

MİLLİ DÜZEYDE SPOR YAPTIKTAN SONRA YARIŞMA SPORUNU BIRAKMIŞ SPORCULARDA YAŞAM TARZININ ARAŞTIRILMASI

Alper Faruk UĞRAŞ *

Latif AYDOS **

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, elit düzeyde 15-20 yıl spor yaptıktan sonra yarışma sporunu bırakmış bireylerin, yaşam tarzını araştırmaktır.

Çalışmaya, yıllarca elit düzeyde spor yaptıktan sonra yarışma sporunu bırakmış 20 erkek milli sporcu ile 10 sedanter erkek olmak üzere toplam 30 kişi katılmıştır. Çalışmada gruplar 1. Eski milli sporcular olup, düzenli egzersiz yapanlar (Yaş :X = 43.7 ± 3.43), 2. Eski milli sporcular olup, düzensiz egzersiz yapanlar ya da egzersizi tamamen bırakmış olanlar (Yaş:X = 45.9 ± 3.0), 3. Egzersiz yapmayan erkekler (Yaş:X = 41.8 ± 1.69)'den oluşmuştur.

Deneklerin iş yükü (MET) değerleri, esneklik, bel/kalça oranı, deri kıvrım kalınlığı ölçümü, yağ oranı değerleri ve diğer bazı fiziksel parametreler birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Ayrıca deneklere yüz yüze görüşülerek katılımcıların sağlık davranışları, risk faktörleri, hastalığa ait aile hikayesi, demografik veriler, boş zaman egzersiz ve spor aktivitelerine katılımını içeren anket uygulanmıştır.

Sonuç olarak, Ölçümlere uygulanan aritmetik ortalamalar arası farka ait " t " testiyle, ölçülen parametrelerden Kişinin iş yükü (MET) değeri (1-2), Esneklik (1-3**), Deri yağ kalınlıkları (chest (1-2*, 1-3*), triceps (1-2*, 1-3*), abdominal (1-2*), suprailiac (1-2*)), Vücut yağ oranı (1-2*), istatistiksel açıdan (*p<0.05 ve ** p<0.01'e göre) anlamlı bulunmuştur.*

Ölçülen diğer parametrelerimizden, Vücut kitle indeksi (V.K.İ.) ve Bel/Kalça oranı, gruplar 1-2, 2-3, 1-3 olarak birbirleriyle karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler : Elit Sporcu, Emekli Sporcu, Milli Sporcu, Yaşam Tarzı

* Bilkent Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, ANKARA

** Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, ANKARA

AN INVESTIGATION OF LIFE STYLES IN RETIRED ELITE ATHLETES

SUMMARY

The purpose of this study was to investigate the life styles of retired athletes. A total of 30 male subjects was divided into 3 groups. Group 1 : Former national players (FNP) who have continued to exercise regularly (Age X = 43.7 ± 3.43). Group 2 : Former national players who have discontinued their sports activities or who haven't been exercising regularly (Age X = 45.9 ± 3.0). Group 3 : Sedentary people (Age X = 41.8 ± 1.69).

Data on participants' MET values, flexibility, waist/hip ratio, "skinfold measures", body fat ratio, and some other physical parameters (age, height, weight, etc.) have been compared. In addition, all subjects' health behaviors, risk factors, family history of disease, demographic data and current and past participation in leisure time sport and physical activities were collected face-to-face through questionnaires.

In conclusion :The statistical analysis of these measures (t-test) showed that MET (1-2*), Flexibility (1-3**), Skinfold measures (chest (1-2*, 1-3*), triceps (1-2*, 1-3*), abdominal (1-2*), suprailiac (1-2*)), Body fat ratio (1-2*), were statistically found significant (*p<0.05 ** p<0.01). Other parameters, Body mass index (BMI), Waist/Hip ratio, Skinfold measures (biceps, thigh and subscapula) were not found significant (*p<0.05** p<0.01) when all groups of people (1-2, 2-3, and 1-3) were compared to each other.

Key Words:Elite Athlete, RetiredAthlete, National Athlete, LifeStyle

GİRİŞ

Hayatın her döneminde sağlıklı ve verimli olarak yaşam kalitesinin yükseltilmesi her insanın en önemli isteğidir. Bu önemli isteği fiziksel, ruhsal, sosyal, çevresel ve sağlıklı yaşam şartlarına uyarak elde edebiliriz. Sadece fiziksel yapıya ağırlık verilirse, kişinin duygusal, sosyal ve entellektüel değerleri ve dengeleri bozulabilir⁽³¹⁾. Sağlıklı ve verimli olmak, istikrarlı bir yaşam tarzı ve alışkanlıkları edinmekten geçer. Yaşam tarzı, annenin karnındaki bebeklik çağından başlayıp hayatın sonuna kadar devam eder. Bu süreç içinde uyku, beslenme, stresi kontrol etme, sigara içme ve fiziksel aktivite alışkanlıkları gibi faaliyetler çok önemlidir.

Yaşam kalitemizin yüksek ve verimli olmasında önemli katkıları bulunan egzersizlerin, sağlığa olan ilişkileri üzerinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

Okul sıralarında ileri düzeyde spor yapanların, sporcu olmayan ve normal spor yapanlara göre daha iyi fiziksel yapıya sahip oldukları ve spora katılımın olumsuz psikolojik etkiler yapmadığı tesbit edilmiştir. Bununla birlikte, önceden spor yapmanın sağlıklı yaşam ve fizik kondisyona olan etkileri karmaşık ve çok iyi anlaşılmamış bir konudur. Gençlikte sporda başarıyı etkileyen, kalp, dolaşım ve solunum sistemi gibi genetik faktörler, orta yaşta ve hayatın geri kalan yıllarında da etkisini gösterir. Özellikle hayat tarzı , egzersiz, diyet, sigara içme alışkanlığı konuyu daha da karmaşık hale getirmektedir⁽⁴⁾.

Sporculuktan gelen alışkanlıklarla uygulanan diyetle karşılık, yapılan aktivite oranının düşmesi veya aktivitenin tamamen bırakılması, aşırı kilo kazanımı ve hala eski sporculuk düzeyinde spor yapabilme inancı nedeniyle kişi, yaşlandığını unutarak bazen kendi fizyolojik sınırlarını aşırı zorlaması sebebiyle ani ölümler olmaktadır⁽⁶⁾.

Çağımızdaki teknolojik gelişmelere bağlı olarak insanlar daha az hareket eder duruma gelmiştir. Organizmanın yapısına uygun olmayan ve giderek yaygınlaşmakta olan bu durum, insan sağlığını tehdit eden ve yaşamı riske sokan bir etken haline gelmiştir. Bununla birlikte, şişmanlık ve diyabet gibi metabolik ve endokrinle ilgili hastalıkları, sedanter yaşamın artırdığı bilinmektedir. Sedanter yaşam, ani ölüm sebebi olmamakla birlikte, yüksek tansiyon, kalp ve dolaşım sistemi, kanser, depresyon, osteoporosis, şişmanlık ve diyabet gibi hastalıklarla da yakından ilgilidir^(18, 20, 34).

Hareketsizliğin, kalp risk faktörleri ile ilgili olduğuna dair ilk çalışma 1954 yılında Morris ve Raffle tarafından Londra'da otobüs şoförleri üzerinde yapılmıştır. Araştırma sonuçları, sürekli ayakta hareket eden biletçilerin, şöförlerle göre %30 oranında daha az kalp ve damar hastalıklarına yakalandığını göstermiştir^(5, 29, 31).

Sedanter yaşam, birçok kronik hastalığın ve premature ölüm riskinin artmasına neden olur. Shephar'a göre egzersiz azlığı ile toplumlarda kalp-damar hastalıklarının ortaya çıkma oranı arasında bağlantı bulunmaktadır⁽¹⁰⁾.

Ağır gıda rejimi, sigara ve stresin dışında yetersiz düzeyde yapılan egzersizin kalp krizi için bir risk faktörü olduğu kesin olarak kabul edilmiştir. Hareketsiz olanlar, aktiflere göre 1.5-2.0 kez daha fazla KKH geliştirme riskine sahiptir. Düşük fizik kondisyon düzeyi ile KKH risk faktörleri yakinen ilişkili bulunmuştur^(14, 16, 22, 24, 26).

Blair'in 9777 erkek üzerinde yapmış olduğu çalışmada, sıhhatlilik düzeyindeki gelişme ile düşük ölüm oranını, düşük seviyeli sıhhatlilik ile de her türlü kardiovasküler hastalıkları ilişkili bulmuştur⁽⁹⁾. Blair ayrıca, 10224 erkek ve 3120 kadını 8 yıl takip etmiş olduğu çalışmada her türlü ölümlerle düşük seviyeli sağlığın yakinen ilişkisini bulmuştur⁽²⁾.

Peter ve arkadaşlarına göre, erişkin sedanterler, fizik iş kapasitelerini birkaç ay içinde düzenli ve etkili egzersiz yaparak %20-%100 oranında artırabilirler⁽²⁷⁾.

Fuorssman ve Lindegard, İsveç'in Malmo kasabasında enfarktüstten hayatta kalanların fiziki iş derecelerini analiz etmiş, Enfarktüs sonrası çalışan kişilerle, normal kişiler arasında fiziki faaliyetler açısından bir fark bulamamıştır⁽⁵⁾.

Sayısal verilere ve tahminlere göre sedanter yaşam, koroner hastalıkları, kolon kanseri ve diyabetten olan ölümlerin 1/3'den sorumludur. Şayet her birey aktif olsaydı, bu hastalıklardan ölüm oranı 2/3'ü olacaktı. Faaliyetlerdeki hafif artışlar bile ölüm oranını %5-6 kadar azaltmaktadır⁽²⁸⁾.

Taylor ve arkadaşları, Amerika'da demiryollarında çalışan 40-64 yaş grubu erkeklerdeki kalp atağını incelemiş, her 1000 kişide kalp hastalıklarına bağlı görülen ölümü sedanter memurlarda 5.7, orta düzeyde aktif olanlarda 3.9, fazla aktif olanlarda ise 2.8 olarak tesbit etmiştir^(1,5,33).

Kahn, fizik aktivite hipotezini test etmek için postahane çalışanlarını incelemiş, sedanter memurların aktif postacılara göre, 1.4-1.9 kat arasında kalp damar hastalıkları açısından daha fazla ölüm oranına sahip olduklarını bildirmiştir⁽⁶⁾.

Adelstein, Güney Afrikada beyaz erkeklerden olan sedanter Demiryolu memurları ile, aktif olan işçileri karşılaştırmış, koroner kalp hastalıklarından olan ölümlerin , yaş ayarlandığında, genel nüfusla bu kişiler arasında bir fark olmadığını bulmuştur. Koroner hastalıklardan olan ölümlerde işe dayalı grup arasında önemli bir fark bulunmamıştır⁽⁶⁾.

Mesleki fiziki aktivitelerle ilgili olarak postacılar, demiryolu işçileri, çiftçiler, şirket çalışanları, devlet memurları, liman işçileri ve polisler ile itfaiyeciler üzerinde birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların birçoğunun raporuna göre fiziksel olarak aktif olanların, sedanter olanlara göre 1/3-3/4 oranında daha az KKH yaşadıkları bildirilmiştir⁽¹⁾.

Taylor ve arkadaşları, iş aktivitesi ile koroner kalp hastalıkları arasında ters bir ilişkinin olduğunu tesbit etmişlerdir^(1,33).

Hollanda'da yapılan çalışmalarda, orta yoğunlukta yapılan aktivitelerin koroner arter hastalıkları riskini azalttığı tesbit edilmiştir⁽³¹⁾.

Magnus ve arkadaşları, yürüme , bisiklete binme ve bahçe işleriyle uğraşma gibi alışkanlıkları olan kişilerle koroner rahatsızlıklar arasında ters bir ilişki bulmuştur⁽³¹⁾.

Cooper ve arkadaşları (1976), Dallas'ta Aerobik Araştırma Enstitüsünde, yapmış oldukları bir araştırmada fiziksel fitness ile kalp ve damar risk faktörleri arasında ters ve istikrarlı bir ilişki bulmuşlardır^(9, 31).

Özetle, günde 20 dakikalık bir yürüme (100 cal) %30 oranında koroner arter hastalıkları riskini azaltmaktadır. Günlük kalori harcaması artırılarak risk faktörü azaltılabilir. Başka bir çalışmada boş zaman faaliyeti olarak sporla günde 300 k.cal harcayanlar, sedanterlere göre daha az kalp krizi ve buna bağlı ölüm yaşamışlardır. Günde egzersizle 500-600 kalori harcamakla, (5-6 millik bir koşu demektir) egzersizin sunacağı bütün korumalar kazanılmaktadır⁽³¹⁾.

Risk, fiziksel uygunluk (fitness) düzeyi 35 ml/kg/dk durumunda düşüktür (plato oluşur) hatta, düzenli olarak aktif olan kişilerde ve daha yüksek düzeyde fiziksel uygunluğa sahip olan kişilerde bu risk daha da düşer⁽³¹⁾.

Mezuniyet sonrası sporu bırakan Harvard'lı sporcuların, spora devam eden akranlarına göre yüksek koroner hastalık oranına sahip oldukları tesbit edilmiştir⁽²⁵⁾.

Koroner atherosklerotik lezyonları durdurabilmek için yaklaşık 1400 k.cal / hafta'lık boş zaman aktivitesi gereklidir. Haftada 5-6 saat düzenli egzersiz yapan hastalarda (yaklaşık 2200 kcal/hafta) hastalıklarından düzelme görülmüştür⁽¹⁵⁾.

Normal istenen aktivite düzeyleri; 3 gün/hafta, 20 dk lık çalışma, %50-85 max VO₂ kardiovasküler gelişme sağlar^(6, 21).

Bu araştırmanın amacı, elit düzeyde uzun süre spor yaptıktan sonra yarışma sporunu bırakmış bireylerin yaşam tarzını araştırmak, bu konuda yapılmış araştırma sonuçlarını karşılaştırarak fark olup olmadığını tesbit etmektir. Bu yönde yapılacak olan bilimsel çalışmalara katkıda bulunmaktır.

MATERYAL VE METOD

Bu araştırma, yaşları 40-50 arasında değişen ($X = 43.8 \pm 3.14$) ve üç gruptan oluşan toplam 30 erkek üzerinde yapılmıştır.

Birinci Grup: Onbeş-Yirmi yıl sporculuk hayatı olan, elit düzeyde profesyonel veya amatör olarak spor yapmış, ferdi veya takım sporlarında yarışmış, Olimpiyat, Dünya, Avrupa, Balkan ya da diğer Uluslararası müsabakalarda ülkemizi temsil etmiş ve sporu bıraktıktan sonra düzenli olarak spor hayatını halen devam ettiren ve yaş ortalaması $X = 43.7 \pm 3.43$ olan, 10 erkek milli sporcudan oluşmuştur.

İkinci Grup: Birinci gruptaki sporcularla benzer yaşta $X = 45.9 \pm 3.0$ ve benzer fiziki ölçülere sahip olan, sporu bıraktıktan sonra düzenli olarak spor hayatını devam ettirmeyen 10 erkek milli sporcudan oluşmuştur.

Üçüncü Grup: Yaş ortalaması $X = 41.8 \pm 1.69$ olan ve masa başında görev yapan sağlıklı 10 sedanter erkekten oluşmuştur.

Anket: Araştırmaya katılan deneklerle yüz yüze anket uygulaması yapılmış olup, araştırmaya yardımcı olacak bilgiler (sağlık davranışları, egzersiz alışkanlıkları, aile risk hikayeleri vb.) toplanmıştır.

Fizik Muayene: Deneklerin tıbbi hikayeleri (kullandıkları ilaçlar, hastalık durumları, ameliyat geçirip geçirmedikleri, teste mani bir durumlarının olup olmadığı vb.) kardiolog tarafından alınmıştır. Fiziki muayene sırasında tamamen sağlıklı olduğu anlaşılan kişiler teste alınmışlardır.

Ölçümler: Denekler, testler uygulanmadan önce test hakkında bilgilendirilmişler ve testi almak için gönüllü olduklarına dair katılım formu imzalatıldıktan sonra teste alınmışlardır.

Eforlu Elektrokardiogram (Stres Testi): Her türlü canlandırma imkanı olan ortamda, iki hekim (kardioloji uzmanı ve pratisyen hekim) tarafından istirahat ve efor esnasındaki EKG değerleri, Centra 2000 Electronics Marquette/Mac marka monitor ve motorlu treadmill kullanılarak alınmıştır. Bruce protokolu kullanılarak kişinin iş yükü (MET) cinsinden ($1 \text{ MET} = 3.5 \text{ ml/kg/dk}$) hesaplanmıştır.

Fiziksel Ölçümler

Yaş: Yıl olarak tesbit edilmiştir.

Kilo: Bütün denekler hassas bir terazi ile (Tefal Sensitive Computer) kilogram (kg) birimiyle çiplak ayak ve sadece şort giyilmiş olarak tartılmışlardır.

Boy: Denekler dik pozisyonda ayakta dururken ağırlıkları iki ayağı eşit olarak dağıtılmış ve topuklar bitişik, kollar yanlara sarkıtılmış ve serbest pozisyonda iken ölçüm tahtasıyla cm cinsinden ölçüm yapılmıştır.

Derialtı Yağ Kalınlığı Ölçümü: Biceps, Triceps, Subscapula, Suprailiac, Abdominal, Chest, Thigh bölgelerinden tekniğine uygun olarak ölçüm alınmıştır. Vücut Yağ Yüzdesini bulmak için "Lange" formülü $((Bi + Tr + Sc + Si + Ch + Th) \times 0.097 + 3.64)$ kullanılmıştır ⁽²¹⁾.

Bel Çevresi: Ölçü, kaburga kafesinin aşağı kenarıyla crista-iliaca'lar arasında, belin en dar olan çevresinden normal soluk verme sonunda alınmıştır. Headmass marka mezüro kullanılmıştır.

Kalça Çevresi: Ölçü, önden symphysis pubis seviyesinde ve arkadan kalça kaslarının maksimal çıkıntı seviyesinden alınmıştır. Headmass marka mezüro kullanılmıştır.

Vücut Kitle İndeksi (V.K.İ.): Vücut kompozisyonunu yansıtan ölçü olup, ağırlığın (kg), boyun (m) karesine bölünmesiyle bulunmuştur.

Esneklik: Bilkent Üniversitesi Beden Eğitim ve Spor Merkezi uzan-eriş sehbası kullanılmıştır. Denekler çıplak ayakla ölçülmüşlerdir.

Anket: Yaşam tarzı ile ilgili olarak 31 sorudan oluşan ve soru-cevap şeklinde düzenlenmiş anket uygulanmıştır.

İstatistik Metod: Ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması (X), Standart Sapması (SD), minimal ve maksimal değerleri, %'lik değişimleri tesbit edilerek, bağımsız gruplarda aritmetik ortalamalar arası farka ait "t-testi" yapılmıştır. Sonuçların $p < 0.01$ ve $p < 0.05$ önem seviyesinde olup-olmadıkları belirlenmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan gruplarda yapılan ölçümlere ait bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Grupların Fiziksel Karakteristikleri

DEĞİŞKENLER	GRUP	N	X	SD	Max	Min
YAŞ (yıl)	I	10	43.7	3.43	53	41
	II	10	45.9	3.0	51	42
	III	10	41.8	1.69	45	40
BOY (cm)	I	10	178.8	6.23	188	174
	II	10	180.5	8.47	198	165
	III	10	173.5	5.72	187	168
KİLO (kg)	I	10	84.4	7.9	101	72
	II	10	88.4	9.27	102	74
	III	10	75.7	7.81	85	61

*P<0.05, **P<0.01

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Grupların Vücut Kitle İndeksi (V.K.İ), Bel/Kalça Oranı ve Esneklik Ölçümü

DEĞİŞKENLER	GRUP	N	X	SD	KAR. GRUP	Xi - Xii	t - DEĞERİ	% DEĞİŞİM
VUCUT YAĞ ORANI	I	10	10.77	2.57	1-2	2.42	2.25*	22.47
	II	10	13.19	2.20	2-3	0.68	0.64	5.16
	III	10	12.51	2.49	1-3	1.74	1.53	16.16
V. KİTLE İNDEKSİ V.K.İ (kg/m ²)	I	10	26.45	2.64	1-2	0.67	0.63	2.53
	II	10	27.12	2.05	2-3	1.99	2.06	7.34
	III	10	25.13	2.24	1-3	1.32	1.20	4.99
BEL/KALÇA ORANI (cm)	I	10	0.90	1.75	1-2	0.03	1.30	3.33
	II	10	0.93	1.76	2-3	0.01	0.41	1.08
	III	10	0.94	1.02	1-3	0.04	2.07	4.44
ESNEKLİK (Uzun-Eriş) (cm)	I	10	22.1	9.52	1-2	8.5	2.00	38.46
	II	10	13.6	9.47	2-3	4.2	1.09	30.88
	III	10	9.4	7.69	1-3	12.7	3.28**	57.47

* P< 0.05, ** P< 0.01

Tablo 3. Araştırmaya Katılan Sporcuların Sporda Almış Oldukları Dereceler

DEĞİŞKENLER	DÜNYA			AVRUPA			BALKAN			AKDENİZ			TÜRKİYE		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
DERECELER															
GRUP I (N=10)	-	-	2	-	1	2	1	2	1	1	1	1	6	1	2
GRUP II (N=10)	-	-	-	2	1	-	2	2	2	-	-	-	7	2	1
%'lik Dağılımı	-	-	10	10	10	10	15	20	15	5	5	5	65	15	15

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Grupların Yorgunluk - Stres ve Stresle Baş Etme Düzeyleri

DEĞİŞKENLER	Sık Sık Kendini Yorgun Hissedenler		Sık Sık Kendini Gergin ve Stresli Hissedenler		Stresin Üstesinden Kolay Gelenler	
	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR
GRUP I (N = 10)	1	9	3	7	10	0
GRUP II (N = 10)	6	6	5	5	8	2
GRUP III (N = 10)	4	6	5	5	9	1
%'lik Dağılımı	36.66	63.33	43.33	56.66	90	10

Tablo 5. Araştırmaya Katılan Grupların Yapmış Oldukları Haftalık Egzersiz Sıklığı

DEĞİŞKENLER	1 GÜN	2 GÜN	3 GÜN	4 GÜN	7 GÜN	HIÇ YAPMAYANLAR	ORTALAMA GÜN/HAFTA
GRUP I (N=10)	0	1	3	3	3	0	44/10
GRUP II (N=10)	1	3	1	0	0	5	10/10
GRUP III (N=10)	0	2	1	0	0	7	7/10
%'lik Dağılımı	3.33	20	16.66	10	10	40	-

Tablo 6. Araştırmaya Katılan Gruplara Ait İş Yükü (MET) Değerleri

DEĞİŞKENLER	GRUP	N	X	SD	KAR.GRP	Xi-Xii	t DEĞERİ	% DEĞİŞİM
İŞ YÜKÜ (MET)	I	10	13.2	2.04	1-2	2.6	2.46*	19.70
	II	10	10.6	2.63	2-3	1.6	1.46	15.09
	III	10	12.2	2.25	1-3	1.0	1.04	7.58

* P < 0.05, ** P < 0.01

Tablo 7. Araştırmaya Katılan Gruplara Ait Haftalık Egzersiz Şiddet Düzeyleri

DEĞİŞKENLER	Normal Yürüme 5 km/saat (4 MET) (83.3 m/dk)	Hızlı Yürüme 7 km/saat (6 MET) (116.6 m/dk)	Jog Yapma 9 km/saat (10 MET) (150 m/dk)	Hızlı Koşma 12 km/saat (13 MET) (200 m/dk)	Hiç Egzersiz Yapmayanlar	Haftalık Ortalama MET Değeri	Haftalık Ortalama Koşulan Mesafe km/saat	Koşu Bandında Alınan Ortalama (MET)
GRUP I (N=10)	1	2	1	6	0	10.4	10	13.2
GRUP II (N=10)	0	2	1	2	5	4.8	4.7	10.6
GRUP III (N=10)	3	0	0	0	7	1.2	1.5	12.2
%'lik Dağılımı	13.33	13.33	6.66	26.66	40	-	-	-

Tablo 8 . Araştırmaya katılan Grupları Haftalık Egzersiz Süreleri

DEĞİŞKENLER	0 - 30 Dakika	30 - 60 Dakika	60 - 90 Dakika	90 - 120 Dakika	Hiç Yapmayanlar	Haftalık Ortalama Süre (Dakika)
GRUP I (N=10)	0	6	1	3	--	770/10
GRUP II (N=10)	1	3	0	1	5	305/10
GRUP III (N=10)	0	3	0	0	7	165/10
%'lik Dağılımı	3.33	40	3.33	13.33	40	1240/30

Tablo 9. Araştırmaya Katılan Grupların İş Yerlerindeki Günlük Fiziksel Çalışma Düzeyleri

DEĞİŞKENLER	ÇOK HAFIF (1.5 MET)	HAFIF (2 MET)	ORTA ŞİDDETE (3 MET)	AĞIR (5 MET)	GÜNLÜK ORTALAMA İŞ YÜKÜ (MET)
GRUP I (N=10)	1	2	2	5	3.65
GRUP II (N=10)	3	2	3	2	2.75
GRUP III (N=10)	6	4	0	0	1.7
%'lik Dağılımı	33.33	26.66	16.66	23.33	-

Tablo 10. Araştırmaya Katılan Grupların Yakınlarına Ait Sağlık Durumları

DEĞİŞKENLER	KALP HAS.			ŞEKER HAS.			YÜK. KOL.			FELÇ			KANSER			YÜK.TANS.			ŞİŞMANLIK		
GRUPLAR	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
BABA	6	1	2			1		1			1	1	1		1	1		2			
ANNE	2		1			1					1	1						5		1	
ERK.KARD.	1			1									1	1					1		
KIZ KARD.					1									1							
TOPLAM	9	1	3	1	1	2	-	1	-	-	2	2	2	2	1	1	-	7	1	1	-

Tablo 11. Araştırmaya Katılanların Beslenme Alışkanlıkları

DEĞİŞKENLER	GRUP I (N=10)	GRUP II (N=10)	GRUP III (N10)	%'lik Dağılımı
Haftanın çoğu et, süt ve mamülleri, yumurta yiyenler	3	2	6	55
Haftada 2-3gün et, süt yumurta ve süt mamülleri yiyenler	6	8	3	85
Vejeteryan olanlar	1	0	0	5
Diğerleri	0	0	1	5

Tablo 12. Araştırmaya Katılan Grupların Süt İçme Alışkanlıkları

DEĞİŞKENLER	DİYET SÜT (%1.5)	YAĞLI SÜT (%3)	SÜT İÇMEYENLER
GRUP I (N=10)	7	1	2
GRUP II (N=10)	5	2	3
GRUP III (N=10)	2	5	3
%'lik Dağılımı	46.66	26.66	26.66

Tablo 13. Araştırmaya Katılan Grupların Beslenme Alışkanlığı Olarak Sebze/Meyva Alımları

DEĞİŞKENLER	Günde 1 - 2 kez	Günde 3 -5 kez	Günde 6 ve üzerinde	Hiç Yemeyenler
GRUP I (N = 10)	6	4	0	0
GRUP II (N =10)	9	1	0	0
GRUP III (N =10)	8	2	0	0
%' lik Dağılımı	76.66	23.33	0	0

Tablo 14. Araştırmaya Katılan Grupların Beslenme Alışkanlığı Olarak Vitamin Kullanımları

DEĞİŞKENLER	VİTAMİN A	VİTAMİN B-KOMPLEKS	VİTAMİN C	DİĞER	HİÇ KULLANMAYANLAR
GRUP I (N=10)	2	6	5	2	3
GRUP II (N=10)	1	1	3	2	4
GRUP III (N=10)	0	1	0	2	7
%'lik Dağılımı	10	26.66	26.66	20	43.33

Tablo 15. Araştırmaya Katılan Grupların Günlük Sigara Kullanımları

DEĞİŞKENLER	0-10 Adet	11-20 Adet	21-30 Adet	Hiç İçmeyen	Günlük Sigara içme Ortalaması
GRUP I (N=10)	1	2	0	7	45/3
GRUP II (N=10)	0	4	2	4	135/6
%' lik Dağılımı	3.33	30	10	56.66	-

Tablo 16. Araştırmaya Katılan Grupların Sigara İçme Süreleri

DEĞİŞKENLER	0-10 Yıl	11-20 Yıl	21-30 Yıl	Hiç İçmeyen	Günlük Sigara içme Ortalaması Yıl
GRUP I (N=10)	2	0	1	7	42/3
GRUP II (N=10)	1	4	1	4	88/6
GRUP III (N=10)	0	2	2	6	93/4
%' lik Dağılımı	10	20	13.33	56.66	-

Tablo 17. Araştırmaya Katılan Grupların Haftalık Alkol Kullanımları

DEĞİŞKENLER		1 BARDAK	2 BARDAK	3 BARDAK	4 BARDAK	10 BARDAK ÜZERİ	HİÇ İÇMEYENLER
GRUP I (N = 10)	BİRA	2	1			1	
	ŞARAP	2	1				4
	RAKI				1		
GRUP II (N = 10)	BİRA		3	1			
	ŞARAP	1	2				5
	RAKI				1		
GRUP III (N = 10)	BİRA	2					
	ŞARAP	1	1				1
	RAKI	4		1	2		
% lik Dağılımı		40	26.66	6.66	13.33	3.33	-

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırma ile elde edilen bulgularla elit düzeyde spor yaptıktan sonra yarışma sporunu bırakan, antrenörlüğe devam eden sporcular ile aynı yaş ve fizik özelliklerine sahip sedanter kişilerdeki yaşam tarzı araştırılmıştır.

Fiziksel Karakteristikler: Araştırmaya katılan grupların yaş ortalamaları birinci grup $X = 43.7 \pm 3.43$, ikinci grup $X = 45.9 \pm 3.0$, ve üçüncü grup $X = 41.8 \pm 1.69$ olarak tesbit edilmiştir.

Koroner Kalp Hastalıkları orta yaş hastalığı olup yakalanma sıklığı erkeklerde 40-59, kadınlarda ise 45-65 yaşları arasındadır. Erkeklerin bayanlara oranla daha yüksek KKH riskine sahip olduğu bilinmektedir^(31,32,33).

Araştırmaya katılan grupların boy ortalamaları tablo 1.de verilmiş olup, Sporcu olmayan gruptakilerin boylarının, sporculara göre daha kısa olduğu anlaşılmıştır.

Araştırmaya katılan grupların kilo ortalamaları tablo 1'de görüldüğü gibi, sporcu olmayan grup diğer gruptakilere göre daha hafif kiloludur. Birinci grup ile ikinci grup arasındaki ortalamalar arasında %5 lik kilo farkı gözlenmiştir.

Sporcu olmayan grubun, boy ve kilo değerlerine bakıldığında, sporcu olan gruplara göre, daha kısa boylu ve daha az kilolu olduğu ortaya çıkmıştır. Sporcuların daha uzun boylu ve kilolu oluşları, sporcu oluşları ve aktivitelere katılmadan önce seçilmiş olduklarına bağlanabilir.

Vücut Kitle İndeksi (V.K.İ.): Araştırmaya alınan grupların V.K.İ. ortalamaları arasındaki fark istatistik açıdan önemli bulunmamıştır.

Brill ve arkadaşları tarafından sporcu ve sporcu olmayan gruplar üzerinde yapılan bir

çalışmada, V.K.İ. sonuçları daha önce spor yapmış olanlarda $X = 25.4 \pm 2.6 \text{ kg/m}^2$, sporcu olmayanlarda ise $X = 25.4 \pm 2.7 \text{ kg/m}^2$ bulunmuştur⁽⁴⁾.

V.K.İ., iskemik Koroner Kalp Hastalıkları, kan basıncı, kan lipidleriyle yakın ilişkilidir 30. V.K.İ. değerleri 20-25 kg/m^2 arasında olmalıdır 11. Miller'e göre, V.K.İ' i erkeklerde 27.8 kg/m^2 , kadınlarda 27.3 kg/m^2 den fazla olursa ölüm ve hastalık riski artar 23.

Araştırma sonuçlarına göre bel/kalça oranı bakımından , Grupların ortalamaları arasındaki fark istatistik açıdan anlamlı çıkmamıştır. Bu oran 0.9 cm den yukarıda ise, yüksek trigliserid, diabetin 2nci tipi, yüksek insülin ve yüksek tansiyon ile de yakinen ilişkilidir⁽¹⁷⁾.

Vücut Yağ Oranı: Araştırmaya katılan gruplardan, Birinci grupta ikinci grup arasında V.Y.O' ı ortalamaları, istatistik açıdan ($p < 0.05$) anlamlı olup, birinci ve ikinci gruptakiler arasında %22 fark bulunmuştur.

Şişmanlık (obesity), ciddi birçok hastalık ile yakinen ilişkilidir⁽⁷⁾. Şişmanlığın kan basıncı, kolesterol ve diabet üzerindeki olumsuz etkileri bilinmektedir. V.Y.O' nun artması kalp krizi riskini daha da artırır. Framingham çalışmasına göre, Angina Pectoris ve M. Enfarktüs hastalıklarına yakalanma ihtimali, ideal kilosundan %20 fazla olan kişilerde⁽⁹⁾ kat daha fazla olduğu tesbit edilmiştir⁽¹²⁾. Araştırma sonuçlarına göre, araştırmaya katılan grupların vücut yağ yüzdeleri normal sınırlar içinde bulunmuştur.

Anket Değerlendirmeleri: Araştırmaya katılan sporcuların hepsi (Tablo.3) çeşitli düzeylerde Uluslar arası dereceler almış ve 15-20 yıl arasında spor yapmışlardır. Bu sporcular yarışmacılığı ortalama 13-14 yıl önce bırakmışlardır. Bu sporcuların %90' ı spor hayatlarını bir süre antrenörlük yaparak devam ettirmiş, %50' si millî takımlarda çalışmış ve halen %30' u da antrenörlük mesleğini seçmiştir. Sedanter gruptakilerin %60' ının memur, %40' ının ise diğer meslek gruplarından olduğu anlaşılmıştır.

Katılımcıların stresle baş etme düzeylerine bakıldığında, ikinci grubun %60' ı, üçüncü grubun %40' ı ve birinci grubun %10' u kendisini yorgun, grupların %43' ünün kendisini gergin ve stresli hissettiklerini fakat %90' ının stresin üstesinden kolay geldiklerini söylemişlerdir.

Fiziksel çalışmalar doğrudan ya da dolaylı olarak birkaç risk faktörünü etkilemektedir⁽³¹⁾. Aktivite seviyesi ile KKH' den ölümler arasında ters ilişki kuran birçok çalışma bulunmaktadır^(8, 14).

Egzersiz azlığı ile toplumlarda kalp-damar hastalıklarının ortaya çıkması oranları arasında bağlantı bulunmaktadır⁽¹⁰⁾. Haftalık boş zaman değerlendirilmesi olarak yapılan aktivite düzeylerine bakıldığında; Birinci grup haftada iki ile yedi gün spor yapmaktadır (Tablo.5). Egzersiz sıklığı ortalama birinci grupta 4.4 gün olup, literatürde istenen egzersiz sıklığına yakındır. İkinci grupta, haftalık egzersiz sıklığı ortalama 1 gündür. Bu gruptakilerin %50' si spor yapmamaktadır. Yapanların ise sıklık düzeyi literatürde belirtilen ölçülerin altındadır. Üçüncü gruptakilerin %70' i tamamen sedanter, %30' u ise haftada 2-3 gün egzersiz yaptığını ifade etmiştir. Bu gruptakilerin egzersizlere ayırdıkları zaman ortalama 0.7 gün olarak belirlenmiştir.

Birinci grubun, haftada ortalama 10 km/saat koştukları anlaşılmıştır. Bu grubun EKG stress testinde iş yükü ortalaması 13.2 MET olarak tesbit edilmiş ve performanslarının %78'i ile haftalık ortalama 10,4 MET'lik iş yüküyle egzersizlerini devam ettirdikleri ortaya çıkmıştır.

İkinci grupta ise (Tablo.6), haftalık ortalama 4.8 MET'lik iş yükü ile egzersiz yapıldığı anlaşılmıştır. Bu grupta ortalama 4.7 km/saat mesafelik koşuya denk gelecek türde egzersiz yapılmaktadır. İkinci gruptakilerin EKG stres testinden elde edilen iş yükü değerlerinin %45 'i kadar bir yükte haftalık egzersizlerini devam ettirdikleri anlaşılmış ve şiddet düzeyleri çok düşük bulunmuştur.

Yapılan egzersizlerin enerji maliyetini tesbit etmede MET değeri kullanılmış ve "1 MET = 3.5 ml/kg/dk" olarak ifade edilmiştir^(17,34).

Birinci grup stres testi sonuçları ile literatür arasında paralellik görülürken diğer grupların sonuçları arasında farklılık olduğu gözlenmiştir. İkinci ve sedanter grubun mevcut kapasitelerini kullanmamaları, etkili ve düzenli aktiviteleri yapmamaları ileride bu gruptakilerin kalp risk faktörlerini geliştirmeye aday olduklarını işaret etmektedir.

Sedanter grupta egzersiz yapanların hepsi 4 MET'lik iş yaptıklarını beyan etmişler, oysa grubun stress testinde haftalık ortalama iş yükü 1.2 MET olarak bulunmuştur. Bu haftada ortalama 1.5 km/saat koşu demek ve EKG stres testinde alınan değerlerin %12.2'sine denk bir egzersiz yaptıkları anlaşılmıştır. Şiddet çok düşük düzeyde bulunmuştur.

Araştırmaya katılan grupların (Tablo.7) serbest zaman aktivitelerinin, süre, şiddet ve sıklık düzeyleri değerlendirilirse; birinci grup haftalık ortalama 4.4 gün, 10.4 MET değerine denk şiddette ve 77 dakika süreli (yılda ortalama 52 x 77 x 4.4 gün = 293.6 saat) egzersiz yaptıkları ve halen aktif oldukları anlaşılmıştır. Bu çalışmalar literatürdeki ölçülere göre (yılda 50 saat istenmektedir) yeterli olduğu tesbit edilmiştir⁽⁹⁾.

İkinci grubun, hafta ortalama 1 gün, 4.8 MET'lik şiddette denk ve ortalama 30.5 dakika süreli (yılda ortalama 52 x 30.5 x 1 gün = 26.4 saat) egzersiz yaptıkları anlaşılmıştır. Bu sonuçların literatürdeki ölçülere göre yetersiz olduğu tesbit edilmiştir⁽⁹⁾.

Üçüncü grubun ise, haftalık ortalama 0.7 gün, 1.2 MET şiddetinde ve ortalama 16.5 dakika süre ile (yılda ortalama 52 x 16.5 x 0.7 gün = 10.0 saat) spor yaptıkları anlaşılmıştır. Bu sonuçların literatürdeki ölçülere göre tamamiyle yetersiz olduğu görülmüştür⁽⁹⁾.

Araştırmaya katılan grupların boş zamanlarındaki kalori harcamaları incelendiğinde (Tablo.8), birinci gruptakiler (15.36 kcal/kg/dk), ikinci gruptakilerin (7.42 kcal/kg/dk), üçüncü gruptakilerin ise (1.58 kcal/kg/dk) olarak tesbit edilmiştir. Haftalık ortalama değer olarak (kcal/dk/gün) incelendiğinde ise, birinci gruptakiler 5200.9 kcal/kg/dk, ikinci gruptakiler 226.3 kcal/kg/, üçüncü gruptakiler ise 18.2 kcal/kg/dk enerji harcadıkları görülmüştür.

Son araştırmalar HDL (iyi kolesterol) ve trigliserit seviyesinde olumlu değişiklik yapmak için 5-6 MET'lik şiddete denk fiziki çalışmaya ihtiyaç olduğunu göstermiştir⁽¹⁹⁾. Yapılan çalışmalar,

KKH riskinin boş zaman aktivitesi içerisinde fiziki çalışmalarını düşük olan kişilerde arttığını göstermektedir⁽¹⁾.

Araştırma sonuçları (Tablo 9) enerji harcaması bakımından haftalık 1400 k.cal değerlerinin altında olan ikinci ve üçüncü gruptakilerin gelecekte sağlıklarını KKH açısından riske sokacaklarını işaret etmektedir⁽¹⁵⁾.

Yakın akrabalarında (kardeş, anne, baba) KKH hikayesi olanlarda genetik bir faktörün olma ihtimali artar. Çalışma sonuçları (Tablo.10) ile Türkiye'deki kalp hastalıklarından olan ölüm istatistikleri benzer oranda bulunmuştur (% 45). Kalp hastalığı geçiren akrabaların %70'nin 60 yaş üzerinde olduğu tesbit edilmiştir. Araştırma sonuçları gruptakilerin genetik olarak KKH riski taşıdığını ortaya koymaktadır. Birinci gruptakilerin akrabalarından dokuzunda kalp hastalığı, ikinci gruptakilerin akrabalarından bir kişide kalp hastalığı vakası görülmüştür.

Araştırmaya katılanların kendilerine ait hastalık hikayeleri incelendiğinde, en çok görülen rahatsızlığın %16.66 ile eklem sakatlıkları ve sarılık olduğu anlaşılmıştır. Sporcularda eklem sakatlıklarının fazla görülmesi yapılan işin karakteriyle uyumuştur. Sarılık hastalığı ise hijyen hususunda uzun bir süre sorunlar yaşandığını işaret etmektedir.

Araştırmaya katılan grupların beslenme alışkanlıkları incelendiğinde (Tablo 11,12), bütün grupların beslenme şekillerinin birbirine benzer olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırmaya katılan grupların (Tablo.13) sebze ve meyva yeme alışkanlıkları incelendiğinde, deneklerin %76'nın günde 1-2 defa sebze ve meyva yedikleri, %23'nün günde 3-5 kez sebze ve meyva yediği anlaşılmıştır. Toplum olarak bize sebze ve meyva yeme alışkanlığımızın iyi olduğunu az da olsa bu durum yansıtmaktadır.

Araştırmaya katılan deneklerin (Tablo.14) %43'nün vitamin kullanma alışkanlığı yoktur. Birinci gruptakilerin %60'nun B vitamini ve komplekslerini tercih ettiği, %50'nin C vitaminini kullandığı anlaşılmıştır. Birinci grubun %30'u hiç vitamin kullanmamaktadır. İkinci gruptakilerin %60'ı vitamin kullanırken %40'ının kullanmadığı ortaya çıkmıştır. Üçüncü gruptakilerin ise %70'inin hiç vitamin kullanmadıkları anlaşılmıştır.

Vitamin ve minerallerin vücut çalışmasındaki en önemli görevi, büyüme, sinir ve sindirim sisteminin normal çalışması, besin öğelerinin vücutta elverişli olarak kullanılması ve vücut direncine yardımcı olmaktır. Ayrıca, besin öğeleri ve enerjinin dönüştürülmesinde görev alır. Ayrıca, C ve A vitamini antioksidan (savaşan) vitaminlerdir ⁽¹¹⁾.

Dengesiz beslenmede vitamin kullanmamak sağlıklı bir seçenektir⁽¹³⁾. Miyasinkof tarafından yapılan bir çalışmada, C vitamininin damar tıkanmasına engel olduğu rapor edilmiştir⁽²⁹⁾C ve E vitamini, bazı minerallerin eksikliği veya fazlalığı ateroskleroz için yardımcı risk faktörüdür ⁽³²⁾.

Birinci ve ikinci grupta yer alan sporcuların çoğunluğunun vitamin kullanımı alışkanlığının olduğu, vitaminlerin sağlık açısından önemini kavradıkları ve daha çok suda eriyen vitaminleri tercih ettikleri anlaşılmıştır. Sedanter gruptakilerinin ise çoğunluğu hiç vitamin kullanmadığı tesbit edilmiştir. Bu durum, vitamin kullanmayanların vitaminin önemini bilmediklerinin bir işareti olarak görülebilir.

Araştırmaya katılan grupların (Tablo.15) sigara kullanımları incelendiğinde, birinci gruptakilerin %70'inin sigara kullanmadığı içenlerin günlük sigara içme ortalamasının ise 15 adet olduğu ve sigarayı ortalama 14 yıl içtikleri, ikinci gruptakilerin %40'ının hiç sigara kullanmadığı, sigara içenlerin günlük sigara içme ortalamasının 22.5 olduğu ve sigarayı ortalama 14.6 yıldır içtikleri, üçüncü gruptakilerin %60'ının hiç sigara içmediği, içenlerin günlük sigara içme ortalamasının 21.25 adet olduğu ve sigarayı 23.25 yıldır içtikleri anlaşılmıştır. İkinci grupta sigara içenler daha fazladır.

Sigara damar tıkanması riskini ve damar tıkanmasına bağlı kalp krizi ve ölümlük artıran bir faktördür^(32,33). Sigara içimi HDL'yi (iyi kolesterol) düşürür⁽³¹⁾. Sigara içenlerin kalp sektesinden ölme riski iki kat artmaktadır⁽⁴²⁾. Haris ve arkadaşları, "Koroner Pooling Projesi'ne göre her gün 1 paket sigara içen kişilerin riskinin içmeyenlere göre 2.5 olduğunu rapor etmiştir⁽⁴⁶⁾. Yüksek düzeyde kolesterol düzeyine sahip ve günde 2 paket sigara içen kişiler, sigara içmeyenlere göre 10 kat fazla kalp krizi geçirme ihtimaline sahiptirler. Bu nedenle risk faktörleri açısından bu gruptakilerin çoğunluğu riskli sayılmaktadır.

Sonuç olarak, yıllarca spor yaptıktan sonra aktif sporculuğu bırakan milli sporcularımız, fizyolojik kapasite bakımından sedanter grupla aynı düzeye inmekte ve hatta zengin beslenme alışkanlıklarının devam etmesi nedeniyle daha da kötü duruma ulaşmaktadırlar. Sağlık açısından ilerleyen yaşla birlikte uygun yaşam tarzı alışkanlıkları ve fizik aktivitelerin düzenli olarak yapılması, sporu milli düzeyde yıllarca yapmaktan daha önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Arthur, S. L., Physical Activity Levels and Coronary Heart Disease, Medical Clinics of North America, Volume 69, No. 1. p.3-18, 1985
2. Blair, S.N., Kohl, H.W., Barlow, C.E., Paffenbarger, R.S., et al., "Physical Fitness and All-Cause Mortality - A Prospective Study of Healthy Men and Women", JAMA, Volume 262, No. 17, p. 2395-2401, 1989
3. Blair, S.N., Kohl, H.W., Barlow, E.C., Paffenbarger, R.S., et al., "Changes in Physical Fitness and all Cause of Mortality - A Prospective Study of Healthy and Unhealthy Men", JAMA, Volume 273, No. 14, p. 1093-1098, 1995
4. Brill, P. A., Burkhalter, H.E., Kohl, H.W., Blair, S. N., "The Impact of Previous Athleticism on Exercise Habits, Physical Fitness, and Coronary Heart Disease Risk Factors in Middle-Aged Men", Research Quarterly For Exercise and Sport, Vol. 60, No. 3, p. 209-215, 1989
5. Burke, E.J., Exercise, Science and Fitness, Mouvement Publications, Newyork, p. 185-208, 1980
6. Despres, J. P., Lamarche, B., Low-Intensity Endurance Exercise Training, Plasma Lipoproteins and the Risk of Coronary Heart Disease, Journal of Internal Medicine, Volume 236, p. 7-22, 1994
7. Donnolly, J. E., Jakicic, J., Gunderson, S., "Diet and body composition : effect of very low calorie diets and exercise" Sports medicine, Vol. 12, No.4, pp 237-249, 1991
8. Durusoy, F., "Orta ve İleri Yaşlarda Spor Yapanların Uyması Gereken Prensipler ve Önlemler", Spor Hekimliği Dergisi, C. 27, S 2.17-22, 1992
9. Eichner, E.R., Exercise and Heart Disease - Epidemiology of the "Exercise Hypothesis", The American Journal of Medicine, Volume 75, 1008-1123, 1983
10. Ergen, E., Egzersiz ve Ani Ölümler, Spor Hekimliği Dergisi, C.17, S. 1, S. 1-10, 1982

11. Ersoy, G., Sağlıklı Yaşam Spor ve Beslenme, Damla Matbaacılık, Ankara, 12-33, 1995
12. Fisher, A., Heart, Time-Life Books Inc., Chicago, p. 11-84, 1981
13. Fogelholm, M., Kaprio, J., Sarna, S., " Healthy Lifestyles of Former Finnish World Class Athletes", Medicine and Science in Sports and Exercise, 224-228, 1993
14. George, S., Eva, O., Elaine, S., Overview of the National Heart, Lung, and Blood Institute Workshop on Physical Activity and Cardiovascular Health, Medicine and Science in Sports and Exercise, Volume 24, No. 6, 1992, p. 192-195, 1992
15. Hambrecht, R., Niebauer, J., Marburger, C., Grunze, M., et al., " Various Intensities of Leisure Time Physical Activity in Patients With Coronary Artery Disease : Effects on Cardiorespiratory Fitness and Progression of Coronary Atherosclerotic Lesions", The American College of Cardiology (JACC), Volume 22, No.2,p. 468-477, 1993
16. Harris, S.S., Casparsen, C.J., DeFriese, G.H., Estes, H., " Physical Activity Counseling for Healthy Adults as a Primary Preventive Intervention in the Clinical Setting", JAMA, Volume 261, No. 24, p. 3590-3598, 1989
17. Howley, E.T., Franks, B. D., Health Fitness Instructor's Handbook Human Kinetics, Champaign, Illinois, 1992
18. James, F. S., Bruce, G. S., Elaine, J. S., Charles, B. C., et al., Determinants of Physical Activity and Interventions in Youth, Medicine and Science in Sports and Exercise, Volume 24, No. 6, p. 248-257, 1992
19. Lee, I.M., Hsieh, C., Paffenbarger, R.S., Exercise Intensity and Longevity in Men -Harvard Alumni Health Study, JAMA, Volume 273, No. 15, p. 1179-1184, 1995
20. Lewis, B.S., Lynch, W.D., "The effect of Physician Advice on Exercise Behavior", Preventive Medicine, Vol. 22, p. 110-121, 1993
21. Lohman, T.G., Roche, A.F., Mortorell, R., Anthropometric Standardization Reference Manual, Human Kinetics Book, Champaign, IL, p. 45-71, 1988
22. Michael, J. M., The public health burden of a sedentary lifestyle, Medicine and Science in Sports and Exercise, Volume 24, No. 6,p. 196-200, 1992
23. Miller, D. K., Allen, E. T., Fitness, 2nd ed. Burgees Publishing Company, Minesota, 1982
24. Mundal, R., Erikssen, J., Rodahl, K., " Assessment of Physical Activity by Questionnaire and Personal Interview With Particular Reference to Fitness and Coronary Mortality, European Journal of Applied Physiology", Volume 56, p. 245-252, 1987
25. Paffenbarger, R.S., Hyde, R.T., Wing A.L., Lee, I., et al., " The Association of Changes in Physical-Activity Level and other Lifestyle Charecteristics with Mortality Among Men", The New England Journal of Medicine, Volume 328, No. 8, p. 538-545, 1993
26. Pate, R .R., Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L. et al., " Physical Activity and Public Health - A Recommendation From the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine", JAMA, Volume 273, No. 5, p. 402-407, 1995
27. Peters, R.K.,Candy,L.D.,Biscohoff, D.P., Bernstein ,L. Et al, Physical Fitness And Subsequent Myocardial Infarction in Healthy Workers, JAMA,Vol 249,No 22,p 3052-3056,1983
28. Powell, K. E., Blair, S. N., "The Public Health Burdens of Sedentary Living Habits: Theoretical But Realistic Estimates" Medicine and Science in Sports and Exercise, Vol. 26, No.7, pp 851-856, 1994
29. Sağkan, O., "Aterosklerozda Risk Faktörleri", 19 Mayıs Tıp Dergisi, Volume 3, No. 1, S. 75-84, 1986
30. Shaper, A.G., Poccock,S.J., Walker,M.,Phillips,A.N., Whitehead,T.P., Macfarlane, P.W., " Risk factors for ischaemic heart disease: the prospective phase of the British Regioanl Heart Study", Journal of Epidemiology and Community Health, Volume 39, p. 197-209, 1985
31. Sharkey, B. J., Physiology of Fitness, 3rd. edition, Human Kinetics Book, Champaign, IL, 97-208, 1990
32. Sonel, A., Kardiyoloji, 3. baskı, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 418-545, 1987
33. Stokes, R. Moore, A.C. Moore, C. Schultz, S.L., Fitness, Hunter Textbooks Inc., North Carolina, 4-5, 11-1992
34. Wilmore, J. H.,Costil D.L., Physiology of Sports and Exercise, Champaign, IL, Human Kinetics, 470-529, 1994