

Üst sindirim sistemi endoskopisinde bakteriyel translokasyon ve sebepleri

Bacterial translocation and its reasons in upper gastrointestinal endoscopy

Dr. Ömer GÜNAL¹, Dr. Lütfi DEĞİRMENCİOĞLU², Dr. Uğur ÇAŞKURLU²,
Dr. Gülperi KIVANÇ³, Dr. Mustafa SÜMBÜL⁴,

İstanbul Polis Hastanesi II¹, ve I.² Genel Cerrahi Klinikleri, İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği³, Biyokimya Bölümü⁴, İstanbul

ÖZET: Üst sindirim sistemi endoskopisi (ÜSE) günümüzde çok sık kullanılan bir tanı aracı olması nedeniyle bazı riskleri gözden kaçmaktadır. Bu çalışmamızda endoskopi sebebi ile bakteriyemi oranının beklenenden fazla oranda olabileceğini göstermeyi amaçladık. Ayrıca bakteriyemi ile ilişkili olabilecek risk faktörlerini araştırdık. Çeşitli sebepler ile 54 hastaya randomize olarak üst sindirim sistemi endoskopisi uygulandı. Endoskopi öncesi ve sonrası her hastanın antekübital veninden 4ml kan kültür örneği alındı. Hastaların %65'inde endoskopi sonrası kan kültüründe üreme tesbit edildi. En sık üretilen (12 hasta) *proteus spp*'in musluk suyu ve endoskop üzerinde tesbit edilmesi, bakteriyemi oranının yüksekliğinin dışarıdan kaynaklandığını düşündürdü. Çeşitli klinik ve biyokimyasal risk faktörleri incelendiğinde (lojistik regresyon analizi ile) hiçbirisinin bakteriyemi artıran bir etkisinin olmadığı tesbit edildi. Sonuçta endoskopi sırasında yüksek oranda kana bakteri geçişi olduğu ve bunun çevre koşullarına bağlı olduğu, hastaya bağlı klinik ve biyokimyasal parametrelerin bakteriyemiye etkilemediği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Üst sindirim sistemi endoskopisi, bakteriyemi, risk faktörleri

SUMMARY: Due to the increasing use of the upper gastrointestinal endoscopy (UGE), some of the risks of this technique may be overlooked. In this clinical study, we aimed to show that the bacteremia rate after UGE is more than expected. We also investigated some risk factors that could be related to bacteremia. UGE was performed to 54 randomly selected patients with different aetiologies. Four ml of blood culture sample was drawn from antecubital vein in each patient before and after endoscopy. 65% of the patients had bacteremia after endoscopy. *Proteus spp* that was most frequently seen in blood cultures (12 pts) was also cultured from the tip of the endoscope and tap water. This showed us high incidence of bacteremia was due to environmental contamination. After investigation of the diverse clinical and biochemical risk factors with logistic regression analysis, none of them was related with bacteremia. As a conclusion, high rate of bacteremia occurs during the UGE in relation with the environmental factors not due to the patient's clinical status and biochemical parameters.

Key Words: Upper gastrointestinal endoscopy, bacteremia, risk factors

ÜST sindirim sistemi yakınmalarında özofago-gastroduodenoskopi (ÖGD) yaygın olarak kullanılan bir tanı aracıdır. Günümüzde pekçok merkezde hastalara ayaktan uygulanmakta olan gastroskopi sırasında %3-8 oranında bakteriyemi olduğu bildirilmektedir (1,2,3). Geçici bir bakteriyemi de olsa kalp kapak hastaları, immunosupresif hastalarda bakteriyemi olasılığı endoskopiye riskli bir işlem haline getirmektedir. Bugüne kadar ÖGD sırasında oluşan bakteriyemiye yol açabilecek faktörleri inceleyen detaylı bir araştırma bulunmamaktadır. Bu çalışmamızda kendi çalışma ortamımızda endoskopi sırasında bakteriyemi oranını araştırdık. Ayrıca endoskopi sonrası bakteri-

yemiye yol açabilecek (yaş, cins, semptom süresi, yandaş hastalık, geçirilmiş batin cerrahisi, endoskop uzunluğu, endoskopi süresi biyopsi alınması ve *Helicobacter pylori* pozitifliği gibi) faktörleri inceledik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hastalar

Bu prospektif çalışmada 54 hastaya randomize olarak üst gastritestinal sistem endoskopisi (ÜGE) yapıldı. Hastaların 22'si kadın 32'si erkek olup yaş ortalaması 48±3 (17-76) olarak bulundu. Ortalama endoskopi süresi 10±1.2 (2-25) dakika oldu. 33 hastadan biyopsi alındı. Hastalara endoskopi endikasyonu ya dışarıdan bir hekim tarafın-

Tablo 1. Hastalarda endoskopi endikasyonu koyduran semptomlar

Hazımsızlık	33
Şişkinlik (11), gaz(2), ekşime (4), yanma(10), kazıntı(4), dolgunluk hissi(2)	
Epigastrik ağrı	28
Yakınmasız (kontrol)	7
Kusma	5
Kanama	5
Bulanti	4
Regürjitasyon	3
Anemi etyolojisi	2
İshal, kilo kaybı	1

dan yada bölümümüzdeki uzman cerrahlar tarafından konuldu. Bütün hastaların semptom süreleri ve türü, biyopsi sayıları, hastaya giren endoskopun uzunluğu, endoskopi süresi, H. pylori pozitifliği, geçirilmiş karın ameliyatı, yandaş hastalıkları kaydedilerek endoskopi sonrası kan kültürü üreme oranı ile karşılaştırıldı.

Endoskopik çalışma

Bütün endoskopiler İstanbul Polis Hastanesi Cerrahi Gastroenteroloji bölümü endoskopist cerrahları tarafından yapıldı (L.D. Ö.G, U.Ç). Hastalar endoskopiden en az 8 saat öncesinden aç bırakılarak hazırlandılar. ÖGD'ler, endoskopik cerrahi girişimlerin yapıldığı özel bir ameliyathanede yapıldı. Hastalar 3cc. lidokain gargara ile lokal anestezi sağlandıktan sonra, 5 mg. IV diazepam ile sedatize edildiler. Sol yan Sims pozisyonunda endoskopi uygulandı. Endoskopi, Fujinon UGI-CT2 fiberoptik endoskop ile yapıldı. Endoskopun ucunun ön kesici dişlerden girmesi ile çıkması arasında geçen süre endoskopinin süresi olarak alındı. Gerekli görülen hastalarda, antrum ve prepylorik bölgelerden en az iki adet olmak üzere multipl punch biyopsiler alındı. Bu parçaların patolojik incelemeleri sırasında Helicobacter pylori taraması da yapıldı. Her hasta arasında endoskop musluk suyu ve povidon iyodür deterjan (Betadine) ile yakındıktan sonra %5'lik formaldehid (Sactimed, Lever-Industriale, Milano) solüsyonunda 10 dk bekletildi. Üzerindeki ve tedavi kanalındaki antiseptikler tekrar çeşme suyunda akıtılıp kurutulduktan sonra hastaya uygulandı.

Kan Kültürü Çalışması

Bütün hastalara endoskopi öncesi sağ veya sol antekübita venden povidon iyodür ve alkolle lokal temizlik sağlandıktan sonra 20 No angiocath takıl-

Tablo 2. Endoskopik tanımlar

Antral gastrit	18
Duodenal Ulcus	17
Normal	13
Duodenit	7
İyileşmiş duodenal ülser nedbesi	4
Hiatus hernisi veya yetmezliği	4
Alkalen reflü gastrit	4
Pilor stenozu	2
Duodenal divertikül	2
Marjinal ülser	2
Mide ülseri	1
Özofajit	1

dı. Buradan alınan 10 cc kanın 4cc'si sıvı kan kültür besiyerine ekildi. Kalan kan ise biyokimyasal analiz için ayrıldı. Aynı damar yolu endoskopi sonrası kan kültürü almak için yeniden kullanıldı. Bunun için kan alımından sonra katetere serum fizyolojik verildi ve kapağı antiseptiklenerek kapatıldı. Kan kültürü için, besiyeri olarak özel hazırlanmış (MICROHEMOC Aer or Anaer 30 ml. Diagnostic-Pasteur) kalp beyin infüzyon besiyeri kullanıldı. Bu besiyerleri 37°C'de 48 saat inkübe edildikten sonra üreme olanlardan değişik besiyerlerine pasajlar alındı. Buralarda üreyen bakterier 13 gün sonra tanımlandılar. Bu arada çalışma sonunda endoskopi ortamından; sırası ile musluk suyu, endoskopun ucundan, endoskopun tedavi kanalından ve endoskopistlerin parmaklarından kültürler alındı.

Biyokimyasal Çalışma

Kan kültürü için alınan kanların 6'şar cc kadarı kuru tüplere konularak endoskopi öncesi ve sonrası glukoz, üre, kreatinin, SGOT, SGPT, Alkalen fosfataz, Gamma GT, CPK ve amilaz tayini yapıldı. Endoskopi sonrası istatistiksel olarak anlamlı olarak değişen ($p < 0.05$) glukoz değeri ile; anlamlı bir değişim göstermese de p değeri 0.05'e yakın olan üre, CPK ve amilaz değerleri yeniden istatistiksel olarak analiz edildi. Bu kez yukarıda sayılan diğer faktörler ile birlikte bu değerlerin bakteriyemide etkisi lojistik regresyon analizi ile test edildi.

İstatistiksel analiz

Sonuçlar ortalama $\pm$ standart hata olarak ifade edilmiştir. Çalışmamızda gruplar arasındaki karşılaştırma ve ilişkilendirmelerde sırayla unpaired student's t test, Fischer's exact test ve logistic regresyon analizi kullanılmıştır. Her üç test içinde

Tablo 3. Hastaların patolojik tanıları

Kronik aktif yüzeyel gastrit (KAYG)	15
Kronik inaktif yüzeyel gastrit (KIYG)	6
Kronik aktif atrofik gastrit (KAAG)	4
Kronik inaktif atrofik gastrit (KIAG)	4
Kronik aktif duodenit (KAD)	2
Alkalen reflü gastrit (ARG)	2

$p < 0.05$ ise aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Sonuçlar

Hastalarda en sık (33 Hasta) izlenen semptom hazımsızlık (şişkinlik, gaz, yanma, ekşime, kazıntı) olup ardından epigastrik ağrı (24 Hasta) gelmekte idi (Tablo I). 12 Hastada (%22) gastroskopi normal rapor edilirken en sık konulan tanı antral gastrit (18 Hasta) veya duodena vulcus (17 Hasta) oldu (Tablo II). Endoskopik biyopsi alınan 33 hastada en sık izlenen patolojik tanı kronik aktif yüzeyel gastrit idi (Tablo III). 54 Hastanın 35'inde (%65) endoskopi bitiminde alınan kültürlerde 48 saat içinde üreme oldu. Endoskopi sonrası kan kültürlerinde en sık üreyen bakteri *Proteus* spp (12 hasta) idi (Tablo IV). Bir hastada endoskopi öncesi alınan kültürde *Staphylococcus aureus* üretti. Bu hastanın endoskopi sonrası kültüründe ise *proteus* üretti. Endoskopi ortamında alınan kültürlerde; musluk suyunda *proteus* spp, gr pozitif kok, gr pozitif basil, gr negatif diplokoklar; endoskopun tedavi kanalında *Proteus* spp ve gr pozitif koklar; endoskopun ucunda ise *Proteus* spp, gr pozitif basil (*Bacillus cereus*) ve gr pozitif koklar ürediler. Endoskopu kullanan kişilerin el ve parmaklarından alınan kültürlerde ise koagülaz ne-

Tablo 4. Endoskopi sonrası kan kültüründe üreyen bakteriler.

<i>Proteus</i> spp	12
Gr(+) sporsuz basil	8
<i>Escherichia</i>	5
<i>Klebsiella</i>	4
Gr(+) sporlu basil (<i>Bacillus cereus</i>)	4
<i>Staphylococcus Aureus</i>	2

gatif *Staphylococcus aureus* üretti. Musluk suyu ve endoskoptan alınan kültürler ile kan kültüründe üreyen bakteriler benzerlik göstermekte idi.

Endoskopi sonrası kan kültürlerinde üreme olan ve olmayan hastaların ayrı ayrı semptom ve endoskopi süreleri, yaş ve cinsiyet dağılımları, ağızdan giden endoskopun uzunluğu gibi parametreleri karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0.05$) (Tablo V). Ayrıca yandaş hastalık olması, biyopsi alınması, geçirilmiş batin cerrahisi ve *helicobacter* pozitifliğinin bakteriye miye etkisi araştırıldı ve yine istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilemedi ($p > 0.05$) (Tablo V).

Tüm hastalardan kültür ile beraber alınan endoskopi sonrası biyokimya değerleri ise şöyle geldi: Glukoz 109.1 ± 3.3 g/dl, üre 29 ± 1.1 g, kreatinin (Cr) 0.8 ± 0.2 , SGOT 34.6 ± 1.7 U/l, SGPT 28.3 ± 2.4 U/l, alkalen fosfataz (AF) 149.1 ± 6.2 IU, Kreatinin fosfokinaz (CPK) 124.1 ± 7.7 IU, amilaz 61.8 ± 3.4 IU olarak tesbit edildi. Bu değerler biyokimya laboratuvarımızın normal sınırları içerisinde olup glukoz dışındakiler endoskopi öncesi değerlerden istatistiksel farklılık göstermemekte idi (glukoz 99.2 ± 2.4 ($p < 0.05$); Üre 28.5 ± 1 ; Cr 0.8 ± 0.2 ; SGOT 34.5 ± 1.7 ; SGPT 28.7 ± 2.5 ; AF 140.9 ± 5.7 ; CPK 120.8 ± 7.3 ; amilaz 57.1 ± 3). Bunlardan glukoz, üre,

Tablo 5. Endoskopi sonrası alınan kan kültürüne etkili olabilecek faktörler.

Üremeye etki edebilecek faktörler	Üreme var n= hastasayısı	Üreme yok n= hasta sayısı	P
Kadın	15	7	>0.05
Erkek	20	12	>0.05
Yaş (Yıl)	$49.2 \pm 2.6f$	$47.3 \pm 3.3f$	>0.05
Semptom süresi (Ay)	$49.8 \pm 14.3f$	$58.7 \pm 17f$	>0.05
Yandaş hastalık Vit B12 eksikliği (1), DM*(4), HT*(1), KOAH*(1), KAH*+DM(1).	4	4	>0.05
Geçirilmiş batin cerrahisi	4	3	>0.05
Endoskopi süresi (Dakika)	$9.9 \pm 1f$	$10.1 \pm 1.4f$	>0.05
İçeri giren endoskop uzunluğu (cm)	$65.7 \pm 1.5f$	$67.1 \pm 1.6f$	>0.05
Biyopsi alınması	22	11	>0.05
<i>Helicobacter pylori</i> pozitifliği	14	9	>0.05

*: DM: Diabetes mellitus, HT: Hipertansiyon, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, KAH: Koroner arter hastalığı.

f: Ortalama±SEM

Tablo 6. Lojistik regresyon analizi ile biyokimyasal parametre ve klinik özellikler arasında anlamlı bir fonksiyon olmadığının gösterilmesi.

Değişken	Tüm hastalar	Üreme var	Üreme	Loj reg sabiti	P
Glukoz g/dl	104.7	101.7	110.5	-0.0316	0.130
Semp Süre(ay)	53.7	49.8	61.3	-0.0060	0.202
CPK* IU/L	126.9	132.6	115.8	-0.0069	0.295

*CPK: Kreatinidfosfokinaz

AF, CPK ve amilaz ile tablo V'de yer alan faktörlerin bakteriyemiye etkisi olup olmadığı lojistik regresyon analizi ve Fischer's exact test yapılarak araştırıldı. Biyokimya değerlerindeki değişimler ile kan kültüründeki üreme oranı arasında ilişki olmadığı görüldü ($p>0.05$). Tablo V'deki faktörlerden hiçbirisi ile kan kültüründe üreme arasında anlamlı bir ilişki kurulamadı ($p>0.05$). Ancak p değerleri ve regresyon sabitleri incelendiğinde glukoz ve semptom süresi ile ters, CPK düzeyi ile doğru orantılı bir ilişki kurulabileceği düşünüldü (Tablo VI).

TARTIŞMA

Özofagogastroduodenoskopi (ÖGD) artık üst gastrointestinal sistem bozukluklarının tanısında çok sık kullanılan bir tanı aracıdır. Diğer invaziv tanı yöntemlerinin taşıdığı riskleri taşımaktadır. Nazotrakeal intübasyona (4), sigmoidoskopi (5) ve üriner yolların girişimlerinde (6) bakteriyemi olduğu bilinmektedir. Literatürde üst gastrointestinal sistem endoskopisi (ÜGE) sonrasında %3-8 oranında kana bakteri geçişi bildirilmiştir (1,2,7). Baltch (2) ÖGD yapılan 200 hastasının %80'inde ilk 48 saatte endoskopi sonrası kan kültürlerinde üreme olduğu gözlemiştir. İki üç hafta sonra bu hastaların ancak %20'sinin kan kültürlerinde üreme görülebilmektedir. Bizim hasta grubumuzun %65'inin endoskopi sonrası kan kültürlerinde üreme olmuştur. Her ne kadar çalışmamız zaman içerisinde bakteriyemi oranını değerlendirmese de elde edilen değer ilk 48 saat için literatüre yakın bulunmuştur. Çalışma grubumuzda en sık izole edilen bakteri, proteus spp. ve ardından gr pozitif sporsuz basiller olmuştur. Bunlar su ve toprakta bulunan mikroorganizmalardır. Literatürde ise gr pozitif koklar, enterokoklar ve proteus türleri endoskopi sonrası sık üreyen bakterilerdir (1,2,7). Bir hastamızda endoskopi öncesi alınan kan kültüründe Staphylococcus aureus üremiştir. Bu hastanın endoskopi incesi alınan kan kültüründe Staphylococcus aureus üremiştir. Bu

hastanın endoskopi sonrası kültüründe ise proteus üremiştir. Biz bu hastamızdaki üremeyi ciltten kontaminasyon olarak değerlendirmedik. Çünkü eğer öyle olsaydı kültür alma tekniğimiz dolayısıyla endoskopi sonrası kültürde de aynı bakterinin üremesi gerekirdi. Ayrıca kontaminasyona bağlı hatalara engel olabilmek amacı ile 5 hasta endoskopi öncesi ve sonrası kültürlerinde aynı üreme olması, 4 hasta ise polimikrobial üreme olması dolayısıyla çalışma dışı bırakılmışlardır. Mellow (1) 100 hastadan birinde, Baltch (2) ise 400 hastadan 4'üne endoskopi öncesi kültürlerde bizim örneğimize benzer üreme bildirmişlerdir. Bunun spontan bakteriyemiye bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Literatüre göre yüksek bulduğumuz endoskopi sonrası bakteriyemi oranını risk faktörü olarak kabul edilebilecek yaş, cins, endoskopinin süresi, semptomların süresi, geçirilmiş batin operasyonu, yandaş hastalık olup olmaması, biyopsi alınması gibi faktörler ile karşılaştırdık. Sayılan bu faktörler ile kanda üreme olması arasında hiçbir ilişki bulamadık (Tablo V). Mellow (1) serisidegastrointestinal lezyon, endoskopik manipulasyon ile ya da hastanın tıbbi durumu ile postendoskopi bakteriyemi arasında bir ilişki olmadığını bildirmiştir. Baltch (2) ise ileri yaşın, aktif kanamanın, biyopsisinin, kanserin, diabetes mellitusun, sirozun, endoskopik süre ve bulguların endoskopi sonrası bakteriyemi ile özellikle ilgili olmadığını savunmuştur. Serimizde her ne kadar aktif kanama ve sirozlu hasta yok ise de diğer özellikler ile bakteriyemi arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bütün bu faktörler ile üreme arasında yapılan lojistik regresyon analizi sonucunda anlamlı bir ilişki elde edilememiştir.

Yaptığımız medline taraması sonucunda ÖGD le biyokimyasal parametreleri karşılaştıran detaylı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışma grubumuzdaki hastalarda endoskopi sonrasında kan glukoz değerleri istatistiksel olarak anlamlı miktarda ($p=0.01$) yükselmiştir. Bu değişimin kanda

üremeye katkısı olmadığı regresyon analizi ile gösterilmiştir. Buna rağmen bu parametre ve faktörler arasında-regresyon sabitleri incelendiğinde önem sırası ile glukoz, semptom süresi ve CPK değerlerinin; hasta sayısı arttığı takdirde, bakteriyemi ile ilişkili olabileceği, düşünülmüştür (Taslo VI). Diğer biyokimyasal parametrelerde anlamlı bir değişiklik ($p>0.05$) olmamıştır. Sonuçta bu değerlere bakılarak ÖGD sonrası böbrek ve karaciğer fonksiyonlarında klinik olarak önemli bir değişiklik olmadığı düşünülmüştür. Ayrıca amilaz değerinde düşüş gözlenmiştir. CPK'daki düşüş anlamsız olsada bunun ve diğer düşen parametrelerin endoskopi sırasında hızlanan dolaşım ve artan klirensleri ile ilgili olabileceğini düşünmekteyiz.

Mide ameliyatları sonrasında veya gastroduodenal bozukluklarda mide sıvısında yada mukozasında bakteriyel üreme olabileceği gösterilmiştir (8,9). Bernandinis (8) bu tip hastalarda mide sıvısında aerobik ve anaerobik bakterilerin bulunduğunu; Enander (9) ise Billroth II'li hastaların midesinde üreyen bakterilerin 1/3'ünün anaerobik bakteriler olduğunu göstermişlerdir. Bizim serimizde Gr negatif, Gr pozitif aerobik basiller sıklıkla kanda üreyen mikroorganizmalar olmuşlardır. Bu bakterilerin bilinen insan patojeni bakteriler olarak içeriden kontamine olmayacağı bildirilmektedir (10). Gastrointestinal sistemi ilgilendirmeyen çeşitli hastalık ve fizyolojik hallerde gastrointestinal sistemden kana kolaylıkla bakteri geçişi olabilmektedir (11,12,13). Bu sebeple bozuk gastrointestinal sistem mukozasında bulunan herhangi bir bakteri, organizmanın girdiği stres sonucu kana karışabilmektedir. İntestinal sisteme dışarıdan yapılacak herhangi bir girişim bu geçişi kolaylaştıracaktır (13,14). Bu nedenle gerek endojen gerekse eksojen floradan gelen bakterilerin kana geçişi kolaylaşacaktır. Riskli hastalarda bu durum sepsis gibi ölümcül sonuçlara yol açabilir (3). Çalışmamız sonunda endoskopistlerin parmaklarından; musluk suyundan; endoskopun tadevi kanalından ve dış yüzünden alınan kültür örneklerinde sırasıyla Staphylococcus aureus; Proteus spp, Gram pozitif basil, Gram negatif kok; Proteus spp, Gram pozitif kok; Proteus spp ve Gram pozitif basiller üretilmiştir. Kan kültürlerinde en sık üreyen mikroorganizma olan prote-

usun (12 hasta); musluk suyunda da üreyen bakteri olması, endojen florada bulunmayan bu bakterinin musluk suyundan geçtiğini düşündürmektedir. Kan kültürlerimizdeki üreme oranı (%65) bu geçişin bekleninin çok üzerinde olduğunu göstermiştir. Endoskopun yüzey ve kanallarının temizliğinde Sactimed'den sonra kullanılan musluk suyu florasının endoskopi sırasında hastaya bulaşma olasılığı yüksektir. Görüldüğü gibi endoskopun temizliği ve dezenfeksiyonu oldukça önem kazanmaktadır. Bu konuda son yıllarda yapılan değişik çalışmalarda dezenfeksiyon için değişik solusyonlar önerilmektedir (15,16). Solusyonun konsantrasyonu ve cihazın içinde bekletilme süresi en önemli faktörlerdir. Bizim kullandığımız %5'lik aldehid (Sactimed) solüsyonu olup endoskopumuz içerisinde 10 dk bekletildikten sonra kullanılmıştır. Ancak kullanım öncesi üzerindeki dezenfektan artığını temizlemek amacı ile çeşme suyundan geçirilerek yıkanmıştır. Biz aletimizin bu sırada kontamine olduğunu düşünmekteyiz. Bu nedenle endoskopun temizliği sırasında kullanılan çeşme suyunun düzenli olarak kontrol edilmesini yada steril su kullanılmasını önermekteyiz. Her ne kadar her hasta için endoskop ve musluk suyundan kültür almadıysak da buralarda üreyen bakteriler ile kanda üreyenlerin benzer olması bu bakterilerin musluk suyu ve dolayısıyla endoskoptan bulaşmış olabileceğini akla getirmektedir.

Hastalarımızın çoğunda hazımsızlık (33 hasta) ve epigastrik ağrı (28) yakınmaları nedeniyle endoskopi yapılmıştır (Taslo I). Endoskopi endikasyonlarının geniş tutulması hasta sayısını artıracak, dolayısıyla cihazın kontaminasyon riskini ve bakteriyemi artıracaktır. Bu nedenle üst sindirim sistemi endoskopisi endikasyonları konulurken daha seçici davranılmalıdır.

Sonuç olarak; ÖGD sırasında bakteriyemi, riskli hastalarda ciddi sonuçlara yol açabilir. Bakteriyemiye yol açabilecek faktörlerin endoskopi öncesi bilinmesi bu hastalarda koruyucu önlemlerin zamanında alınmasını sağlayacaktır. Çalışmamızda ÖGD sırasında yüksek oranda (%65) bakteriyemi olduğu tesbit edilmiştir. Bakteriyemiye neden olabilecek faktörler incelendiğinde ise bakteriyemi ile ilişkili olabilecek herhangi bir etken tesbit edilmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Mellow MH, Lewis RJ. Endoscopy related bacteremia; incidence of positive blood cultures after endoscopy of upper gastrointestinal tract. *Arch Int Med* 1976; 136: 667-9.
2. Baltch AL, Buhac I, Agrawal A, O'Connor P, Bram M, Malatino E. Bacteremia after upper gastrointestinal endoscopy. *Arch Int Med* 1977; 137: 594-7.
3. Gereen WH, Moody H, Hartley R. Esophagoscopy as a source of *Pseudomonas Auroginosa* sepsisin patients with acute leukemia: the need for sterilization of endoscopes. *Gastroenterology* 1974; 67: 912-9.
4. Berry FA, Blankenbaker WL, Ball CG. A comparison of bacteremia occurring with nasotracheal and orotracheal intubation. *Anesth Analg* 1973; 52: 873-6.
5. LeFrock J, Ellis CA, Turchik JB. Transient bacteremia associated with sigmoidoscopy. *New Engl J Med* 1973; 289: 467-9.
6. Sullivan M, Sutter VL, Mims M. Clinical aspects of bacteremia after manipulation of the genitourinary tract. *J Infect Dis* 1973; 127: 49-55.
7. Shull HJ, Green BM, Alen DA. Bacteremia with gastrointestinal endoscopy. *Ann Int Med* 1975; 83: 212-4.
8. De Bernardinis G, Guadagni S, Pistoia MA. Gastric juice nitrite and bacteria in gastroduodenal disease and resected stomach. *Tumor* 1983; 69: 231-7 (abstract).
9. Enander LK, Nilsson F, Ryden AC, Swan A. The aerobic and anaerobic microflora of the gastric remnant more than fifteen years after Billroth I resection. *Scand J Gastroenterol* 1982; 17: 715-20 (Abstract).
10. Rosenthal S, Tager I. Prevalence of Gram negative rods in the pharyngeal flora. *Ann Intern Med* 1975; 83: 355-7.
11. Hamdi R, Young S, Runyon B. Increased bacterial translocation in cirrhotic rats undergoing hemorrhagic shock. *Gastroenterology* 1994; 106: A904.
12. Katouli M, Bark T, Ljungqvist O, Svenberg T, Mollby R. Composition and diversity of intestinal coliform flora. Influence of bacterial translocation in rats after hemorrhagic stress. *Infect Immun* 1994; 62: 4768-74.
13. Horgan AF, Stuart RC, Oshaughnessy EM, Cryan B, Kirwan WO. Bacterial translocation during peroperative colonic lavage of the obstructed rat colon. *Br J Surg* 1994; 81: 1796-8.
14. Arslan M, Şimşek H, Kadayıfçı A, Öksüzöğlu G, Tatar G. Bacteremia after endoscopic variceal ligation of the oesophagus. *Gastroenterology* 1995; 108: A1027.
15. O'Connor HJ, Steele CS, Price J, Lincoln C, Axon AT. Disinfection gastrointestinal fiberoscopes-evaluation of the disinfectants Detox and Gigasept. *Endoscopy* 1983; 15: 350-2.
16. Hanson PJV, Bennett J, Jeffries DJ, Collins JV. Enteroviruses, endoscopy and infection control. An applied study. *J Hosp Infec* 1994; 27: 61-7.