental sinir hasarı oluşabilir. Anemi krizi esnasında kanlanmanın azalması ve şiddetli ağrı sebebiyle dudakta parastezi gelişmektedir (35).

Dişlerde ve sert dokularda meydana gelen değişiklikler: Orak hücreli anemi hastalarında dişlerin geç sürmesi, mine hipoplazisi, asemptomatik pulpa nekrozları ve pulpa taşları, kemikte trabeküller değişiklikler ve osteomyelit görülebilir (35-38). Kaya ve ark. (35) yaptıkları çalışmada, orak hücreli anemisi olan hastalarda dişlerin sürme zamanının, sağlıklı bireylere göre daha geç olduğunu bildirmişlerdir. Orak hücreli anemili hastalarda eritroblastların ömrü 120 günden 10-30 güne düştüğü için, eritroblastlar normalden fazla üretilmektedir. Bu durum kemik iliğinde hiperplaziye neden olmaktadır. Bunun sonucunda kemikte trabeküler değişiklikler, çene kemiklerinde genişleme ve kemik iliği aralığında artış meydana gelmektedir (36). Kraniofasial kemiklerin yapısındaki değişikliklerin maloklüzyona sebep olduğu bildirilmektedir. Bununla birlikte diş sürmesinde gecikme ve ileri derecede periodontitis orak hücreli anemili hastalarda yaygın görülen durumlar olup, ikisinin sonucunda da maloklüzyon oluşabilmektedir. Bu nedenle orak hücreli anemi ile maloklüzyonun oluşması arasında ilişki olabileceği bildirilmiştir (35). Costa ve ark. (39) yaptıkları çalışmalarında orak hücreli anemi ile daimi dentisyonda görülen orta ve ileri derecedeki maloklüzyon arasında ilişki olduğunu, orak hücreli anemili hastaların orak hücreli anemisi olmayan hastalara göre maloklüzyon oluşması açısından 8 kat daha fazla risk taşıdıklarını, bu sonuçlar doğrultusunda orak hücreli anemili hastaların özellikle anterior diş kaybı, anterior çapraz

kapanış, openbite ve overjet ile ilişkili maloklüzyon oluşması riski taşıdıklarını bildirmişlerdir. Orak hücreli anemi hastalarının %79-100' ünün radyolojik değerlendirmelerinde, alt ve üst çenede kemik yoğunluğunun azalmasına bağlı olarak kemik dokusunun trabeküller bir görünüm kazandığı bildirilmiştir (37). Ayrıca bakteriyel enfeksiyon ya da kanlanmada azalma sebebiyle avasküler nekroz gelişen alt çene osteomyeliti olduğu bildirilmiştir (35).

Oral ülserler ve periodontal problemler: Dil, dişeti ve ağız mukozasının travmalara karşı hassas olması ülserasyonlara neden olur ve bu ülserasyonlar normalden daha uzun süre devam edebilir. Anemili hastaların büyük çoğunluğunda uygulanan sistemik tedavi oral semptomların da hızla iyileşmesini sağlamaktadır (29). Hemopoetik dokunun yerini bağ dokusunun alması sonucu kemik iliğindeki aplazi yada hipoplazi ve çevre kanında pansitopeni ile karakterize aplastik anemide lökopeni nedeni ile hastalarda yaygın oral ülserler ve şiddetli gingivitis tablosu görülebilir (24) (Resim 12). Dişeti kanamaları sık görülen erken belirtileridir. Dudaklarda, bukkal mukozada, damakta ve dişetlerinde nekrotik ülserler gelişebilir. Oral mukozada solgunluk, peteşi ve ekimozlar görülebilir (40-42). Brennan ve ark. (43) yapmış oldukları çalışmada aplastik anemili hastaların intraoral muayenesinde peteşiyal hemorajilerin, spontan dişeti kanamalarının, herpetik lezyonların ve siklosporin kullanımına bağlı dişeti büyümelerinin görüldüğünü bildirmişlerdir.

Aneminin Diş Hekimliği Açısından Değerlendirilmesi

Anemili hastalarda kardiyovasküler sisteme bağlı bozukluk olabileceği için diş tedavileri sırasında stres yaratmamaya özen gösterilmeli ve seanslar kısa tutulmalıdır. Bu hastalarda dokulara giden oksijen miktarında önemli miktarda azalma söz konusu olduğundan genel anesteziğin çoğu uygulandığında kalp ve beyinde geri dönüşümsüz hasarlara neden olabilirler. Bu sebeple anemi tablosu ağır hastalarda genel anestezi kontrendike olabilmektedir (24, 44, 45). Anemi ve anemiye bağlı olarak gelişen bozukluklar çeşitli ağız bulgularına sebep olabilmektedir. Orak hücre anemili hastalar dental enfeksiyonlara karşı yatkındırlar. Bu nedenle koruyucu diş tedavileri çok önemlidir. Bu hastalar hematologla işbirliği yapılarak tedavi edilmelidir (24, 46). Yapılacak girişimlerden önce hastalara profilaktik tedavi uygulanmalı ve genel anestezi uygulaması mutlak gerekli olduğunda hastane koşulları altında yapılmalıdır (35). Cerrahi müdahale öncesi anemi düzeltilmelidir ve Hb seviyesi asgari 10g/dL olmalıdır (24, 47). Bu hastalarda vazokonstriktör içeren lokal anestetiklerin kullanımı ise hala tartışmalıdır. Bazı araştırmacılar, vazokonstriktörlerin bölgesel olarak dolaşımı bozmasından dolayı nekrozların meydana gelebileceğini öne sürmektedirler. Bu durumda, bu hastaların rutin ağız kontrollerinin düzenli yapılması, koruyucu ve önleyici tedavilere önem verilmesi ve bu işlemler sırasında vazokonstriktör içermeyen lokal anestetikler kullanılması önerilmektedir (35). Aplastik anemili hastaların yaygın ölüm nedeni bakteriyel septisemi ve mantar enfeksiyonlardır (4). Aplastik anemi hastalarında kemik iliği nakilini takiben ağız kuruluğu, mukozit, parotiditis, ağrı ve dişeti kanamaları olur. Bunlar postoperatif birinci ayda başlar. Kemoterapi ve immunosupresif tedavi ile artar (24). Aplastik anemili hastalarda immunosupresif tedavi sırasında oral mantar enfeksiyonları gelişebilir (43). Aplastik anemili hastalar dental kaynaklı bakteriler nedeni ile sistemik enfeksiyonlara karşı risk altında olduğundan bu hastalarda rutin dental inceleme yapılmalı ve gerektiği durumlarda tedavi uygulanmalıdır. Diş çekimleri ve daha invaziv cerrahi girişimler mümkünse ertelenmeli veya antibiyotik profilaksisi altında, cerrahi sonrası kanama ihtimaline karşı gerekli tedbirler alınarak ve hasta hospitalize edilerek yapılmalıdır. Ertelenemeyecek büyük operasyonlar ancak tam kan tranfüzyonu

ile yapılabilir (24, 43). RAS görülen hastalarda tam kan sayımı, serum folik asit, ferritin, B-vitamin seviyeleri gibi tetkikler incelenmelidir. Yetmezlik durumlarında uygun replasman tedavileri yapılmalıdır (19).

SONUÇ

Bu derlemede anemi tablosunun ağız ve sistemik bulgularının diş hekimliği açısından önemi vurgulanarak, diş hekimlerinin bu hasta grubuna yaklaşımı sırasında dikkat edilmesi gereken noktalara değinilmiştir. Aneminin farklı türlerinde oral mukozadaki değişikliklerin benzerlik göstermesinden dolayı anemik hastalara diagnostic yaklaşımada hastanın tıbbi hikayesinin değerlendirilmeli, başka bir hematolojik hastalığın belirtisi olduğundan şüpheleniliyorsa hastadan mutlaka tam kan sayımı istenmelidir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - N.A., S.E.M.; Tasarım - N.A., M.K.; Denetleme - M.K., H.T.; Kaynaklar - N.A., M.K.; Malzemeler - M.K., H.T.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - N.A., S.E.M.; Analiz ve/veya Yorum - N.A., M.K., H.T.; Literatür taraması - N.A., S.E.M., M.K.; Yazıyı Yazan - N.A., S.E.M.; Eleştirel İnceleme - M.K., S.E.M.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author contributions: Concept - N.A., S.E.M.; Design - N.A., M.K.; Supervision - M.K., H.T.; Resource - N.A., M.K.; Materials - M.K., H.T.; Data Collection&/or Processing - N.A., S.E.M.; Analysis&/or Interpretation - N.A., M.K., H.T.; Literature Search - N.A., S.E.M., M.K.; Writing - N.A., S.E.M.; Critical Reviews - M.K., S.E.M.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Beutler E, Waalen J. The definition of anemia: what is the lower limit of normal of the blood hemoglobin concentration? Blood 2006; 107: 1747-50. [CrossRef]
2. Gülertan S. Y. Demir Eksikliği Anemisi Olan Kadın Hastalarda Oral Demir Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. T.C Sağlık Bakanlığı Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık Tezi. 2008.
3. William F. Kern, MD. Hematology PDQ, 1.Baskı, İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2005. 1-15.
4. Tangün Y. Hemopoetik sistem semptomları, Anemiler. In: Aleksanyan V; eds. Abaoğlu-Aleksanyan, Semptomdan Teğhise. 9.baskı. İstanbul; 1985: 1346-91.
5. Akman N. Erişkinde anemilere genel yaklaşım. İ.Ü Cerrahpaşa Tıp fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Anemiler Sempozyumu. 2001: 9-16.
6. Kalinyak KA. (Çev) Kazık M. Hematopoetik sistem hastalıkları. In Osborn LM, DeWitt TG, First LR, Zenel JA, editors. Pediatri. Çev.ed. Yurdakök M. İstanbul: Güneş Kitapevi; 2007; 686-92.
7. Ülkü B. Çevresel kan hücrelerinin incelenmesi. In: Yazıcı H, Hamuryudan V, Sonsuz A. Cerrahpaşa iç hastalıkları. 1.Baskı. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2005. 129-34.
8. Ferhanoğlu B. Anemide Çevresel Kanın İncelenmesi, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Anemiler Sempozyumu 19-20 Nisan 2001, İstanbul, s. 17-22.
9. Aydoğdu İ. Kan sayım sonuçlarını nasıl yorumlamalıyız? II. Hematoloji İllk Basamak Kursu; 2002. 25 Ekim; İstanbul, Türkiye; 2002. s.013-7.
10. Yıldız İ. Kan sayımında otomasyon parametreleri. İ Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Anemiler Sempozyumu; 19-20 Nisan 2001, İstanbul, s.117-25.

11. Farthing MJG. Iron and immunity. *Acta Paediatr Scand Suppl* 1989; 361: 44-52.
12. Tokgöz M. Diş hekimliği ve sistemik hastalıklar. genişletilmiş yeni baskı, İstanbul: Beda Yayıncılık, 2004.
13. Pehlivanoglu F. B. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi Gebe Polikliniğine Başvuran Gebelerde Anemi Prevalansı ve Etyolojisi. T.C. Sağlık Bakanlığı, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Koordinatörlüğü, Uzmanlık Tezi. 2008.
14. Gülertan S. Y, Demir Eksikliği Anemisi Olan Kadın Hastalarda Oral Demir Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi, , T.C Sağlık Bakanlığı Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık Tezi. 2008.
15. Ünür M, Onur ÖD. Ağız Hastalıklarının Tanı ve Tedavisi. Geliştirilmiş 2. Baskı. Quintessence Yayıncılık, 2008.
16. Öngören Ş. Hemolitik Anemiler (Tanım, Sınıflama, Genel Tanı Prensipleri). İÜ. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Anemiler Sempozyumu 2001; 49-60.
17. Gupta MK, Joseph G. Severe Thrombocytopenia Associated with Iron Deficiency. *Hospital Physician* 2001; 54: 49-51.
18. Ali R. Solukluk ve anemiler. Arınık A(ed). İç hastalıklarında belirtiler ve bulgular ve muayene yöntemleri. Bursa: Rota Ofset Matbaacılık ve Ambalaj 2000: 427-34.
19. Koray M. Aktif ve İnaktif Dönemdeki Minör Rekürrent Aftöz Stomatitli Hastaların, Ağız Sağlığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi ve Anksiyete Seviyelerinin Değerlendirilmesi. Doktora tezi. 2008.
20. Lu SY, Wu HC. Initial diagnosis of anemia from sore mouth and improved classification of anemias by MCV and RDW in 30 patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98: 679-85. [CrossRef]
21. Pontes HA, Neto NC, Ferreira KB, Fonseca FP, Vallinoto GM, Pontes FS, et al. Oral Manifestations of Vitamin B12 Deficiency: A Case Report. *J Can Dent Assoc*. 2009; 75: 533-7.
22. Schlosser BJ, Pirigyi M, Mirowski GW. Oral Manifestations of Hematologic and Nutritional Diseases. *Otolaryngol Clin North Am* 2011; 44: 183-203. [CrossRef]
23. Ekinci AP, Baykal C. Sistemik Hastalıklarda ve Sendromlarda Oral Mukoza. *Türk derm* 2012; 46: 96-104.
24. Öztürk A, Keskin A. Diş Hekimliği'nde Tıbbi Sorunlar. Ankara: Özyurt Matbaacılık, 2003.
25. Soysal T. Megaloblastik Anemiler. İÜ. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Anemiler Sempozyumu 2001; 33-47.
26. Güngör Ş, Akbay G, Ekşioğlu M. Rekürren Aftöz Stomatit Hastalarında Tetikleyici Faktörlerin Değerlendirilmesi. *Okmeydanı tıp dergisi*. 2014; 30: 26-9.
27. Odom RB, James WD, Berger TG. Recurrent aphthous stomatitis. Andrews' disease of the skin. 9th edition. Philadelphia: WB Saunders Company 2000, 1006-8.
28. Tekin NS, Aydemir S, Sezer T, Duysak S, Altınayaz HC. Rekürren Aftöz Stomatitli Hastalarda Hematolojik Değişiklikler. *Türkiye Klinikleri J Dermatol* 2007; 17: 150-4.
29. Compilato D, Carroccio A, Calvino F, Di Fede G, Campisi G. Haematological deficiencies in patients with recurrent aphthosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2010; 24: 667-73. [CrossRef]
30. Olson JA, Feinberg I, Silverman S Jr, Abrams D, Greenspan JS. Serum vitamin B12, folate, and iron levels in recurrent aphthous ulceration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1982; 54: 517-20. [CrossRef]
31. Pişkin S, Sayan C, Durukan N, Senol M. Serum iron, ferritin, folic acid, and vitamin B12 levels in recurrent aphthous stomatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2002; 16: 66-7. [CrossRef]
32. Porter SR, Scully C, Flint S. Hematologic status in recurrent aphthous stomatitis compared with other oral disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 66: 41-4. [CrossRef]
33. Scully C, Gorsky M, Lozada-Nur F. Aphthous ulcerations. *Dermatol Ther* 2002; 14: 185-205. [CrossRef]
34. Thongprasom K, Youngnak P, Aneksuk V. Hematologic abnormalities in recurrent oral ulceration. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2002; 33: 872-7.
35. Kaya AD. Aktener O, Orak Hücreli Anemisi Olan Hastaların Diş ve Ağız Bulguları ile İlgili Ön Çalışma. *T Klin Diş Hek Bil* 2001; 7: 81-6.
36. Demirbaş AK, Ergün S, Güneri P, Aktener BO, Boyacıoğlu H. Mandibular bone changes in sickle cell anemia: fractal analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 106: 41-8. [CrossRef]
37. Patton LL, Brahim JS, Travis WD. Mandibular osteomyelitis in a patient with sickle cell anemia: report of case. *J Am Dent Assoc* 1990; 121: 602-4. [CrossRef]
38. Smith HB, McDonald DK, Miller RI. Dental management of patients with sickle cell disorders. *J Am Dent Assoc* 1987; 114: 85-7. [CrossRef]
39. Costa CP, Carvalho HL, Souza Sde F, Thomaz EB. Is sickle cell anemia a risk factor for severe dental malocclusion? *Braz Oral Res* 2015; 29. [CrossRef]
40. Genco RJ. Current view of risk factors for periodontal diseases. *J Periodontol* 1996; 67 (10 Suppl): 1041-9. [CrossRef]
41. Laskaris G. Color atlas of oral diseases in children and adolescents. Georg Thieme Verlag, NY. 2000.
42. Patel MD, Shakir QJ, Shetty A. Interrelationship between chronic periodontitis and anemia: A 6-month follow-up study. *J Indian Soc Periodontol* 2014; 18: 19-25. [CrossRef]
43. Brennan M T. Oral manifestations in patients with aplastic anemia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 503-8. [CrossRef]
44. Najafi M, Faraoni D. Hemoglobin optimization and transfusion strategies in patients undergoing cardiac surgery. *World J Cardiol* 2015; 7: 377-82. [CrossRef]
45. Tokgöz M. Diş hekimliği ve sistemik hastalıklar. Genişletilmiş yeni baskı, İstanbul: Beda Yayıncılık, 2004.
46. John-Olabode S, Awodele I, Oni O. Adolescents with sickle cell anaemia: Experience in a private tertiary hospital serving a tertiary institution. *Niger Med J* 2015; 56: 204-7. [CrossRef]
47. Elhenawy AM, Meyer SR, Bagshaw SM, MacArthur RG, Carroll LJ. Role of preoperative intravenous iron therapy to correct anemia before major surgery: study protocol for systematic review and meta-analysis. *Syst Rev* 2015; 15: 4-29. [CrossRef]