

ILICA YATILI BÖLGE OKULUNDA KURON KIRIĞI İNSİDANSI VE KARIŞIK DİŞLENME DÖNEMİ BOYUNCA 6 YAŞ DİŞİNİN ÇÜRÜK DURUMU

Zuhal KIRZIOĞLU* Nilgün SEVEN**

GİRİŞ

Geri kalmış bölgelerde ağız hijyeninin kötü olmasına ve sosyo-ekonomik nedenlere bağlı olarak 6 yaş dişinin ağızda kalmasının önemi henüz bilinmemektedir.

Aynı şekilde özellikle ön dişlerde oluşan kırıklarda da herhangi bir müdahale için hekime başvurulmamakta ve kırılan dişler enfekte olduklarında çektirilmektedir. Çürük ve kırıklar nedeniyle çocuklar erken yaşlarda dişsiz kalmakta dolayısıyla ağız ve diş sağlığı bozulmaktadır.

Tüm bunların bireye verdiği zararın yanısıra bireyin tekrar fonksiyonlarını kazanması için gerekli restorasyonlar, mali yönden oldukça fazla olmakta ve bu durumda yurt ekonomisi için bir zarar oluşturmaktadır.

Yaptığımız çalışmada geri kalmış yörelerdeki köylerden gelen çocukların okuduğu yatılı okulda kırık ve 6 yaş dişinin durumunu belirlemek, bu duruma eğitim ve diğer faktörlerin etkisini ortaya çıkarmayı amaçladık.

(*) Atatürk Üniversitesi Diş Hek. Fak. Pedodonti Bilim Dalı, Yrd. Doç. Dr.

(**) Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Diş Hast. ve Ted. A.B.D. Yrd. Doç. Dr.

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızı sadece 6 - 14 yaş arasındaki öğrencilerin kaldığı İliça Yatılı Bölge Okulunda yürüttük. Okula, ilkokulu olmayan köylerden yaşı 6 ve yukarısı olan çocuklar alınmaktadır. Çocuklar 8 yıl aynı okulda eğitilmektedir. 7 - 15 yaş grubunda 100 kız ve 850 erkek toplam 950 çocuk ön daimî dişlerin durumu açısından incelendi. Muayene ayna - sond yardımıyla çıplak gözle yapıldı. Kuron kırığı görülen çocuklar fakültemize çağrılarak kök kırığı açısından değerlendirildi ve gerekli tedavileri yapıldı.

Mixt dentisyon döneminde olup, yaşları 7 - 13 arasında 450 erkek 43 kız toplam 493 çocuk, 6 yaş dişleri açısından değerlendirildi. Muayene ayna - sond yardımıyla gün ışığında yapılarak, formlara işlendi.

Yaşlar itibariyle çürük diş sayılarının karşılaştırılmasında X^2 testi uygulanmış olup, oranlar arası farklılık t testiyle bulunmuştur. İstatistiki testlerde, önem düzeyi 0,01 olarak alınmış ve değerlendirmeler yapılmıştır.

BULGULAR

950 çocukta 30 tane ön diş kırığı saptandı. Bunun 3 tanesi kız, 7 tanesi erkek çocuğuydu. Sonuçlar (Tablo 1)'deki gibidir. Ön dişlerin yaralanma sıklığı % 3,15 bulunmuştur.

TABLO 1 — Daimî Ön Diş Yaralanmalarının Cinsiyete Göre Dağılımı :

Cinsiyeti	Birey Sayısı	Yaralanan Diş Sayısı	Cinsiyete Göre Dağılım
Kız	100	3	% 3
Erkek	850	27	% 3.17

TABLO 2 — Yaralanan Diş Sayısına Göre Hasta Dağılımı :

Zarara Uğrayan Diş Sayısı	KIZ	ERKEK	TOPLAM
1 diş	2	25	27
2 diş	1	2	3
3 diş	—	—	—

Tablo 2'de görüldüğü gibi 27 çocuğun mevcut dişlerinden biri, 3 çocuğun 2 dişini travmaya uğramıştı.

Travmaya uğrayan ön daimî dişlerdeki kırık tiplerine bakıldığında dişlerin genellikle minesini veya hem mine hem de dentini zarar görmüştür. Pulpası ekspoze 4 olgunun hepsinde de fistül mevcut olup hiçbirini okul idaresine tedavi isteğiyle başvurmamıştı (Tablo 3).

Travmaya uğrayan dişlerin çoğu maxiller santral dişlerdi. 27 çocukta maxiller santral diş zarar görmüştü (Tablo 4).

TABLO 3 — Yaralanma Tipleri :

Yaralanma Tipi	Diş Sayısı		TOPLAM
	KIZ	ERKEK	
Mine Kırığı	2	10	12
Mine - dentin Kırığı	1	13	14
Mine - dentin Kırığı (Pulpa Açık)	—	4	4

TABLO 4 — Lokalizasyonuna Göre Diş Kırığı :

Cinsiyet	Üst		Santral	Lateral
	Santral	Lateral		
KIZ	3	—	—	—
ERKEK	24	1	1	1

KIRIK VE ÇÜRÜK İNSİDANSI

7-13 yaş grubundaki 493 çocukta yaptığımız kontrollerin sonucu (Tablo 5)'de gösterilmiştir.

TABLO 5 — Yaşlara Göre Çürük - Dolgulu - Eksik 6 Yaş Dişlerinin Durumu :

Yaş	Muayene Edilen			
	Çocuk Sayısı	Çürük	Dolgulu	Eksik
7	25	3	—	—
8	38	21	2	—
9	38	26	—	—
10	54	35	1	7
11	71	53	1	4
12	154	178	3	21
13	113	59	5	27
Toplam	493	375	12	59

TABLO 6 — Cinsiyete Göre Dağılım :

Yaş	ERKEK				KIZ			
	Muayene edilen çocuk sayısı	Muayene edilen çocuk			Muayene edilen çocuk sayısı	Muayene edilen çocuk		
		Çürük	Dolgulu	Eksik		Çürük	Dolgulu	Eksik
7	19	3	—	—	6	—	—	—
8	28	15	2	—	10	6	—	—
9	36	26	—	—	2	—	—	—
10	47	28	—	7	7	7	1	—
11	61	49	1	3	10	5	—	—
12	146	165	3	21	8	13	—	—
13	113	59	5	27	—	—	—	—
Toplam	450	345	11	59	43	31	1	—

Tablo 6'da görüldüğü üzere 450 erkek çocuğun 6 yaş dişlerinin 345'i çürük, 11'i dolgu, 59'u çeşitli nedenlerle çekilmişti ve hastaların hepsi bu dişlerinin daimi diş olduğunu bilmeden çektirmişlerdi. 43 kız çocuğunda ise 31 diş çürük ve 1 tane de dolgu vardı, çekilmiş diş yoktu. Tedavi edilen kız öğrenci 1 yıl önce fakültemize okul idaresi tarafından getirildiğini ve dolgu yapıldığını belirtti.

TABLO 7 — Çürük - Eksik - Dolgulu 6 Yaş Dişinin Yüzdesi : Süren Diş

Yaş	Sayısı	Çürük + Eksik + Dolgulu	%
7	11	3	27.2
8	101	23	14.8
9	152	26	17.1
10	209	43	20.1
11	281	58	20.6
12	595	202	33.9
13	425	91	21.4
Toplam	1774	446	25.1

Tablo 7'de görüldüğü üzere 6 yaş dişlerinde çürük diş yüzdesi 8 yaşından 12 yaşına kadar sürekli artış göstermekte ve bundan sonra tekrar düşmektedir.

Tablo 8'de görüldüğü üzere 7-8 yaşlarındaki çocukların 6 yaş dişlerinin bir kısmı henüz sürmemiştir.

Kız ve erkek çocukların 6 yaş dişleri Ç+D+E yüzdeleri açısından istatistiksel anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($t=0.020$, $p>0.05$) (Tablo 10).

6 yaş dişinin çürük durumu ise, yaşlara göre anlamlı farklılıklar göstermektedir. Mix + dentisyon döneminde özellikle 7 yaşından

KIRIK VE ÇÜRÜK İNSİDANSI

TABLO 8 — Mevcut 6 Yaş Dişinin Durumu :

Yaş	ERKEK		KIZ	
	Muayene edilen çocuk sayısı	Mevcut 6 yaş dişi sayısı	Muayene edilen çocuk sayısı	Mevcut 6 yaş dişi sayısı
7	19	9	6	2
8	28	80	10	21
9	36	144	2	8
10	47	181	7	28
11	61	241	10	40
12	146	463	8	32
13	113	425	—	—
Toplam	450	1643	43	131

TABLO 9 — 6 Yaş Dişinin Cinsiyete Göre Ç+D+E Diş Sayısı :

Yaş	ERKEK	KIZ
7	3	—
8	17	6
9	26	—
10	35	8
11	53	5
12	189	13
13	91	—
Toplam	414	32

**TABLO 10 — Cinsiyete Göre 6 Yaş Dişinin Ç+D+E Diş Yüzdeleri :
Mevcut 6 Yaş**

CİNSİYET	Dişi Sayısı	Ç+D+E	%
KIZ	131	32	24,4
ERKEK	1643	414	25,2
TOPLAM	1774	446	25,1

sonra 11 yaşına kadar süren dişlerdeki çürük sayısı oranı giderek artmakta, 12 yaşına kadar ise bir düşme göstermektedir. Uygulanan istatistikî testte yaş grupları itibariyle çürük diş sayıları arasında anlamlı fark görülmüştür. ($X^2 = 22,92$ SD = 6 $p < 0,05$)

TARTIŞMA

Ön dişlerin çeşitli kazalar sonucu direkt veya indirekt travmalar nedeniyle kırılması ebeveyn ve çocuk üzerinde olumsuz etkiler bırakır. Travmadan en fazla üst keser dişler etkilenmektedir (2, 3, 5). Bizim çalışmamızda da 28 üst dişe karşın 2 alt diş travmadan etkilenmiştir.

Araştırmamızda ön dişlerde kırık insidansını % 3,15 bulduk. Demiröz ve arkadaşları bu oranı % 4,2, Andreasen ve Raun % 22 olarak bildirmişlerdir (3, 5). Yapılan diğer çalışmalarda Alman çocukları için % 13, Danimarka'da % 22, Ellis ve Davey'in çalışmalarında % 4,2, Marcus ve Grutz ise % 16 - 20 olarak bulmuşlardır(25).

Ön diş kırıkları mineyi, mine - dentini veya her üç dokuyu yani mine - dentin ve pulpayı içerebilir. Travma nedeniyle kron kırıkları daha ziyade erken yaşlarda, diş ve alveol kemiğinin henüz olgunlaşmadığı dönemlerde görülmektedir (4, 5, 11). Hastalarımızın kültürel seviyesi iyi olmadığı için dişlerinin ne zaman kırıldığı hakkındaki sorularımızdan sonuç elde edemedik. Pek çoğu dişlerinin kırık olmasını önemsememişler, hatta mine kırıklarını farketme-

mişlerdi. Çalışmamızda kırıkların oluştuğu yaşları öğrenemediğimizden dolayı yaşlara göre ön diş kırıklarının insidanslarını saptayamadık.

Küçük mine kırıklarını estetik amaçla sadece möllemek yeterlidir. Eğer kök oluşumu tamamlanmamış ise bu dişler aralıklarla dikkatlice möllenmeli, vitalite ve radyografik kontrolleri yapılmalıdır (7).

Mine ve dentin hasara uğramışsa kök oluşumu tamamlanınca ya kadar diş doku dostu bir maddeyle korunmalıdır. Apeks oluşumu tamamlandıktan sonra diş geçici, daimî restorasyonun yapımı önerilmektedir. Kırık nedeniyle pulpa açılmışsa vakit geçirilmeden duruma göre pulpa kaplaması, pulpatomi, pulpektomi yapılabilir (7).

Araştırmacılar, mine - dentin kırıklarının en sık rastlanıldığını, bunu mine kırıklarının izlediğini bildirmektedirler (8,21). Bizim araştırmamızda da 12 dişte mine, 14 dişte mine - dentin kırığı gözlenmiştir.

Özellikle çocuklarda kesici diş kırıklarının restorasyonu pulpanın genişliği nedeniyle estetik ve tutuculuk sorunlarından dolayı zor olmaktadır. Ön diş kırıklarında kompozit restorasyonu önerilmektedir. Bunun avantajı uygulamanın üstünlüğü, sürati, ekonomik, konservatif ve oldukça atravmatik olması olarak belirtilmektedir (8,24). Yaptığımız olgularda da pulpada zarara yol açmadan başarılı sonuçlar elde ettik.

Kesici kenar kırıklarının protetik tedavisi kızlarda 16, erkeklerde 17 yaşından önce tavsiye edilmemektedir. Ancak çok gerekliyse dikkatli kesim şartıyla modifiye jaket kuronlar yapılabilir(10).

Çürüğün artışı yaş ile birlikte doğru orantı göstermemektedir. Artışlar 4 - 8 yaşları arasında süt dişlerinde ve 1. daimî molardadır. 11 - 18 yaşları arasında adölesan dönemde ise yeni süren dişlerde çürük artışı bildirilmektedir (13).

Daimî dişler çürük bir ortamda oluşmuşsa minenin olgunlaşması ve çürümelere karşı dayanıklılığın geciktiği, çürüksüz bir ortamda oluşurlarsa minenin çürümelere karşı dayanıklılığını erken yaşta kazandığı kabul olunur. Çoğu çocuk bu korumaya erişeme-

diklerinden dolayı tüm yaşam boyu çürük ile karşı karşıya kalmaktadırlar (13). Yapılan çalışmalar 1. büyük azının sürdükten sonra 5 yıl içinde büyük kısmının çürüdüğünü ortaya koymuştur (1). Buna sebep, 1. azı dişlerinin o yaştaki çocuk için temizleme güçlükleri ve morfolojik olarak çürümeye elverişli olmaları gösterilebilir.

Sürekli dişlerin çürümeye en duyarlı oldukları dönemin sürmelerinden sonraki ilk yıllar olduğu bilinmektedir. Çürük süt dişleri komşu sürekli dişlerin çürümelerine de neden olmaktadır. Süt dişlerinde % 90'a sürekli dişlerde ise henüz 12 yaşında % 24'e yaklaşan diş çürüğü ve kayıpları gösterilmiştir (21).

Bizim bulgularımızda da 6 yaş dişinin çürüğü 12 yaşında maksimum seviyeye ulaşarak % 34'e varmıştır.

Süt azılarının kaybı ile çiğneyici yüzeyin yarısı ortadan kalkmış olur. Çiğneme yetersizliği sindirimi etkiler. Ortaya çıkan gelişim bozuklukları yeni çürükler için ortam hazırlar (10). Mixt dentisyon döneminde çürüklerin artmasına neden olarak fizyolojik diş kayıpları nedeniyle ağızda çok fazla retansiyon yerlerinin olması gösterilmektedir. Minenin de tam olgunlaşmaması ve dentin kanalcıklarının geniş olması nedeniyle çürük, genç daimî dişlerde özellikle 1. büyük azılarda çok kısa zamanda pulpaya erişerek pulpitis ve gangrene sebep olmaktadır (6, 10).

Yine aynı şekilde yeni sürmüş dişlerin mineleri immatür olup ancak % 70'i kalsifiye olmuştur. Bu nedenle çürük oluşumu kolaylaşmaktadır. Daha sonraları mine matür hale geçince çürüğe karşı da direnç kazanır (6).

Yapılan çalışmalarda 2. süt azılarının distal çürükleri ile 1. büyük azıların mezial çürük sayıları arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Karışık dişlenme döneminde dört birinci büyük azı dişten yaklaşık üçünün çürük olduğu belirlenmiştir (20, 21, 25).

Gülhan ve Akıncı (1980), yaptığı araştırmada toplam 350 altı yaş dişinin 133 tanesinin çürük olduğunu bunun da toplam 6 yaş dişlerinin % 37,99'unu kapsadığını belirtmişlerdir (11). Bizim çalışmamızda da 1774 altı yaş dişinin 437 tanesinin çürük ve 8 yaşından itibaren altı yaş dişlerinin çürük yüzdesinin arttığını, 6 yaş dişlerindeki çürük yüzdesinin % 25,1 olduğunu saptadık.

KIRIK VE ÇÜRÜK İNSİDANSI

Sandallı ve Akıncı (1980), 1. büyük azılardaki çürük sıklığının mixt dentisyon döneminde % 61 bulmuşlardır. Buna sebep 6 yaş dişinin ilk süren diş olması ve bu dönemde çocuğun ağız temizliğini yeterince yapamamasıdır. Ayrıca süt V'lerin çürüğünün 6 yaş dişinin minesini yeterli olgunluğa erişmeden onu etkilemesidir (20, 21).

Ripa (1974), 9-13 yaş grubundaki 384 çocukta yaptığı araştırmada ağız hijyeni ile çürük frekansı arasında istatistiksel anlamda önemli bir ilişki bulunamamıştır (18).

Araştırma yaptığımız okul öğrencilerinin hiçbiri diş fırçalama alışkanlığına sahip değildi.

Diş çürümelerinde hereditenin rolünden de bahsedilmektedir. Bunun yanı sıra ortam koşulları da çürüğü hızla artırmaktadır (14).

Diş çürükleri bilindiği gibi kişinin beslenmesiyle de yakından ilgilidir (10). Proteinin kesinlikle diş çürümelerini azalttığı experimental olarak gösterilmiştir (13). Modern toplumlarda çürük insidansının süratle artmasının en önemli nedenlerinden biri de diettir (23). Çiğ meyve ve sebze gibi yiyecekler tükürük salgısını artırarak diş üzerindeki ve çevresindeki yiyecek kalıntılarının mekanik temizlenmesini sağlar (15, 17, 18).

1967'de Umea şehrinde yaşayan 4 yaşındaki çocuklar üzerinde genel sağlık, çürük sıklığı, gingival durum ve yiyecek alışkanlığı bakımından 4 yıllık bir araştırma yapılmış, yiyecekler arasında yenilen tatlı gıdaların, keklerin ve meşrubatların çürümeyi artırdığı gözlenmiştir. Daha sonraki yaşlarda bu çeşit gıdaların az alınması nedeniyle çürükte düşüş görülmüştür (19).

Bizim olgularımızda çocuklar çörek, meşrubat, çikolata gibi yiyecek ve içecekleri almamalarına karşın, diş fırçalama eksikliği ve diş öneminin bilinmemesi nedeniyle çürük ve sonuçlarında bir artış ortaya çıkmıştır.

Çürüğün oluşumundaki çeşitli sebepler gözönüne alınırsa, çocukların daha sonraki yaşamlarında da çürükten korunmalarını sağlamak amacıyla belirli aralıklarla okul taramaları yapılmalıdır.

Çocuklar, ebeveynler ve diğer ilgililere diş sağlığı ve çürükten korunma konusunda gerekli bilgiler verilerek aydınlatılmalıdır. Ayrıca diğer iletişim araçlarıyla da bu konudaki eğitici bilgilerin kırsal kesime kadar ulaşması sağlanmalıdır.

ÖZET

Geri kalmış kırsal kesimden gelen çocukların okuduğu Ilica Yatılı Bölge Okulu öğrencileri, ön diş kırıkları ve 6 yaş dişi çürüğü açısından değerlendirildi. Ön diş kırık oranı % 3,15, altı yaş dişi çürük oranı ise % 25,1 olarak bulundu.

Bu konuda gerekli bilgilerin çocuklara uygun yöntemlerle verilmesinin önemine değinildi.

SUMMARY

INCIDENCE OF CROWN FRACTURE AND CARIES SITUATIONS OF 6 AGE TEETH DURING THE MIXT DENTITION PERIOD IN ILICA DISTRICT SCHOOL

Incidence of crown fracture and caries situations of 6 age teeth during the mixt dentition period in Ilica District School.

6 age teeth and anterior teeth fracture of students of Ilica District Boarding School who were coming from the poor developed districts of country were evaluated. Anterior teeth fracture rate was 3.15 %, the rate of 6 age teeth caries was 25.1 %. The importance of giving information in a proper manner to children about this subject was emphasized.

KIRIK VE ÇÜRÜK İNSİDANSI

KAYNAKLAR

- 1 — Akıncı, T. : Çocuklarda süt ve sürekli dişlerdeki çürüklerin yaşa göre dağılımı. İst. Üni. Diş Hek. Fak. Dergisi, 15 (1) : 1-12, 1981.
- 2 — Andreasen, J.O. : Traumatic injuries of the teeth, The C.V. Mosby Co. St. Louis, 1972.
- 3 — Andreasen, J.O. : Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. Scand. J. Dent. Res. 78 : 329-342, 1976.
- 4 — Cohen, S. : Pathways of the pulp. 2. ed. The C.V. Mosby Co. St. Louis. 1980.
- 5 — Demiröz, I., Batırbaygil, Y., Tanboğa, I. : 6-13 yaşları arasında görülen sürekli ön diş kırıklarının oluş sıklığı ve sınıflandırılmaları, A. Üni. Diş Hek. Fak. Dergisi, 9 (1) : 71-76, 1982.
- 6 — Dreizen, S. : Mechanisma of dental caries. Dental Biochemistry. 2. ed. p : 274-288. Lea and Febiger. 1976.
- 7 — Ellis, R.G., Davey, K.W. : The clasification and treatment of injuries to the teeth of children. p : 36-55, Chicago, 1970.
- 8 — Fuks, A.B., Shapira, J. : Acid etch-composite resin restoration of fractured anterior teeth, J. Prost. Dent., 37, 639-642, 1977.
- 9 — Goodson, J.M. et al. : Faciliated nutritional, J. Dent. Res., p : 407-411, 1975.
- 10 — Gülhan, A. : Pedodonti, p : 274, Yenilik Basımevi, İst., 1974.
- 11 — Gülhan, A., Akıncı, T. : Süt azılarında ve 6 yaş dişlerinde klinik olarak saptanabilen diş çürükleri ile ısırma radyografisi sonuçlarının karşılaştırılması, İst. Üni. Diş Hek. Fak. Dergisi, 14 (2) : 110-112, 1980.
- 12 — Ingle, J.I., Beveridge, E.Eb : Endodontics, 711-722, Lea and Febiger, Philadelphia, 1976.
- 13 — Massler, M. : Teen age cariology. Dent. Clin. North. Amer. 13 (2), p : 405-423, 1969.
- 14 — Mc. Donald, R., Avery, D.R. : Dentistry for the child and adolescent, 3. ed., p : 115-149, 301-341, St. Louis. The C.V. Mosby Co. 1978.
- 15 — Navia, J.M. : Prevention of dental caries agents which increase tooth resistance to dental caries, Int. Dent. J. 22 (4), p : 427-437, 1977.
- 16 — Nizel, A.E. : Dental caries. Nature and etiology pediater, Clin. North. Ame. p : 143-159, 1979.
- 17 — Reece, J.A., Swallow, J.N. : Carrots and dental health, Brit. Dent. J. p : 535-538, 1970.

- 18 — Ripa, L. : Correlations between oral hygiene status gingival health and dental caries in school children, *J. Prev. Dent.* (11), 28-38, 1974.
- 19 — Samuelson, G. Blomouost, H.K., et al. : An epidemiologic study of child health and nutrition in a Northeim Swedish Country, *Acta Pediatr. Scand.* 64 : 241-247, 1975.
- 20 — Sandallı, N., Akıncı, T., Sandallı, T. : Süt dişlerinde çürük sıklığı ve erken çekim komplikasyonlarının araştırılması, *İst. Üni. Diş Hek. Fak. Dergisi*, 14 (3) : 201-214, 1980.
- 21 — Sandallı, N., Akıncı, T. : Çocuklarda süt ve sürekli dişlerde çürük derecelerinin dişlere göre dağılımı ve çürükten korunma derecelerinin birey ve ülke ekonomisine katkılarının araştırılması, *İst. Üni. Diş Hek. Fak.* 14 (4) : 286-297, 1980.
- 22 — Sanders, B., Brady, F.A., Johnson, R. : Injuries. In Sanders, B. (editors) *Pediatric oral and maxillofacial surgery*, 330-345, The C.V. Mosby Co. St. Louis, 1979.
- 23 — Shafer, W.G., Hine, M.K., Levy, B.M. : A textbook of oral pathology, p : 308, W.B. Saunders, Co. Philadelphia, 1967.
- 24 — Tuncer, E.B. : Kesici diş kenarları kırılmış olan dişlerin tek seansta restorasyonu, *İst. Üni. Diş Hek. Fak. Dergisi*, 15 (2) : 154-162, 1981.
- 25 — Volker, J.V., Russel, D.L. : The epidemiology of dental caries. In Finn S.B. (editors) : *Clinical Pedodontics*, p : 454-493 W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1978.