

Lakrimal Kemik Kalınlığı ile Serum Kalsiyum Düzeyi Arasındaki İlişki

The Relationship Between Lacrimal Bone Thickness and Serum Calcium Level

Mahmut Atum¹, Nilgün Özkan Aksoy², Gürsoy Alagöz³

¹ Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Sakarya

² Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Sakarya

³ Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Sakarya

Yazışma Adresi / Correspondence:

Mahmut Atum

Sakarya İl Sağlık Müdürlüğü Camili Mah. Valilik Kampüsü 50100 Adapazarı, Sakarya

T: +90 555 809 62 75 E-mail: mahmutatum@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 07.01.2019 Kabul Tarihi / Accepted : 02.04.2019

Orcid:

Mahmut Atum <https://orcid.org/0000-0001-8230-8137>

Nilgün Özkan Aksoy <https://orcid.org/0000-0001-8230-8137>

Gürsoy Alagöz <https://orcid.org/0000-0002-7614-5690>

Öz

Amaç	Nazolakrimal kanal (NLK) tıkanıklığı olan ve eksternal dakriyosistorinostomi (DSR) yöntemi ile ameliyat edilen hastalarda, lakrimal kemik kalınlığı (LKK) ile kan serum kalsiyum düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. (<i>Sakarya Tıp Dergisi</i> 2019, 9(2):253-257)
Gereç ve Yöntemler	NLK tıkanıklığı nedeni ile eksternal DSR ameliyatı yapılan 45 hastanın dosyası geriye dönük olarak incelendi. Cerrahi sırasında lakrimal kemik parçası mikro-motor yardımıyla çıkarılarak, kemik pencere oluşturuldu. Kemikğin anatomik olarak dikey ve yatay boyutları ile üst, orta ve alt bölümlerinin kalınlıkları mikroskop altında pergel yardımı ile ölçülerek bu değerlerin kan serum kalsiyum düzeyleri ile ilişkisi incelendi.
Bulgular	Hastaların (n=45) yaş ortalaması 54,07±11,67 idi ve yaş aralığı 27-77 yıl idi. Hastaların cinsiyet dağılımı sırasıyla, erkek (n=8) % 17,80, kadın (n=37) % 82,20 şeklindediydi. NLK tıkanıklığı sebebiyle eksternal DSR ameliyatı yapılan hastaların dosyaları incelendi. Çıkarılan nazolakrimal kemiklerin alanlarının ortalaması 54,17±17,74 mm ² idi. LKK ise üst, orta ve alt 1/3'lük kısımlarda sırasıyla ortalama 1,45±0,60 mm, 2,13±0,86 mm ve 2,50±0,81 mm olarak bulunmuştur. Ortalama kan serum kalsiyum düzeyi 9,35±0,36 mg/dl olarak bulundu.
Sonuç	LKK ölçümleri açısından kadın-erkek arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır. (p>0,05) Ayrıca LKK ile kan serum kalsiyum düzeyleri arasında da herhangi bir korelasyon bulunmamıştır. (p>0,05) Kadınlarda ve erkeklerde kan serum kalsiyum düzeyi açısından anlamlı bir fark bulunamadı. (p>0,05)
Anahtar Kelimeler	nazolakrimal kanal tıkanıklığı; dakriyosistorinostomi; lakrimal kemik kalınlığı; kalsiyum

Abstract

Objective	The aim of this study was to investigate the relationship between lacrimal bone thickness (LBT) and blood serum calcium levels in patients with nasolacrimal duct (NLD) obstruction and external dacryocystorhinostomy (DCR). (<i>Sakarya Med J</i> 2019, 9(2):253-257).
Materials and Methods	The files of 45 patients who underwent external DCR surgery due to NLD obstruction were retrospectively analyzed. During surgery, the lacrimal bone fragment was removed with the help of micro-motor and a bone window was formed. Anatomically vertical and horizontal dimensions of the bone and the thickness of the upper, middle and lower sections were measured with the help of compasses under the microscope and the relationship of these values with blood serum calcium levels was examined.
Results	The mean age of the patients (n = 45) was 54.07 ± 11.67 and the age range was 27-77 years. The gender distribution of the patients was male (n = 8), 17.80% and female (n = 37), respectively. File records of patients who underwent external DCR surgery due to NLD obstruction were examined. The mean area of the removed nasolacrimal bones was 54.17 ± 17.74 mm ² . LBT was found to be 1.45 ± 0.60 mm, 2.13 ± 0.86 mm and 2.50 ± 0.81 mm in the upper, middle and lower 1/3 parts, respectively. The blood serum calcium level was found to be 9.35 ± 0.36 mg / dl.
Conclusion	There was no statistically significant difference between women and men in terms of LBT measurements. (p> 0.05) There was also no correlation between LBT and blood serum calcium levels. (p> 0.05) There was no significant difference between males and females in terms of blood serum calcium levels. (p> 0.05)
Keywords	nasolacrimal duct obstruction; dacryocystorhinostomy; lacrimal bone thickness; calcium

GİRİŞ

Nazolakrimal kanalın tıkanmasına bağlı olarak gelişen epifora yaygın olarak görülen oftalmik bir problemdir. Primer ve sekonder olmak üzere iki tip nazolakrimal kanal tıkanıklığı vardır. Primer edinsel nazolakrimal kanal (NLK) tıkanıklığı yetişkinlerde lakrimal kanal tıkanıklığının ana nedenidir, özellikle 50 yaşından sonra görülmektedir. NLK tıkanıklığının kadınlarda erkeklerden 3 kat daha fazla olduğu bilinmektedir.¹ Eksternal dakriyosistorinostomi (DSR), NLK tıkanıklığında ilk tedavi seçeneğidir ve % 90 oranında başarıya sahiptir.² DSR ameliyatında lakrimal kemikten bir parça çıkarılır ve nazolakrimal kese ve burun mukozası arasında bir kanal oluşturulur. Böylece gözyaşının buruna drenajı sağlanır.

Büyüme yaşlarında ki kemik mineral birikimi/miktarı, ileri yaşlarda osteoporoz gelişme riskinin önemli bir belirleyicisidir.³ Kemik büyümesi sırasında kalsiyum alım miktarı, ileriki yaşlarda kemik kütlelerinin oluşumunda önemli bir rol oynar.^{4,5} Orta yaşlardan sonra erkeklere ve kadınlarda yılda ortalama %0,5-%1 oranında kemik kaybı meydana gelir.⁶ Kadınlarda bu durum menopoza sonrasında (östrojen eksikliğine bağlı) yılda %2-3 oranlarında olabilmektedir.⁷ Tüm bu çalışmalar vücuttaki kalsiyum miktarı ile vücuttaki kemik miktarı ve yoğunluğunun ilişkili olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada amacımız; eksternal DSR yöntemi ile ameliyat ettiğimiz NLK tıkanıklığı olan hastalarda, lakrimal kemik kalınlığı (LKK) ile serum kalsiyum düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışmamız retrospektif kesitsel tipte tanımlayıcı çalışma olarak dizayn edildi. Çalışmaya, Ocak 2016 ile Eylül 2018 tarihleri arasında Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Oftalmoloji Kliniği Oküloplasti birimine başvuran ve NLK tıkanıklığı nedeni ile eksternal DSR ameliyatı yapılan hastalar dâhil edildi. Çalışmaya, mikro-motor yardımıyla eksternal DSR ameliyatı yapılan ve

ameliyat sırasında çıkarılan lakrimal kemik dikey ve yatay boyutları ile üst, orta ve alt bölümlerinin kalınlıkları mikroskop altında pergel yardımı ile ölçülerek dosyasına not edilmiş ve ameliyat öncesi kan serum kalsiyum düzeyi bilinen 45 hasta dâhil edildi.

Cerrahi teknik: Tüm hastalar tek cerrah (NÖA) tarafından lokal anestezi altında ameliyat edildi. Gerekli cerrahi alan temizliğinin ardından, medial kantall tendon seviyesinde 10-12 mm boyunda alt göz kapağına uzanan kavisli cilt insizyonu yapıldı. Orbicularis oculi kasına ait lifler, ön periost belirlenene kadar künt disseke edildi. Mikro-motor yardımı ile lakrimal kemik pencere açıldı. Lakrimal kese ve nazal mukoza bölgesinde H şeklinde flepler oluşturuldu. Uygun olan hastalarda posterior flepler 6,0 poliglaktin sütür ile sütüre edildi. Tüm hastalara bikanalikul silikon tüp entübasyonu yapılarak anterior flep 6,0 poliglaktin sütür ile sütüre edildi. Orbiküler kas ve cilt kapatılarak ameliyat sonlandırıldı. Çıkarılan lakrimal kemik parçasının dikey ve yatay boyutları ile üst, orta ve alt bölümlerinin kalınlıkları mikroskop altında pergel yardımı ile ölçülerek not edildi.

Ameliyat öncesi son bir ay içerisinde kan serum kalsiyum düzeyi ölçülmemiş, hipo-hiperkalsemiye neden olabilecek sistemik hastalığı olanlar (hipo-hipertiroidi, uzun süreli steroid kullanım öyküsü, sigara-alkol kullanımı), hipo-hiperparatiroidi hastalığı olanlar ve travma sebebiyle cerrahi geçiren hastalar çalışma dışı bırakıldı.

İstatiksel analiz için SPSS (sürüm 18.0, SPSS Inc, Chicago, IL, USA) programı kullanılmıştır. Sayısal veriler ortalama \pm standart sapma (SS) ve milimetre (mm) olarak belirtildi. Hastaların sayısal verileri için tanımlayıcı analiz, dağılım normalliğinin analizi için Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. Normal dağılım gösteren bağımsız değişkenlerin karşılaştırılmasında parametrik Student t testi, normal dağılım göstermeyenlerin analizinde ise non-parametrik Mann-Whitney U Testi, LKK ile serum kalsiyum düzeyi arasındaki ilişkinin analizi için Pearson korelasyon anali-

zi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bu çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan gerekli izin alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmamız 45 hastayı kapsamaktaydı. Hastaların ($n=45$) yaş ortalaması $54,07 \pm 11,67$ idi ve yaş aralığı 27-77 yıl idi. Hastaların cinsiyet dağılımı sırasıyla, erkek ($n=8$) %17,80, kadın ($n=37$) %82,20 şeklindeydi. Kadın hasta sayısı erkek hastalardan yaklaşık 4 kat daha fazla idi. Hasta özellikleri ve ameliyat esnasında çıkarılan lakrimal kemik alanı, üst, orta ve alt LKK ile kan-serum kalsiyum düzeyleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Cerrahi sırasında çıkarılan lakrimal kemiklerin ortalama alanı $54,17 \pm 17,74$ mm² olarak bulunmuştur. LKK ise üst, orta ve alt 1/3'lük kısımlarda sırasıyla ortalama $1,45 \pm 0,60$ mm, $2,13 \pm 0,86$ mm ve $2,50 \pm 0,81$ mm olarak bulunmuştur. (Tablo 2) Kadınlarla erkekler arasında lakrimal kemik alanı ve kalınlıkları açısından anlamlı bir fark yoktu. ($p > 0,05$). Ortama serum kalsiyum düzeyi $9,35 \pm 0,36$ mg/dl olarak bulundu. Serum kalsiyum düzeyi açısından kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark bulunamadı. ($p > 0,05$).

Pearson korelasyon analizine göre, cerrahi sırasında çıkarılan LKK (üst 1/3, orta 1/3, alt 1/3) ile serum kalsiyum seviyesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon tespit edilemedi. (sırasıyla $r=0,02$, $p=0,901$; $r=0,192$, $p=0,247$; $r=0,117$, $p=0,484$)

Tablo 1: Hastaların demografik özellikleri ve lakrimal kemik alanı, LKK ve serum kalsiyum düzeylerinin hasta bazı verileri

Hasta	Cinsiyet	Yaş	Kemik alanı (mm ²)	LKK Üst 1/3 (mm)	LKK Orta 1/3 (mm)	LKK Alt 1/3 (mm)	Ca ²⁺ (mg/dl)
1	Erkek	44	108	0,90	1	1,50	9,50
2	Erkek	77	35	2	2	1,50	9,20
3	Kadın	56	42	1	2	2	9,30
4	Kadın	27	64	0,80	2	3,50	9,90
5	Kadın	52	80	1	1,5	2,50	9,40
6	Kadın	50	80	1	1,5	2,50	9,30
7	Kadın	57	72	1	1,5	2,50	9,20
8	Kadın	56	70	2	2	2	9,20
9	Kadın	50	56	2,50	2,5	2,50	9,40
10	Kadın	62	56	1,50	2,5	2	9,50
11	Kadın	65	72	2,50	5	4	9,90
12	Kadın	39	42	1	2	2,50	9,40
13	Kadın	57	42	1,50	3	3	9,80
14	Kadın	73	30	2,50	2,5	3	9,40
15	Kadın	50	54	2	3	3	9,50
16	Kadın	68	25	1	2	3	9,40
17	Kadın	55	50	1	1,5	2,50	9,80
18	Kadın	58	36	2	3	2	9,50
19	Kadın	59	56	1	1	2	9,10
20	Kadın	36	30	1,50	2,5	2,50	9,20
21	Erkek	66	42	2	2	2	9,40
22	Kadın	48	56	1,50	2	3	9
23	Kadın	45	35	0,80	1	1,50	9,40
24	Erkek	61	60	1	2	2,50	9
25	Kadın	61	56	1	2	3	8,30
26	Kadın	67	70	1	2	3	9,60
27	Erkek	54	72	2	2	3	9,30
28	Erkek	56	64	0,80	1	1	9,50
29	Kadın	57	50	0,80	1,5	1,50	9,30
30	Kadın	52	42	1,50	2,5	2,50	9,40
31	Kadın	31	90	2	4	4	9,10
32	Kadın	60	64	1,50	2	2	9,20
33	Kadın	60	70	1	1,5	1,50	9,30
34	Erkek	56	42	2	1,5	2	8,20
35	Kadın	54	49	1	2	3	9,40
36	Erkek	55	64	1	2	3	9,10
37	Kadın	53	48	2,50	4	4	9,30
38	Kadın	59	49	0,70	1,5	2	9,40
39	Kadın	27	35	1,50	1,5	2	9,70
40	Kadın	27	24	2	3	3	8,90
41	Kadın	61	60	2	2,5	2,50	9,70
42	Kadın	62	70	1	1,5	2	9,70
43	Kadın	62	49	3	4	5	9,70
44	Kadın	51	35	1	2	2,50	9,50
45	Kadın	57	42	1	1	1	9,60

LKK: lakrimal kemik kalınlığı, Ca: kalsiyum

Tablo 2: Hastaların demografik özellikleri ve laboratuvar bulgularının ortalaması ve minimum ve maksimum düzeyleri (n=45)

	Ortalama±SS	Min.	Max.
Yaş (yıl)	54,07±11,67	27,00	77,00
Kemik alanı (mm ²)	54,17±17,74	24,00	108,00
LKK (mm)			
Üst 1/3	1,45±0,60	0,70	3,00
Orta 1/3	2,13±0,86	1,00	5,00
Alt 1/3	2,50±0,81	1,00	5,00
Kalsiyum düzeyi (mg/dl)	9,35±0,36	8,20	9,90
LKK: lakrimal kemik kalınlığı, Min: minimum, Max: maksimum, SS: standart sapma			

TARTIŞMA

Yaptığımız literatür taramasında, LKK ile serum kalsiyum düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma bulamadık. Bu çalışma LKK ile serum kalsiyum düzeyi arasında ki ilişki inceleyen ilk çalışmadır.

Lakrimal kemik kalınlığı, geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarda incelenmiştir.⁸⁻¹⁰ Hartikainen ve ark. yapmış olduğu çalışmada lakrimal kemiğin en ince olduğu yerden kalınlığı değerlendirilmiş ve ortalama kalınlık 106 µm (11-722 µm aralığında) olarak ölçülmüştür.⁸ Yine aynı çalışmada erkek hastalarda yaşla beraber LKK'da bir incelleme tespit edilmiş ancak bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Oestreicher ve arkadaşlarının 32 hasta ile yapmış olduğu diğer bir çalışmada, LKK ve lakrimal kemik yoğunluğu ile sistemik kemik yoğunluğu karşılaştırılmış ve aralarında anlamlı korelasyon olduğu belirtilmiştir.¹⁰ Bizim çalışmamızda erkek hasta sayısı az olmakla birlikte, erkekler ile kadınlar arasında LKK açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Kalsiyum alımının, kemik mineral yoğunluğunu artırarak kemik sağlığını etkilediği öngörülmektedir. Yapılan çalışmalar, diyet ile kalsiyum alımının artırılmasının, vücuttaki tüm kemiklerde bir ile iki yıl boyunca kemik mineral yoğunluğunu bir miktar artırdığını (% 0,6-1,8) göstermiştir.¹¹ Bir meta-analizde, kalsiyum veya kalsiyum/D vi-

tamini takviyesinin kalça kemiği kaybında % 0,5 oranında bir azalma ve omurga kemiği kaybında % 1,2 oranında bir azalma ile yaptığı gösterilmiştir.¹² Özellikle kadınlarda post menopozal dönemde östrojen azalmasına bağlı olarak kemik yoğunluğunda azalma meydana gelir.⁶ Kimmel ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada, menopoz sonrası osteoporozu olan 90 kadın ile menopoz sonrası 34 sağlıklı kadının kemik biyopsileri karşılaştırılmıştır. Osteoporozu olan kadınlarda sağlıklı kadınlara göre kemik hacmi % 35 daha düşük ve kemik duvar kalınlığı % 12 daha düşük bulunmuştur.¹³ Yapılan randomize kontrollü çalışmalar, yaşlılarda insanlarda tek başına kalsiyum desteği veya kombine kalsiyum ve D vitamini desteği alınmasının kemiklerde kırık riskinde azalma sağladığını göstermiştir.¹⁴⁻¹⁶

Bizim çalışmamızda kadın hasta sayısının erkeklere göre yaklaşık 4 kat yüksek olmasına ve yaş ortalamasının 54 olmasına rağmen kadınlarla erkekler arasında kemik boyutlarında anlamlı bir fark görülemedi. Ayrıca tüm hasta grubunda serum kalsiyum düzeyi ile lakrimal kemik boyutları arasında bir korelasyon saptanamadı. Bunun sebebinin hastaların kalsiyum ve/veya D vitamini takviyesi alıyor olması olabileceğini düşünüyoruz. Çalışmamızı planlarken bunun sorgulanmamış olması çalışmamızın bir kısıtlılığı olarak değerlendiriyoruz.

Çalışmamızın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın retrospektif olması, pre-post menopozal ayrımının yapılmamış olması, hastaların kemik yoğunluğunun ölçülmemiş olması, hastaların kalsiyum/D vitamini takviyesi alıp almadıklarının sorgulanmamış olması, ameliyat sırasında hastaların kemik yoğunluğunun değerlendirilmemesi olarak sıralayabiliriz. Bu konuda daha geniş çaplı prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak çalışmamızda LKK ile cinsiyet arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır. Ayrıca LKK ile serum kalsiyum düzeyleri arasında herhangi bir korelasyon bulunamamıştır.

Kaynaklar

1. Bartley GB. Acquired lacrimal drainage obstruction: an etiologic classification system, case reports and a review of the literature. Part I. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1992;8(4):237-242.
2. Tarbet KJ, Custer PL. External dacryocystorhinostomy. Surgical success, patient satisfaction and economic costs. *Ophthalmology* 1995;102:1065-70.
3. Zhu K, Prince RL. Calcium and bone. *Clin Biochem* 2012;45(12):936-42.
4. Zhu K, Greenfield H, Zhang Q, Du X, Ma G, Foo LH, et al. Growth and bone mineral accretion during puberty in Chinese girls: a five-year longitudinal study. *J Bone Miner Res* 2008;23:167-72.
5. Vatanparast H, Baxter-Jones A, Faulkner RA, Bailey DA, Whiting SJ. Positive effects of vegetable and fruit consumption and calcium intake on bone mineral accrual in boys during growth from childhood to adolescence: the University of Saskatchewan Pediatric Bone Mineral Accrual Study. *Am J Clin Nutr* 2005;82:700-6.
6. Nordin BE, Need AG, Steurer T, Morris HA, Chatterton BE, Horowitz M. Nutrition, osteoporosis, and aging. *Ann N Y Acad Sci* 1998;854:336-351.
7. Prince RL. Counterpoint: estrogen effects on calcitropic hormones and calcium homeostasis. *Endocr Rev* 1994;15:301-309.
8. Hartikainen J, Aho HJ, Seppä H, Grenman R. Lacrimal bone thickness at the lacrimal sac fossa. *Ophthalmic Surgery, Lasers and Imaging Retina* 1996;27(8):679-684.
9. Fayet B, Racy E, Assouline M, Zerbib M. Surgical anatomy of the lacrimal fossa: a prospective computed tomodensitometry scan analysis. *Ophthalmology* 2005;112(6):1119-1128.
10. Oestreicher JH, Chung HT, Hurwitz JJ. The correlation of clinical lacrimal bone density and thickness, established at the time of DCR surgery, with systemic bone mineral densitometry testing. *Orbit* 2000;19(2):73-79.
11. Tai V, Leung W, Grey A, Reid IR, Bolland MJ. Calcium intake and bone mineral density: systematic review and meta-analysis. *Bmj* 2015;351:h4183.
12. Tang BM, Eslick GD, Nowson C, Smith C, Bensoussan A. Use of calcium or calcium in combination with vitamin D supplementation to prevent fractures and bone loss in people aged 50 years and older: a meta-analysis. *Lancet* 2007;370:657-666.
13. Kimmel DB, Recker RR, Gallagher JC, Vaswani AS, Aloia JF. A comparison of iliac bone histomorphometric data in post-menopausal osteoporotic and normal subjects. *Bone and Mineral* 1990;11(2):217-235.
14. Dawson-Hughes B, Harris SS, Krall EA, Dallal GE. Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone density in men and women 65 years of age or older. *N Engl J Med* 1997;337:670-676.
15. Prince RL, Devine A, Dhaliwal SS, Dick IM. Effects of calcium supplementation on clinical fracture and bone structure: results of a 5-year, double-blind, placebo controlled trial in elderly women. *Arch Intern Med* 2006;166:869-875.
16. Chapuy MC, Arlot MF, Duboeuf F, Brun J, Crouzet B, Arnaud S, et al. Vitamin D3 and Calcium to prevent hip fractures in elderly women. *N Engl J Med* 1992;327:1637-1642.