A. Ü. Tıp Fakültesi Fizyopatoloji Kürsüsü

NORMAL, PARSİYEL VE TOTAL TİROİDEKTOMİ YAPILMIŞ KOBAYLARDA SUSUZLUĞUN, AÇLIĞIN VE SUSUZLUKLA BİRLİKTE AÇLIĞIN AĞIRLIK KAYBI, YAŞAMA SÜRESİ VE REKTAL ISI ÜZERİNE ETKİLERİ

Dr. Fuat TANER *

Literatürde uzun süre propylthiouracile verilerek veya ışınlama suretiyle hipotiroidi yapılmış sıçanlarda sürrenalektomiden sonra beden ağırlığı ve rektal ısı üzerine 24 saat gibi kısa süreli susuzluğun ve açlığın etkilerini gösteren çeşitli araştırmalar mevcuttur (6, 7, 8, 9, 10, 11).

Bunlar genellikle cerrahi olmayan bir yolla tiroid yetmezliğine maruz bırakılmış sıçanlarda sürranalektomiden sonra susuzluk ve açlığın kısa süreli etkilerini ortaya koymak amacı ile yapılmışlardır. Bu araştırmalardan elde edilen en önemli sonuç sürrenalektomiden sonra beden ağırlığı ve rektal ısının hipotiroidili hayvanlarda normal hayvanlara oranla daha fazla düştüğü şekilde belirtilebilir.

Literatürde cerrahi yolla hipotiroidi yapılmış hayvanlarda beden ağırlığı ve ısısı üzerine susuzluk ve açlığın uzun süreli etkilerini gösteren bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ayrıca bu konuda yapılan çalışmaların sadece sıçanlar üzerinde denendiği dikkati çekmiş, başka tür bir hayvanda değişik sonuçlar elde edilip edilemiyeceği meçhul kalmıştır.

Tarafımızdan yapılan bu çalışma daha önce planlanmış bulunan bir seri araştırmanın ilki olup kobaylar üzerinde tiroidektomiden sonra uzun süreli susuzluğun, açlığın ve susuzluk+açlığın yaşama süresi, beden ağırlığı ve rektal ısı üzerine olan etkilerini incelemek ve ölümden önce ağırlık ve ısı bakımından ortaya çıkan değişiklikleri tesbit etmek amacı ile yapılmıştır.

---

* A. Ü. Tıp Fakültesi Fizyopatoloji Doçenti.

MATERYEL VE METODLAR :

Deneyler fakültemiz Hayvan Yetiştirme ve Temin Laboratuvarında üretilen 580-660 gr. ağırlığında 27 adet erkek kobay üzerinde yapılmıştır. Ayrı gruplar halinde özel kafeslerde barındırılan hayvanlar deneylerden önce 24-25 C° oda ısısında ve tabii aydınlatma altında bir hafta süre ile hazırlık olarak bekletilmişler, bu süre içinde Fakültemizde kobaylar için besin maddesi olarak verilen yem ile beslenmişler ve istedikleri kadar su içmişlerdir.

Tiroidektomi laboratuvarımızda uygulanmakta olan metoda göre, boyun ön bölgesinden yapılan vertikal bir şak ile, parsiyel tirodiektomi için sadece bir lob, total tiroidektomi için tirodin bütünü alınmak suretiyle yapılmıştır. Tiroidektomi ameliyatı eter narkozu altında imkân nisbetinde siteril şartlarda gerçekleştirilmiş ve ameliyatlı hayvanlar özel kafeslerinde temiz ve itinalı bir bakıma tabi tutulmuşlardır.

Rektal ısıları her gün aynı saatte (saat 11-12 arasında) civalı bir termometre ile alınmış, ayrıca şüpheli görülen vakalarda daha düşük dereceleri ölçmeye imkân veren pilli «Seconde termometre» kullanılmıştır. Özellikle ölüme yakın günlerde ve ölüm gününde rektal ısı çok kez her iki termometre ile ayrı ayrı ölçülerek kontrol edilmiştir.

Beden ağırlığı özellikle kobay, sıçan gibi küçük hayvanları tartmaya mahsus Seca model bir laboratuvar baskülü yardımı ile tesbit edilmiştir.

DENEYLER VE BULGULAR :

Deneyler normal, parsiyel tiroidektomili ve total tiroidiektomili olmak üzere üç grup halinde düzenlenmiş ve her grup kendi bünyesi içinde susuz bırakılanlar, aç bırakılanlar ve susuz+aç bırakılanlar olmak üzere üç kısma ayrılmıştır. Tiroidektomi ameliyatı sonucu olarak veya deneyden önce araya giren çeşitli sebeplerle hasta olanlar ve ölenler hariç her kısımda üçer olmak üzere bir grupta 9 ve üç grupta 27 hayvan üzerinde çalışılmış, aynı yaşta ve birbirine yakın ağırlıkta çok sayıda kobay bulmanın güçlüğü karşısında bu sayı ile yetinilmiştir.

Tiroidektomi ameliyatı geçiren bütün hayvanlar, ameliyat yerlerinin az çok iyileşmesi ve bilhassa ameliyat stressinden kurtulmaları amacı ile 5 gün süre ile kafeslerinde bekletilmişler ve bu süre içinde normal bakım ve beslenmeye tabi tutulmuşlardır.

Bu şekilde düzenlenen her üç grupta susuzluk, açlık ve susuzluk+açlık deneylerinden önce ve sonra hayvanların her gün aynı saatte ağırlık ve rektal ısıları ölçülmüş, elde edilen değerler hayvanlar ölünceye kadar ayrı ayrı tesbit edilmiş ve sonuçlar tablolar halinde gösterilmiştir. Böylece elde edilen 9 tablo ayrı ayrı incelendiğinde her grup ve her deney için oldukça ilgi çekici sonuçların ortaya çıktığı görülmüştür. Şöyle ki:

GRUP I.

(NORMAL HAYVANLAR)

a) **Susuzluk deneyine tâbi tutulan normal hayvanlar. (Tablo: I):**

Tablonun incelenmesinden kolaylıkla anlaşılacağı üzere bu grupta yaşama süresi ortalama 7 gündür. Bu süre içinde hayvanlar sürekli olarak zayıflamışlardır. Deneyden önceki duruma oranla ağırlık kaybı deneyden sonra birinci günde % 7,9, üçüncü günde % 18, beşinci günde % 33 ve ölüm gününde (ÖG) % 39,8 dir. Rektal ısı farkı ise deneyden sonra deneyden öncekine nazaran birinci günde — 0,4, üçüncü günde — 0,9, beşinci günde — 1 ve ölüm gününde — 3,2 C° dir.

b) **Açlık deneyine tâbi tutulan normal hayvanlar. (Tablo: II):**

Tablo: II de görüldüğü üzere bu grupta yaşama süresi ortalama 7,7 gündür. Bu süre içinde aç bırakılan hayvanlar yine sürekli olarak zayıflamışlardır. Deneyden önceki duruma oranla ağırlık kaybı deneyden sonra birinci günde % 2,3, üçüncü günde % 9,2, beşinci günde % 20, ölüm gününde % 36 dır. Rektal ısı farkı birinci günde + 0,5, üçüncü günde + 0,5, beşinci günde — 0,2 ve ölüm gününde — 2,2 C° dir.

c) **Susuzluk + açlık deneyine tabi tutulan normal hayvanlar. (Tablo : III) :**

Bu grupta yaşama süresi bir ve ikinci gruplardakinden daha kısa olup ortalama 5 gündür. Ağırlık kaybı oranı deneyden sonra birinci günde % 9,8, üçüncü günde % 23, beşinci günde (ki bu gün aynı zamanda ortalama ölüm günüdür) % 36 dır. Rektal ısı farkı birinci günde + 1,5, üçüncü günde + 0,7, beşinci günde — 1,7 C° dir.

GRUP II.

(PARSİYEL TİROİDEKTOMİ YAPILMIŞ HAYVANLAR)

a) **Susuzluk deneyine tâbi tutulan parsiyel tiroidektomili hayvanlar. (Tablo : IV) :**

Tablo : IV ün incelenmesinden anlaşılacağı üzere bu grupta yaşama süresi 8 gündür. Ağırlık kaybı bundan öncekilere göre daha az olup deneyden sonra birinci günde % 0,3, üçüncü günde % 4,5, beşinci günde % 8,5 ve ölüm gününde % 17,6 dır. Kendi grubuna oranla deneyden sonra rektal ısı farkı birinci günde + 0,3, üçüncü günde + 0,1, beşinci günde — 0,5 ve ölüm gününde — 2,6 dır.

b) **Açlık deneyine tâbi tutulan parsiyel tiroidektomili hayvanlar. (Tablo : V) :**

Tabloda görüldüğü üzere bu grupta yaşama süresi 8,3 gündür. Bu süre içinde hayvanlar yine sürekli bir şekilde zayıflamışlardır. Deneyden sonra ağırlık kaybı birinci günde % 2,6, üçüncü günde % 16, beşinci günde % 27, ölüm gününde % 36 dır. Rektal ısı farkı ise deneyden sonra birinci günde + 0,8, üçüncü günde + 0,8, beşinci günde + 0,1, ölüm gününde — 1,3 C° dir.

c) **Susuzluk + açlık deneyine tâbi tutulan parsiyel tiroidektomili hayvanlar. (Tablo : VI) :**

Tablonun incelenmesinden anlaşılacağı üzere bu grupta yaşama süresi ortalama 7 gündür. Ağırlık kaybı oranı deneyden sonra birinci günde % 7,6, üçüncü günde % 19, beşinci günde

% 31 ve ölüm gününde % 38 dir. Rektal ısı farkı ise deneyden sonra birinci günde + 0,3, üçüncü günde + 0,8, beşinci günde — 0,4 ve ölüm gününde — 2,2 C° dir.

GRUP III.

(TOTAL TİROİDEKTOMİ YAPILMIŞ HAYVANLAR)

a) **Susuzluk deneyine tâbi tutulan total tiroidektomili hayvanlar. (Tablo : VII) :**

Tablo : VII nin incelenmesinde görüldüğü üzere total tiroidektomi sureti ile tam tiroid yetmezliğine düşürülmüş bulunan bu grupta yaşama süresi ortalama 7,7 gündür. Susuzluk deneyinden sonra zayıflama oranı diğer gruplara nazaran nisbeten daha az olup deneyden sonra birinci günde % 3,8, üçüncü günde % 8,3, beşinci günde % 12,8 ve ölüm gününde % 19 dur. Rektal ısı farkı ise deneyden sonra birinci günde + 0,7, üçüncü günde + 1, beşinci günde 0 ve ölüm gününde — 2 C° dir.

b) **Açlık deneyine tâbi tutulan total tiroidektomili hayvanlar. (Tablo : VIII) :**

Tablo : VIII incelemesinden anlaşılacağı üzere bu grupta ortalama yaşama süresi 9,7 gündür. Ağırlık kaybı oranı ise deneyden sonra birinci günde % 3, üçüncü günde % 8,4, beşinci günde % 12,8 ve ölüm gününde % 24,7 dir. Rektal ısı farkı deneyden sonra birinci günde + 0,4, üçüncü günde + 0,9, beşinci günde — 0,3 ve ölüm gününde — 2,1 C° dir.

c) **Susuzluk + açlık deneyine tâbi tutulan total tiroidektomili hayvanlar. (Tablo : IX) :**

Tablo : IX un incelenmesinden anlaşılacağı üzere ve grupta yaşama süresi ortalama 7 gündür. Hayvanlar yine sürekli bir şekilde zayıflamaya devam etmişlerdir. Ağırlık kaybı oranı deneyden sonra birinci günde % 7,7, üçüncü günde % 18, beşinci günde % 31,3 ve ölüm gününde % 35,4 dür. Rektal ısı farkı ise deneyden sonra birinci günde — 0,4, üçüncü günde — 0,1, beşinci günde — 0,5 ve ölüm gününde — 2,4 C° dir.

TABLO : I

Günler	NORMAL HAYVANLAR										
	I		II		III		AĞIRLIK			ISI	
	g	C°	g	C°	g	C°	Ortalaması g.	Azalması g.	Kayıp oranı %	Ortalaması C°	Farkı ± C°
	635	37,9	615	37,8	650	37,9	633	—	—	37,8	—
	SUSUZLUK DENEYİ										
1.	610	37.6	540	37,7	600	37	583	50	7,9	37,4	— 0,4
2.	570	37,6	500	37,6	550	37	540	93	14,7	37,4	— 0,4
3.	550	36,9	480	36,9	520	36,9	517	116	18	36,9	— 0,9
4.	500	36,7	430	37,1	450	37,8	460	173	28	37,2	— 0,6
5.	480	36,2	390	36,7	400	37,6	423	210	33	36,8	— 1
6.	450	36,2	360	35	440	35,4	403	230	36	35,5	— 2,3
7.	420	35	350	35	380	34	383	250	39,8	34,6	— 3,2
ÖG							383	250	39,8	34,6	— 3,2

YAŞAMA SÜRESİ : 7 gün

TABLO : II

Günler	NORMAL HAYVANLAR										
	I		II		III		AĞIRLIK			ISI	
	g	C°	g	C°	g	C°	Ortalaması g.	Azalması g.	Kayıp oranı %	Ortalaması C°	Farkı ± C°
	637	36,6	660	37,5	657	37,6	651	—	—	37,2	—
	AÇLIK DENEYİ										
1.	610	37	650	38,6	650	37,7	636	15	2,3	37,7	+ 0,5
2.	560	36,7	650	38,6	640	37,9	616	35	5,4	37,7	+ 0,5
3.	550	37,4	610	38	610	37,9	590	61	9,2	37,7	+ 0,5
4.	460	37	550	37,5	560	37,2	523	128	19,5	37,2	0
5.	500	37,7	550	36,5	510	37	520	131	20	37	— 0,2
6.	490	36,3	500	37,4	470	36,5	483	168	29	36,7	— 0,5
7.	450	37	420	37,8	440	34	436	215	33	36,2	— 1
8.	400	36	400	35		ex.	413	238	36	35	— 2,2
ÖG							413	238	36	35	— 2,2

YAŞAMA SÜRESİ : 7,7 gün

TABLO : III

Günler	NORMAL HAYVANLAR										
	I		II		III		AĞIRLIK			ISI	
	g	C°	g	C°	g	C°	Orta-laması g.	Azal-ması g.	Kayıp oranı %	Orta-laması C°	Farkı ± C°
	630	36,6	613	36,4	620	37,4	620	—	—	36,8	—
	SUSUZLUK + AÇLIK DENEYİ										
1.	580	38,5	550	38,2	550	38,2	560	61	9,8	38,3	+ 1,5
2.	560	37,5	510	38,5	530	37,3	533	88	14	37,7	+ 0,9
3.	480	37,1	450	37,8	500	37,6	476	145	23	37,5	+ 0,7
4.	400	36,5	430	37,3	440	36	423	198	32	36,6	— 0,2
5.	ex.		400	36	400	35					
6.			390	34	ex.						
7.			ex.								
ÖG							396	225	36	35,1	— 1,7

YAŞAMA SÜRESİ : 5 gün

TABLO : IV

Günler	PARSİYEL TİROİDEKTOMİLİ HAYVANLAR										
	I		II		III		AĞIRLIK			ISI	
	g	C°	g	C°	g	C°	Ortalaması g.	Azalması g.	Kayıp oranı %	Ortalaması C°	Farkı ± C°
	653	38	650	37,1	603	37,9	635	—	—	37,6	—
	SUSUZLUK DENEYİ										
1.	650	38,2	650	38	600	37,7	633	2	0,3	37,9	+ 0,3
2.	630	38	640	38,2	590	37,8	620	15	2,3	38	+ 0,4
3.	620	37,7	620	37,5	580	38	606	29	4,5	37,7	+ 0,1
4.	610	37,5	600	37,5	560	37,5	590	45	3	37,5	— 0,1
5.	600	37,5	590	36,5	550	37,5	580	55	8,5	37,1	— 0,5
6.	590	37	570	36,5	530	37	563	72	11	36,8	— 0,8
7.	580	36	560	36	520	36,5	553	82	13	36,1	— 1,5
8.	540	35	530	34	500	36	523	112	17,6	35	— 2,6
9.	ex.		ex.		ex.						
ÖG							523	112	17,6	35	— 2,6
YAŞAMA SÜRESİ : 8 gün											

TABLO : V

Günler	PARSİYEL TIROIDEKTOMİLİ HAYVANLAR										
	I		II		III		AĞIRLIK			ISI	
	g	C°	g	C°	g	C°	Ortalaması g.	Azalması g.	Kayıp oranı %	Ortalaması C°	Farkı ± C°
	660	36,7	597	37,9	603	37,2	620	—	—	37,2	—
AÇLIK DENEYİ											
1.	640	38,1	570	38,4	603	37,7	604	16	2,6	38	+ 0,8
2.	590	38,1	520	38,3	590	37,9	566	54	8,7	38,1	+ 0,9
3.	580	37,6	460	38,4	520	38	520	100	16	38	+ 0,8
4.	520	37,7	420	37,7	470	38,2	470	150	24	37,8	+ 0,6
5.	510	36,5	410	38	440	37,6	453	167	27	37,3	+ 0,1
6.	500	36,5	400	37,7	420	37	440	180	29	37	— 0,2
7.	480	36	380	37,3	400	36,5	420	200	32	36,6	— 0,6
8.	460	36	ex.		380	36					
9.	450	35			ex.						
10.	430	34,5									
	ex.										
ÖG							396	224	36	35,9	— 1,3
YAŞAMA SÜRESİ : 8,3 gün											

TABLO : VI

Günler	PARSİYEL TİROİDEKTOMİLİ HAYVANLAR										
	I		II		III		AĞIRLIK			ISI	
	g	C°	g	C°	g	C°	Ortalaması g.	Azalması g.	Kayıp oranı %	Ortalaması C°	Farkı ± C°
	680	37,5	623	36	590	37,5	631	—	—	37	—
SUSUZLUK+AÇLIK DENEYİ											
1.	630	37,8	580	37,5	540	36,6	583	48	7,6	37,3	+ 0,3
2.	600	36	540	36,5	500	38	546	85	13	36,8	— 0,2
3.	580	38	490	37,5	560	38	510	121	19	37,8	+ 0,8
4.	500	35,8	450	37,7	440	36,7	463	168	26,6	36,7	— 0,3
5.	500	35,3	410	37,5	390	37	433	198	31	36,6	— 0,4
6.	480	35	380	35	360	35	406	225	35,6	35	— 2
7.	450	35,5	370	35	350	34	390	241	38	34,8	— 2,2
	ex.		ex.		ex.						
ÖG							390	241	38	34,8	— 2,2
YAŞAMA SÜRESİ : 7 gün											

TABLO : VII

Günler	TOTAL TİROİDEKTOMİLİ HAYVANLAR										
	I		II		III		AĞIRLIK			ISI	
	g	C°	g	C°	g	C°	Ortalaması g.	Azalması g.	Kayıp oranı %	Ortalaması C°	Farkı ± C°
	593	37,1	587	37	597	37,7	592	—	—	37,2	—
SUSUZLUK DENEYİ											
1.	570	37,3	560	37,9	580	38,6	570	22	3,8	37,9	+ 0,7
2.	560	38	550	37,9	570	38,2	560	32	5,4	38	+ 0,8
3.	540	37,9	530	383	560	38,6	543	49	8,3	38,2	+ 1
4.	530	37,3	520	38	540	37,7	530	62	10,5	37,6	+ 0,4
5.	530	37	500	37,7	520	37	516	76	12,8	37,2	0
6.	520	35	490	36,6	510	36,5	506	86	14	36	— 1,2
7.	500	34	ex.		500	35					
8.	ex.				480	35,5					
9.					460	35					
10.					440	35					
ÖG							476	116	19	35,2	— 2
YAŞAMA SÜRESİ : 7,7 gün											

TABLO : VIII

Günler	TOTAL TİROİDEKTOMİLİ HAYVANLAR										
	I		II		III		AĞIRLIK			ISI	
	g	C°	g	C°	g	C°	Ortalaması g.	Azalması g.	Kayıp oranı %	Ortalaması C°	Farkı ± C°
	597	37	624	36,7	624	36,4	615	—	—	36,7	—
AÇLIK DENEYİ											
1.	580	37	600	36,6	610	37,9	596	19	3	37,1	+ 0,4
2.	570	37,2	580	37,7	580	37,9	576	36	5,8	37,6	+ 0,9
3.	550	37,6	570	37,9	570	37,4	563	52	8,4	37,6	+ 0,9
4.	540	36,6	550	37	560	36,6	550	65	10	36,7	0
5.	530	36,6	540	36,5	540	36,3	536	79	12,8	36,4	— 0,3
6.	520	36,5	530	36,4	520	36,6	523	92	15	36,5	— 0,2
7.	510	35	510	36	500	37	506	109	17,7	36	— 0,7
8.	500	34	500	36	480	36,5	493	122	20	35,5	— 1,2
9.	ex.		480	35	450	36,2					
10.			470	35	430	36					
11.			ex.		420	35					
					ex.						
ÖG							463	152	24,7	34,6	— 2,1

YAŞAMA SÜRESİ : 9,7 gün

TABLO : IX

Günler	TOTAL TİROİDEKTOMİLİ HAYVANLAR										
	I		II		III		AĞIRLIK			ISI	
	g	C°	g	C°	g	C°	Ortalaması g.	Azalması g	Kayıp oranı %	Ortalaması C°	Farkı ± C°
	657	37,1	597	37,8	653	37,6	635	—	—	37,5	—
SUSUZLUK+AÇLIK DENEYİ											
1.	620	38,7	540	37,8	600	38,6	586	49	7,7	37,1	— 0,4
2.	600	36,5	500	37	560	36,3	553	82	12,9	36,6	— 0,9
3.	550	37,6	480	37	530	37,8	520	115	18	37,4	— 0,1
4.	500	38	450	37	480	37,8	476	159	25	37,6	+ 0,1
5.	460	36,8	410	37,8	440	36,5	436	199	31,3	37	— 0,5
6.	450	37	400	35,5	400	36,8	416	219	34,6	36,4	— 1,1
7.	450	35	ex.		400	35					
8.	ex.				380	35					
					ex.						
ÖG							410	225	35,4	35,1	— 2,4
YAŞAMA SÜRESİ : 7											

BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI VE TARTIŞMA :

Bundan önceki bölümde açıklandığı üzere 3 grup ve her grupta üçerden 9 tablo halinde gösterilen sonuçlar ve bu tablolardan elde edilen yaşama süresi, ağırlık kaybı ve rektal ısı farkları birbirleri ile karşılaştırılırsa oldukça ilginç sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Ancak bulguların karşılaştırılmasına başlamadan önce deneyler sırasında dikkatimizi çeken bir özelliği belirtmek yerinde olur. Bütün gruplarda deneyden önceki rektal ısı ortalamaları daha önce tahmin edildiğinin aksine önemli bir fark göstermemiştir. Başka bir deyimle parsiyel veya total tiroidektomi yapılmak sureti ile hipotiroidili duruma getirilmiş hayvanlarda deneylerden önceki rektal ısı ortalamaları normal hayvanlardakinden daha düşük değildir. Genel bilgilere biraz ters düşen bu özellik 5 gün gibi bir zaman geçmiş olmasına rağmen ameliyat travmasının meydana getirdiği ısı artışı ile ilgili olsa gerektir.

Deneylerden elde edilen bulguların birbirleri ile karşılaştırılmasında bütün gruplarda yaşama süreleri, ağırlık kaybı ve rektal ısı farkları ayrı ayrı nazarı itibara alınmıştır.

YAŞAMA SÜRELERİ İLE İLGİLİ BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI :

Yaşama süresi konusunda bütün gruplarda elde edilen değerler Tablo : X da toplu halde gösterilmiştir.

TABLO : X

YAŞAMA SÜRESİ (Gün)

Deneyler	Normal	Parsiyel tiroidektomi	Total tiroidektomi	Deneyler ortalaması
Susuzluk	7	8	7,7	7,6
Açlık	7,7	8,3	9,7	8,6
Susuzluk+Açlık	5	7	7	6,3
Gruplar ortalaması	6,6	7,8	8,1	

Tablo : X un incelenmesinden anlaşılacağı üzere yaşama süresi en uzun olanı total tiroidektomi yapılmak sureti ile hipotiroidili hale getirilmiş ve sadece açlık deneyine tabi tutulmuş hayvanlar grubudur. Bu grupta yaşama süresi 9, 7 gündür. Yaşama süresi en kısa olanı ise susuzluk+açlık deneyine tâbi tutulmuş bulunan normal hayvanlar grubudur. Bu grupta yaşama süresi ortalama 5 gündür.

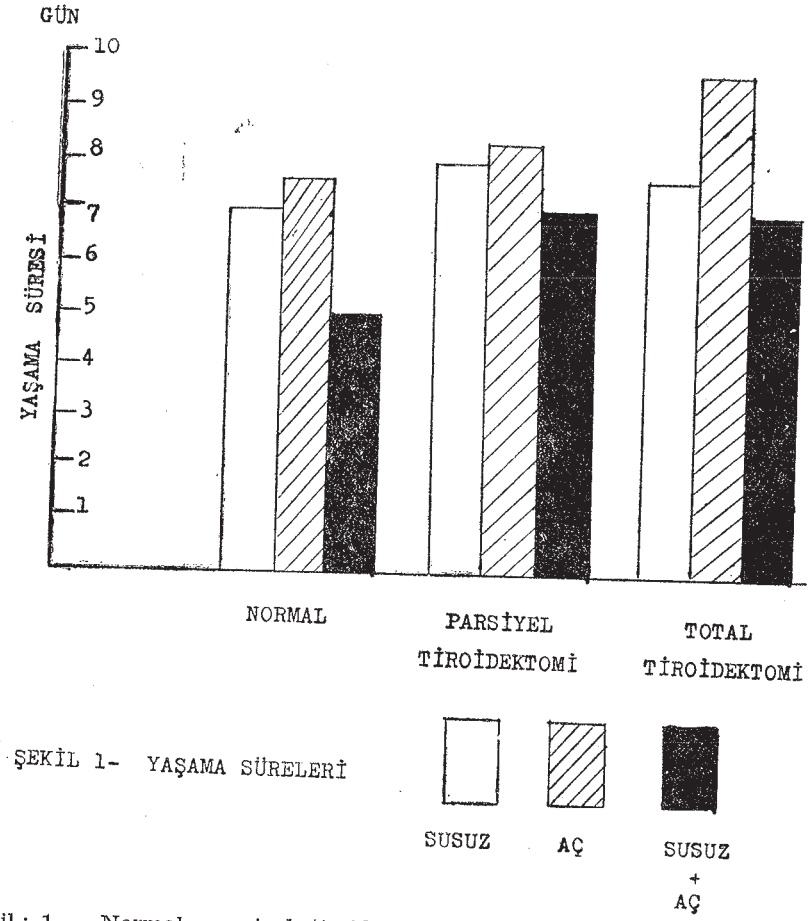
Bütün hayvanlarda tabloda görüldüğü üzere gruplar ortalaması nazarı itibare alınırsa total tiroidektomili hayvanların bu deneylere en fazla dayandığı ve yaşama sürelerinin en uzun olduğu, buna karşılık normal hayvanların bu deneylere en az dayandığı ve parsiyel tiroidektomili grubun ise bu ikisi arasında kaldığı görülür. Bu konuda ortaya çıkan bir bulgu da şudur : Deneyler ortalaması nazari itibare alınırsa yaşama süresinin açlık deneyinde en uzun ve susuzluk+açlık deneyinde en kısa olduğu görülür. Susuzluk deneyi bu ikisi arasında kalır. Raşama süresi ile ilgili bulgular daha belirli bir tarzda Şekil : 1 de sütunlar halinde gösterilmiştir.

AĞIRLIK KAYIPLARI İLE İLGİLİ BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI :

Bu konuda bütün gruplarda ve bütün deneylerde elde edilen değerlerden deneyden sonra 1, 3, 5. günler ile ölüm gününde elde edilenler Tablo : XI de toplu halde gösterilmiştir.

Tablo :XI in incelenmesinden anlaşılacağı üzere ağırlık kaybı hayvanın yaşama süresine göre değişmektedir. Az yaşayan hayvanlarda zayıflama oranı hali ile çok yaşayan hayvanlardan daha azdır. Bu bakımdan ağırlık kybı nazarı itibare alınırken ölüm gününde elde edilen değerler değil ölümden önceki günlerde elde edilen değerler önem kazanmaktadır. Kolay anlaşılabilmesi için yukardaki tabloda her grupta deneyden sonraki bütün günler yerine sadece 1, 3 ve 5. günler ile ölüm günü (ÖG) tesbit edilen ağırlık kaybı % leri gösterilmiştir.

Tabloda gruplar ortalaması nazarı itibare alınırsa normal hayvanların en çok ağırlık kaybettikleri (deneyden sonra 3. günde % 16,7, beşinci günde % 30), total tiroidektomili hayvanların



ŞEKİL 1- YAŞAMA SÜRELERİ

Şekil : 1 — Normal, parsiyel tiroidektomi ve total tiroidektomi kobaylarda susuzluk, açlık ve susuzluk+açlık deneylerinden sonra yaşama süreleri.

en az ağırlık kaybettikleri (deneyden sonra üçüncü günde % 11,6, beşinci günde % 19) görülür. Parsiyel tiroidektomili grubun bu ikisi arasında kaldığı dikkati çeker.

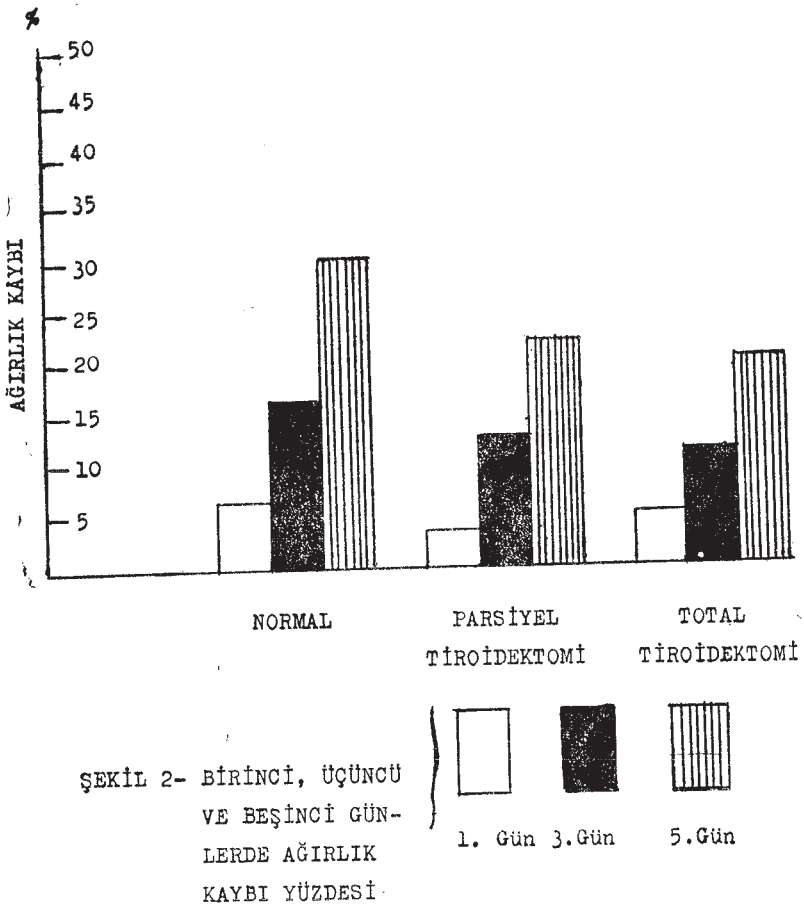
Bu konuda ortaya çıkan diğer bir bulgu da ağırlık kaybının en fazla susuzluk+açlık deneyinde, en az susuzluk deneyinde olmasıdır. Şöyle ki : Deneyler ortalaması nazarı itibare alınırsa susuzluk+açlık deneyinden sonra ağırlık kaybı oranı üçüncü

TABLO : XI

AĞIRLIK KAYBI ORANI (%)

Deneyler	Günler	Normal	Parsiyel tiroidektomi	Total tiroidektomi	Deneyler ortalaması
Susuzluk	1	7,9	0,3	3,8	4
	3	18			10,3
	5	33	8,5	12,8	18,1
	ÖG	39,8	17,6	19	25,5
Açlık	1	2,3	2,6	3	2,6
	3	9,2	16	8,4	11,2
	5	20	27	12,8	20
	ÖG	36	36	24,7	32,2
Susuzluk + Açlık	1	9,8	7,6	7,7	8,3
	3	23	19	18	20
	5	36	31	31,3	32,7
	ÖG	36	38	35,4	36,4
Gruplar ortalaması	1	6,6	3,5	4,8	
	4,5	8,3	13,1	11,6	
	3	16,7	22,2	19	
	ÖG	37,3	30,5	26,3	

günde % 20, beşinci günde % 32,7 dir. Susuzluk deneyinden sonra ağırlık kaybı oranı ise üçüncü günde % 10,3, beşinci günde % 18,1 dir. Açlık deneyine ait rakamlar bu ikisi arasında bulunmaktadır. Ağırlık kaybı ile ilgili değerler daha açık olarak Şekil : 2 de sütunlar halinde gösterilmiştir.



Şekil : 2 — Normal, parsiyel ve total tiroidektomi yapılmış gruplarda 1, 3 ve 5. günlerde ağırlık kaybı oranları.

REKTAL ISI FARKLARI İLE İLGİLİ BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI :

Daha önce de belirtildiği üzere normal hayvanlar ile parsiyel ve total tiroidektomi yapılmış hayvan grupları arasında deneylerden önce bir ısı farkı tesbit edilememiştir. Bütün gruplarda susuzluk, açlık ve susuzluk+açlık deneylerinden sonra birinci gün ile 5-6. günler arasında rektal ısı deneylerden ön-

cekine nazaran düzensizlik göstererek genellikle artmış ve beşinci günden sonraki günlerde oldukça hızlı bir tempoda azalmıştır. Ölüm gününe yakın günlerde, özellikle ölüm gününde rektal ısı düşüşü dikkati çekecek derecede büyüktür. Bu durumu deneyler bölümünde teker teker açıklanmış bulunan tabloların hepsinde görmek mümkündür.

Konuyu daha iyi açıklayabilmek amacı ile bütün gruplarda 1, 3, 5. günler ile ölüm gününde (ÖG) elde edilen ısı farkları bir araya getirilmiş ve toplu halde Tablo: XII de gösterilmiştir.

TABLO : XII

REKTAL ISI FARKI

Kendi grubunun deneyden önceki durumuna göre
Isının azalması (—) C°
Isının artması (+) C°

Deneyler	Günler	Normal	Parsiyel tiroidektomi	Total tiroidektomi
Susuzluk	1	—0,4	+ 0,3	+ 0,7
	3	—0,9	+ 0,1	+ 1
	5	—1	—0,5	0
	ÖG	—3,2	—2,6	—2
Açlık	1	+ 0,5	+ 0,8	+ 0,4
	3	+ 0,5	+ 0,8	+ 0,9
	5	—0,2	—0,1	—0,3
	ÖG	—2,2	—1,3	—2,1
Susuzluk + Açlık	1	+ 1,5	+ 0,3	—0,4
	3	+ 0,7	+ 0,8	—0,1
	5	—1,7	—0,4	—0,5
	ÖG	—1,7	—2,2	—2,4

Tablo: XII nin incelenmesinde ortaya çıkan en ilginç sonuç ölüm gününde rektal ısının bütün gruplarda ve bütün deneylerde çok açık bir şekilde düşmüş olmasıdır. Bu düşme bü-

tün gruplarda birbirine çok yakındır. Ancak hayvanların yaşama süreleri dikkate alınırsa rektal ısı düşüşünün total tiroidektomi yapılmış hayvanlarda en yavaş, normal hayvanlarda en hızlı tempoda olduğu görülür.

SONUÇLAR :

Deneylerden elde edilen sonuçları aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür :

1 — Susuzluk, açlık ve susuzluk+açlık deneylerine tâbi tutulmuş normal, parsiyel tiroidektomili ve total tiroidektomili kobaylarda yaşama süreleri birbirinden farklıdır. Bunlardan açlık deneyine tâbi tutulmuş total tiroidektomili hayvanlarda yaşama süresi en uzun, susuzluk+açlık deneyine tâbi tutulmuş normal hayvanlarda yaşama süresi en kısadır. Susuzluk deneyine tâbi tutulmuş parsiyel tiroidektomili hayvanlarda yaşama süresi bu ikisi arasında bulunmaktadır.

2 — Susuzluk, açlık ve susuzluk+açlık deneylerine tâbi tutulmuş normal, parisiyel tiroidektomili ve total tiroidektimili kobaylarda ağırlık kayıpları da birbirinden farklıdır. Bunlardan susuzluk+açlık deneyine tâbi tutulmuş hayvanlarda ağırlık kaybı en fazla, susuzluk deneyine tutulmuş hayvanlarda en azdır. Açlık deneyine tâbi tutulmuş hayvanlarda ağırlık kaybı bu ikisi arasında bulunmaktadır. Gruplar ortalaması nazarı itibara alınırsa ağırlık kaybı normal hayvanlarda en fazla total tiroidektomili hayvanlarda en azdır.

3 — Gruplar arasında deneylerden önce rektal ısı bakımından ümit edildiği derecede bir fark tesbit edilememiştir. Deneylerden sonra rektal ısı 1-5. günler arasında düzensizlik göstererek artmış, 5. günden sonra azalmış ve ölüm gününde büyük ölçüde azalmıştır. Bütün gruplarda ölüm gününde rektal ısı düşüşü birbirine çok yakın ise de yaşama süreleri nazarı itibare alınırsa ısı düşüşü total tiroidektomili hayvanlarda normallere oranla daha yavaştır.

4 — Bütün bu sonuçlar susuzluk ve açlık hallerinde tiroid glandının yaşama süresi, ağırlık kaybı ve rektal ısı üzerine çok önemli bir etkisi bulunduğunu göstermektedir.

ÖZET

Bu çalışma normal, parsiyel ve total tiroidektomi yapılmış kobaylarda uzun süreli şiddetli susuzluğun, açlığın ve susuzlukla birlikte açlığın yaşama süresi, beden ağırlığı ve rektal ısı üzerine etkilerini incelemek ve ölümden önce ısı bakımından ortaya çıkan değişiklikleri tesbit etmek amaciyle yapılmıştır.

Sonuç olarak susuzluk ve açlık deneylerine tâbi tutulmuş bulunan tiroidektomili kobaylarda normal hayvanlara nazaran yaşama sürelerinin daha fazla ve ağırlık kayıplarının daha az olduğu görülmüştür. Ölümünden önce rektal ısının büyük ölçüde düştüğü, fakat bu düşüşün birbirinden farklı olmadığı tesbit edilmiştir. Böylece şiddetli susuzluk ve açlık hallerinde tiroid glandının yaşama süresi ve ağırlık kaybı üzerinde oldukça önemli bir etkisi bulunduğu görülmüştür.

RÉSUMÉ

Ce travail avait pour but l'étude des effets de la soif intense et prolongée, de la faim et de la soif plus la faim sur le poids corporel, la température rectale et la durée de vie et la détermination des variations thermiques se produisant avant la mort chez des cobayes à la thyroidectomie partielle et totale.

Par conséquant on a observé que la durée de de vie est plus longue et la perte de poids moins forte chez des cobayes à la thyroidectomie et aux essais de soif et de faim si l'on compare avec les résultats obtenus chez des animaux. On a constaté que la température rectale est baissée d'une manière considérable mais cette baisse ne présentait pas beaucoup de différences parmi tous les groupes et tous les essais. Ainsi on a observé que la thyroide a une action assez importante sur la durée de vie et la perte de poids dans les cas de soif et de faim.

LİTERATÜR

1 — Dontcheff L. : Consommation d'oxygéne minima (métabolisme de base) du Rat blanc au cours du Jeûne prolangé. C. R. Soc. Biol. 968, 163, 1969.

2 — Fabre M. et. Marescaux J. : Données nouvelles sur le mode de réaction à la thyroxine d'homogreffons thyroidiens. chez le cobaye thyroidectomisé. Mise en évidence d'une dépendance hormonale de ces greffons. C. R. Soc. Biol. 1356, 164, 1970.

3 — Geleneo S. : La thermogenése du Rat blanc (Rattus norveqicus) en hiver et en élé. C. R. Soc. Biol. 1703, 163, 1969.

4 — Nelson N. : J. Biol. chem. 375, 153, 1944.

5 — Morris H. P., Dalton A. J., Green C. D. : End. 1281, 11, 1951.

6 — Reville P. et Stephan F. : Comparaison des effets du Jeûne et de la soif sur la température du colon de rats normaux, de rats hypothyroidiens et de rats surrénalectomisés. C. R. Soc. Biol. 1417, 162, 1968.

7 — Reville P. et. Stephan R. : Effet de l'insuffisance thyroidienne et de l'insuffisance surrénalienne sur la température rectale du Rat deshydraté. C. R. Soc. Biol. 1492, 160, 1966.

8 — Reveille P. et. Stephan F. : Effet du jeûne sur la température rectale de Rats normaux, de Rats hypothyroidiens et de Rats surrénalectomisés. C. R. Soc. Biol. 1962, 160, 1966.

9 — Reveille P. et. Stephan F. : Etude comparative de la composition du plasma de rats hypothyroidiens et de rats surrénalectomisés. C. R. Soc. Biol. 754, 162, 1968.

10 — Roche J., Michel R. et Jouan P. : Bull. Soc. cheim. Biol. 1163, 41, 1959.

11 — Stephan F., Jahn H. et Metz. B. : C. R. Soc. Biol. 463, 153, 1959.