



**T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

SAĞLIKLI ORTA YAŞ MÜHENDİS VE MİMARLARDA VÜCUT KİTLE İNDEKSİ İLE KOGNİTİF FONKSİYONLARIN İLİŞKİSİ

**Dr. Efe Cem BAYTAR
UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ersin AKPINAR**

ADANA-2018



**T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

SAĞLIKLI ORTA YAŞ MÜHENDİS VE MİMARLARDA VÜCUT KİTLE İNDEKSİ İLE KOGNİTİF FONKSİYONLARIN İLİŞKİSİ

**Dr. Efe Cem BAYTAR
UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ersin AKPINAR**

**Bu çalışma, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından TTU-
2017-9434 proje numarası ile desteklenmiştir**

ADANA-2018

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimine başladığım günden beri desteğini hep hissettiğim, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, tez sürecinde büyük yardımını gördüğüm, kurduğumuz her cümleden yeni bir şeyler öğrendiğim, değerli büyüğüm, kıymetli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Ersin Akpınar'a,

Eğitimimiz konusunda hep titiz bir gayret içinde olan, iyi doktordan önce, iyi birey olmamız için sürekli çaba sarfeden, kişisel ve akademik gelişimimde büyük emeği olan değerli hocam ve eğitimimin büyük bölümünde Anabilim Dalı Başkanımız görevinde bulunan Prof. Dr. Esra Saatçi'ye, birlikte çalışma şansını yakaladığım, değerli ve etkin tecrübelerini bizimle her fırsatta paylaşan, uzmanlık eğitimimin son döneminde Anabilim Dalı Başkanlığımız görevini de üstlenen Prof. Dr. Nafiz Bozdemir'e, üzerimde çok emeği olan, bilgi birikimlerini her fırsatta bizlerle paylaşan değerli hocalarım Doç. Dr. Sevgi Özcan'a ve Doç. Dr. Hatice Kurdak'a,

Uzmanlık yolunda birlikte yürürken her biriyle dostluğu ve kardeşliği yaşadığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Bu tezin olmazsa olmazları, çalışmama içtenlikle katılan, bilime her türlü destek sağlamaya gönüllü mühendis ve mimarlara,

Hayatımın her döneminde yanımda olan, sabırla ve sevgiyle beni destekleyen anneme, babama, kardeşime, tez dönemindeki tüm sıkıntılarında bana destek olan sevgili eşim Kübra Baytar'a ve bu süreçte aramıza katılan, hayatımızın merkezine oturan, güzeller güzeli kızım Lena Baytar'a

En derin duygularla teşekkürlerimi sunarım...

Dr. Efe Cem BAYTAR

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Obezite	3
2.1.1. Tanım ve Tarihçe.....	3
2.1.2. Obezite Ölçüm Yöntemleri ve VKİ.....	4
2.1.3. Epidemiyoloji	5
2.1.4. Obeziteye Eşlik Eden Sağlık Sorunları	8
2.2. Kognitif Bozukluk.....	11
2.2.1. Hafif Kognitif Bozukluk Tanımı ve Tarihçesi	11
2.2.2. Demans	14
2.2.2.1. Tanım ve Tarihçe	14
2.2.2.2. Sınıflandırma	15
2.2.3. Alzheimer Hastalığı.....	16
2.2.3.1. Epidemiyoloji.....	17
2.2.3.2. Etyoloji ve Risk Faktörleri.....	18
2.2.3.3. Tanı Kriterleri	20
2.2.3.4. Kognitif Belirtiler	23
2.3. VKİ ve Kognitif Bozukluk.....	24
2.4. Kognitif Fonksiyonların Değerlendirilmesi ve Nöropsikolojik Testler	27
2.4.1. Mini Mental Durum Muayenesi (MMSE).....	30
2.4.2. İz Sürme Testi (İST)	30
2.4.3. Sembol -Rakam Eşleştirme Testi (DSST).....	31
3. GEREÇ ve YÖNTEM	32
3.1. Örneklem.....	32
3.2. Çalışma Tasarımı	32
3.3. Veri Toplama ve Ölçüm Araçları.....	32

3.3.1. Sosyo-Demografik Bilgiler Anketi.....	33
3.3.2. Sembol -Rakam Eşleştirme Testi (DSST).....	33
3.3.3. İz Sürme Testi (İST).....	33
3.3.4. Mini Mental Durum Muayenesi (MMSE).....	34
3.4. Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatiksel Analiz.....	34
4. BULGULAR.....	36
4.1. Mühendis ve Mimarların Sosyo-Demografik Özellikleri	36
4.2. Mühendis ve Mimarların DSST, İSTA-B, MMSE Puanlarının Sosyodemografik Değişkenler ve Yaşam Tarzına Göre Farkı	46
4.3. Mühendis ve Mimarların DSST, İST A-B, MMSE Puanlarının VKİ ile ilişkisi	52
5. TARTIŞMA	54
5.1. Sosyodemografik Özelliklerin ve Yaşam Tarzının Kognitif Fonksiyonlara Etkisi	54
5.2. Vücut Kitle İndeksi'nin (VKİ) Kognitif Fonksiyonlara Etkisi	56
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	58
6.1. Sonuçlar.....	58
6.2. Öneriler	59
7. KAYNAKLAR	60
8. EKLER.....	72
8.1. Etik Kurul Onayı	72
8.2. Gönüllü Bilgilendirme Onay Formu	73
8.3. Sağlıklı Orta Yaş Mühendis ve Mimarların Sosyo-Demografik Özellikleri Anketi	74
8.4. Digit Symbol Substitution Test (Sayı Sembol Yer Değiştirme Testi).....	76
8.5. İz Sürme Testi A (İST-A), İz Sürme Testi B (İST-B).....	77
8.6. Standardize Mini Mental Test	79
9. ÖZGEÇMİŞ	81

KISALTMALAR

AH	: Alzheimer Hastalığı
aHKB	: Amnestik Hafif Kognitif Bozukluk
ALS	: Amyotrofik Lateral Skleroz
APOE	: Apolipoprotein E
BİLNOT	: Bilişsel Potansiyeller için Nöropsikolojik Test
CADASIL	: Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy
CRP	: C-Reaktif Protein
DSM-V	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
DSST	: Digit Symbol Substitution Test / Sembol Rakam Eşleştirme Testi
FTD	: Frontotemporal Lobar Dejenerasyon
HDL	: Yüksek Dansiteli Lipoprotein
HKB	: Hafif Kognitif Bozukluk
HT	: Hipertansiyon
IL-6	: İnterlokın 6
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
MMSE	: Mini Mental Durum Muayenesi
MR	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
naHKB	: Amnestik Olmayan Hafif Kognitif Bozukluk
NAIM	: Non-vaskülitik Otoimmün Meningoensefalit
NASH	: Non-alkolik steatohepatit
NHANES	: National Health and Nutrition Examination Survey
NINCDS-ADRDA	: National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association
NMDAR	: N-metil D-aspartat Reseptörü

PKOS	: Polikistik Over Sendromu
PRAD	: Muhtemel Alzheimer Hastalığı
TEKHARF	: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Sıklığı
TMS/İST	: Trail Making Test / İz Sürme Testi
TOHTA	: Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması
TURDEP	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
VGKC	: Voltaj Kapılı Potasyum Kanalı
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
VLDL	: Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein

TABLÖLER LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Vücut kitle indeksi'ne göre obezite sınıflaması	5
Tablo 2. Metabolik sendrom kriterleri	10
Tablo 3. Obezitenin yol açtığı hastalıklar	11
Tablo 4. Demans hastalıklarının sınıflandırılması	16
Tablo 5. TAPS Çalışması'nda yaşa ve cinsiyete göre katmanlandırılmış prevelans oranları	18
Tablo 6. Alzheimer hastalığı için olası risk faktörleri.....	20
Tablo 7. VKİ artışının kognitif fonksiyonlara etkisi	26
Tablo 8. Kısa sürede hafıza ve bilişsellik tarama testleri	29
Tablo 9. BİLNOT bataryası bilişsel durum değerlendirme testleri	29
Tablo 10. Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların sosyo-demografik özelliklerine ait istatistikler	37
Tablo 11. Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların meslek grubuna göre istatistikleri.....	41
Tablo 12. Katılımcıların yaş, boy, kilo, vki, ekonomik durum, beslenme alışkanlıkları değerlendirilmesi.....	41
Tablo 13. Katılımcıların her bir meslek grubu ayrı olacak şekilde sosyodemografik özellikleri.....	42
Tablo 14. Mühendis ve mimarların yaşları ile DSST, İST, MMSE alt grupları arasındaki ilişki.....	46
Tablo 15. Meslek gruplarına göre DSST, İST-A, İST-B puanlarının kıyaslanması	47
Tablo 16. Sağlıklı orta yaş Mühendis ve Mimarların cinsiyet ile DSST, İST VE MMSE alt grupları puanları arasındaki ilişki	48
Tablo 17. Katılımcıların sigara kullanım durumları ile DSST, İST, MMSE ve alt grup puanları arasındaki ilişki	48
Tablo 18. Katılımcıların sigara ve alkol kullanımı ile DSST, İST, MMSE ve alt grup puanlarının ilişkisi	49
Tablo 19. Katılımcıların fiziksel aktivite sıklığı ile DSST, İST, MMSE ve alt grup puanları arasındaki ilişki	50
Tablo 20. Katılımcıların genel sağlık durumu ve beslenme alışkanlığı değerlendirme puanı ile DSST, İST, MMSE ve alt grup puanları arasındaki ilişki	51
Tablo 21. Katılımcıların medeni durumları ile fiziksel aktivite, VKİ, genel sağlık ve beslenme durumu değerlendirme, fiziksel aktivite sıklığı arasındaki ilişki.....	52
Tablo 22. Katılımcıların VKİ ile DSST, İST A-B, MMSE ve alt grup puanları arasındaki ilişki.....	53

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sekil No

Sayfa No

Şekil 1. TURDEP-I'den TURDEP-II'ye yaş grubu ve cinsiyete göre obezitenin değişimi	7
Şekil 2. Erişkin yaştaki Türk toplumunda VKİ değişimi	8
Şekil 3. Katılımcıların mesleklere göre dağılımı	37
Şekil 4. Katılımcılarda sigara kullanım sıklığı	43
Şekil 5. Katılımcılarda alkol kullanımı	44
Şekil 6. Katılımcılarda sigara ve alkol kullanımı	44
Şekil 7. Katılımcılarda alkol kullanım sıklığı	45
Şekil 8. Katılımcılarda fiziksel aktivite sıklığı	45



ÖZET

Sağlıklı Orta Yaş Mühendis ve Mimarlarda Vücut Kitle İndeksi İle Kognitif Fonksiyonların İlişkisi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, orta yaş sağlıklı mühendis ve mimarlarda (30-60 yaş herhangi bilinen kronik hastalığı olmayan) sosyodemografik özelliklerin, yaşam tarzının ve vücut kitle indeksinin kognitif fonksiyonlara (görsel-motor kavramsal tarama, motor hız, planlama, soyut düşünme, anlık bellek, hatırd tutma, geri çağırma gibi) etkisi olup olmadığının araştırılmasıdır. VKİ ile kognitif fonksiyonlar arasındaki ilişkinin daha önce bu şekilde araştırılmamış olması ve bu araştırma sonucunda elde ettiğimiz verilerle sağlıklı beslenme davranışları, sağlıklı yaşam tarzının benimsenmesi ve ideal kiloda olmanın kognitif fonksiyonları olumlu yönde etkileyecek olması hakkında farkındalık yaratmak amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların sosyodemografik veri anketi, boy, kilo, VKİ, yaşam tarzı ve kognitif fonksiyon arasındaki ilişkiyi tanımlamak için Cangöz, Karakoç ve Selekler (2009) tarafından Türkçeye uyarlanıp geçerlilik güvenilirliği yapılan iz sürme testi, mini mental test ve DSST (sembol rakam eşleştirme testi) uygulanarak bu testleri tamamlama puanları ve tamamlama süreleri ile ilişki araştırılmıştır. Adana ve çevre illerde yaşayan ve aktif olarak çalışmaya devam eden Adana Mühendis ve Mimarlar Odası'na kayıtlı tüm mühendislik grubu ve mimar bireylerden 142'sine ulaşılmıştır. Araştırmanın örneklemi, gerekli izinlerin alınması, randevu alınmasını takiben katılımcıların onamını aldıktan sonra çalışmamıza katılmak isteyen sağlıklı mühendis ve mimarlar oluşturmuştur.

Bulgular: Araştırmaya alınan 142 mühendis ve mimarın yaş ortalaması 39,82 ($\pm 8,24$) yılıdır. 80'i (% 56) erkek, 62'si (% 44) kadındır. Meslek grupları incelendiğinde, 7'si (% 5) gıda mühendisi, 19'u (% 13) mimar, 30'u (% 21) inşaat mühendisi, 22'si (% 15) makine mühendisi, 28'i (% 20) ziraat mühendisi, 12'si (% 8) maden mühendisi, 7'si (% 5) kimya mühendisi ve 17'si (% 12) elektrik-elektronik mühendisiydi. VKİ ortalamaları 25,41 ($\pm 4,64$) Kg/m² bulundu. Çalışmamızda, VKİ artışı ile hatırlama ve lisan puanı haricindeki tüm kognitif aktivite belirteci testlerde daha düşük skor/sonuç alınmıştır ($p < 0,001$).

Sonuç: VKİ yüksekliğinin kognitif fonksiyonlara etki etmesi, bireyin özgüven kaybının yanında çalışma performansını ve verimliliğini etkilemektedir. Bu nedenle bu çalışmamızda özellikle ideal kiloda olmanın, sağlıklı yaşam tarzının benimsenmesinin önemi konusunda farkındalık yaratılmıştır. Çalışmamız aile hekimlerinin hastalarına sağlıklı yaşam ve beslenme konusunda verilecek önerileri için faydalanacağı bilimsel gerçeklere bir yenisini daha eklemiş, böylece toplum olarak üretkenliği artırmak konusunda aile hekimlerinin mesleki sorumluluklarına olumlu etki edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Beden Kitle İndeksi, Kognitif Fonksiyon, Aile Hekimi, Sağlıklı Yaşam Tarzı.

ABSTRACT

The Relation Between Body Mass Index and Cognitive Functions in Healthy Middle-Aged Engineers and Architects

Aim: The aim of this study was to investigate whether sociodemographical characteristics, lifestyle and body mass index in middle-aged healthy engineers and architects (between the ages of 30-60 and without any known chronic diseases) had an effect on cognitive functions (such as visual-motor conceptual scanning, motor speed, planning, abstract thinking, immediate memory, bearing in mind and recalling). Based on the fact that the relation between BMI and cognitive functions never been investigated before, our aim was to create awareness on internalizing healthy nutritional behaviors and healthy life style and the fact that ideal weight would affect cognitive functions positively.

Material and Method: In order to define the relation between sociodemographical data, height, weight, BMI, lifestyle and cognitive function in healthy middle-aged engineers and architects working in Adana, trail-making test adapted to Turkish by Cangöz, Karakoç and Selekler (2009) and tested for validity reliability, mini mental test and DSST (digit symbol substitution test) were used and the relation between completing scores and durations were investigated for these tests. Our sample was 142 of the healthy engineers and architects from all branches, living and actively working in Adana and surrounding cities and registered to Adana Chamber of Engineers and Architects consent was obtained.

Findings: The mean age of the 142 engineers and architects participating was 39.82 (± 8.24) years. 80 of the participants (56%) were male and 62 were female (44%). Based on occupational groups, 7 of the participants were (5%) food engineer, 19 were (13%) architect, 30 were (21%) civil engineer, 22 were (15%) mechanical engineer, 22 were (20%) agricultural engineer, 12 were (8%) mining engineer, 7 were (5%) chemical engineer and 17 were (12%) electrical and electronic engineer. Mean BMI was 25.41 (± 4.64) Kg/m². Lower scores/results were acquired in all cognitive activity determining tests apart from BMI increase and recalling and language scores in our study ($p < 0.001$).

Result: High BMI effective on cognitive functions also affects working performance and efficiency of the individual in addition to loss of confidence. Thus awareness was created on the importance of especially the ideal weight and adapting healthy life style in this study. Our study contributed to the scientific realities from which primary care physicians would benefit for their suggestions for their patients on healthy living and nutrition and thus positively influenced the occupational responsibilities of them to increase the social productivity.

Keywords: Body Mass Index, Cognitive Function, Family Physician, Healthy Life Style.

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Dünyamızdaki nüfus giderek modernleşmekte, artan teknoloji ve globalleşen dünya, çalışanların yaşam tarzını ve beslenme alışkanlıklarını da etkilemektedir. Önümüzdeki yıllarda, gelişmiş ülkelerde olduğu gibi gelişmemiş ülkelerde de ideal kilodan uzaklaşmanın daha da artacağı rahatlıkla öngörülmektedir. Üniversite döneminden başlayarak bir meslek sahibi olma ve geleceğe yön verme idealleri ile yeni bir okula ve sonrasında yeni bir çevreye uyum sağlama çabaları, birçok çalışanda sosyal, psikolojik ve sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu sağlık sorunlarının önlenmesinde yeterli ve dengeli beslenme, sağlıklı yaşam tarzının benimsenmesi önemli bir yere sahiptir; ancak yine üniversite çağından edinilen fast-food ve yüksek kalorili besin alma alışkanlıklarının yaygınlaşması, sedanter bir yaşam sürdürülmesi fazla kiloluluk ve obeziteyi doğurmaktadır.¹ Obezite; vücutta biriken yağ dokusunun, kişinin boyu, ağırlığı, cinsiyeti ve ırkı yönünden sağlığına zararlı sonuçlar çıkaracak derecede fazla olması olarak tanımlanmaktadır.² Bir hastalık olarak obezitenin etiyolojisinde genetik, çevresel, nörolojik, fizyolojik, biyokimyasal, kültürel ve psikolojik pek çok faktörün birbiri ile ilişkili olarak etkili olması bu hastalığın önlenmesi ve tedavisini son derecede güç ve komplike hale getirmektedir.³ VKİ (kg/m²), obezite ölçüsünü belirleyen ve tıbbın birçok alanında kullanılan bir indekstir.⁴ Son dekadda, 20 yaş ve üzeri yetişkinlerin % 54,9'unda obezite ve yüksek kilo tespit edilmiştir. Bunlardan fazla kilolu olanlar % 32,6, obezler ise % 22,3'lük grubu oluşturmaktadır. VKİ 30 ve üzerinde olan kişilerde özellikle kardiyovasküler hastalık olmak üzere tüm sebeplere bağlı mortalite artmaktadır.^{5,6}

Vücut için gerekli besin ve enerjinin doğru alınmaması ve buna bağlı olarak ortaya çıkan yüksek kiloluluk ve obezitenin demans ve genel olarak kognitif fonksiyonlarındaki gerileme ile yakından ilişkili olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir.⁷⁻¹⁴ Bel çevresindeki artış, direk ve indirekt olarak vasküler risk faktörlerini artırarak kognitif bozulma ve demansa neden olur.¹⁵ VKİ artışı birkaç çalışmada da yukarıdaki bulguların tam tersi olarak kognitif bozulma ve demans yönünden daha az riskli olarak gösterilmiştir.¹⁶⁻²² Çalışmaların tamamına yakını orta ve ileri yaşlardaki bireyleri kapsamış ve diğer yaş gruplarında anlamlı bulgulara rastlanılmamıştır.²³

Ülkemizde, gelişen dünyaya paralel olarak insanların yaşam tarzı değişmiş, kalori alımındaki dengesizlik, sedanter yaşam ve yukarıda bahsedilen tüm risk faktörleri ile kronik hastalıkların daha da fazla karşımıza çıkacağı net bir şekilde ortaya konmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde yaşlı nüfus giderek artmaktadır. Yaşam süresinin daha da uzaması ile 21. yy'da dünya nüfusunun % 20'sini yaşlı nüfusun oluşturacağı öngörülmektedir.^{24,25} Bu bağlamda düşünüldüğünde, artan bel çevresinin kronik hastalıklara bağlı mortalitesi diğer gelişmekte olan ülkeler gibi ülkemizde de birçok kez ortaya konulmuş; ancak VKİ artışının kognitif fonksiyonlarla ilişkisi daha önce ülkemizde yapılmamış bir araştırmadır.

Ülkemizin ekonomik durumu ve hızla gelişmesi göz önüne alındığında, meslek grubundan bağımsız olarak ülkemizi ileriye taşıyacak her bireyin daha verimli, daha başarılı olmasında kronik hastalıkların önlenmesinin payı olduğu kadar, sağlıklı bir ruh ve beden için, sağlıklı kognitif fonksiyonlarının da payı olduğu göz ardı edilemez. Aile hekimliğinin temel ilkeleri, aile hekiminin toplum için yol gösterici rolü ve tüm hastalarıyla olan sürekli, bütüncül ilişkisi birlikte düşünüldüğünde, kayıtsız kalamayacağı önemde bir konudur. Bel çevresi artışının zihin fonksiyonlarına etkisinin ortaya konması, tüm hekimlerin bu artışın, kronik hastalıklara sebep olduğu vurgusunun yanında, zihin fonksiyonlarına etkisini de göz önünde bulundurmasını sağlayacak, hem bireysel yaşam kalitesini artırdığına hem de ülke gelişimine katkısını olacağına inandığımız ve çözüm önerilerimizi ortaya koyması açısından önemli olduğunu düşündüğümüz bu çalışmada, Adana'da Mühendis ve Mimarlar Odası'na kayıtlı, aktif çalışan, sağlıklı orta yaşlı mühendis ve mimarlara ulaşmak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obezite

2.1.1. Tanım ve Tarihçe

Obezite, tüm dünyada epidemik boyutlara ulaşan önemli ve büyük bir sağlık sorunudur. Taş döneminde yapılmış heykellerdeki figürlerden obezitenin binlerce yıldır bilindiği anlaşılmaktadır. Tarih boyunca önemli hekimler de bu büyük sorun ile ilgilenmişlerdir. Hipokrat, obez kişilerde humor (vücut sıvısı) fazlası olduğuna inanmıştı. Hipokrat'ın eserlerinde obezitenin sağlık için bir risk olduğu belirtilmiştir. İkinci yüzyılda Bergama'lı Galen, obezitenin nedenleri ve tedavi yöntemleri ile ilgilenmiştir. Aulus Cornelius Celsus (MÖ 25), Dioscorides (MS 1.yy), Amida'lı Aetius (MS 6. yy) Tralles'li Alexander (MS 6. yy), Aegina'lı Paul (MS 7. yy) ve Theophilus Protospatharius (MS 7.yy) obezite, etyolojisi, klinik belirtileri ve tedavisi konusunda çalışmışlardır.²⁶

Tarihsel süreç içerisinde aşırı kilo ve obezite hemen tüm toplumlarda sağlık ve zenginlik belirtisi olarak algılanmış ve gelmiştir. İnsanoğlunun tarih boyunca açlık, kıtlık ve yokluklarla mücadele ettiği düşünülürse böyle bir algının olması doğal görünmektedir. Açlık ve yokluk bugün de bazı topluluklarda var olsa da artık, beslenme noksanlığı ve enfeksiyon hastalıklarına bağlı sağlık sorunları yerini, çoğu yerde aşırı beslenme ve obezitenin getirdiği sağlık sorunlarına bırakmıştır. Obezite, başlangıçta gelişmiş ülkelerin sorunu olarak kabul edilirken gelişmekte olan ülkelerde de gelir düzeylerinin artması, batı yaşam tarzının benimsenmesi, enerji alımı artarken enerji harcanmasının azalması ve nihayet kırsaldan kente göç olgusu ile birlikte kaçınılmaz olmuştur. Sonuçta obezite prevalansı, dünyada doğu-batı veya zengin-yoksul toplum ayırımı gözetmeksizin giderek artmaktadır.

Obezite, vücuda besinler ile alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olmasından kaynaklanan ve vücut yağ kitlesinin, yağsız vücut kitlesine oranla artması ile karakterize olan kronik bir hastalıktır. Obezite, başta kardiovasküler ve endokrin sistem olmak üzere vücudun tüm organ ve sistemlerini etkileyerek çeşitli bozukluklara ve hatta ölümlere yol açabilen önemli bir sağlık problemidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)

tarafından en riskli 10 hastalıktan biri olarak kabul edilen obezitenin, yine aynı örgüt tarafından yürütülen son araştırmalarda kanserle yakın ilgisi olduğu da belirlenmiştir.²⁷

Son yıllarda birçok endüstri ülkesinde obezite ve fazla kilolu olma sıklığı artmakta ve bu olay birçok popülasyonu üzen bir sorun halini almaktadır. Güney ve Orta Amerika'nın ve Güneydoğu Asya'nın gelişmekte olan ülkelerinde, obezite artan refah düzeyi ve milli gelirin normal bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Bazı nadir görülen durumlarda ise, örneğin Doğu Avrupa'da, bazı Pasifik adalarında, Avusturalya yerlilerinde ve Amerika'daki bazı Kızılderili kabilelerinde obezite genel bir sorundur. İnsanlığı etkileyen hastalıklardan hiçbiri obezite kadar yaygın olmamıştır. Bu da göstermektedir ki obezite, veba, tüberküloz ve AIDS gibi enfeksiyöz bir etkenden kaynaklanan hastalıklardan farklı olarak yeme alışkanlığı, toksik kimyasallar, yaşam tarzı gibi birçok faktöre bağlı olan bir mekanizma ile gelişmektedir. Bu mekanizmanın ne olduğu ya da obezitenin gerçekten bir hastalık olup olmadığı henüz kesin olarak aydınlatılamamıştır.²⁷

2.1.2. Obezite Ölçüm Yöntemleri ve VKİ

DSÖ tarafından sağlığı bozacak ölçüde vücutta anormal veya aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanan obezite,²⁷ her ne kadar artmış vücut ağırlığı ile eşdeğer olarak görülse de bu tam olarak doğru değildir. Zayıf; fakat kas kitlesi fazla olan bir kişide yağ dokusu artışı olmadan da normalin üstünde vücut ağırlığı olabilir. Çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda bel/kalça oranı ve bel çevresi ölçümlerinin abdominal yağ miktarı ile korelasyonu gösterilmiştir. Bel/kalça oranı erkeklerde >1 , kadınlarda >0.85 olması abdominal obezite olarak değerlendirilir. Ayrıca bel çevresi ölçümünün erkeklerde >94 cm, kadınlarda >88 cm olması da abdominal obeziteyi tanımlar. Bel çevresi ölçümü kardiyovasküler riski belirlemede kullanılmaktadır. Yağlanmayı direkt olarak ölçmese de Dünya Sağlık Örgütü tarafından kabul edilen, antropometrik ölçüm, vücut ağırlığı ve boy ölçümlerinden elde edilen vücut kitle indeksi (VKİ), kolay ulaşılabilen, cinsiyet ayırımı yapılmadan, tüm bireylere uygulanabilen, en yaygın, geçerli ve standart bir boy-ağırlık indeksidir.²⁸

Vücut kitle indeksi (VKİ, kg/m^2) tıbbın pek çok alanında hem hasta gruplarını tanımlamada kullanılan bir ölçüt, hem de kendisi bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Vücut yağ yüzdesini belirlemek kolay olmadığı için obezite, aşırı

yağdan daha çok aşırı kilo olarak tanımlanmaktadır. DSÖ, fazla kiloluluk ve obezite tanımını vücut kitle indeksine [$VKİ = \text{Ağırlık (kg)} / \text{Boy (m}^2\text{)}$] dayanarak yapmaktadır. Aşırı kilo için sınır bilindiği gibi VKİ'nin 25 ile 29.9 kg/m² arasında olmasıdır, obezite tanımlaması için sınır ise 30 kg/m²'nin üzeridir.²⁸

VKİ ırklar ve farklı cinsiyetler arasında hafif farklılıklar gösterir, ancak her ırkta yaşa göre artış benzerdir. Değişik ırklarda farklı VKİ'lerinin saptanması aşırı kilo ve obezite sınıflamaları için farklı VKİ sınırları belirlenmesini gerektirebilir.²⁹ Pek çok toplumda artmış vücut ağırlığı koroner kalp hastalığına ilişkin artmış morbidite ve mortaliteye paraleldir, prospektif kohort çalışmalarında VKİ ve mortalite arasında U veya J tipi ilişki saptanmıştır.³⁰ Ülkemizde ise normal popülasyonda VKİ'ni saptamak için henüz geniş kohort çalışmaları yapılmamıştır.

VKİ kilogram olarak vücut ağırlığının metrekaresi ile bölünmesi ile hesaplanır. Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüleri'nin VKİ'ye göre obezite sınıflaması Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Vücut kitle indeksi'ne göre obezite sınıflaması³¹

Sınıflama	VKİ (kg/m ²)
Zayıf	<18.5
Normal kilo	18.5-24.9
Fazla kilolu	25-29.9
Obezite derece 1	30-34.9
Obezite derece 2	35-39.9
Morbid (Aşırı) Obezite derece 3	>40

2.1.3. Epidemiyoloji

Obezite, hemen hemen tüm toplumlarda çok yaygın görülen bir sağlık sorunudur ve giderek küresel bir epidemi halini almaktadır. DSÖ belirlemelerine göre; dünya genelinde obezite, 1980 yılından günümüze iki kat artmıştır. Veriler, 2008 yılında 1.4 milyar erişkinin fazla kilolu, 200 milyon erkek ve 300 milyon kadının ise obez olduğunu ortaya koymuştur. Bu rakamlar prevalans olarak ifade edildiğinde; 2008 yılı itibarı ile dünyada fazla kiloluluk prevalansı % 35 ve obezite prevalansı ise % 11 civarındadır.³²

ABD'de, etnik gruplarda ve yaş gruplarında farklı olmak üzere 1991 yılından 1999 yılına kadar obezite prevalansı % 50-70 oranında artmıştır. Üçüncü Ulusal Sağlık ve Beslenme İncelemesi (NHANES III), ABD'de 20 yaşın üzerindeki genel nüfusun %

54,9'unun aşırı kilolu ve % 22,5'inin obez olduğunu göstermiştir. ABD'de yeni yapılan tahminler, nüfusun % 30'unun obez olduğunu ve 2030 yılında pek çok eyalette obezite sıklığının % 50'ye varacağını göstermektedir.³³

Diğer gelişmiş ülkeler de obezite rakamlarında ABD'yi yakından izlemektedir. İngiltere'de 1980 yılından 1991'e hem erkeklerde, hem de kadınlarda fazla kiloluluk prevalansı yaklaşık % 25, obezite prevalansı ise yaklaşık % 100 artmıştır, Hollanda'da ise 1976 ile 1997 yılları arasında obezite prevalansı 37-43 yaş arası erkeklerde % 4,9'dan % 8,5'e, kadınlarda ise % 6,2'den % 9,3'e çıkmıştır.³⁴ Avrupa'nın karşılaştırmalı verileri prevalans oranlarının, en düşük değerler gösteren İsveç'te sırasıyla erkeklerde ve kadınlarda % 7 ve % 9, en yüksek değerler gösteren Litvanya'da erkeklerde ve kadınlardaki % 22 ve % 45 aralığında olduğunu göstermektedir. Avrupa'daki ortalamalar erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla yaklaşık % 15 ve % 20'dir.³⁵

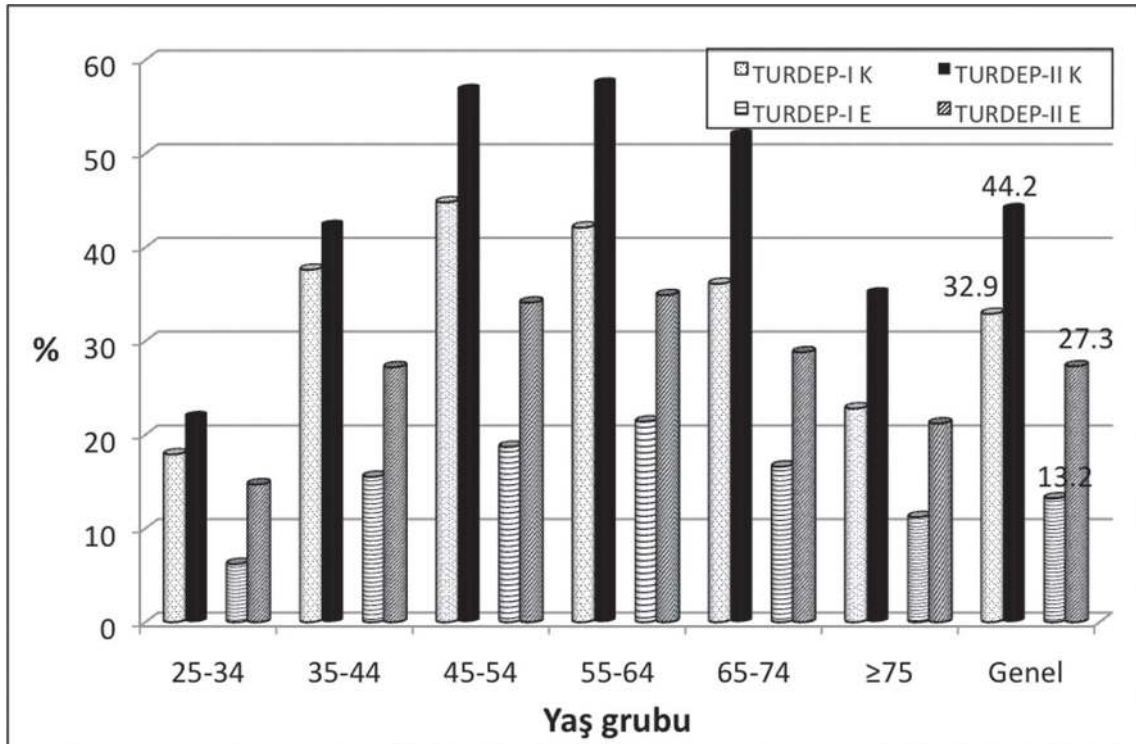
Türkiye'de obezite prevalansı gelişmiş batı ülkelerinden aşağı kalmamakta, hatta son yapılan çalışmalarda Ortadoğu rakamlarına yaklaştığı anlaşılmaktadır. Türk erişkin toplumunda obezite prevalansı, özellikle kadınlarda % 30 gibi kritik yüksek oranlara ulaşmıştır.³⁶

1997-98 yıllarında 540 merkezde gerçekleştirilen, 20 yaş ve üzeri 24788 kişinin incelendiği Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması- I (TURDEP-I) çalışması, kadınlarda % 32,9, erkeklerde % 13,2, genelde ise % 22,3 düzeylerinde obezite prevalansı olduğunu bildirilmiştir. Yaş dağılımı incelendiğinde obezite sıklığının 30'lu yaşlarda arttığı, 45-65 yaşları arasında pik yaptığı görülmüştür.³⁷

Yaklaşık 25000 kişinin tarandığı Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması (TOHTA) araştırmasında obezite ($VKİ \geq 30$ kg/m²) prevalansı kadınlarda % 36, erkeklerde % 21,5 ve genel toplumda ise % 25 olarak tespit edilmiştir.³⁶ Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Sıklığı (TEKHARF) çalışmasında ise 1990'dan 2000 yılına ülkemizde obezite prevalansının kadınlarda % 36, erkeklerde % 75 oranında arttığı, 2000 yılında obezite prevalansının erişkin kadınlarda % 43, erkeklerde ise % 21,1 olduğu bildirilmiştir.³⁸⁻⁴¹

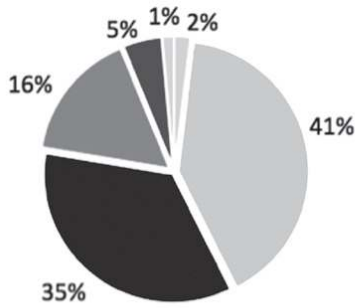
TURDEP-I çalışmasından 12 yıl sonra, aynı merkezlerde 26500 erişkinin katılımı ile yapılan TURDEP-II çalışmasında, kadınlarımızda obezite sıklığı % 44, erkeklerde % 27 ve genel toplumda ise % 35 bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçları, TURDEP-I

popülasyonunun yaş grubu ve cinsiyet dağılımlarına göre düzenlendiğinde, Türk erişkin toplumunda standardize obezite prevalansının 1998’de % 22,3’ten % 40 artarak 2010’da % 31,2’ye ulaştığı bulunmuştur. Buna göre son 12 yılda kadınlarda obezitenin % 34, erkeklerde ise % 107 oranında artmış olduğu anlaşılmaktadır. Obezite, hem kadınlarda hem de erkeklerde 20-24 yaş grubundan itibaren 50-54 yaş grubuna kadar sürekli artış göstermekte, bu yaştan sonra ise ileri yaşlara kadar azalma eğilimine girmektedir (Şekil 1 ve 2).

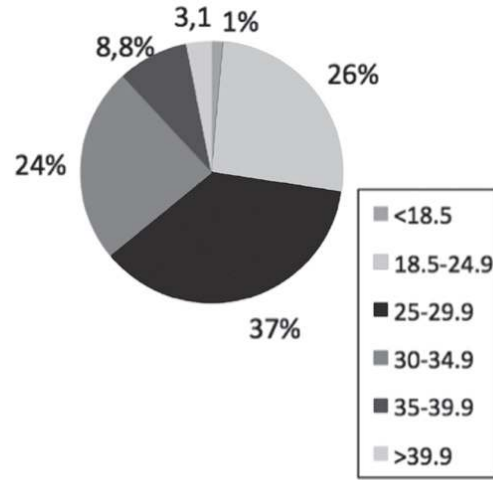


Şekil 1. TURDEP-I’den TURDEP-II’ye yaş grubu ve cinsiyete göre obezitenin değişimi⁴²

A. TURDEP-I (1997-1998) BKİ dağılımı



B. TURDEP-II (2010) BKİ dağılımı

Şekil 2. Erişkin yaştaki Türk toplumunda VKİ değişimi⁴²

2.1.4. Obeziteye Eşlik Eden Sağlık Sorunları

Obezite kısıtlı sağlık bakım harcamalarını tehdit eden; özellikle Tip 2 Diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve hipertansiyon insidansinde artışa ve daha pek çok sağlık sorununa yol açan epidemik bir hastalıktır. Obezitede meydana gelen değişiklikler basitçe iki grupta toplanabilir: adipoz doku kitlesindeki artış ve artmış yağ dokusu hücrelerinden patojen ürünlerin (adipokinlerin) salınımındaki artış. Obezite patogenezinin bu şekilde basite indirgenerek sınıflandırılması obezite komplikasyonlarının da nedene göre basit sınıflamasına olanak vermektedir.⁴³

- **Temelde yağ dokusu kitlesinin artışına bağlı gelişen sorunlar:** Obezitenin kendisinin kişide neden olduğu “sosyal ve psikolojik sorunlar”, artmış parafarengial yağ depolanmasına bağlı gelişen “obstruktif uyku apnesi sendromu (OSAS)” ve artmış yağ dokusunun eklemlerde yırtıklara neden olması sonucu gelişen “osteoartritler”dir.

- **Yağ hücrelerinin metabolik ve salgısal işlev değişiklikleri sonucu gelişen sorunlar:** Bu komplikasyonlara, genişlemiş yağ hücrelerinden salınan ve yağ dokusundan uzakta etki gösteren ürünler (adipokinler) zemin hazırlar. Bu durumun yaygın genel örneği “insulin rezistansı”dır. İnsulin rezistansı, obezitede yağ dokusundan artmış serbest yağ asidi salınımı ve salınan bu yağ asitlerinin karaciğer ve çizgili kasta depolanması ile ilişkilidir. İnsulin rezistansı pankreas beta hücrelerinin işlev

kapasitesini aşmaya başlayınca “Tip 2 Diyabet” ortaya çıkar. Yağ dokusundan artmış sitokin salınımı, özellikle de interlokin-6 (IL-6), “düşük dereceli inflamatuvar süreci başlatabilir. Artmış plasminojen aktivator inhibitor-1 salınımı, “tromboza ve prokoagülan durumlara yatkınlık” yaratır. Buna eşlik eden endotel işlev bozukluğu da “kardiyovasküler hastalık” ve “hipertansiyon” (HT) için zemin hazırlar. Büyümüş stromal kitleden salınan östrojen, “meme kanseri” için risk oluşturur. Artmış sitokin salınımı diğer kanser gelişimlerinde rol oynayabilir. Artmış yağ dokusunun patojenik faktörleri bir arada olduğunda, beklenen yaşam süresi kısalmır.⁴⁴

Obeziteyle, HT ve kalp hastalığı riski artmaktadır. Dolaşan kan hacminin artması, artmış vazokonstrüksiyon ve kalp atım hacmindeki artış obezitede HT gelişiminde rol oynamaktadır. Serbest yağ asitlerinin vazokonstrüksiyonu arttırdığı ve nitrik okside bağlı damar gevşemesini azalttığı yine bazı çalışmalarda artmış sempatik aktivitenin bu duruma katkıda bulunduğu belirtilmektedir. Hiperinsülinemiye bağlı olarak böbrek sodyum emiliminin artması da obez kişilerde kan basıncının yükselmesine yol açmaktadır. Kilolu kişilerde HT varlığında ventrikül duvar kalınlığı, kalp boşluklarının hacmi ve bunun sonucunda kalp yetmezliği riski artmaktadır.⁴⁵⁻⁴⁷

İnsülin direnci, insüline bağlı olarak gerçekleşen glikozun hücreler tarafından alınması, oksidasyonu, depolanması ve glikoz salınımının inhibisyonu aşamalarında direnç görülmesi anlamındadır. İnsüline bağlı glikoz alımı, oksidasyon ve glikoz depolanmasının görüldüğü primer yer iskelet kasıdır. Glikozun primer olarak üretildiği organ ise karaciğerdir. İnsülin direnci hiperinsülinemiye ve pankreatik beta hücre harabiyeti başladıktan sonra Tip 2 DM’a yol açmaktadır.⁴⁸ Abdominal obezitede insülinin glikoz kullanımını ve depolanmasını uyarıcı etkileri ve kana yağ asidi salınımını inhibe edici etkisi azalmaktadır. Obeziteden bağımsız olarak artmış yağ asidi konsantrasyonu hem iskelet kasında hem de karaciğerde insülin rezistansına neden olmaktadır. Yine yağ dokusundan salgılanan hormonların regülasyonunun bozulmasının da insülin direncine katkıda bulunduğu belirtilmektedir. Hayvan modellerinde yağ dokusundan salgılanan insülin duyarlılığını artıran adiponektinin obezlerde azaldığı gösterilmiştir. Kilo alımının diyabet riskini artırdığı bilinmektedir ve tip 2 DM riski obezitenin derecesi, süresi ve abdominal obezite varlığı ile artmaktadır. Tip 2 diyabetli hastaların % 65’inde etiyolojide obezite yer almaktadır.^{49,50}

Obezite ile dislipidemi ilişkisi birçok çalışmada gösterilmiştir. Hiperinsülinemi ve abdominal obezite subkütan yağ dokusundan gelen serbest yağ asitlerinin artmasına bağlı olarak karaciğerde VLDL (very low density/çok düşük dansiteli lipoprotein) sentezini ve salınımını artırmaktadır. Bunun sonucunda trigliserid ve LDL (low density/düşük dansiteli lipoprotein) düzeyi artarken HDL (high density/yüksek dansiteli lipoprotein) düzeyi azalmaktadır.⁵¹

Metabolik sendromun ana unsuru abdominal yağ dokusu artışı ve insülin direncidir. Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (IDF) tanımına göre, metabolik sendrom tanısı için, karın bölgesinde yağlanma ile birlikte, Tablo 2'de belirtilen risk faktörlerinin en az ikisinin bulunması gerekmektedir. Karın bölgesindeki yağlanma "abdominal obezite" olarak adlandırılır ve bel çevresi ölçümüyle değerlendirilir. Sınır değerler, erkeklerde 94 cm ve kadınlarda 80 cm'dir. Abdominal obezite aynı zamanda bel kalça çevresi oranının 0,9'un üzerinde olması olarak da tanımlanmaktadır.⁵²

Tablo 2. Metabolik sendrom kriterleri

Risk Faktörleri		Tanımlayıcı Değer
Abdominal obezite (bel çevresi)	Kadın	>80cm
	Erkek	>94cm
High Density Lipoprotein (HDL) kolesterol	Kadın	<50 mg/dl
	Erkek	<40 mg/dl
Trigliserid		> 150mg/dl
Açlık kan şekeri		> 100mg/dl
Kan basıncı		>130/85 mmHg

Polikistik over sendromunda (PKOS) androjen fazlalığı, tüylenme artışı, ovulatuvar bozukluk (düzensiz menstrüel siklus, menstrüel siklusun olmaması ve anovulatuvar siklus) ve overlerde polikist varlığı görülmektedir. PKOS'u olan kadınların % 30-70'inde obezite mevcuttur.⁵³

Ciddi obez olan kişilerde uyku apne sendromu sıklıkla görülmektedir. Nedeni üst havayolundaki yumuşak dokunun artması ve uyku sırasında üst havayolunda kollaps olmasıdır. Obstrüksiyona bağlı olarak apne, hipoksi, hiperkapni ve artmış stres cevabı (katekolamin, endotelin) olmaktadır. Uyku apne sendromu HT, pulmoner hipertansiyon ve sağ kalp yetmezliği gelişiminde rol oynamaktadır.⁵⁴

Obezite bazı kanser türleri ile ilişkili bulunmuştur. Obezite ile erkeklerde kolon, rektum, prostat kanseri artarken kadınlarda ise rahim, safra yolları, meme ve yumurtalık kanseri sıklığı artmaktadır.⁵⁵

Yapılan çalışmalarda obez kişilerde inme riskinin arttığı gösterilmiştir.⁵⁶

Obez kişilerde alt ekstremitelerde dejeneratif eklem hastalığı sıklığı artmakta ve erken yaşta osteoartrit gelişmektedir.⁵⁷

Reflü hastalığı, safra taşı sıklığı yine yağlı karaciğer ve non-alkolik steatohepatit (NASH) sıklığı obezite ile artmaktadır. NASH siroza ilerleyip ölümcül seyredebilir. Kilo verilmesi ve insülin direncinin azaltılması ile ilerleme engellenebilir.⁵⁸

Bu durumların dışında obezitede üriner taş, tromboemboli sıklığı artmakta, bazı cilt değişiklikleri (stria, acantosis nigricans vs.) görülebilmektedir. Psiko-sosyal bozukluklarda (anksiyete, depresyon, kendinden memnuniyetsizlik vs) artış olmaktadır. Ek olarak cerrahi komplikasyon (enfeksiyon, insizyonel herni, anestezi ve yara komplikasyonları) sıklığı artmaktadır.⁵⁹

Obezite ile ilgili kronik hastalıklar ve komplikasyonlar Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3. Obezitenin yol açtığı hastalıklar³¹

Metabolik-hormonal komplikasyonlar	Sindirim Sistemi Hastalıkları
• Metabolik sendrom • Tip 2 diyabet • İnsülin direnci, hiperinsülinemi • Dislipidemi • HT	• Safra kesesi hastalığı • Karaciğer Hastalığı • Gastroözofajiyal Reflü Hastalığı
Kardiyovasküler sistem hastalıkları	Polikistik Over Sendromu
• Serebrovasküler hastalık • Konjestif kalp yetersizliği • Koroner kalp hastalığı • HT • Tromboembolik hastalık	İmmün sistem disfonksiyonu
Solunum sistemi hastalıkları	Cilt hastalıkları
• Obezite-hipoventilasyon sendromu	Cerrahi komplikasyonlar
Uyku apne	Kanser
	• Meme • Kolon • Dişi üreme: serviks, endometrium, over • Safra kesesi • Prostat
	Obezitenin mekanik komplikasyonları
	• Osteoartrit • Artmış karın içi basıncı, herni
	Psiko-sosyal komplikasyonlar

2.2. Kognitif Bozukluk

2.2.1. Hafif Kognitif Bozukluk Tanımı ve Tarihçesi

Hafif Kognitif Bozukluk (HKB) tanımlaması ilk kez Petersan ve ark. tarafından 1997 yılında, yaşa göre bellek bozukluğuna ait öznel yakınmaları ve nesnel kanıtları olan, ancak genel bilişsel işlevleri normal olan, günlük yaşam etkinliklerini sürdürebilen ve bu yolla demansın dışlandığı bireyleri tanımlamak için kullanılmıştır.⁶⁰ HKB, normal yaşlanma ile Alzheimer Hastalığı (AH) arasındaki klinik durumu tanımlar. HKB ile

ilgili yapılan tanıma, 1999 yılında bellek bozukluğunun, yaşı ve eğitimi düzeyine göre de farklılık gösterdiği bilgisi eklenmiştir. Klinik tablolar incelenerek, bellek yakınması ile görülen HKB, amnestik HKB olarak adlandırılmış ve tanı kriterleri belirlenmiştir. HKB ile ilgili yapılan ilk tanım ise amnestik olmayan HKB (naHKB) (non-amnestik mild cognitive impairment) olarak belirlenmiştir.⁶¹

HKB tanı kriterleri, hasta yakını tarafından doğrulanan bellek yakınması, genel bilişsel işlevlerde bozulma olmaması, günlük yaşam aktivitelerinde bozulma olmaması, yaş ve eğitim normlarına göre saptanan bellek bozukluğu varlığı ve demansın olmamasıdır.⁶² HKB bulunan kişiler genellikle isimleri unutma, eşyaların konulduğu yeri veya meslekleri ile ilgili küçük bilgileri hatırlayamama gibi subjektif şikayetler ile kendini gösterir ve bu şikayetlerde ilerleme olmaz.⁶³ HKB bulunan kişiler, alış veriş listesi yapmak, not almak, randevu defteri kullanmak gibi hatırlatıcı yöntemler kullanarak bellekle ilişkili zorluklarıyla baş eder ve böylece günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlıklarını sürdürürler.⁶⁴

HKB tam bir demans tablosu olmamakla birlikte demans gelişimi açısından riskin artmış olduğu bir durum anlamına gelmektedir. 65 yaşından yaşlı bireylerin yaklaşık % 1-2 kadarında demans gelişirken bu oran HKB için % 10-12 kadardır.⁶⁵ Bu oran HKB'lilerin normal popülasyona göre yüksek risk altında olduğunun ve tümünün olmasa bile önemli bir bölümünün zaman içinde AH'ye dönüşeceğinin göstergesidir.⁶⁶

HKB temel olarak iki genel alt tipe ayrılmıştır: aHKB ve naHKB.

aHKB'de bellek bozulmakla birlikte, diğer yürütücü işlevler ve günlük yaşam aktiviteleri korunur. aHKB bulunan hastalar şu şekilde karakterize edilir:

- Hasta hakkında bilgi verenlerce de doğrulanan bellek yakınmaları ya da sorunları bulunması
- Mental durum muayenesi ve psikometrik ölçümlerde bellek bozulması saptanması
- Bellek dışındaki genel bilişsel işlevlerin normal olması
- Hastanın günlük yaşam aktivitelerinin yaşına göre normal olması
- AH'lığı ya da başka demansiyel hastalığın tanı ölçütlerini karşılamıyor olması.⁶¹

aHKB'da kendi içinde iki alt gruba ayrılır. Birincisi sadece epizodik bellek bozulmasının görüldüğü aHKB -tek alan (amnesic mild cognitive impairment-single

domain), ikincisi ise epizodik bellekteki bozulmanın yanı sıra dikkat, yürütücü işlevler gibi diğer bilişsel alanlardan biri veya birkaçında da bozulmanın görüldüğü aHKB - çoklu alan (amnesic mild cognitive impairment – multiple - domain) tipidir. Bellek dışındaki diğer bilişsel alanlarda herhangi bir bozulma varsa naHKB-tek alan, eğer bozulma bellek dışında birden fazla alanda ise naHKB-çoklu alan şeklinde ifade edilir. HKB alt tipleri için öznel bilişsel yakınmanın olması, günlük yaşam aktivitelerinde bozulmanın olmayışı, demansın olmayışı ortak kriterler olarak bildirilmiştir.⁶⁷

HKB alt tiplemesi hastanın ileride geliştirme riskini taşıdığı demans etiyojisi açısından önem taşımaktadır. HKB ile ilgili yapılan çalışmalarda aHKB hastalarının birçoğunda AH geliştiği gösterilmiştir.⁶⁸ aHKB hastalarının AH'ye dönüşümlerindeki risk faktörlerini inceleyen bir araştırmada, aHKB hastaları bir yıl süreyle epizodik bellek ve yürütücü işlevlere duyarlı testler uygulanmak suretiyle izlenmiştir. Bir yıllık sürenin sonunda epizodik bellek performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken; yürütücü işlevler ile günlük hayat işlevlerinin bozulduğu ve bu işlevlerin AH'ye dönüşümü kolaylaştırdığı gösterilmiştir.⁶⁹ aHKB'li kişilerin izlemlerinde AH'ye yıllık dönüşüm oranı % 12'dir.⁷⁰ Çoklu alan amnestik tablolar AH ya da vasküler demans oluşturabilir ya da normal yaşlılık sınırlarında kalabilirler.⁷¹ naHKB-tek alan bozulmalarının ise prefrontal demans, lewy cisimciği demansı, primer progresif afazi veya vasküler demansa ilerleyeceği düşünülmüştür.⁶⁸ HKB'nin alt tipleri ve sağlıklı kontrol gruplarının karşılaştırıldığı manyetik rezonans görüntüleme (MR) incelemelerinde aHKB'li grupların hipokampal atrofilerinin naHKB'li gruba göre daha belirgin olduğu bulunmuştur.⁷¹

Yapılan genetik çalışmalar Apolipoprotein E (APOE) geninin HKB'nin AH'ye dönüşme açısından risk oluşturduğunu göstermektedir.⁷²

Morris tarafından yapılan 9 yıllık izlem çalışmasında HKB'lilerin hemen hepsinin demansa dönüştüğü bildirilmiştir ve yine aynı çalışmadan elde edilen otopsi ile histopatolojik inceleme bulgularında HKB tanılı hastaların 21'inde AH, 1'inde Vasküler Demans, 1'inde Frontotemporal Demans, 1'inde normal bulgulara rastlanmıştır.⁷³

HKB'si olan 76 hastanın hafif AH'si olan 106 hasta ile karşılaştırıldığı bir çalışmada her iki grubun bellek performansları benzer bulunmuş ancak AH olan grupta diğer bilişsel alanlardaki bozukluk daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmadaki hastalar

izlendiğinde her yıl % 12'sinde AH geliştiği görülmüştür. Altı yılın sonunda ise yaklaşık % 80'inde AH gelişmiştir.⁷⁴

Yapılan bu araştırmalar, HKB'nin günlük yaşam kalitesini etkilediği gibi, AH hastalığına ilerleme olasılığının normal popülasyona göre fazla olması bakımından da oldukça önemli bir bozukluk olduğu açıktır.

2.2.2. Demans

2.2.2.1. Tanım ve Tarihçe

17. yüzyılda İngiliz patolog Matthew Baillie demans rahatsızlığı olan bazı kişilerin beyinlerinde ventriküler büyüme olduğunu saptamış ve beyin atrofisini yaşlanmayla ve demansla ilişkilendiren ilk kişi olmuştur. 19. yüzyılın başlarında Pierre Esquirol, hastalıktan kaynaklandığını düşündüğü gelişimsel 'amentia'yı veya zekâ geriliğini 'idiocy' demanstan (dementia) ayırmıştır. Ayrıca, yaşlanma da dahil olmak üzere demansın çeşitli nedenlerini öne sürmüş ve demans rahatsızlığı olan kişilerde psikopatolojinin birden fazla formunun görülebildiğini belirtmiştir. 19. yüzyılın sonlarında Morel (1860) ve Wilks (1865) beyin ağırlığındaki azalma ve sulkusların genişlemesini, yaşlanmayla ve kognitif gerilemeyle ilişkilendirmişlerdir. 1892'de, serebral plaklardan ilk kez Blocq ve Marinesco bahsetmiş ve 1907 yılında Fischer, plakların demansın ayırıcı birer özelliği olduğunu ileri sürmüştür.⁷⁵

Demansın en sık nedeni olan AH'nın ilk tanımlamasını ise Dr. Alois Alzheimer yapmıştır. Dr. Alois Alzheimer'ın 1907'de ilk olgusu 51 yaşındaki Auguste D.'yi yayınlamasından sonra hastalığa "Alzheimer" adını klinik şefi Dr. Emil Kraepelin vermiştir.⁷⁶

Demans sözcüğü latince olup, kişinin aklının yitirilmesi anlamına gelmektedir. Sözcük bir sendrom karşılığı olarak kullanılmakta ve açık bir bilinç düzeyinde başta bellek olmak üzere zihinsel ve sosyal yeteneklerin kişinin günlük yaşam aktivitelerini etkileyecek derecede yıkılması şeklinde tanımlanmaktadır.⁷⁷

Erişkin MSS'nin hasarlanması sonucu, bilinç bulanıklığı olmaksızın, birden fazla kognitif alanın bozulması, bununla ilintili olarak günlük yaşam aktivitelerinin eski düzeyinde sürdürülememesine neden olan, doğal seyri açısından kalıcı, sıklıkla da ilerleyici bir klinik tablodur.⁷⁸

Kişide, başta bellek bozulurken ilerleyen dönemlerde dikkat, lisan, görsel-alansal (vizyospasyel) beceriler, algılama, problem çözme gibi fonksiyonlar da bozulur. Tabloya en son kişilik değişiklikleri, davranış ve psikiyatrik semptomlar (hezeyanlar, halüsinasyonlar, duygulanım bozuklukları vs.) eklenir.⁷⁹

Mental işlevlerde, bellek ve edinilmiş entelektüel becerilerde ilerleyici bir çözülme vardır. Zihinsel kayıplar hastanın sosyal ve mesleki fonksiyonlarını bozacak kadar ilerler. Demanstaki kognitif fonksiyon bozuklukları çok yönlüdür. Hastanın çaba gösterdiği halde çevresinde olanları fark edememesi ile karakterize dikkatte ve çevreden gelen uyaranların algılanmasında genel bir azalmanın olduğu, bunlara bağlı olarak uyaranlara uygun tepki gösterememenin eşlik ettiği tablo hâkimdir. Bellek bozukluğundan daha çok çevrenin şikâyetçi olması, hastanın da umursamaz görünmesi demans lehinedir. Yaşlılıktaki bellek bozukluklarından, bellek dışındaki diğer kognitif (dil, algılama, yapılandırma, düşünce ve kişilik bozuklukları gibi) ve kognitif olmayan fonksiyonların ve günlük yaşam aktivitelerinin de ileri derecede azalması ile ayırt edilir.⁸⁰

2.2.2.2. Sınıflandırma

Demans sınıflaması hastalığın çok geniş etyolojik yelpazesi, mekanizma ilişkisi, lokalizasyon, semptom kompleksleri, nöropatolojik temeli dikkate alınarak çeşitli şekillerde yapılmaktadır. Genel olarak başlangıçta primer ve sekonder demans ayrımını içermekte ve alt gruplar bu iki ana başlığa göre düzenlenmektedir.⁸¹

Primer dejeneratif demanslar, demans nedenleri arasında oldukça büyük bir orana sahiptir. Nörodejeneratif demanslar yaşla bağlantılıdır ve 85 yaş üzeri kişilerde prevalans % 20 olarak tahmin edilmektedir.⁸²

Patolojik özelliklerine göre yapılan demans sınıflandırması otopsi ve diğer nedenlerle yapılan inceleme sonuçlarına dayanmaktadır ve klinikopatolojik çalışmalar klinik ile patolojik korelasyon çalışmalarının da yapılabilmesine izin vermektedir. Bu verileri temel alan sınıflama; nörodejeneratif hastalıkların üç tipini veya bunların kombinasyonunu ortaya koymaktadır. Bunlar; AH, Lewy cisimcikli demans veya Parkinson hastalığı demansı, serebrovasküler hastalık olarak ortaya konmaktadır.⁸³

Demans sınıflamaları mikst grupların ortaya çıkması ile biraz daha kompleks olmaya başlamıştır. Örneğin vasküler demansın sınıflamalarındaki yeri mekanizma ortaya

çıktıkça değişiklik göstermiştir.⁸⁴ Bunun da ötesinde her hasta bu sınıflamalarda ayrıca değerlendirilmeli ve muhtemel etyolojik faktörleri ve semptomlar yönünden en uygun grup içinde, multipl etyolojik faktör varlığında ise multidisipliner olarak ele alınmalıdır.⁸⁵

Demansa neden olan tüm nedenlerin sıralanmasını amaçladığımız tabloda (Tablo 4) büyük bir kısmının adı geçmektedir. Yukarda belirttiğimiz gibi mikst grupların eklenmesiyle daha kompleks hale gelen listedeki asıl vurgu, primer ve sekonder demans kavramlarına açıklık getirmektir.⁸⁶

Tablo 4. Demans hastalıklarının sınıflandırılması⁸⁶

Primer(Dejeneratif)	Sekonder
Alzheimer hastalığı	Vasküler demans
Lewy cisimcikli demans	Multi-infarkt demans
Fronto-temporal demans	Binswanger hastalığı
FTD-davranışsal varyant	Stratejik infarkt demansı
İlerleyici tutuk afazi	CADASIL
Semantik demans	Normal basınçlı hidrosefali
FTD-ALS	Toksik-metabolik demanslar
Hareket bozukluğuyla birlikte	Wernicke-Korsakoff hastalığı
Parkinson hastalığı demansı	B12 vitamin eksikliği
Kortiko-bazal dejenerasyon	Hipotiroidi
Progresif supranükleer paralizi	Kronik karaciğer hastalığı
Huntington hastalığı	Organik çözücülere maruz kalma
Multi-sistem atrofiler	İlaçlar
Wilson hastalığı	İnfeksiyonlar
Nöroakantositoz	Herpes simpleks ensefaliti
Prion hastalıkları	Nörosifilis
Creutzfeldt-Jacob hastalığı	Kronik menenjitler
Gerstmann-Sträussler-Scheinker hastalığı	HIV-demans kompleksi
Fatal famiyal insomni	Whipple hastalığı
Çeşitli pediatrik demanslar	Kafa içi yer kaplayıcı hastalıklar
Kufs hastalığı	Neoplastik durumlar
Metakromatik lökodistrofi	Subdural hematoma
Gaucher hastalığı	Otoimmün-inflamatuar hastalıklar
Niemann-Pick hastalığı	Multipl skleroz
Diğer ender demanslar	Behçet hastalığı
Limbik demans	Paraneoplastik limbik ensefalit
Poliglukozan cisimcik hastalığı	VGKC ve NMDAR kanalopatileri
Arjirofilik tahıl hastalığı	Granümatöz anjitis
	Primer sinir sistemi vaskülit
	NAIM sendromu

VGKC: Voltaj kapılı potasyum kanalı; **NMDAR:** N-metil D-aspartat reseptörü; **NAIM:** Non-vaskülitik otoimmün meningoensefalit

2.2.3. Alzheimer Hastalığı

Alzheimer hastalığı, merkezini limbik sistem dejenerasyonuna bağlı yakın bellek bozukluğunun oluşturduğu, sinsi başlangıçlı, yavaş seyirli bir tempoyla neokortikal

tutulunun da katılmasıyla diğerkognitif işlevlerin de bozulduğu bir demans sendromudur.⁸⁶

Bilişsel işlevlerde bozulma, günlük yaşam aktivitelerinde azalma ve davranışsal ve psikolojik bozukluklarla sonuçlanan ilerleyici bir nörodejeneratif hastalıktır.⁸⁷

Alzheimer hastalığı tüm demanslar arasında en sık görülen, dejeneratif doğada bir hastalıktır.⁸⁸

Hastalığın erken başlangıçlı formları otozomal dominant genetik geçiş özelliğine sahip olup olguların ancak % 3-5'ini oluşturur. Kesin tanı, progresif demans bulguları olan vakalarda biyopsi ya da otopsi ile AH'na özgü patolojik bulguların saptanması ile konulabilir. Bu patoloji bulguları, nörofibriller yumaklar, nörotik plaklar, sinaps kaybı, nöron kaybı, granülovakuolar dejenerasyon ve Meynert bazal nükleusunda kolinerjik hücre kaybı ve arterosklerotik değişikliklerdir.⁸⁹

2.2.3.1. Epidemiyoloji

Alzheimer hastalığı demansın en sık nedenidir ve prevalansının 2040'a kadar hızla artacağı tahmin edilmektedir. Demans vakalarının yaklaşık olarak 2/3'ünü oluşturur.⁹⁰

Alzheimer hastalığının epidemiyolojisi alanındaki son gelişmelere bağlı olarak, bu hastalığa özgü risk faktörleri ve koruyucu etkenler belirlenmiş ve bu sayede AH'nin fizyopatolojisinde rol oynayan genetik ve genetik olmayan faktörler arasındaki ilişkinin anlaşılması mümkün olmuştur.⁹¹

Yaş AH için en önemli risk faktörüdür ve hastalığın prevalansı 65 yaşından sonra her beş yılda bir katlanarak artmaktadır. Genellikle 60 yaşından sonra başlar ve prevalansı 75 yaşından sonra belirgin olarak artar.⁹²

Türkiye'den ilk çalışma diyebileceğimiz İstanbul, Kadıköy'de gerçekleştirilen TAPS isimli prevalans çalışmasının sonuçları Tablo 5'de gösterilmiştir. Gürvit ve ark. Türk nüfusunda demans prevalansını incelemiştir. Örneklemi 70 yaş üzeri 1019 kişinin oluşturduğu çalışmalarında % 20 oranında demans vakası ve % 11 oranında AH vakası olduğunu göstermişlerdir.⁹³ Alzheimer hastalığı görülme sıklığı ülkeden ülkeye değişmekle birlikte, tüm dünyada AH görülme sıklığının arttığı bir gerçektir. Önümüzdeki 30-40 yıl içerisinde AH olan hasta sayısının 3 katına çıkacağı tahmin edilmektedir.⁹⁴

Tablo 5. TAPS Çalışması'nda yaşa ve cinsiyete göre katmanlandırılmış prevalans oranları⁹³

		PRAD	Toplam AH	Toplam Demans
Yaş grupları bir arada Tümü		% 11	% 16	% 20
Erkek		% 9	% 13	% 17
Kadın		% 13	% 17	% 22
Cinsiyet grupları bir arada	70-74	% 9	% 14	% 18
	75-79	% 14	% 19	% 22
	80+	% 13	% 17	% 23
Erkek	70-74	% 8	% 12	% 16
	75-79	% 9	% 12	% 15
	80+	% 11	% 16	% 20
Kadın	70-74	% 10	% 15	% 19
	75-79	% 18	% 23	% 26
	80+	% 15	% 20	% 25

AH: Alzheimer Hastalığı, **PRAD:** Muhtemel Alzheimer Hastalığı

2.2.3.2. Etyoloji ve Risk Faktörleri

Alzheimer hastalığındaki etyopatolojik mekanizma tam olarak saptanamamıştır. Hastalığın etyolojisinde genetik ve çevresel faktörler etkili olmaktadır.⁷⁶

Alzheimer hastalığı genetik olarak karmaşık ve heterojen bir gruptur. Alzheimer hastalığında genetik faktörler büyük oranda hastalığın gelişimi için çevresel faktörlere bir yatkınlık zemini yaratacak şekilde birer risk faktörü niteliğindedirler. Monozigot ikizlerde yapılan çalışmalara göre, ikizlerden birinde AH belirtileri görüldüğünde, diğer ikizde hastalığın görülme olasılığı yaklaşık % 40'tır. Ancak diğer ikizde AH'nın başlaması daha uzun bir dönemden sonra olur. Bu ve buna benzer çalışmalar AH'nda hem çevresel hem de genetik faktörlerin rol oynadığını gösterir.⁹⁵

Alzheimer hastalığı daha genç bireylerde de görülebilir (40-60 yaş arası) ve bu kişiler tüm hastaların yaklaşık % 5'ini oluşturur. Bu kişilerin çoğunda belirgin bir aile öyküsü vardır ve bilinen bir genetik mutasyon bulunabilir. 3 gen defektinin ailelerde erken başlangıçlı AH'na neden olduğu bilinir: kromozom 14'teki presenilin 1 (PS-1), kromozom 1'deki presenilin 2 (PS-2) ve kromozom 21'deki amiloid-b protein prekürsörüdür.⁹⁶

Geç başlangıçlı AH ile ilişkili olduğu kesin olarak kanıtlanmış tek gen 19. kromozomda kodlanan, kolesterol taşıyan bir enzim olan apolipoproteinE'nin e4 alelidir (Apo-E4). Apo E'nin AH'ndaki önemi, AH'nı karakterize eden senil plaklar ve nörofibriler yumaklarda da bulunmasıdır.⁹⁶

Çok sayıda çevresel risk faktörü AH patogenezinde rol oynar. Ancak hangilerinin gerçek risk etkeni olduğuna dair fikir ayrılıkları vardır. En güçlü kanıt ilerlemiş yaş için

mevcuttur. Hastalığın görülme sıklığı 60 yaşından önce nadirken, 85 yaş ve üzerindeki yaşlarda yaklaşık % 50'ye yükselir. AH riski her 5 yılda bir 65 yaşından önce 5 kat, 75 yaşından önce 3 kat ve 85 yaşından önce 1,5 kat artar.⁹⁷

Birçok çalışma AH prevalansının kadınlarda erkeklere göre daha fazla olduğunu göstermektedir. Ancak bu prevalans farklılığı genellikle kadınlarda yaşam beklentisinin daha uzun olmasıyla açıklanmaktadır. Bununla birlikte östrojen beyinde bir nörotrofik faktör olarak işlev görmektedir ve kadınlar menopoza sonrası östrojensiz kalmaktadırlar. Bu durum yaşamın ikinci yarısında bir nörotrofik faktörden yoksun kalan kadınların neden demans için daha fazla risk taşıdıklarının açıklamalarından biri olabilir.⁹⁸ EURODEM araştırmasında da kadın cinsiyetin 85 yaş ile birlikte bir risk faktörü olarak belirdiğini, 90 yaş üzerinde bu riskin daha da arttığı bildirilmiştir.⁹⁹

Ailede demans öyküsü olması da AH için bir risk faktörüdür. AH olan birinin çocukları, kardeşleri, hastalıktan etkilenmiş bir yakını olmayan birine göre 3-4 kat daha fazla etkilenir.¹⁰⁰

Eğitim düzeyi ile AH arasında bir ilişki olmadığını gösteren epidemiyolojik çalışmalar olmasına rağmen, bugün için düşük eğitim düzeyinin bir diğer risk faktörü olduğu fikri kabul görmektedir. Klinik, nöro görüntüleme ve post-mortem çalışmalarla desteklenmiş olan yüksek eğitim düzeyinin hastalığın ortaya çıkış eşiğini arttırdığı fikri, daha fazla nöral etkinlik ve kapasite ile kompensasyon yeteneğinin artmasına neden olan kognitif rezerv hipotezi ile açıklanmaktadır. Kognitif rezerv stabil değildir, dolayısıyla hayat boyunca gelişebilir. Kognitif rezerv hipotezine dayanarak, herhangi bir düzeyde kognitif kaybı olan yüksek eğitim düzeyli olgularda nöropatolojik değişikliklerin daha ağır olması öngörülebilir.¹⁰¹

Bilinç kaybına neden olan kafa travması hikayesi ile AH arasındaki ilişki, travmanın amiloid prekursor protein ekspresyonunda artışa ve buna bağlı olarak da amiloid beta birikimine neden olduğu hipotezi ile açıklanmıştır. Orta yaş döneminde ağır alkol kullanımının özellikle Apo-E4 aleli taşıyanlarda AH riskini üç kat arttırdığı bildirilmiştir.⁸⁶

Ailede Down Sendromu öyküsü de AH riskini 2 ila 3 kat arttırmaktadır. Otuz beş yaşın altında iken down sendromlu çocuk doğuran annelerin AH riski, diğer tiplerde mental retarde çocuklar doğuran annelere göre 5 kat artmıştır. Down Sendromlu çocukların babalarında ise AH için ayrıca bir risk söz konusu değildir. Bu bulgu, AH

geliştirmek ve 35 yaşının altında Down Sendromlu çocuk doğurmak arasında paylaşılan bir genetik yatkınlık olasılığı yönünde tartışılmıştır.¹⁰²

Yukarıdaki faktörleri destekler şekilde yapılan araştırmalarda, (epidemiyolojik, nörogörüntüleme ve nöropatolojik çalışmalardan elde edilen sonuçlar), vasküler risk faktörlerinin (sigara kullanımı, obezite, yüksek total kolesterol düzeyi) ve vasküler morbiditenin (yüksek kan basıncı, inme, diyabet, sessiz beyin enfarktleri ve beyaz cevher lezyonları), vasküler demans dışında AH için de risk faktörü olduğunu göstermiştir.¹⁰³

Yukarıda bahsettiğimiz risk faktörlerini Tablo 6'daki gibi özetlememiz mümkündür.

Tablo 6. Alzheimer hastalığı için olası risk faktörleri¹⁰⁴

İleri yaş	Miyokard enfarktüsü
Aile hikayesi	Homosistein
Apo-E4 aleli	Vitamin B12 eksikliği
Down Sendromu	Dislipidemiler
Düşük eğitim seviyesi	Hipotiroidizm
Sık kafa travması	Enfeksiyonlar
Kadın cinsiyet	Serum demir yüksekliği
Nörotoksinler, sigara, alkol	Ferritin yüksekliği
Serebrovasküler hastalık	C-reaktif protein yüksekliği
Hipertansiyon	Folat eksikliği
Diabetes mellitus	Menopoz
VKI yüksekliği	

2.2.3.3. Tanı Kriterleri

Alzheimer hastalığı merkezini limbik sistem dejenerasyonuna bağlı yakın bellek bozukluğunun oluşturduğu, sinsi başlangıçlı, kognitif işlevlerin de bozulduğu bir demans sendromudur. Hastalığın tanısı temel olarak klinik bir tanıdır. Tanı için en önemli unsurlar hasta yakınlarından alınan ayrıntılı bir anamnez ve hastanın eğitim ve sosyal durumuna uygun olarak yapılacak bir mental muayenedir.

Alzheimer hastalığı tipik olarak sinsi başlayan, başlangıçta sıklıkla normal yaşlanma şeklinde yorumlanan unutkanlıktır. Bu çerçevede en sık görülen belirtileri soru tekrarları, eşya kayıpları ve yakın olayların hiç yaşanmamış gibi silinmesi oluşturur.¹⁰⁴

Alzheimer hastasında mental muayene için en sık kullanılan tarama testi, bizim de pratikte çok kullandığımız mini mental durum muayenesidir (MMSE).¹⁰⁵ Amnezi nöropsikolojik muayenede en göze çarpan, santral bulgudur. Bunun yanında hastanın

evresine bağılı olarak zaman ve yer oryantasyonunda bozukluk, dikkat testlerinde aksamalar, nadir kelimelerden zaman içinde daha sık kelimelere kadar uzanan isim bulma zorluğu, giderek cümle kurma ve kompleks cümleleri anlama bozukluğu, erken-orta dönemlerden itibaren görsel-uzaysal işlevlerde bozukluk, ve değişik derecelerde yürütücü işlev bozuklukları (soyut düşünme testlerinde somutlaştırma, iç görü ve ön görü bozuklukları, mental problemleri çözmede zorluklar) görülür.⁸⁶

Alzheimer hastalığının klinik tanısı için yayınlanmış olan ve bugün yaygın biçimde kullanılan NINCDS-ADRDA (National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association)¹⁰⁶ ve DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition) kriterlerinin her ikisi de aşağıda belirtilmiş ve küçük değişiklikler dışında birbiriyle örtüşmektedir. American Academy of Neurology AH tanısında yayımlanan NINCDS-ADRDA kriterlerinin ve daha ziyade klinik olarak uygulanabilen DSM-V'in kullanılması tavsiye etmektedir.

NINCDS-ADRDA Alzheimer Hastalığının Klinik Tanı Kriterleri¹⁰⁷

I. Muhtemel AH klinik tanı kriterleri:

- Klinik muayene ile saptanan, Mini-Mental Test, Blessed Demans Ölçeği ya da benzer bir test ile dokümanite edilen ve nöropsikolojik testlerle de doğrulanan demans tablosu,
- İki ya da daha fazla kognitif süreçte bozulma,
- Bilinç bozukluğu yok,
- Başlangıç 40-90 yaşları arasında, büyük sıklıkla da 65 yaşından sonra,
- Bellek ya da diğer bilişsel süreçlerde ilerleyici bozukluğa yol açabilecek sistemik ya da beyne ait başka bir hastalık yok.

II. Muhtemel AH tanısı şunlarla desteklenir:

- Dil (afazi), motor yetenekler (apraksi) ve algı (agnozi) gibi özgül kognitif işlevlerde ilerleyici bozulma,
- Günlük yaşam aktivitelerinde bozulma ve davranış biçiminde değişme,
- Ailede benzer bozukluk öyküsü (özellikle patolojik olarak kanıtlanmışsa),
- Laboratuarda:
- Standart tekniklerle normal lomber ponksiyon,

- EEG'nin normal olması ya da yavaş dalga aktivitesinde artış gibi nonspesifik değişiklikler,
- BT'de serebral atrofiye ilişkin bulgular ve seri incelemelerde bu bulguların ilerleyişi.

III. AH dışındaki nedenler dışlandıktan sonra, Muhtemel AH tanısı ile uyumlu olabilecek diğer klinik özellikler:

- Hastalığın seyrinde platolar,
- Depresyon, uykusuzluk, inkontinans, hezeyan, illüzyon ve halüsinasyonlar, verbal, emosyonel ya da fiziksel katastrofik patlamalar, cinsel bozukluklar ve kilo kaybı gibi eşlik eden bulgular,
- Bazı hastalarda, özellikle hastalığın ileri dönemlerinde, kas tonusunda artış, miyoklonus ya da yürüme güçlüğü gibi diğer nörolojik bozukluklar,
- Hastalığın ileri evresinde nöbetler,
- Yaş için normal BT.

IV. Muhtemel AH tanısını belirsizleştiren ya da ihtimal dışına çıkaran özellikler:

- İnme tarzında ani başlangıç
- Hemiparezi, duysal kayıp, görme alanı defektleri ve inkoordinasyon gibi fokal nörolojik bulguların hastalığın erken evrelerinde bulunması
- Nöbetler ya da yürüyüş bozukluklarının, daha başlangıçta ya da hastalığın çok erken evrelerinde bulunması.

V. Mümkün AH tanı kriterleri:

- Demansa neden olabilecek diğer nörolojik, psikiyatrik ya da sistemik bozukluklar olmaksızın, başlangıç, prezantasyon ya da klinik seyrinde varyasyonların bulunması durumunda konulabilir,
- Demansa neden olabilecek, ancak demansın nedeni gibi görünmeyen ikinci bir sistemik ya da beyin hastalığının bulunması durumunda konulabilir,
- Diğer belirlenebilir nedenlerinin dışlandığı, tek ve yavaş ilerleyici bir bilişsel bozukluğun bulunması durumunda, araştırma çalışması amaçlı olarak kullanılabilir.

VI. Kesin AH tanısı kriterleri:

- Muhtemel AH klinik kriterleri;
- Biyopsi ya da otopsiyle elde edilen histopatolojik kanıtlar.

DSM-V Alzheimer Tipi Demans İçin Tanı Kriterleri¹⁰⁸

A. Birden fazla bilişsel alanı içeren bozukluk kendini aşağıdaki iki maddeyi de kapsayacak şekilde gösterir:

(1) Bellek bozukluğu (yeni bir bilgi öğrenme ve öğrenilmiş eski bir bilgiyi hatırlama yeteneğinin bozulması)

(2) Aşağıda sıralanan bilişsel bozuklardan en az biri:

- Afazi (dil bozukluğu)
- Apraksi (motor işlevlerin normal olmasına karşın belirli motor eylemlerin yerine getirilmesi yeteneğinde bozulma)
- Agnozi (duysal işlevlerin salim olmasına karşın nesneleri tanımakta güçlük)
- Yürütücü işlevlerde bozulma (planlama, organize etme, sıralama, soyutlama)

B. A1 ve A2 kriterlerinde tanımlanan bilişsel bozukluklar toplumsal ve mesleki işlevselliği ciddi biçimde bozmakta ve eski işlevsellik düzeyine göre anlamlı bir gerilemeyi temsil etmektedir.

C. Seyir, sinsi başlangıç ve yavaş ilerleyici kognitif yıkım özelliklerindedir.

D. A1 ve A2 kriterlerinde tanımlanan bilişsel bozukluklar aşağıda sıralanan nedenlerden herhangi birine bağlı değildir:

(1) Bellek ve diğer bilişsel işlevlerde ilerleyici bozulmaya neden olabilecek merkez sinir sistemine ait diğer durumlar (örn. serebrovasküler hastalık, Parkinson hastalığı, Huntington hastalığı, subdural hematoma, normal basınçlı hidrosefali, beyin tümörü)

(2) Demansa neden olabileceği bilinen sistemik durumlar (örn. Hipotiroidizm, B12 vitamini ya da folik asit eksikliği, niasin eksikliği, hiperkalsemi, nörosifiliz, HIV enfeksiyonu)

(3) İlaçlar ve madde kullanımı ile ilgili durumlar

E. Bozukluklar deliryum seyri dışında ortaya çıkmıştır.

F. Bozukluk başka bir eksen hastalığı ile açıklanabilir nitelikte değildir.

2.2.3.4. Kognitif Belirtiler

AH kliniğinde karşımıza en sık çıkan tablo kognitif belirtilerle ilgilidir. Kognitif belirtiler arasında en sık rastlanılan belirti bellek alanına ait olmaktadır.¹⁰⁹ Tipik bellek yakınması başlangıç ve seyrin erken evresinde önde gelen yakınmanın yakın dönem

olaylarının kaydedilememesine ilişkin olmasıdır. Giderek belirginleşen bir özel isimlerin, özel eşyanın konulduğu yerin, randevuların, ailenin yıldönümleri gibi önemli günlerinin unutulması, soru ve mevzu tekrarları, aktualitenin kaydedilemediğine dair örnekler bu yakınmanın günlük yaşamdaki tipik yansımaları olabilir. Hastanın kendisini ifade ederken aradığı kelimeyi bulamaması veya dış mekanda yolunu bulamaması gibi bellek dışı nörokognitif tutulumu gösteren durumlar da sıklıkla hasta veya yakını tarafından unutkanlık olarak ifade edilecektir.¹¹⁰

AH'nda kognitif belirtilerden ilki çoğu kez yeni bilgileri öğrenme yeteneğinin kaybıdır (amnezi). Epizodik belleğin kaybı AH'ında ana belirtiyi oluşturur. Başlangıçta hasta unutkan olur, aynı şeyleri tekrarlar, eşyalarını kaybeder, randevularını unuttur. İlerleyen dönemlerde ise epizodik belleğin depo edilmesi ve hatırlanması ileri derecede yıkılır. Bellekteki bozulma seçici bir şekilde yakın zamandaki olaylarla ilgilidir. Hasta yaşamın erken dönemleri ile ilgili, yaşanmış olayları ve emosyonel yükü fazla yakın zaman olaylarını hatırlayabilir. Hastaya ipuçları ve çoktan seçmeli sorularla ilişkili bilgi verildiğinde hatırlama kolaylaşır.⁷⁸

2.3. VKİ ve Kognitif Bozukluk

Vücut Kitle İndeksi ile kognitif fonksiyonlar arasındaki ilişki birçok çalışmada kendine yer bulmuştur. Özellikle AH hastalığı olmak üzere kognitif bozukluklarla ilişkili hastalıklara eğilimin, yüksek VKİ'ye sahip bireylerde normal ve düşük VKİ'ye sahip bireylere oranla daha fazla olduğu görülmüştür.¹¹¹

Orta yaşlarda VKİ artışının kognitif fonksiyonların bozulması ile ilişkisi net olarak ortaya konulmuş olmasına rağmen ileri yaşlarda devam eden VKİ artışı ile demans arasındaki ilişki yapılan çalışmalarda bu ilişki ortaya konulamamıştır.¹¹²

Obezite, metabolik sendromun bir parçası olarak nörokognitif bozukluklar için bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır. VKİ artışı ile kognitif bozulma arasındaki ilişki, yağlanma artışından kaynaklı hiperinsülinemi ve sitokinler ile direk, yağlanma artışının oluşturduğu vasküler risk faktörleri ile dolaylı yoldan ilişkilidir. Vücut yağ dokusunda bulunan leptin ve östrojen nöroprotektif etkiye sahiptir. Bazı çalışmalarda yüksek VKİ'ye sahip bireylerin daha iyi kognitif fonksiyona sahip olmaları bu şekilde açıklanabilir. Leptin, hipokampal plastisiteyi artırıcı ve hücre ölümünü engelleyici bir

etkiye sahiptir;¹¹³ ancak leptinin salınımındaki düzensizlik, kognitif fonksiyonlar üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu düşünülmektedir.^{114,115}

VKİ ile kognitif fonksiyon ilişkisinin incelendiği prospektif meta-analizlerde, düşük kilolu, fazla kilolu ve obez bireylerin normal kilolu bireylere göre demans yönünden artmış riske sahip oldukları görülmüştür. Bu risk düşük kilolularda ve obezlerde diğer gruplara göre daha yüksektir.¹¹⁶

Yapılan çalışmalarda demans tiplerinden daha çok AH riskinin yüksek olarak belirtilmesi, AH hastalığının en yüksek prevalansa sahip demans tipi olması ve vasküler demansın tanısını koymak için gerekli kanıtların yetersizliği olarak görülmektedir.¹¹⁶ Bununla birlikte sayısı az olmakla birlikte VKİ artışının, vasküler demans riskini artırdığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (% 33).¹¹⁷

Yapılan çalışmalarda kadın ve erkeklerde VKİ ile kognitif fonksiyonlar arasındaki ilişki benzer saptanmakla birlikte önemli birkaç çalışmada kadınların VKİ değişikliğinden daha fazla etkilendiği gösterilmiştir. Örneğin, yapılan bir çalışmada orta yaşta obez olan kadınlarda AH ortaya çıkma riski 3,08 kat artmışken, bu oran erkeklerde 2,45 kat artmış olarak gösterilmiştir.¹¹⁸

Yapılan hiçbir prospektif çalışma, katılımcıların sağlık ve demografik çeşitliliğinden bağımsız değerlendirilmemiştir. Alkol ve sigara kullanımı, uygulanan diyetin özelliği, fiziksel aktivite sıklığı, dolaylı olarak obezite ve demans riski ilişkisini etkiler. Örneğin 939 ileri yaş katılımcının 6.3 yıl boyunca izlendiği bir prospektif çalışmada, daha yüksek kalorili alım yapan grup AH için daha yüksek risk taşıdığı gösterilmiştir.¹¹⁹ Bununla birlikte omega-3 yağ asidi, folat, B12, B6 vitaminleri ve antioksidanlar, potansiyel olarak demans riskine karşı koruyucu etkidirler.^{120,121} Yine alkol kullanımının kesilmesinin veya azaltılmasının demansa karşı koruyucu etkisi gösterilmiştir.¹²²

Daha önce de belirtildiği gibi yakın zamanda, Birleşik Krallık'ta neredeyse 2 milyon katılımcının olduğu büyük bir araştırmada Qizilbash ve arkadaşları, ileri yaş katılımcılarda VKİ ile kognitif bozulmadaki ters ilişki gösterilmiştir.¹²³ Yine bu görüşü destekler nitelikte, demansın hızlı bir şekilde arttığı, 2050 yılında 3 katına ulaşacağı ve dünyada yaşayan demanslıların yarısının yaşayacağı bölge olarak öngörülen Asya Pasifik'te¹²⁴ yapılan bir çalışmada obez hastalarda kognitif bozulmanın diğer gruplara göre daha yavaş olduğu görülmüştür.¹²⁵ VKİ<25 kg/m² değeri, yaşlı hastalar için

malnutrisyon belirtici olarak görüldüğünden nutrisyonel gerilemeye bağlı kognitif bozulmanın yakından ilişkili olduğu düşünülmüştür.^{126,127} Yapılan güncel prospektif bir çalışmada VKİ<18 kg/m² olan katılımcılarda tüm yaş gruplarındaki kognitif bozulmanın olması da bu şekilde açıklanabilir.¹²⁸

VKİ yüksekliğinin kognitif bozulmadaki etkisi vücut yağ dokusundaki oransal değişikliklerle açıklanabilir. Yaşlanma, yağsız vücut kitlesinin azalmasıyla karakterize bir durumdur.¹²⁹ Yüksek yağsız vücut kitlesine sahip yaşlıların azalmış kognitif bozulma risklerine sahip olmuş olmaları bu durumla ilişkili olabilir.¹³⁰ Buna ek olarak artmış VKİ'ye sahip yaşlılarda bacak bölgesindeki yağlanma artışı daha fazla olanların, glikoz metabolizmasındaki bozulmanın daha az olmasıyla açıklanarak, vücudun karın bölgesindeki yağlanma artışı daha fazla olan yaşlılara göre daha düşük kognitif bozulma gelişme riski vardır.¹³¹ Özetle, yaşlılardaki adipoz dağılımın değişmesi ve yağ dokusunun beklenenden bir miktar fazla olması kognitif fonksiyonlardaki bozulmayı azaltıcı etkiye sahiptir.¹¹³

VKİ'nin kognitif fonksiyonları etkilemesi birçok faktör üzerinden gerçekleşmektedir. Bu faktörleri Tablo 7'deki gibi özetleyebiliriz;¹³²⁻¹⁴⁸

Tablo 7. VKİ artışının kognitif fonksiyonlara etkisi¹³²⁻¹⁴⁸

Adipokinler	• Adipoz dokudan salgılanan İnterloklin 6 (IL-6) ve C-Reaktif Protein (CRP) fonksiyonel gerileme ile ilişkilidir. Orta yaşta artan CRP seviyesi demans riskinin habercisi olabilir.¹³² • Periferik leptin, TNF-alfa ve IL-6'nın kan beyin bariyerini geçip ve beyin fonksiyonlarını etkileyerek homeostazın bozulmasına neden olabildiği gösterilmiştir.¹³² • Obezitede aşırı adipokin üretimi, enerji metabolizması dengesizliği, inflamasyon ve hipertansiyonu etkilemektedir. Beyindeki bu farklı etkilerinin, beyinde patolojik işlevlerin gelişimine duyarlılığı artırdığı düşünülmektedir.¹³³ • Leptinin, beyin gelişimi, hafıza ve öğrenme üzerinde etkilidir.¹³⁴ Bazı çalışmalarda ilerleyen yaşlarda artan obezite ve leptin seviyesi daha iyi kognitif fonksiyonlarla ilişkilendirilmiştir.¹³⁵
Hipertansiyon	• Obezite hipertansiyon riskini artıran bir faktör olmakla birlikte, hipertansiyonun orta yaş ve ilerleyen yaşta kognitif gerileme ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.¹³⁶ • Artan yüksek kan basıncının öğrenme ve hafıza fonksiyonlarını azalttığı gösterilmiştir.¹³⁷ • Bu konuda yapılan çalışmaların sonuçları da çelişkili olup yapılan bir çalışmada 65 yaş üstü bireylerde kan basıncı ve kognitif gerileme arasında U tipi bir ilişki saptanmıştır.¹³⁸
Tip 2 Diabet	• Obezitenin riskini artırdığı bilinen tip 2 diabetle de AH ve kognitif fonksiyonlarda gerileme arasında ilişki saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada bozulmuş glikoz intoleransı veya diabeti olan kadınlarda kognitif gelişim bozukluklarının yaklaşık iki kat daha arttığı gösterilmiştir.¹³⁹ • Strachan ve ark.,¹⁴⁰ tip 2 diabetin demans riskini 1.5-2.5 kat artırdığını göstermiştir.

Tablo 7'nin devamı

Metabolik Sendrom	• Tanı kriterlerinin içinde abdominal obezitenin yer aldığı metabolik sendrom (MetS) nörobilişsel hastalıklar için risk olarak tanımlanmaktadır.¹⁴¹ • Daha yüksek VKİ değeri ile daha iyi kognitif performansı ilişkili bulan çalışmalar bu durumu, vücut yağının artmasıyla ilişkili olan leptin ve östrojenin sinir sistemi üzerinde koruyucu etkisiyle açıklamaktadır.¹³⁵
Beslenme alışkanlıkları	• Obezitenin demans için bir risk faktörü olduğu gösterilse de, diyet, fiziksel aktivite, sigara, alkol gibi etkenler obezite ve demans riskini dolaylı yünden etkilemektedir. Yüksek enerjili ve yağ içeriği yüksek diyetler VKİ değerini artırarak demans riskini de artırabileceği gibi bağımsız olarak da VKİ ve demans riskini artırabilir.¹⁴² • B grubu vitaminler,¹²⁰ omega 3 yağ asitleri¹²¹ ve antioksidanlar¹⁴³ birçok çalışmada demansa karşı koruyucu potansiyelde olmalarına rağmen, bu konudaki bazı sonuçlar çelişkilidir. • Luchsinger ve ark.,¹⁴⁴ 65 yaş ve üstü bireylerle yaptıkları çalışmada, kalori alımındaki artışın daha yüksek AH riskiyle ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır. • Aşırı şeker [sükroz ve yüksek fruktozlu mısır şurubu] tüketiminin obezite ve diyabet oluşumuna katkı sağladığı gösterilmiştir.¹⁴⁵ Kısa ve uzun dönemde fruktozun etkilerine bakıldığında, çocuklarda fruktoz alımının daha düşük akademik performans ile ilişkili olabileceği, yetişkinlerde ise bozulmuş kognitif fonksiyonların olabileceği gösterilmiştir. • Yiyeceklere ve içeceklerle eklenen şeker tüketimi kognitif fonksiyonda düşüşle ilişkili bulunmuştur.¹⁴⁶ • Ross ve ark.,¹⁴⁷ yüksek fruktoz içeren diyetin (% 60) farelerde uzun dönem hafızada bozulmaya neden olduğunu göstermişlerdir. Genel öneri olarak diyetle eklenen şekerin enerjinin % 10'undan fazla olmaması önerilmektedir.¹⁴⁸

2.4. Kognitif Fonksiyonların Değerlendirilmesi ve Nöropsikolojik Testler

Kognitif fonksiyon; hafıza, dikkat, lisan, visuospatial (görsel-uzamsal) yetenek, psikomotor performans gibi çeşitli komponentler altında incelenebilen soyut bir kavramdır. İdeal olanı, kognitif fonksiyonları ölçen testlerin, bu komponentlerin tümüne yönelik olması veya kognitif fonksiyonun en muhtemel etkilenme yerine odaklanmasıdır. Seçilen testler bu komponentlerden yalnızca bir veya iki tanesine yönelik olursa, bunun sonucu olarak, kognitif bozukluk, yalnızca bu bir veya iki fonksiyondaki değişimlerin sonucunu gösterecek şekilde karşımıza çıkar.

Kognitif fonksiyonu değerlendirecek birçok nöropsikolojik test vardır. Bununla beraber bu testlerin birçoğu, kognitif fonksiyonun yalnızca bir spesifik komponentini (dikkat, dil, hafıza, oriyantasyon, soyutlama, psikomotor fonksiyon) değerlendirir.

Bu testlerin sonucunu etkileyen birçok etmen (örneğin; test sırasında hastanın duygu durumu, hastanın teste yatkınlığı, testin duyarlılığı, taban ve tavan skorlarının etkisi, testin yapıldığı ortam gibi dış etkiler, yaş, eğitim ve depresyon gibi hastanın karakteristik özellikleri) olabilir ve kognitif fonksiyonlar değerlendirilirken bu etmenler

dikkate alınmalıdır. Bu durumlar nöropsikolojik test performansını etkileyerek bir kognitif defisit varlığı olarak yanlış bir şekilde yorumlanabilir.

Nöropsikolojik testler primer olarak Alzheimer gibi demans hastalıklarını, yani daha geniş popülasyonda daha dar bir çalışma grubuna yönelik uzun dönem kognitif performansı değerlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Kognitif fonksiyonu değerlendirecek testler, kognitif değişimleri saptamak için yeterli ve duyarlı olmalıdır.

Nöropsikolojik testler, bilişsel değişimleri belirlemede önemli işleve sahiptir. Nöropsikolojik değerlendirme, beyinde oluşan bozukluk ve hastalıklar ile zihinsel ve davranışsal durumların ilişkilerinin ortaya konulmasını içeren etkinliklerin tamamıdır. Bellek, dikkat, yönetici işlevler, görsel-mekansal işlevler, dil ve günlük hayat aktivitelerinin ölçümünü içeren nöropsikolojik testler ile beyinde işlev bozukluğuna bağlı olarak ortaya çıkan bilişsel bozukluklar puanlarla belirtilir.^{149,150} Nöropsikolojik testler, bilişsel işlevlerdeki değişimleri değerlendirerek beynin hareket ve duyu işlevi dışında kalan bölgelerin muayenesini yapabilir.¹⁵¹

Dünyada demans tanısı için geliştirilmiş ve klinisyenler tarafından kullanılan çok fazla sayıda nöropsikolojik test ve değerlendirme ölçeği bulunmaktadır. En sık kullanılanları Tablo 8’de sıralanmıştır.

Nöropsikolojik testlerin ölçme aracı olması nedeniyle her ölçme aracında bulunması gereken temel özelliklere sahip olmasının yanı sıra kullanılacağı kültüre uyulanmış olması da gerekmektedir. Ayrıca uygulamaların standardize edilmiş, aynı birey için yapılan ölçümlerin uygulamadan uygulamaya değişiklik göstermemesi için güvenilir olmalıdır. Ölçümlerin, ölçülmesi amaçlanmış özelliği temsil edebilmesi için geçerli olması gereklidir. Testin uygulanacağı kültür için norm değerleri belirlenmiş olmalıdır. Tüm bu nedenlerle uyarlama, uygulama işlemlerinin tamamının standart hale getirildiği, güvenilirlik katsayılarının hesaplandığı, geçerliğinin ortaya konulduğu ve norm değerlerinin hesaplandığı standardizasyon çalışmaları ülkemizde kullanılacak birçok test için yapılmıştır.¹⁶⁰

1996 yılında Karakaş ve ark. tarafından geçerlik güvenilirlik çalışmaları yapılmış ve yapılan çalışmaya BİLNOT (Bilişsel Potansiyeller için Nöropsikolojik Test) bataryası adı verilmiştir.

Batarya, birden fazla testin yer aldığı test grubu olarak tanımlanabilir (160).

Bataryada yer alan testler ve değerlendirdiği durumlar Tablo 9.da değerlendirdiği alanlarla birlikte sıralanmıştır.

Tablo 8. Kısa sürede hafıza ve bilişsellik tarama testleri¹⁵²⁻¹⁵⁹

Test Adı	Değerlendirdiği Alan
Yaşlılar İçin Bilişsellik Değerlendirme Ölçeği (Clifton Assessment Procedures for the Elderly-CAPE)	Oryantasyon, mental yetenek, psikomotor işlev ¹⁵²
Kısa Mental Durum Testi (Short Test of Mental Status-STMT)	Oryantasyon, dikkat, anlık geri çağırma, soyutlama, kurgulama, gecikmeli geri çağırma ¹⁵³
3 Kelime-3 Şekil Testi (Three Words-Three Shapes-3W3S)	Hafıza, öğrenme, gecikmeli geri çağırma, tanıma ¹⁵⁴
Blessed 6 Madde	Oryantasyon, hafıza, konsantrasyon ¹⁵⁵
Ofis Tabanlı Bilişsel Durum Değerlendirme Testi	Oryantasyon, kayıt, yönetici işlevlere ait fonksiyonlar, dil, dikkat, çalışma hafızası ¹⁵⁶
Mini Bilişsellik Tarama (Mini Cognitive-Mini-Cog)	Bellek, dil, anlama, görsel-motor beceriler, yönetici işlevler ¹⁵⁷
Blessed Hafıza Testi	Oryantasyon, dikkat, aritmetik, hafıza ¹⁵⁸
Kısa Bilişsellik Değerlendirme Bataryası	Hafıza, oryantasyon, yürütücü işlevler, sözel akıcılık ¹⁵⁹

Tablo 9. BİLNOT bataryası bilişsel durum değerlendirme testleri¹⁶⁰

Test Adı	Değerlendirdiği Alan
Wisconsin Kart Eşleştirme Testi	Set değiştirme, işler bellek, yönetici işlevler, kavramsallaştırma ve soyut düşünme
Stroop Testi Temel Bilimler Araştırma Grubu (TBAG) Formu	Odaklanmış dikkat ve tepki durumları
Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (Wechsler Memory Scale-Revised Edition-WMS-R)	Dikkat/konsantrasyon, sözel bellek, şekil belleği, anlık bellek, gecikmeli bellek
Sayı Dizisi Öğrenme Testi (Serial Digit Learning Test-SDLT)	Öğrenme ve bellek
Çizgilerin Yönünü Belirleme testi (Line Orientation Test-LOT)	Görsel-mekansal algılama ve yönelim
İşaretleme Testi (Cancellation Test-CT)	Görsel-mekansal algılama, görsel tarama, sürdürülebilir dikkat, tepki hızı
Raven Standart Progresif Matrisler (Raven's Standard Progressive Matrices- RSPM)	Görsel-mekansal algılama, kategori değiştirebilme, işler bellek, irdeleme ve genel yetenek

Geçici oryantasyon, kategorizasyon akıcılığı, saat çizimi, iz sürme testleri A ve B formu, mental takip testi, kelime testi, görsel ilişkilendirme testi gibi nöropsikolojik testler, MMSE gibi diğer tarama testleri ile birlikte kullanılan önemli kısa bilişsel durum değerlendirme testlerdir.¹⁶¹

2003 yılında kurulan Türkiye için Nöropsikolojik Testlerin Standardizasyonu (TNTS) çalışma grubu birçok test ve ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını

yapmıştır. MMSE testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Güngen ve ark. tarafından yapılmıştır.¹⁶²

2.4.1. Mini Mental Durum Muayenesi (MMSE)

Hastaların kognitif durumlarını değerlendirmek için kantitatif ve pratik bir testtir (Ek-1). Zaman ve yer oryantasyonu, hafıza ve hatırlama, dikkat ve hesaplama, yön belirleme, dil ve görsel yapılanmayı kapsayan bilişsel fonksiyonları ölçen 19 sorudan oluşur. Maksimum puan 32'dir. Katılımcının testi tamamlaması ortalama 5-10 dakika sürer. Oryantasyon, işler bellek, dikkat, matematiksel işlemler, hatırlatma ve dil başlıklarından oluşan testleri içerir.¹⁶³

2.4.2. İz Sürme Testi (İST)

İz Sürme Testi (İST) (EK-4) ilk kez 1944'de görsel-motor ve görsel-kavramsal iz sürme testi olarak, Birleşik Devletler Ordusu psikologları tarafından '*Army Individual Test Battery*'nin (US War Department, 1944) bir parçası olarak geliştirilmiş; izleyen yıllarda sivil kullanıma sunulmuştur. İST'nin bu ilk hali A ve B olmak üzere iki bölümden (formdan) oluşmaktadır. Bölüm A' da katılımcının, test formu üzerinde içinde rakamlar (1-2-3-4-.....) bulunan daireleri ardışık ve doğru sırada olacak şekilde çizgi çizerek birleştirmeleri istenmektedir. Bölüm B' de ise, katılımcının test formu üzerinde içinde rakam ve harfler (1-A,2-B,3-C-.....) bulunan daireleri bir rakam bir harf sırasına uygun, ardışık ve doğru sırada olacak şekilde çizgi çizerek birleştirmeleri istenmektedir.¹⁶⁴

Geliştirildiği yıldan bu yana geçen süre içinde testin uygulama ve puanlama yönergesi bazı değişikliklere uğrasa da, günümüzde Reitan (1958) tarafından önerilen basitleştirilmiş İST puanlama yöntemi (sadece süre ölçümü olarak puanlama) yaygın olarak kullanılmaktadır.¹⁶⁵

İST klinik nöropsikoloji uygulamalarında en sık kullanılan testlerden biridir.¹⁶⁶ Nöropsikolojik açıdan frontal lob karmaşık bilişsel süreçlerden sorumlu beyin bölgesidir. Bu bölgenin işlevleri arasında çalışma belleği (working memory), karmaşık dikkat, planlama, problem çözme, set değiştirme, tepki ketlemesi (inhibition) gibi yürütücü işlevler (executive functions) sayılabilir. Bu bağlamda İST'nin özellikle B Bölümü yürütücü işlevler olarak kabul edilen karmaşık dikkat, planlama set değiştirme

ve tepki ketlemesinin ölçülmesinde yaygın olarak kullanılan nöropsikolojik bir ölçü aracıdır.¹⁶⁷

2.4.3. Sembol -Rakam Eşleştirme Testi (DSST)

Welshler zeka skalası baz alınmıştır. Psikomotor fonksiyonu, çalışan hafızayı (çok kısa süreli belleği), konsantrasyon, dikkat ve mantıksal belleği değerlendirmek için, hastaya 9 harfin uyduğu 9 rakamlı kodu olan bir sayfa verilerek; harflerin altındaki boş yerleri, uyan rakamlara bakarak, mümkün olan en çok boşluğu 90 saniye içinde doldurması istenir (Ek-3).^{168,169} Yanlış eşleştirmeler puan olarak sayılmaz. Atlanan boşluklar, puanlamada gözönünde bulundurulur.



3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Örneklem

Çalışmamız, Adana Mimar ve Mühendisler odasına kayıtlı, aktif olarak çalışan 30-60 yaş arasındaki bilinen bir hastalığı olmayan, ‘sağlıklı’ katılımcılarla yürütülen kesitsel bir çalışmadır.

2017 yılı Şubat-Temmuz ayları arasında, Adana ilindeki Mühendis ve Mimarlar odasına kayıtlı, bilinen kronik bir hastalığı olmayan, aktif olarak çalışan 30-60 yaş arasındaki toplam 4462 kişiden 180 kişiye ulaşılmıştır. Çalışmanın amacı ayrıntılı olarak anlatılarak, gönüllü olan ve belirlenmiş kriterlere uygun olan 142 (% 78,8) kişi çalışmaya davet edilmiştir.

Çalışma Çukurova Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Ek-1).

3.2. Çalışma Tasarımı

Kriterlere uygun olan ve davet edilen, gönüllü katılımcıların tamamı ile yüz yüze görüşülmüş, yapılan ölçümlerin, anketlerin ve testlerin tamamı araştırmacı hekim tarafından yapılmıştır.

Çalışmaya katılım kriteri olarak, daha önce ayrıntılı olarak üzerinde çalışılmış formlar ile belirtilen ‘sağlıklı’ olma özellikleri belirlenmiştir.

Görüşmelerin başında katılımcılara çalışmanın amacı hakkında tekrar bilgi verilmiştir (Ek-2). Araştırmacı hekim, katılımcıların her biriyle yalnız olarak bireysel görüşme yapmıştır. Bu bireysel görüşmede, Sosyo-Demografik bilgiler anketi (Ek-3) verilerek cevaplanması istenmiş, zorlanan katılımcılara araştırmacı hekim tarafından yardım edilmiştir. Daha sonra katılımcılara, DSST (Ek-4), İz Sürme Testi A (İST-A) (Ek-5), İz Sürme Testi B (İST B) (Ek-5), MMSE (Ek-6) ayrıntılı olarak anlatılarak, bitirmeleri istenmiştir.

3.3. Veri Toplama ve Ölçüm Araçları

Çalışmamızda veri toplama araçları olarak tarafımızca hazırlanan Sosyo-Demografik bilgi anketi, İz Sürme Testi A-B, DSST ve MMSE uygulanmıştır.

3.3.1. Sosyo-Demografik Bilgiler Anketi

Araştırmacı hekim tarafından, literatür bilgilerinden yararlanılarak hazırlanan ve katılımcılarla yüz yüze yapılan görüşmelerde doldurulan bu form; katılımcıların yaş, cinsiyet, meslek, medeni durum, eğitim düzeyi, ekonomik durumu, kullandığı ilaçlar, tıbbi öykü, soygeçmiş özellikleri genel sağlık durumu değerlendirme ve beslenme alışkanlığı değerlendirme değerlendirmeleri ile birlikte baş-boyun travma öyküsü gibi özellikleri değerlendirmek ve bilgi edinmek amacıyla hazırlanmış ve çalışmamızda kullanılmıştır.

3.3.2. Sembol -Rakam Eşleştirme Testi (DSST)

Welshler zeka skalası baz alınarak oluşturulmuş rakam ve sayıları birbiriyle eşleştirilerek uygulanan kognitif fonksiyonların ölçümünde oldukça önemli bir testtir. Psikomotor fonksiyonu, çalışan hafızayı (çok kısa süreli belleği), konsantrasyon, dikkat ve mantıksal belleği değerlendirmek için, hastaya 9 harfin uyduğu 9 rakamlı kodu olan bir sayfa verilerek; harflerin altındaki boş yerleri, uyan rakamlara bakarak, mümkün olan en çok boşluğu 90 saniye içinde doldurmaları istenir (Ek-4).^{168,169} Yanlış eşleştirmeler puan olarak sayılmaz. Atlanan boşluklar, puanlamada gözönünde bulundurulur. Yüksek puan, yüksek psikomotor aktivite, yüksek konsantrasyon, yüksek dikkat ve yüksek bellek anlamına gelmektedir.

3.3.3. İz Sürme Testi (İST)

İz Sürme Testi (İST) (EK-5) ilk kez 1944’de görsel-motor ve görsel-kavramsal iz sürme testi olarak, Birleşik Devletler Ordusu psikologları tarafından ‘*Army Individual Test Battery*’nin (US War Department, 1944) bir parçası olarak geliştirilmiş; izleyen yıllarda sivil kullanıma sunulmuştur. İST’nin bu ilk hali A ve B olmak üzere iki bölümden (formdan) oluşmaktadır. Bölüm A’ da katılımcının, test formu üzerinde içinde rakamlar (1-2-3-4-.....) bulunan daireleri ardışık ve doğru sırada olacak şekilde çizgi çizerek birleştirmeleri istenmektedir. Bölüm B’ de ise, katılımcının test formu üzerinde içinde rakam ve harfler (1-A,2-B,3-C-.....) bulunan daireleri bir rakam bir harf sırasına uygun, ardışık ve doğru sırada olacak şekilde çizgi çizerek birleştirmeleri istenmektedir.¹⁶⁴

Geliştirildiği yıldan bu yana geçen süre içinde testin uygulama ve puanlama yönergesi bazı değişikliklere uğrasa da, günümüzde Reitan (1958) tarafından önerilen basitleştirilmiş İST puanlama yöntemi (sadece süre ölçümü olarak puanlama) yaygın olarak kullanılmaktadır.¹⁶⁵

İST klinik nöropsikoloji uygulamalarında en sık kullanılan testlerden biridir.¹⁶⁶ Nöropsikolojik açıdan frontal lob karmaşık bilişsel süreçlerden sorumlu beyin bölgesidir. Bu bölgenin işlevleri arasında çalışma belleği (working memory), karmaşık dikkat, planlama, problem çözme, set değiştirme, tepki ketlemesi (inhibition) gibi yürütücü işlevler (executive functions) sayılabilir. Bu bağlamda İST'nin özellikle B Bölümü yürütücü işlevler olarak kabul edilen karmaşık dikkat, planlama set değiştirme ve tepki ketlemesinin ölçülmesinde yaygın olarak kullanılan nöropsikolojik bir ölçü aracıdır.¹⁶⁷

İST farklı kültürlere ve/veya lisanlara (İngilizce, Çince, Arapça, Türkçe) uyarlanmıştır. Cangöz, Karakoç ve Selekler tarafından 2009 yılında Türkçe geçerlik güvenilirliği ve standardizasyonu yapılmış olup, dilimizde de rahatlıkla uygulanabilmektedir.¹⁷⁰

3.3.4. Mini Mental Durum Muayenesi (MMSE)

Hastaların kognitif durumlarını değerlendirmek için klinikte her branşta en çok kullanılan kantitatif ve pratik bir testtir (Ek-6). MMSE testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Güngen ve ark. tarafından yapılmıştır.¹⁶² Zaman ve yer oryantasyonu, hafıza ve hatırlama, dikkat ve hesaplama, yön belirleme, dil ve görsel yapılanmayı kapsayan bilişsel fonksiyonları ölçen 19 sorudan oluşur. Maksimum puan 32'dir. Katılımcının testi tamamlaması ortalama 5-10 dakika sürer. Oryantasyon, işler bellek, dikkat, matematiksel işlemler, hatırlatma ve dil başlıklarından oluşan testleri içerir.¹⁶³

3.4. Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatiksel Analiz

Çalışmadan elde edilen verilerin özetlenmesinde tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma olarak tablo halinde verilmiştir. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak özetlenmiştir.

Sayısal değişkenlerin normallik testi $n < 50$ olduğu durumda Shapiro Wilks testi, $n > 50$ olduğu durum/durumlarda ise Kolmogorov Smirnov testi ile kontrol edilmiştir.

Bağımsız iki grup karşılaştırılmalarında sayısal değişkenlerin normal dağıldığı durumlarda parametrik bir test olan Independent Samples t test, normal dağılmadığı durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Bağımsız ikiden fazla grup karşılaştırmaları için, sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterdiği durumlarda One-Way ANOVA, normal dağılım göstermediği durum/durumlarda ise Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Gruplar arasındaki farklılıklar parametrik testlerin uygulandığı karşılaştırmalar için, verinin dağılıma göre homojen olduğu durumda Tukey testi, homojen olmadığı durum/durumlarda ise Games-Howell testi ile değerlendirilmiştir.

Parametrik olmayan testlerde gruplar arasındaki farklılıklar ikili olarak Mann Whitney U testi ile karşılaştırılıp, Bonferroni düzeltmesi yapılarak değerlendirilmiştir.

Kategorik değişkenler arasındaki farklılık karşılaştırmalarında 2x2 tablolarda Pearson Ki-Kare, RxC tablolarda ise Fisher Freeman Halton Test kullanılmıştır.

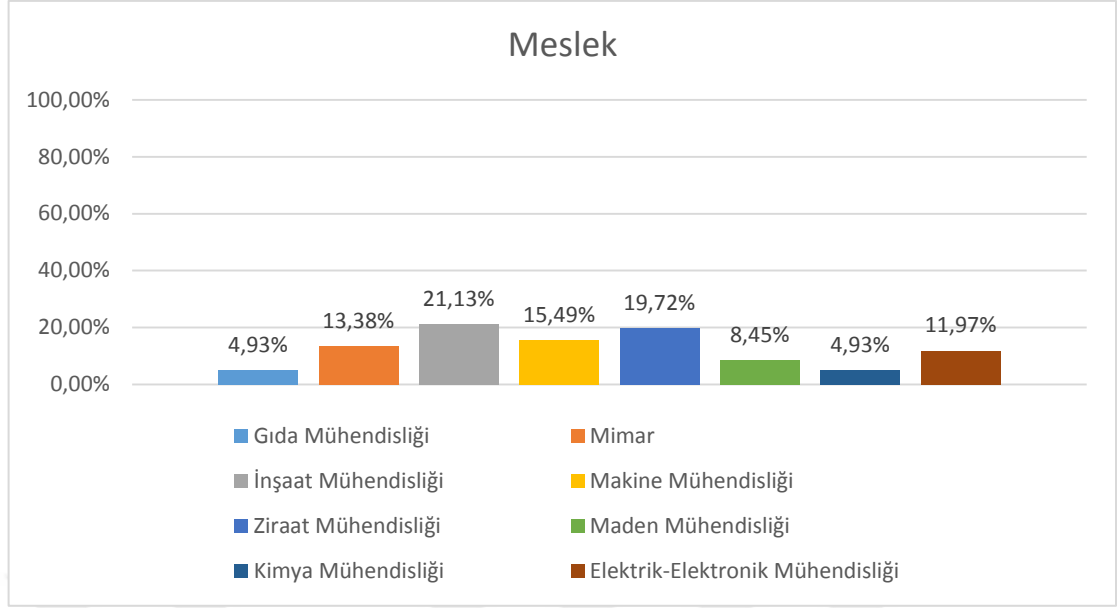
Sayısal değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde, sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterdiği durumlarda Pearson Korelasyon Katsayısı, normal dağılım göstermediği durum/durumlarda ise Spearman Rho Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

İstatistiksel analizler R 3.4.2v (açık kaynak) programı ile yapılmış ve istatistik analizlerde anlamlılık düzeyi 0.05 (p-value) olarak dikkate alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Mühendis ve Mimarların Sosyo-Demografik Özellikleri

Çalışmaya alınan 142 bireyin 80'i (% 56) erkek, 62'si (% 44) kadındır. Meslek grupları incelendiğinde, 7'si (% 5) gıda mühendisi, 19'u (% 13) mimar, 30'u (% 21) inşaat mühendisi, 22'si (% 15) makine mühendisi, 28'i (% 20) ziraat mühendisi, 12'si (% 8) maden mühendisi, 7'si (% 5) kimya mühendisi ve 17'sinin (% 12) elektrik-elektronik mühendisi olduğu görüldü. Bireylerin 121'i (% 85) lisans mezunu olduğu görülürken, 21'inin (% 15) yüksek lisans mezunu olduğu tespit edildi. Bireylerin 48'i (% 34) bekâr, 89'u (% 63) evli ve 5'i (% 4) duldur. Bireylerin alkol kullanım sıklıkları incelendiğinde, 32'si (% 23) hiç alkol kullanmazken, 23'ü (% 16) ayda bir veya daha az, 56'sı (% 39) haftada bir veya daha az, 30'unun (% 21) haftada 2-4 kez ve 1 bireyin (% 1) haftada 5 veya daha fazla alkol kullandığı tespit edildi. 4 bireye (% 3) daha öncesinde alkol kesme önerisi verilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen mühendis ve mimarların hiçbiri düzenli ilaç kullanmamıştır. Aynı şekilde bireylerin hiçbirinin beyin kanaması, felç, kafa içi operasyon hikâyesi yoktur. Bireylerin hiçbiri psikiyatrik ilaç kullanmıyordu. Mühendis ve mimarların hiçbiri daha önce şişmanlık için tedavi almamıştı. Bireylerin baş-boyun travma hikayeleri yoktu. Bireylerin fiziksel aktivite sıklıkları araştırıldığında, 22'si (% 15) hiç aktivite yapmazken, 56'sı (% 39) haftada 1 kez, 53'ünün (% 37) haftada 2-4 kez ve 11'inin (% 8) haftada 4'ten fazla aktivite yaptığı görüldü. Şekil 3'te katılımcıların meslek gruplarına göre dağılımı belirtilmiştir.



Şekil 3. Katılımcıların mesleklere göre dağılımı

Tablo 10’da Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların sosyo-demografik özelliklerine ait özet istatistikler verilmiştir.

Tablo 10. Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların sosyo-demografik özelliklerine ait istatistikler

	Sayı (%)
Cinsiyet	Erkek 80 (56)
	Kadın 62 (44)
Meslek	Gıda Mühendisliği 7 (5)
	Mimar 19 (13)
	İnşaat Mühendisliği 30 (21)
	Makine Mühendisliği 22 (15)
	Ziraat Mühendisliği 28 (2)
	Maden Mühendisliği 12 (8)
	Kimya Mühendisliği 7 (5)
	Elektrik-Elektronik Mühendisliği 17 (12)
Eğitim Durumu	Lisans 121 (85)
	Yüksek Lisans 21 (15)
Medeni Durum	Bekâr 48 (34)
	Evli 89 (63)
	Dul 5 (4)
Alkol kullanım sıklığı	Hiçbir Zaman 32 (23)
	Ayda bir veya daha az 23 (16)
	Haftada bir veya daha az 56 (39)
	Haftada 2-4 kez 30 (21)
	Haftada 5 veya daha fazla 1 (1)
Alkol kesme önerildi mi?	Hayır 138 (97)
	Evet 4 (3)
Düzenli ilaç kullanımı	Hayır 142 (100)
	Evet 0 (0)

Tablo 10'un devamı

Beyin kanaması, felç, kafa içi operasyon hikâyesi var mı?	Hayır	142 (100)
	Evet	0 (0)
Psikiyatrik ilaç kullanımı var mı?	Hayır	142 (100)
	Evet	0 (0)
Şişmanlık için tedavi alındı mı?	Hayır	142 (100)
	Evet	0 (0)
Baş-boyun travma hikayesi var mı?	Hayır	142 (100)
	Evet	0 (0)
Fiziksel aktivite sıklığı	Hiç yapmıyorum	22 (15)
	Haftada 1 kez	56 (39)
	Haftada 2-4 kez	53 (37)
	Haftada 4'ten fazla	11 (8)

Çalışmamıza katılan gıda mühendislerinin 1'i erkek (% 14,29), 6'sı kadındı (% 85,71). Gıda mühendislerinin tamamı lisans mezunuydu. Gıda mühendislerinin 2'si (% 28,57) bekârken, 5'i (% 71,43) evliydi. Gıda mühendislerinin alkol kullanım sıklıklarına bakıldığında, 2'sinin (% 28,57) hiç alkol kullanmadığı, 1'inin (% 14,29) ayda bir veya daha az, 3'ünün (% 42,86) haftada bir veya daha az ve 1 kişinin (% 14,29) haftada 2-4 kez alkol kullandığı gözlemlendi. Gıda mühendislerinin hiçbirine alkol kesme önerilmedi. Gıda mühendislerinin fiziksel aktivite sıklıkları incelendiğinde, 1'inin (% 14,29) hiç fiziksel aktivite yapmadığı, 1'inin (% 14,29) haftada 1 kez, 3'ünün (% 42,89) haftada 2-4 kez ve 2'sinin (% 28,57) haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yaptığı gözlemlendi.

Mimarların 4'ü (% 21,05) erkek olduğu görülürken, 15'inin (% 78,95) kadındı. Mimarların 18'inin (% 94,74) lisans mezunu olduğu görülürken, 1'i (% 5,26) yüksek lisans mezunuydu. Mimarların 6'sı (% 31,58) bekârken, 13'ünün (% 68,42) evliydi. Mimarların alkol kullanım sıklıklarına bakıldığında, 2'sinin (% 10,53) alkol kullanmadığı, 3'ünün (% 15,79) ayda bir veya daha az, 9'unun (% 47,37) haftada bir veya daha az ve 5'inin (% 26,32) haftada 2-4 kez alkol kullandıkları görüldü. Mimarların hiçbirine alkol kesme önerilmedi. Mimarların fiziksel aktivite sıklıkları araştırıldığında, 4'ünün (% 21,05) haftada 1 kez, 13'ünün (% 68,42) haftada 2-4 kez ve 2'sinin (% 10,53) haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yaptığı görüldü.

İnşaat mühendislerinin 25'i (% 83,33) erkek, 5'i (% 16,67) kadındı. İnşaat mühendislerinin 28'i (% 93,33) lisans, 2'si (% 6,67) yüksek lisans mezunuydu. İnşaat mühendislerinin 8'i bekâr (% 26,67), 22'si (% 73,33) evliydi. İnşaat mühendislerinin alkol kullanım sıklıkları incelendiğinde, 8'inin (% 26,67) hiçbir zaman alkol kullanmadığı, 3'ü (% 10) ayda bir veya daha az, 11'i (% 36,67) haftada bir veya daha az, 7'si (% 23,33) haftada 2-4 kez ve 1 mühendis (% 3,33) haftada 5 veya daha fazla

alkol kullanıyordu. 30 inşaat mühendisinden yalnızca 1'ine (% 3,33) alkol kesme önerisinde bulunuldu. İnşaat mühendislerinin fiziksel aktivite yapma durumlarına bakıldığında, 2'sinin (% 6,67) hiç yapmadığı görülürken, 19'u (% 63,3) haftada 1, 8'i (% 26,67) haftada 2-4 kez ve 1 mühendis (% 3,33) haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yapıyordu.

Makine mühendislerinin 15'i (% 68,18) erkek, 7'si (% 31,82) kadındı. Makine mühendislerinin eğitim durumları incelendiğinde, 17'si (% 77,27) lisans, 5'i (% 22,73) yüksek lisans mezunuydu. Makine mühendislerinin 8'si bekâr (% 36,36), 14'ü (% 63,64) evliydi. Makine mühendislerinin alkol kullanım sıklıklarına bakıldığında, 4'ünün (% 18,18) hiç alkol kullanmadığı, 2'sinin (% 9,09) ayda bir veya daha az, 8'inin (% 36,36) haftada bir veya daha az ve 8'inin (% 36,36) haftada 2-4 kez alkol kullandığı görüldü. Makine mühendislerinden yalnızca 1 kişiye (% 4,55) alkol kesme önerisinde bulunuldu. Makine mühendislerinin 5'i (% 22,73) hiç fiziksel aktivite yapmazken, 7'si (% 31,82) haftada 1, 7'si (% 31,82) haftada 2-4 kez ve 3'ü (% 13,64) haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yapıyordu.

Ziraat mühendislerinin 19'u (% 67,86) erkek, 9'u (% 32,14) kadındı. Ziraat mühendislerinin 24'ü (% 85,71) lisans, 4'ü (% 14,29) yüksek lisans mezunuydu. Ziraat mühendislerinin 9'u (% 32,14) bekâr, 18'i (% 64,29) evli ve 1'i (% 3,57) duldu. Ziraat mühendislerinin alkol kullanım sıklıklarına bakıldığında, 8'inin (% 28,57) hiçbir zaman alkol kullanmadığı görülürken, 8'inin (% 28,57) ayda bir veya daha az, 8'inin (% 28,57) haftada bir veya daha az, 4'ünün (% 14,29) haftada 2-4 kez sıklıkta alkol kullandıkları tespit edildi. Ziraat mühendislerinden yalnızca bir kişiye (% 3,57) alkol kesme önerisinde bulunuldu. Ziraat mühendislerinin fiziksel aktivite sıklıkları araştırıldığında, 6'sının (% 21,43) hiç fiziksel aktivite yapmadığı, 13'ünün (% 46,43) haftada 1 kez, 8'inin (% 28,57) haftada 2-4 kez ve 1'inin (% 3,57) haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yaptığı sonucuna varıldı.

Maden mühendislerinin 4'ü (% 33,33) erkek, 8'i (% 66,67) kadındı. Maden mühendislerinin 8'i (% 66,67) lisans, 4'ü (% 33,33) yüksek lisans mezunuydu. Maden mühendislerinin 6'sı (% 50) bekâr, 5'i (% 41,67) evli ve 1'i (% 8,33) duldu. Maden mühendislerinin alkol kullanım sıklıklarına bakıldığında, 2'sinin (% 16,67) hiçbir zaman alkol kullanmadığı görülürken, 3'ünün (% 25) ayda bir veya daha az, 6'sının (% 50) haftada 1, 3'ünün (% 16,67) haftada 2-4 kez ve 1'inin (% 8,33) haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yaptığı sonucuna varıldı.

50) haftada bir veya daha az ve 1'inin (% 8,33) haftada 2-4 kez sıklıkta alkol kullandıkları görüldü.

Kimya mühendislerinin 2'si (% 28,57) erkek, 5'i (% 71,43) kadındı. Kimya mühendislerinin 6'sı (% 85,71) lisans, 1'i (% 14,29) yüksek lisans mezunuydu. Kimya mühendislerinin 1'i (% 14,29) bekar, 5'i (% 71,43) evli ve 1'i (% 14,29) duldu. Kimya mühendislerinin alkol kullanım sıklıkları araştırıldığında, 4'ünün (% 57,14) hiç alkol kullanmadığı, 2'sinin (% 28,57) haftada bir veya daha az ve 1'inin (% 14,29) haftada 2-4 kez sıklıkta alkol kullandığı görüldü. Kimya mühendislerinin hiçbirine alkol kesme önerilmedi. Kimya mühendislerinin fiziksel aktivite sıklıklarına bakıldığında, 1'inin (% 14,29) hiç yapmadığı, 2'si (% 28,57) haftada 1 kez, 3'ü (% 42,86) haftada 2-4 kez ve 1'i (% 14,29) haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yapıyordu.

Elektrik-elektronik mühendislerinin 10'u (% 58,82) erkek, 7'si (% 41,18) kadındı. Elektrik-elektronik mühendislerinin 13'ü (% 76,47) lisans, 4'ü (% 23,53) yüksek lisans mezunuydu. Elektrik-elektronik mühendislerinin 8'i (% 47,06) bekâr, 7'si (% 41,18) evli ve 2'si (% 11,76) duldu. Elektrik-elektronik mühendislerinin alkol kullanım sıklıkları incelendiğinde, 2'si (% 11,76) hiçbir zaman alkol kullanmazken, 3'ü (% 17,65) ayda bir veya daha az, 9'u (% 52,94) haftada bir veya daha az ve 3'ü (% 17,65) haftada 2-4 kez sıklıkla alkol kullandığı tespit edildi. Elektrik-elektronik mühendislerine alkol kesme önerilmemişti. Elektrik-elektronik mühendislerinin fiziksel aktivite sıklıkları incelendiğinde, 4'ü (% 23,53) hiç fiziksel aktivite yapmazken, 5'i (% 29,41) haftada 1 kez, 7'si (% 41,18) haftada 2-4 kez ve 1'i (% 5,88) haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yapmaktaydı.

Tablo 11'de Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarlara göre cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, alkol kullanım sıklığı, alkol kesme önerisi durumu ve fiziksel aktivite sıklıklarına ait istatistikler verilmiştir.

Tablo 11. Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların meslek grubuna göre istatistikleri

		Meslek							
		Gıda Müh. (n=7)	Mimar (n=19)	İnş. Müh. (n=30)	Mak. Müh. (n=22)	Zir. Müh. (n=28)	Maden Müh. (n=12)	Kimya Müh. (n=7)	Elektrik-Elektronik Müh. (n=17)
Cinsiyet	Erkek	1(14,29)	4(21,05)	25(83,33)	15(68,18)	19(67,86)	4(33,33)	2(28,57)	10(58,82)
	Kadın	6(85,71)	15(78,95)	5(16,67)	7(31,82)	9(32,14)	8(66,67)	5(71,43)	7(41,18)
Eğitim Durumu	Lisans	7(100)	18(94,74)	28(93,33)	17(77,27)	24(85,71)	8(66,67)	6(85,71)	13(76,47)
	Yüksek Lisans	0(0)	1(5,26)	2(6,67)	5(22,73)	4(14,29)	4(33,33)	1(14,29)	4(23,53)
Medeni Durum	Bekâr	2(28,57)	6(31,58)	8(26,67)	8(36,36)	9(32,14)	6(50)	1(14,29)	8(47,06)
	Evli	5(71,43)	13(68,42)	22(73,33)	14(63,64)	18(64,29)	5(41,67)	5(71,43)	7(41,18)
	Dul	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(3,57)	1(8,33)	1(14,29)	2(11,76)
Alkol kullanım sıklığı	Hiçbir Zaman	2(28,57)	2(10,53)	8(26,67)	4(18,18)	8(28,57)	2(16,67)	4(57,14)	2(11,76)
	Ayda bir veya daha az	1(14,29)	3(15,79)	3(10)	2(9,09)	8(28,57)	3(25)	0(0)	3(17,65)
	Haftada bir veya daha az	3(42,86)	9(47,37)	11(36,67)	8(36,36)	8(28,57)	6(50)	2(28,57)	9(52,94)
	Haftada 2-4 kez	1(14,29)	5(26,32)	7(23,33)	8(36,36)	4(14,29)	1(8,33)	1(14,29)	3(17,65)
	Haftada 5 veya daha fazla	0(0)	0(0)	1(3,33)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
	Hayır	7(100)	19(100)	29(96,67)	21(95,45)	27(96,43)	11(91,67)	7(100)	17(100)
Alkol kesme önerildi mi?	Evet	0(0)	0(0)	1(3,33)	1(4,55)	1(3,57)	1(8,33)	0(0)	0(0)
	Hiç yapmıyorum	1(14,29)	0(0)	2(6,67)	5(22,73)	6(21,43)	3(25)	1(14,29)	4(23,53)
Fiziksel aktivite sıklığı	Haftada 1 kez	1(14,29)	4(21,05)	19(63,33)	7(31,82)	13(46,43)	5(41,67)	2(28,57)	5(29,41)
	Haftada 2-4 kez	3(42,86)	13(68,42)	8(26,67)	7(31,82)	8(28,57)	4(33,33)	3(42,86)	7(41,18)
	Haftada 4'ten fazla	2(28,57)	2(10,53)	1(3,33)	3(13,64)	1(3,57)	0(0)	1(14,29)	1(5,88)

Tablo 12’de Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi, maaş, sigara (günlük adet) genel sağlık durumu değerlendirme ve beslenme alışkanlığı değerlendirme skorlarına ait özet istatistikler verilmiştir.

Tablo 12. Katılımcıların yaş, boy, kilo, vki, ekonomik durum, beslenme alışkanlıkları değerlendirilmesi

	Ort±SS	Min-Maks	M(Q1-Q3)
Yaş	39,82±8,24	30-60	38(33-44)
Boy	171,98±7,89	153-190	173,5(165-178)
Kilo	75,55±16,26	45-112	76(60-88)
Vücut Kitle İndeksi	25,41±4,64	19,64-35,88	25,18(21,26-28,74)
Maaş	5711,62±2391,05	2000-15000	5000(4000-7000)
Sigara	6,7±9,64	0-45	0(0-10)
Genel sağlık durumu değerlendirme	7,35±1,17	3-10	7(6-8)
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	6,81±1,43	3-10	7(6-8)

Tablo 13'te Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların her bir meslek grubu ayrı ayrı olmak üzere yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi, maaş, sigara (günlük adet) genel sağlık durumu değerlendirme ve beslenme alışkanlığı değerlendirme skorlarına ait özet istatistikler verilmiştir.

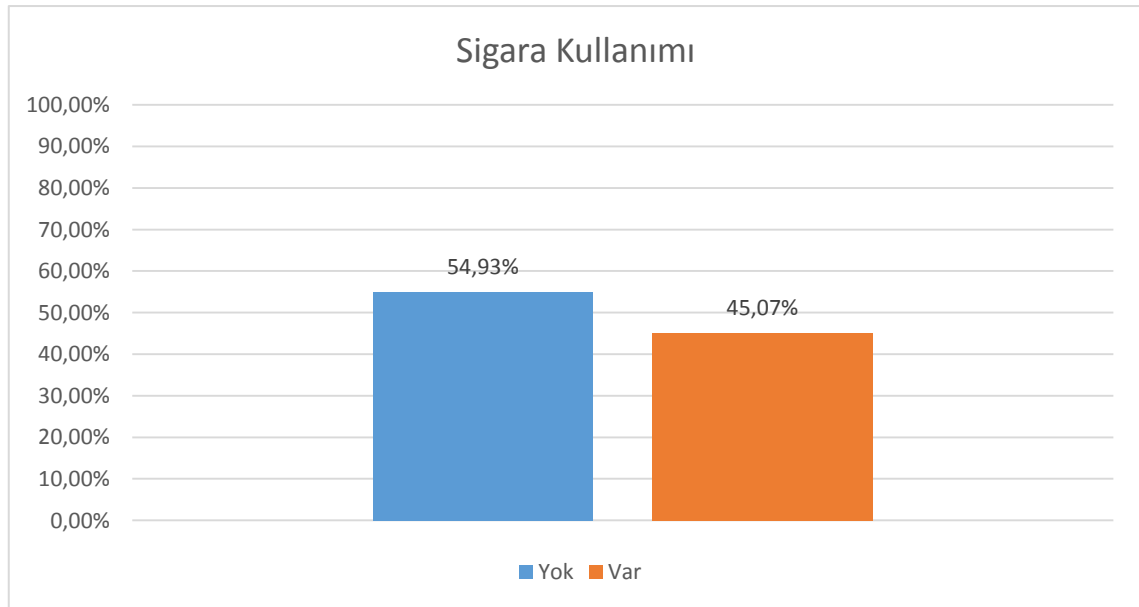
Tablo 13. Katılımcıların her bir meslek grubu ayrı olacak şekilde sosyodemografik özellikleri

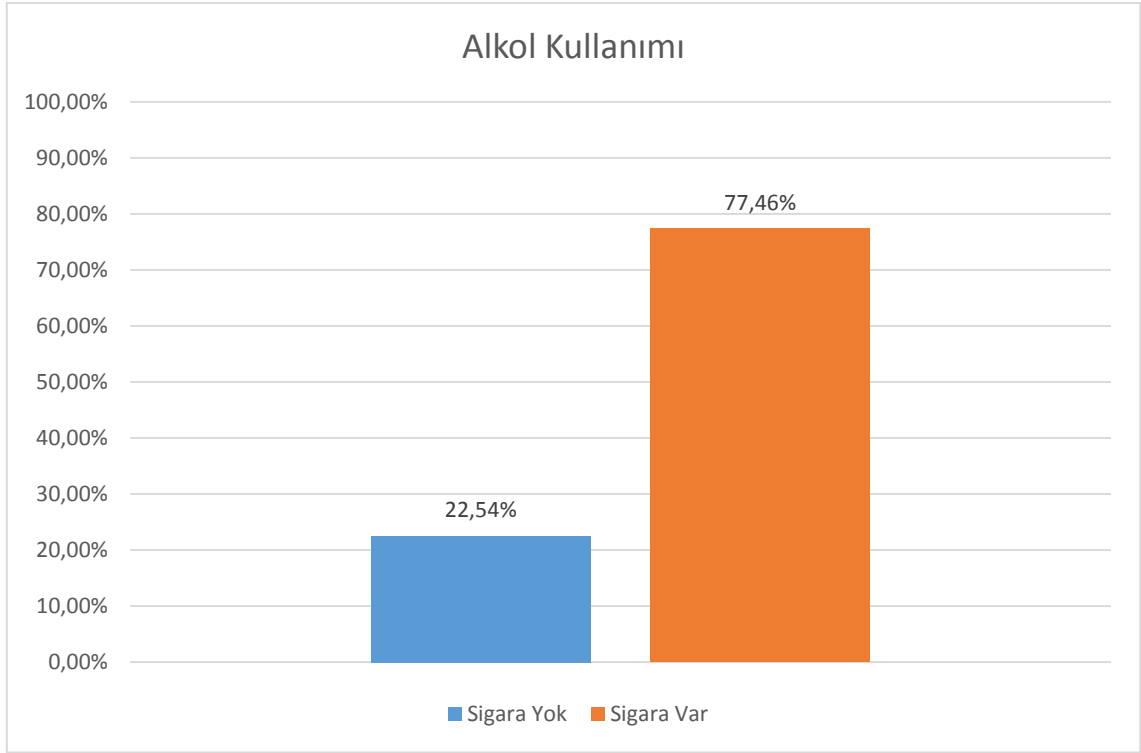
	Ort±SS	Min-Maks	M(Q1-Q3)
Gıda Mühendisliği			
Yaş	39,29±4,42	30-42	42(38-42)
Boy	169,14±6,91	158-178	168(164-176)
Kilo	61,43±7,52	53-76	58(57-64)
Vücut Kitle İndeksi	21,49±2,47	18,78-25,64	20,66(19,61-23,99)
Maaş	4171,43±1082,77	2500-5500	4500(3000-5000)
Sigara	6,43±11,07	0-30	0(0-10)
Genel sağlık durumu değerlendirme	8±1,15	6-9	8(7-9)
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	7,71±1,6	5-9	8(6-9)
Mimar			
Yaş	38,74±8	30-60	37(32-44)
Boy	169,05±8,71	160-186	168(160-174)
Kilo	64,95±14,19	45-94	60(57-75)
Vücut Kitle İndeksi	22,58±3,59	16,94-29,3	21,36(20,31-25)
Maaş	6763,16±1820,93	3500-12000	7000(5000-8000)
Sigara	3,16±6,91	0-25	0(0-0)
Genel sağlık durumu değerlendirme	7,79±0,92	5-9	8(7-8)
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	7,63±0,9	6-9	8(7-8)
İnşaat Mühendisliği			
Yaş	40,83±7,86	30-55	40(33-47)
Boy	176,47±6,46	157-186	176(174-182)
Kilo	83±15,5	50-112	81,5(76-96)
Vücut Kitle İndeksi	26,6±4,66	19,82-34,72	25,93(23,46-30,04)
Maaş	5831,67±2896,24	2500-15000	5000(4500-6000)
Sigara	8,5±11,9	0-45	0(0-15)
Genel sağlık durumu değerlendirme	7,17±0,83	6-9	7(7-8)
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	6,3±1,29	5-9	6(5-7)
Makine Mühendisliği			
Yaş	38,41±6,99	30-52	38(31-43)
Boy	174,55±6,78	160-184	175,5(172-179)
Kilo	76,73±15,46	48-100	77(73-88)
Vücut Kitle İndeksi	25,04±4,21	17,85-32,37	25,18(23,36-28,98)
Maaş	5518,18±1445,4	3000-8000	5250(4500-7000)
Sigara	8,98±8,54	0-30	8,75(0-15)
Genel sağlık durumu değerlendirme	7,32±0,95	6-9	7(7-8)
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	6,64±1,26	5-10	6(6-8)
Ziraat Mühendisliği			
Yaş	44,11±10,25	30-60	40,5(35-54)
Boy	170,68±8,06	154-190	170(165-175,5)
Kilo	80,5±16,79	47-105	81,5(70-94,5)
Vücut Kitle İndeksi	27,53±5,07	19,03-34,89	27,87(23,15-32,64)
Maaş	5633,93±2562,63	2750-15000	5000(4000-6750)
Sigara	6,54±10,81	0-30	0(0-12,5)
Genel sağlık durumu değerlendirme	6,89±1,13	5-10	7(6-8)
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	6,39±1,4	4-10	6(5-7)

Tablo 13'ün devamı

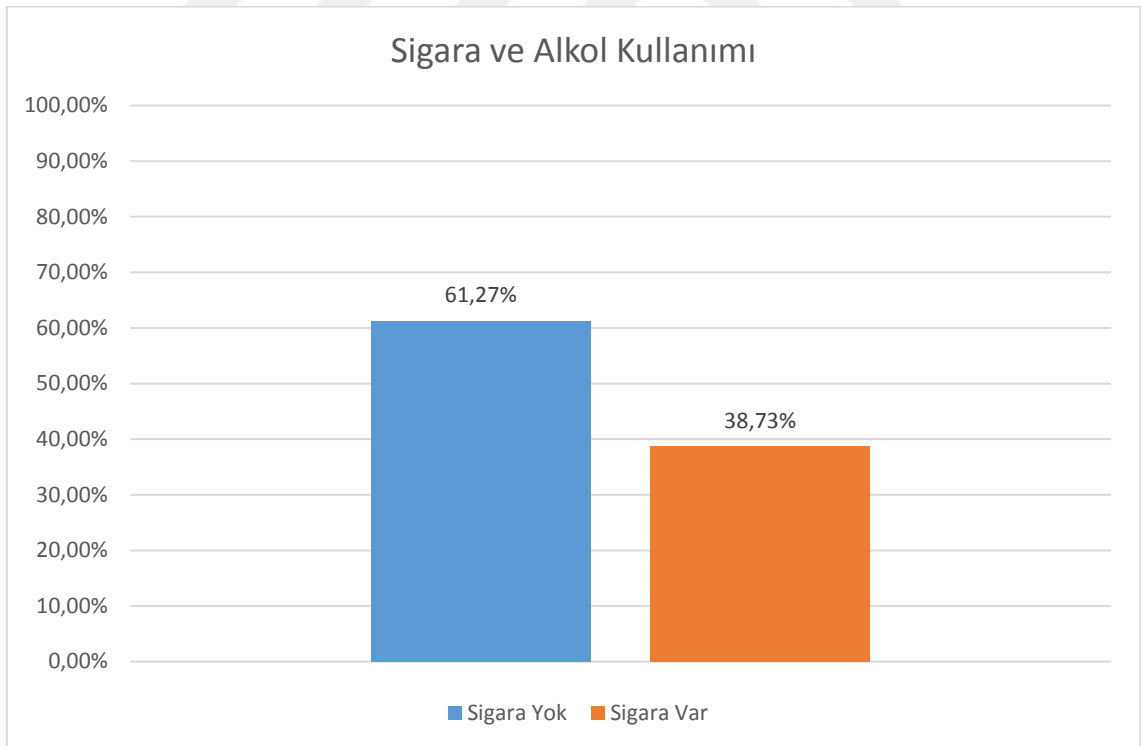
Maden Mühendisliği			
Yaş	38,92±9,53	30-58	36,5(30,5-44,5)
Boy	166,5±6,2	158-175	165(162-172)
Kilo	68,17±16,46	50-100	65(55-76)
Vücut Kitle İndeksi	24,35±4,37	19,03-32,65	23,91(20,37-26,79)
Maaş	4125±1835,57	2000-8500	3750(2750-4500)
Sigara	12,42±9,3	0-30	10(7-15)
Genel sağlık durumu değerlendirme	7,33±1,5	5-10	7(6,5-8)
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	7±1,48	4-10	7(6-8)
Kimya Mühendisliği			
Yaş	35,57±4,93	30-43	34(32-41)
Boy	169,57±7,83	159-180	172(160-176)
Kilo	73±11,99	60-89	68(61-87)
Vücut Kitle İndeksi	25,3±2,99	20,62-28,73	26,5(22,99-27,99)
Maaş	3842,86±1084,91	2000-5000	4000(3000-4750)
Sigara	5,71±7,32	0-15	0(0-15)
Genel sağlık durumu değerlendirme	8±1,53	6-10	8(6-9)
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	7,43±1,51	5-9	8(6-9)
Elektrik-Elektronik Mühendisliği			
Yaş	36,65±6	30-52	35(33-38)
Boy	172,18±7,84	153-186	172(168-178)
Kilo	76,65±14,28	54-102	80(63-85)
Vücut Kitle İndeksi	25,86±4,7	18,47-35,88	26,23(22,04-28,65)
Maaş	7226,47±2476,46	3500-12500	7500(5000-8500)
Sigara	1,29±2,34	0-8	0(0-3)
Genel sağlık durumu değerlendirme	7,41±1,62	3-10	8(7-8)
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	6,94±1,78	3-10	7(6-8)

Şekil 4,5 ve 6,7 ve 8'de katılımcıların sigara, alkol kullanım sıklığı ve fiziksel aktivite oranları ile ilgili istatistikler verilmiştir.

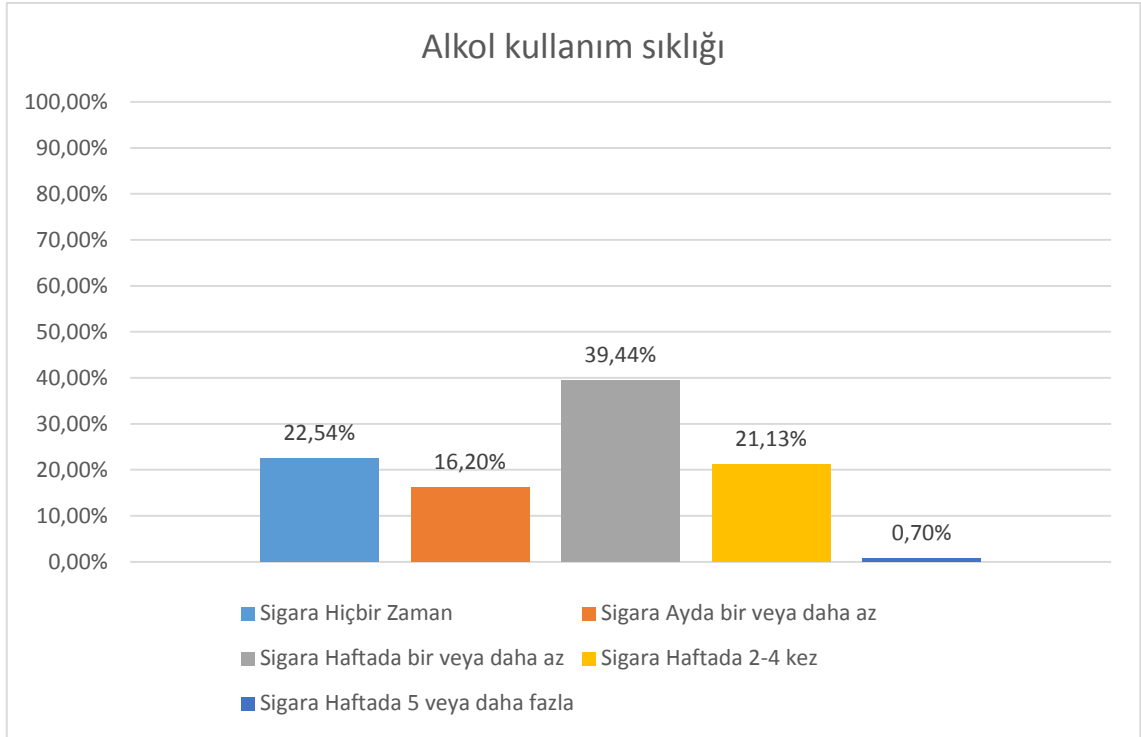
**Şekil 4. Katılımcılarda sigara kullanım sıklığı**



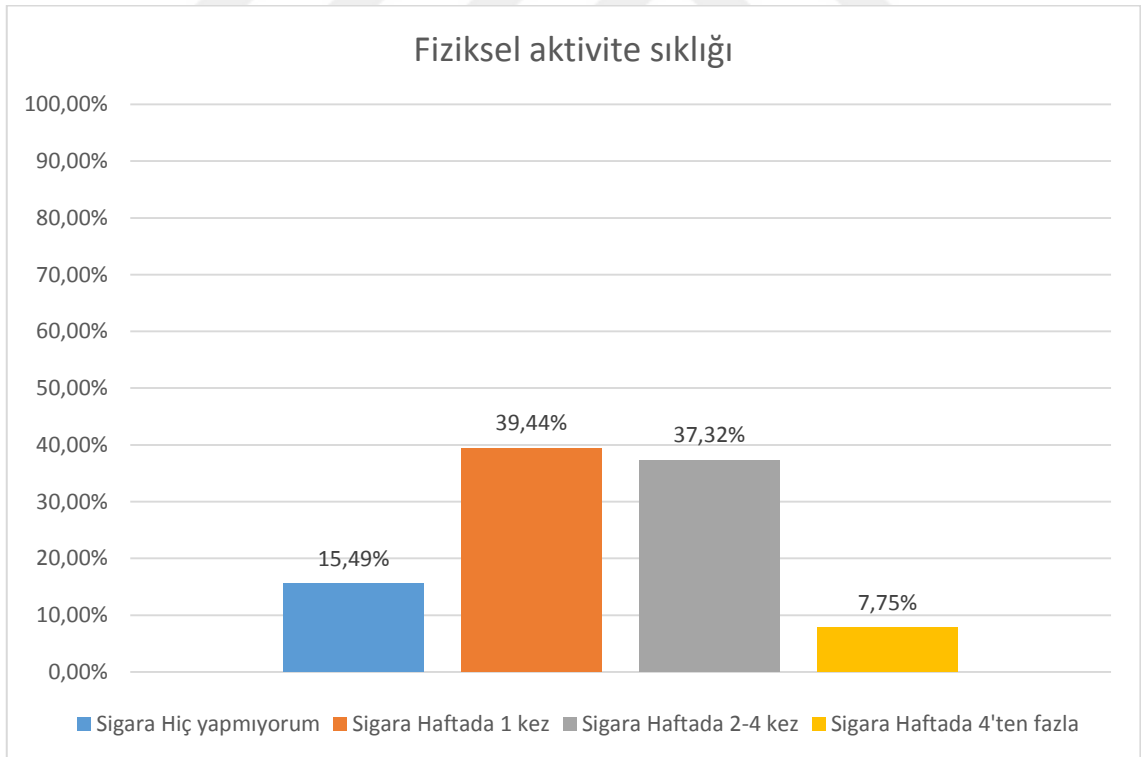
Şekil 5. Katılımcılarda alkol kullanımı



Şekil 6. Katılımcılarda sigara ve alkol kullanımı



Şekil 7. Katılımcılarda alkol kullanım sıklığı



Şekil 8. Katılımcılarda fiziksel aktivite sıklığı

4.2. Mühendis ve Mimarların DSST, İSTA-B, MMSE Puanlarının Sosyodemografik Değişkenler ve Yaşam Tarzına Göre Farkı

Mimar ve mühendislerin yaşları ile iz sürme testi A bitirme süresi arasında anlamlı düzeyde zayıf bir korelasyon olduğu görüldü ($p<0,001$). Bireylerin yaşı arttıkça iz sürme testi A bitirme sürelerinin de arttığı görüldü. Diğer karşılaştırmalar incelendiğinde, yaş ile iz sürme testi B bitirme süresi, mini mental durum testi puanı, oryantasyon, yönelim puanı, hatırlatma puanı ve lisan puanı arasında anlamlı düzeyde doğrusal bir korelasyon olmadığı sonucuna varıldı (her biri için $p>0,05$).

Tablo 14'te mimar ve mühendislerin yaşları arttıkça sayı-sembol yer değiştirme, kayıt hafızası ve dikkat-hesap yapma puanları azaldığı gösterilmiştir (her biri için sırasıyla $p<0,001$, $p=0,025$, $p=0,023$).

Tablo 14. Mühendis ve mimarların yaşları ile DSST, İST, MMSE alt grupları arasındaki ilişki

	n	r	p
Sayı sembol yer değiştirme testi	142	-0,449	<0,001*
İz sürme testi A bitirme süresi	142	0,333	<0,001**
İz sürme testi B bitirme süresi	142	0,048	0,567**
Mini mental durum testi puanı	142	-0,147	0,081*
Oryantasyon, yönelim puanı	142	0,108	0,202**
Kayıt hafızası puanı	142	-0,188	0,025**
Dikkat ve hesap yapma puanı	142	-0,191	0,023**
Hatırlama puanı	142	0,009	0,914**
Lisan puanı	142	-0,027	0,750**

*: Pearson Korelasyon Katsayısı kullanıldı.

** :Spearman Korelasyon Katsayısı kullanıldı.

Çalışmaya dâhil edilen bireylerin mesleklerine göre sayı-sembol değiştirme testi, iz sürme testi A ve B bitirme süreleri medyanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı (her biri için $p>0,05$) (Tablo 15).

Tablo 15. Meslek gruplarına göre DSST, İST-A, İST-B puanlarının kıyaslanması

		Ort±SS	Medyan(Q1-Q3)	p
Sayı sembol yer değiştirme testi	Meslek	Gıda Mühendisliği (n=7)	53,71±8,2	0,051
		Mimar(n=19)	53,84±7,49	
		İnşaat Mühendisliği(n=30)	48,5±8,04	
		Makine Mühendisliği(n=22)	55,36±10,46	
		Ziraat Mühendisliği(n=28)	52,61±9,15	
		Maden Mühendisliği(n=12)	55,83±9,27	
		Kimya Mühendisliği(n=7)	59±10,02	
		Elektrik-Elektronik Mühendisliği(n=17)	54,76±8,35	
İz sürme testi A bitirme süresi	Meslek	Gıda Mühendisliği (n=7)	22,32±5,2	0,129
		Mimar(n=19)	23,22±6,29	
		İnşaat Mühendisliği(n=30)	29,07±8,5	
		Makine Mühendisliği(n=22)	24,55±5,14	
		Ziraat Mühendisliği(n=28)	26,86±10,47	
		Maden Mühendisliği(n=12)	22,84±6,03	
		Kimya Mühendisliği(n=7)	25,78±5,52	
		Elektrik-Elektronik Mühendisliği(n=17)	24,75±7,65	
İz sürme testi B bitirme süresi	Meslek	Gıda Mühendisliği (n=7)	28,36±6,48	0,444
		Mimar(n=19)	35,99±19,26	
		İnşaat Mühendisliği(n=30)	34,26±7,74	
		Makine Mühendisliği(n=22)	34,79±9,28	
		Ziraat Mühendisliği(n=28)	38,76±13,98	
		Maden Mühendisliği(n=12)	36,09±11,36	
		Kimya Mühendisliği(n=7)	30,96±7,9	
		Elektrik-Elektronik Mühendisliği(n=17)	34,51±10,17	

Mann Whitney U test kullanıldı.

Tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma ve medyan(Q1-Q3) olarak verildi.

Katılımcıların cinsiyetlerine göre sayı sembol yer değiştirme, iz sürme testi A bitirme süresi ve kayıt hafızası puan ortalamaları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (her biri için sırasıyla $p=0,014$, $p=0,003$, $p=0,045$). Kadın mimar ve mühendislerin sayı sembol yer değiştirme testi puan ortalamaları ($55,35±8,03$), erkeklere göre ($51,59±9,56$) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görüldü. Erkeklerin iz sürme testi A bitirme süresi medyanı ($25,83(22,11-32,91)$), kadınlara göre ($22,39(18,85-27,85)$) anlamlı düzeyde daha yüksekti. Kadınların kayıt hafızası puan ortalamaları ($2,85±0,36$), erkeklere göre ($2,71±0,46$) daha yüksekti. Diğer karşılaştırmalar incelendiğinde, bireylerin cinsiyetlerine göre iz sürme testi B bitirme süresi, mini mental durum test puanı, oryantasyon, yönelim puanı, dikkat ve hesap yapma puanı, hatırlatma puanı ve lisan puanı ortalamaları arasındaki farklılık anlamlı bulunamadı (her biri için $p>0,05$) (Tablo 16).

Tablo 16. Sağlıklı orta yaş Mühendis ve Mimarların cinsiyet ile DSST, İST VE MMSE alt grupları puanları arasındaki ilişki

	Cinsiyet				p
	Erkek(n=80)		Kadın(n=62)		
	Ort±SS	Medyan(Q1-Q3)	Ort±SS	Medyan(Q1-Q3)	
Sayı sembol yer değiştirme testi	51,59±9,56	50(45-57)	55,35±8,03	56,5(48-61)	0,014[*]
İz sürme testi A bitirme süresi	27,4±8,69	25,83(22,11-32,91)	23,3±5,96	22,39(18,85-27,85)	0,003^{**}
İz sürme testi B bitirme süresi	35,46±10,23	34,52(28,32-40,16)	34,85±13,9	33,23(25,31-38,5)	0,204 ^{**}
Mini mental durum testi puanı	27,01±1,3	27(26-28)	27,1±1,4	27(26-28)	0,711 [*]
Oryantasyon, yönelim puanı	9,25±0,75	9(9-10)	9,29±0,88	10(9-10)	0,532 ^{**}
Kayıt hafızası puanı	2,71±0,46	3(2-3)	2,85±0,36	3(3-3)	0,045^{**}
Dikkat ve hesap yapma puanı	4,05±0,59	4(4-4)	4,13±0,61	4(4-4)	0,388 ^{**}
Hatırlama puanı	2,28±0,55	2(2-3)	2,24±0,5	2(2-3)	0,759 ^{**}
Lisan puanı	8,73±0,55	9(9-9)	8,65±0,63	9(8-9)	0,401 ^{**}

*: Independent Samples t test kullanıldı.

** : Mann Whitney U test kullanıldı.

Tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma ve medyan(Q1-Q3) olarak verildi.

Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların sigara kullanıp kullanmama durumlarına göre iz sürme testi A ve B bitirme süresi medyanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (her biri için sırasıyla $p<0,001$ $p=0,041$). Sigara kullanan mimar ve mühendislerin iz sürme testi A ve B bitirme süresi medyan değerleri, sigara kullanmayanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Diğer karşılaştırmalar incelendiğinde, bireylerin sigara kullanıp kullanmama durumlarına göre sayı sembol yer değiştirme testi, mini mental durum testi, oryantasyon, yönelim puanı, kayıt hafızası puanı, dikkat ve hesap yapma puanı, hatırlatma puanı ve lisan puan ortalamaları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı (her biri için $p>0,05$) (Tablo 17).

Tablo 17. Katılımcıların sigara kullanım durumları ile DSST, İST, MMSE ve alt grup puanları arasındaki ilişki

	Sigara Kullanım Durumu				p
	Kullanmıyor(n=78)		Kullanıyor(n=64)		
	Ort±SS	Medyan(Q1-Q3)	Ort±SS	Medyan(Q1-Q3)	
Sayı sembol yer değiştirme testi	54,44±8,93	54,5(48-62)	51,77±9,15	49(45-57)	0,082*
İz sürme testi A bitirme süresi	23,67±7,11	22,71(17,92-27,85)	27,98±8,15	27,19(22,89-31,94)	<0,001**
İz sürme testi B bitirme süresi	34,04±12,63	31,05(25,72-39)	36,6±10,95	35,43(29,3-40,46)	0,041**
Mini mental durum testi puanı	27,19±1,39	27(26-28)	26,88±1,27	27(26-28)	0,161*
Oryantasyon, yönelim puanı	9,32±0,81	10(9-10)	9,2±0,8	9(9-10)	0,330**
Kayıt hafızası puanı	2,79±0,41	3(3-3)	2,75±0,44	3(2,5-3)	0,526**
Dikkat ve hesap yapma puanı	4,15±0,6	4(4-5)	4±0,59	4(4-4)	0,111**
Hatırlama puanı	2,27±0,53	2(2-3)	2,25±0,53	2(2-3)	0,701**
Lisan puanı	8,69±0,59	9(8-9)	8,69±0,59	9(8,5-9)	0,991**

*: Independent Samples t test kullanıldı. **: Mann Whitney U test kullanıldı.

Katılımcıların sigara ve alkol kullanıp kullanmama durumlarına göre iz sürme testi A bitirme süresi ortalamaları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,007$). Sigara ve alkol kullanan mühendis ve mimarların iz sürme testi A bitirme süresi medyanı (27(22,66-31,88)), alkol ve sigara kullanmayanlara göre

(23,34(18,85-29)) anlamlı düzeyde daha yüksekti. Diğer karşılaştırmalar incelendiğinde, bireylerin sigara ve alkol kullanıp kullanmama durumlarına göre sayı sembol yer değiştirme testi, iz sürme testi B bitirme süresi, mini mental durum testi, oryantasyon, yönelim puanı, kayıt hafızası puanı, dikkat ve hesap yapma puanı, hatırlatma puanı ve lisan puan ortalamaları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı (her biri için $p>0,05$) (Tablo 18).

Tablo 18. Katılımcıların sigara ve alkol kullanımı ile DSST, İST, MMSE ve alt grup puanlarının ilişkisi

	Sigara ve Alkol Kullanımı				p
	Yok(n=87)		Var(n=55)		
	Ort±SS	Medyan(Q1-Q3)	Ort±SS	Medyan(Q1-Q3)	
Sayı sembol yer değiştirme testi	53,71±8,96	53(46-61)	52,47±9,33	50(45-59)	0,431*
İz sürme testi A bitirme süresi	24,65±8,37	23,34(18,85-29)	27,13±6,79	27(22,66-31,88)	0,007**
İz sürme testi B bitirme süresi	35,06±12,67	33(26,2-39,78)	35,41±10,77	34,38(28,63-40)	0,442**
Mini mental durum testi puanı	27,06±1,41	27(26-28)	27,04±1,23	27(26-28)	0,927*
Oryantasyon, yönelim puanı	9,26±0,84	10(9-10)	9,27±0,76	9(9-10)	0,883**
Kayıt hafızası puanı	2,78±0,42	3(3-3)	2,76±0,43	3(3-3)	0,803**
Dikkat ve hesap yapma puanı	4,11±0,6	4(4-4)	4,04±0,61	4(4-4)	0,453**
Hatırlama puanı	2,24±0,5	2(2-3)	2,29±0,57	2(2-3)	0,661**
Lisan puanı	8,69±0,6	9(8-9)	8,69±0,57	9(8-9)	0,967**

*: Independent Samples t test kullanıldı.

** : Mann Whitney U test kullanıldı.

Tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma ve medyan(Q1-Q3) olarak verildi.

Katılımcıların fiziksel aktivite sıklıklarına göre sayı sembol yer değiştirme testi, iz sürme testi A bitirme süresi, iz sürme testi B bitirme süresi ve mini mental durum testi puanı ortalamaları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (her biri için sırasıyla $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p=0,014$). Haftada 1 kez fiziksel aktivite yapan mimar ve mühendislerin sayı sembol yer değiştirme testi ortalaması (48,48±7,51), haftada 2-4 kez (57,58±8,27) ve haftada 4'ten fazla (57,18±8,07) fiziksel aktivite yapanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktü. Fiziksel aktivite yapmayan mimar ve mühendislerin mini mental durum testi puan ortalaması (26,45±1,14), haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yapanlardan (28±1,73) daha düşüktü. Haftada 1 kez fiziksel aktivite yapan mimar ve mühendislerin iz sürme testi A bitirme süresi medyanı (29,03(22,26-34,33)), haftada 2-4 kez (22,66(17,47-25,76)) ve haftada 4'ten fazla (20,85(16,98-25)) fiziksel aktivite yapanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Fiziksel aktivite yapmayan bireylerin iz sürme testi A bitirme süresi medyanı (26,55(22-31,63)), haftada 2-4 kez yapanlara göre (22,66(17,47-25,76)) anlamlı düzeyde daha yüksekti. Haftada 1 kez fiziksel aktivite yapan mimar ve mühendislerin iz sürme testi B bitirme süresi medyanı (35,92(31,18-40,19)), haftada 2-4 kez (28,8(23,53-34,27)) ve

haftada 4'ten fazla (25,31(24,16-35)) fiziksel aktivite yapanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Fiziksel aktivite yapmayan bireylerin iz sürme testi B bitirme süresi medyanı (39,99(35,04-43,93)), haftada 2-4 kez (28,8(23,53-34,27)) ve haftada 4'ten fazla fiziksel aktivite yapanlara göre (25,31(24,16-35)) anlamlı düzeyde daha yüksekti. Diğer karşılaştırmalar incelendiğinde, bireylerin fiziksel aktivite sıklıklarına göre oryantasyon, yönelim puanı, kayıt hafızası puanı, dikkat ve hesap yapma puanı, hatırlatma puanı ve lisan puan ortalamaları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı (her biri için $p>0,05$) (Tablo 19).

Tablo 19. Katılımcıların fiziksel aktivite sıklığı ile DSST, İST, MMSE ve alt grup puanları arasındaki ilişki

	Fiziksel aktivite sıklığı								p
	Hiç yapmıyorum(n=22)		Haftada 1 kez(n=56)		Haftada 2-4 kez(n=53)		Haftada 4'ten fazla(n=11)		
	Ort±SS	Medyan(Q 1-Q3)	Ort±SS	Medyan(Q 1-Q3)	Ort±SS	Medyan(Q1-Q3)	Ort±SS	Medyan(Q 1-Q3)	
Sayı sembol yer değiştirme testi	52,86±9,54	49(45-60)	48,48±7,51	47,5(43,5-52)	57,58±8,27	57(51-65)	57,18±8,07	57(54-60)	<0,001*
İz sürme testi A bitirme süresi	26,6±5,34	26,55(22-31,63)	29,08±9	29,03(22,26-34,33)	22,28±6,06	22,66(17,47-25,76)	22,04±5,79	20,85(16,98-25)	<0,001**
İz sürme testi B bitirme süresi	41,54±8,19	39,99(35,04-43,93)	36,34±8,6	35,92(31,18-40,19)	32,58±15,11	28,8(23,53-34,27)	29,25±10,1	25,31(24,16-35)	<0,001**
Mini mental durum testi puanı	26,45±1,14	26,5(26-27)	26,98±1,26	27(26-28)	27,17±1,31	27(26-28)	28±1,73	28(27-29)	0,014*
Oryantasyon, yönelim puanı	8,91±0,92	9(8-10)	9,2±0,8	9(9-10)	9,43±0,75	10(9-10)	9,55±0,69	10(9-10)	0,051**
Kayıt hafızası puanı	2,59±0,5	3(2-3)	2,77±0,43	3(3-3)	2,85±0,36	3(3-3)	2,82±0,4	3(3-3)	0,110**
Dikkat ve hesap yapma puanı	4,14±0,56	4(4-4)	4,09±0,55	4(4-4)	4,02±0,64	4(4-4)	4,27±0,79	4(4-5)	0,620**
Hatırlama puanı	2,18±0,39	2(2-2)	2,3±0,54	2(2-3)	2,21±0,57	2(2-3)	2,45±0,52	2(2-3)	0,429**
Lisan puanı	8,68±0,57	9(8-9)	8,66±0,64	9(8-9)	8,68±0,58	9(8-9)	8,91±0,3	9(9-9)	0,631**

*: One-Way ANOVA kullanıldı.

** : Kruskal Wallis testi kullanıldı.

Tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma ve medyan(Q1-Q3) olarak verildi

Katılımcıların genel sağlık durumlarını değerlendirme skorları arttıkça, sayı sembol yer değiştirme testi ve mini mental durum test puanları da artarken, iz sürme testi A ve B bitirme süresi puanları anlamlı düzeyde azalıyordu (her biri için $p<0,001$).

Mimar ve mühendislerin genel sağlık durumu değerlendirme skorları ile ortantasyon, yönelim puanı, kayıt hafızası puanı ve dikkat ve hesap yapma puanları arasında anlamlı düzeyde zayıf bir korelasyon bulundu (her biri için sırasıyla $p=0,015$, $p=0,001$, $p=0,005$). Bireylerin genel sağlık durumu değerlendirme skorları arttıkça, ortantasyon, yönelim puanı, kayıt hafızası puanı ve dikkat ve hesap yapma puanları da artıyordu. Genel sağlık durumu değerlendirme skoru ile hatırlama puanı ve lisan puanı arasında anlamlı düzeyde doğrusal bir ilişki olmadığı görüldü (her biri için $p>0,05$).

Adana ilinde çalışmakta olan sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların beslenme alışkanlığı değerlendirme skorları arttıkça, sayı sembol yer değiştirme testi ve mini mental durum test puanları da artarken, iz sürme testi A ve B bitirme süresi puanları anlamlı düzeyde azalıyordu (her biri için $p<0,001$). Mimar ve mühendislerin beslenme alışkanlığı değerlendirme skorları ile ortantasyon, yönelim puanı ve kayıt hafızası puanları arasında anlamlı düzeyde zayıf bir korelasyon bulundu (her biri için sırasıyla $p=0,006$, $p=0,029$). Beslenme alışkanlığı değerlendirme skoru ile dikkat ve hesap yapma puanı, hatırlama puanı ve lisan puanı arasında anlamlı düzeyde doğrusal bir ilişki olmadığı görüldü (her biri için $p>0,05$) (Tablo 20).

Tablo 20. Katılımcıların genel sağlık durumu ve beslenme alışkanlığı değerlendirme puanı ile DSST, İST, MMSE ve alt grup puanları arasındaki ilişki

		n	r	p
Genel sağlık durumu değerlendirme -	Sayı sembol yer değiştirme testi	142	0,518	<0,001
	İz sürme testi A bitirme süresi	142	-0,486	<0,001
	İz sürme testi B bitirme süresi	142	-0,381	<0,001
	Mini mental durum testi puanı	142	0,367	<0,001
	Oryantasyon, yönelim puanı	142	0,205	0,015
	Kayıt hafızası puanı	142	0,284	0,001
	Dikkat ve hesap yapma puanı	142	0,233	0,005
	Hatırlama puanı	142	0,078	0,356
	Lisan puanı	142	0,024	0,777
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	Sayı sembol yer değiştirme testi	142	0,533	<0,001
	İz sürme testi A bitirme süresi	142	-0,527	<0,001
	İz sürme testi B bitirme süresi	142	-0,418	<0,001
	Mini mental durum testi puanı	142	0,274	0,001
	Oryantasyon, yönelim puanı	142	0,231	0,006
	Kayıt hafızası puanı	142	0,184	0,029
	Dikkat ve hesap yapma puanı	142	0,160	0,057
	Hatırlama puanı	142	-0,005	0,954
	Lisan puanı	142	0,014	0,871

Spearman Korelasyon Katsayısı kullanıldı

Katılımcıların medeni durumları ile fiziksel aktivite sıklığı, vücut kitle indeksi, genel sağlık durumu ve beslenme alışkanlığı değerlendirme skorları karşılaştırılmak

istenmiştir. Buna göre mühendis ve mimarların medeni durumlarına göre fiziksel aktivite sıklığı oranları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı ($p=0,169$). Evli mühendis ve mimarların vücut kitle indeks ortalaması ($26,27\pm4,89$), bekârlara göre ($23,76\pm3,83$) anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p=0,009$). Mimar ve mühendislerin medeni durumlarına göre genel sağlık durumu ve beslenme alışkanlığı değerlendirme skor medyanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı (sırasıyla $p=0,535$, $p=0,767$) (Tablo 21).

Tablo 21. Katılımcıların medeni durumları ile fiziksel aktivite, VKİ, genel sağlık ve beslenme durumu değerlendirme, fiziksel aktivite sıklığı arasındaki ilişki

	Medeni Durum			p
	Bekâr (n=48)	Evli (n=89)	Dul (n=5)	
Fiziksel aktivite sıklığı				
Hiç yapmıyorum	7(14,58)	13(14,61)	2(40)	0,169*
Haftada 1 kez	15(31,25)	40(44,94)	1(20)	
Haftada 2-4 kez	24(50)	27(30,34)	2(40)	
Haftada 4'ten fazla	2(4,17)	9(10,11)	0(0)	
Vücut Kitle İndeksi	23,76±3,83	26,27±4,89	25,90±3,14	0,009**
Genel sağlık durumu değerlendirme	7(6,5-8)	7(6-8)	8(8-8)	0,535***
Beslenme alışkanlığı değerlendirme	7(6-8)	6(6-8)	7(6-8)	0,767***

*: Fisher-Exact testi kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler sayı(%) olarak özetlendi.

** : One-Way ANOVA kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma olarak verildi.

***: Kruskal Wallis testi kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler medyan(Q1-Q3) olarak verildi.

4.3. Mühendis ve Mimarların DSST, İST A-B, MMSE Puanlarının VKİ ile ilişkisi

Tüm çalışma popülasyonundaki ($n=142$) vücut kitle indeksleri ile sayı sembol yer değiştirme testi puanları arasında anlamlı düzeyde ters yönlü korelasyon mevcuttu ($p<0,001$). Bireylerin vücut kitle indeksi arttıkça sayı sembol yer değiştirme puanlarının düştüğü söylenebilir. Sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların vücut kitle indeksleri arttıkça iz sürme testi A ve B bitirme süreleri de artıyordu (her biri için $p<0,001$). Sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların vücut kitle indeksleri ile mini mental durum test puanı arasında anlamlı ve ters yönlü ilişki olduğu görüldü ($p<0,001$). Mühendis ve mimarların vücut kitle indeksleri arttıkça mini mental durum testi puanlarının azaldığı söylenebilir. Sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların vücut kitle indeksleri arttıkça oryantasyon, yönelim puanı, kayıt hafızası puanı ve dikkat-hesap yapma puanı düşüyordu (sırasıyla $p=0,026$, $p=0,015$, $p=0,005$). Mimar ve mühendislerin vücut kitle

indeksleri ile hatırlatma ve lisan puanları arasında anlamlı düzeyde doğrusal bir korelasyon olmadığı görüldü ($p>0,05$) (Tablo 22).

Tablo 22. Katılımcıların VKİ ile DSST, İST A-B, MMSE ve alt grup puanları arasındaki ilişki

		n	r	p
Vücut Kitle İndeksi	Sayı sembol yer değiştirme testi	142	-0,466	<0,001*
	İz sürme testi A bitirme süresi	142	0,529	<0,001**
	İz sürme testi B bitirme süresi	142	0,430	<0,001**
	Mini mental durum testi puanı	142	-0,320	<0,001*
	Oryantasyon, yönelim puanı	142	-0,187	0,026**
	Kayıt hafızası puanı	142	-0,203	0,015**
	Dikkat ve hesap yapma puanı	142	-0,236	0,005**
	Hatırlama puanı	142	-0,027	0,745**
	Lisan puanı	142	-0,017	0,839**

* : Pearson Korelasyon Katsayısı kullanıldı.

** : Spearman Korelasyon Katsayısı kullanıldı.

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda ‘sağlıklı’ mühendis ve mimarlarda sosyodemografik değişkenler, fiziksel aktivite sıklığı, beslenme durumu ve VKİ gibi faktörlerin, görsel-motor kavramsal tarama, çalışma hafızası, motor hız, planlama, soyut düşünme, anlık bellek, hatırd tutma, geri çağırma gibi kognitif fonksiyonlara olan etkisi incelenmiştir. Bu faktörlerin kognitif fonksiyonlara etkisi, tarafımızca hazırlanan Sosyo-Demografik bilgiler anketi, Sayı-Sembol Yer Değiştirme Testi, İz Sürme Testi A-B ve Mini Mental Durum Değerlendirme Puanları ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların diğer değişkenler sabit tutulmak koşuluyla; yaş, cinsiyet, beslenme durumu değerlendirmesi, fiziksel aktivite sıklığı, sigara ve alkol kullanımı ile kognitif fonksiyonların değerlendirilmesini sağlayan testler arasındaki korelasyonun varlığı değerlendirilmiştir. Çalışmamızda elde ettiğimiz veriler, ülkemizde daha önce bu kapsamda yapılmış çalışmaların yeterli olmaması açısından oldukça önemlidir.

5.1. Sosyodemografik Özelliklerin ve Yaşam Tarzının Kognitif Fonksiyonlara Etkisi

Çalışmaya alınan mühendis ve mimarların yaşları 30-60 arasında değişmekteydi. Yaş ortalaması 39,82 (SD±8,24) yıl idi. Ortanca kişi 38 yaşındaydı. Literatürde kognitif fonksiyonların bozulmasının nedenlerinden en önemlisi olarak görülen yaştan artması,^{97,112} bizim çalışmamızda da karşılaştırarak literatürle uyumlu bulunmuştur. Özellikle DSST puanlarının yaştan artmasıyla düşmesi, İST-A testini bitirme sürelerinin uzaması, kayıt hafızası, dikkat ve hesap yapma gibi MMSE alt grup puanlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşmesi bu düşüncüyü destekler niteliktedir.

Literatürde eğitim düzeyi ile kognitif bozulma arasında bir ilişki olmadığını gösteren birçok epidemiyolojik çalışmalar olmasına rağmen, bugün için düşük eğitim düzeyinin bir diğer risk faktörü olduğu fikri kabul görmektedir.¹⁰¹ Bizim çalışmamızda literatürden farklı olarak katılımcıların tamamını yüksek eğitim düzeyi olan mimar ve mühendislerden seçtik.

Çalışmamıza alınan 142 bireyin 80’i (% 56) erkek, 62’si (% 44) kadındır. Literatürdeki birçok çalışmada kognitif bozulma prevalansının kadınlarda erkeklere

göre daha fazla olduğunu göstermektedir.⁹⁸ Bizim çalışmamızda ise bu çalışmalardan farklı bir sonuç ortaya çıkmıştır: Kadın mimar ve mühendislerin sayı sembol yer değiştirme testi puan ortalamaları, erkeklere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görüldü. Erkeklerin iz sürme testi A bitirme süresi, kadınlara göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Kadınların kayıt hafızası puan ortalamaları da erkeklere göre daha yüksekti. Bu farklılığa göre bizim çalışmamızda sağlıklı orta yaş bireylerde kognitif aktivitenin daha iyi olduğu sonucuna varılabilir. Genellikle kadınlarda yaşam beklentisinin daha uzun olması, östrojenin beyinde bir nörotrofik faktör olarak işlev görmesi ve kadınların menopoza sonrası östrojensiz kalması ve bu durumun yaşamın ikinci yarısında bir nörotrofik faktörden yoksun kalan kadınların kognitif bozulma için daha fazla risk taşıdıklarının açıklamalarından biri olabilir.⁹⁸ EURODEM araştırmasında da kadın cinsiyetin 85 yaş ile birlikte bir risk faktörü olarak belirdiğini, 90 yaş üzerinde bu riskin daha da arttığının bildirilmesi⁹⁹ bu konuda üzerinde daha çok çalışma yapılmasını gerektirmektedir.

Çalışmamıza katılan mimar ve mühendislerin % 54,93'ü sigara, % 77,46'sı alkol kullanmaktaydı. Sigara ve alkol kullanımının kognitif bozulma, direkt VKİ yüksekliği ve obeziteye sebep olarak AH için çok önemli bir risk faktörü olduğu birçok çalışmada ortaya konmuştur. Orta yaş döneminde ağır alkol kullanımının kognitif bozulma ve AH riskini üç kat arttırdığı bildirilmiştir.⁸⁶ Yine başka bir çalışmada alkol kullanımının kesilmesinin veya azaltılmasının demansa karşı koruyucu etkisi gösterilmiştir.¹²² nörotoksin etkisi gözönüne alındığında sigara da tek başına kognitif fonksiyonlarda gerileme ve AH için önemli bir risk faktörüdür. Bizim kesitsel çalışmamızda da literatürdeki bu çalışmalara paralel sonuçlar çıkmıştır: Sigara ve alkol kullanmayan mimar ve mühendislerin, kullananlara göre kognitif aktivitelerinin daha iyi olduğu görülmüştür.

Çalışmamıza katılan mühendis ve mimarların % 15'i hiç fiziksel aktivite yapmadıklarını, % 40'ı haftada 1 kez, % 37'si haftada 2-4 kez ve % 8'i haftada 4 veya daha fazla fiziksel aktivite yaptıklarını belirttiler. Literatür incelendiğinde, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite sıklığı birlikte değerlendirilip yağlanma artışı, VKİ yüksekliğine sebep olduğu ve dolaylı olarak kognitif gerileme ile ilişkili olduğunu gösterir birçok çalışma mevcuttur.^{117-119,123-125} Bizim çalışmamızda da literatüre benzer şekilde, haftada 4 ve daha fazla, günde 30 dk aerobik egzersiz yapan mühendis ve

mimarların kognitif aktiviteleri, sedanter yaşam süren veya yeterli egzersiz yapmayanlara göre yüksek bulunmuştur.

Katılımcıların genel sağlık durumlarını değerlendirme skorları arttıkça, kognitif aktivite belirteci olan testlerdeki skorları anlamlı ölçüde yükseliyordu. Bununla birlikte genel sağlık durumu değerlendirme skorları ile ortantasyon, yönelim puanı, kayıt hafızası puanı ve dikkat ve hesap yapma puanları arasında anlamlı düzeyde bir korelasyon bulundu. Hatırlama puanı ve Lisan puanı arasında ise anlamlı düzeyde doğrusal bir ilişki olmadığı görüldü. Katılımcıların beslenme alışkanlığı değerlendirme skorları arttıkça da benzer şekilde ortantasyon, yönelim puanı ve kayıt hafızası puanları arasında anlamlı düzeyde bir korelasyon bulundu. Dikkat ve hesap yapma puanı, hatırlama puanı ve lisan puanı arasında ise anlamlı düzeyde doğrusal bir ilişki olmadığı görüldü. Literatür incelendiğinde bu değişkenlerle ilgili bir çalışma görülmedi. Bu anlamda üzerinde düşünülmesi gereken sorular olduğunu düşünebiliriz.

Katılımcıların medeni durumları ile fiziksel aktivite sıklığı, vücut kitle indeksi, genel sağlık durumu ve beslenme alışkanlığı değerlendirme skorları karşılaştırıldığında. fiziksel aktivite sıklığı oranları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı. VKİ ile ilişkisi incelendiğinde ise evli mühendis ve mimarların vücut kitle indeksi ortalaması ($26,27 \pm 4,89$), bekârlara göre ($23,76 \pm 3,83$) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görüldü. Mimar ve mühendislerin medeni durumlarına göre genel sağlık durumu ve beslenme alışkanlığı değerlendirme skor medyanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı. Ülkemizin kültür yapısı, evlenme yaşı gibi faktörler değerlendirildiğinde bu durumun beslenme alışkanlıkları ve sağlıklı yaşam modelini değiştirip değiştirmediği sorusu, üzerinde yeni çalışmalar yapılabilecek konular arasında olduğu düşünülmektedir.

5.2. Vücut Kitle İndeksi'nin (VKİ) Kognitif Fonksiyonlara Etkisi

Çalışmamıza katılan popülasyonun ($n=142$) boy ve kiloları değerlendirildiğinde, VKİ ortalamaları $25,41 (\pm 4,64)$ Kg/m² bulundu. Min-max değerler: 19,64-35,88 kg/m² olarak görülmektedir. Bu değer, kilo ortalamasının 'fazla kilolu' sınıfına girdiği anlamına geliyor ve sadece bu değer için nedenleri araştırma konusunda başka çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

VKİ ile kognitif fonksiyonlar arasında literatürde oldukça fazla çalışma vardır. Kivipelto ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada obezite ve yüksek total kolesterol düzeyinin vasküler demans dışında AH için de risk faktörü olduğunu göstermiştir.¹⁰³ Atti ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, özellikle AH hastalığı olmak üzere kognitif bozukluklarla ilişkili hastalıklara eğilimin, yüksek VKİ'ye sahip bireylerde normal ve düşük VKİ'ye sahip bireylere oranla daha fazla olduğu görülmüştür.¹¹¹ Gorospe ve arkadaşlarının VKİ ile kognitif fonksiyon ilişkisinin incelendiği prospektif meta-analizde ise düşük kilolu, fazla kilolu ve obez bireylerin normal kilolu bireylere göre kognitif fonksiyonlarda gerileme ve demans yönünden artmış riske sahip oldukları görülmüştür. Bu riskin düşük kilolularda ve obezlerde diğer gruplara göre daha yüksek olduğu görülmüştür.¹¹⁶ Bu görüşü destekler şekilde Luchsinger ve arkadaşlarının 939 ileri yaş katılımcının 6,3 yıl boyunca izlediği bir prospektif çalışmada, daha yüksek kalorili alım yapan grup AH için daha yüksek risk taşıdığı gösterilmiştir.¹¹⁹ Bununla birlikte Daha önce de belirtildiği gibi yakın zamanda, Birleşik Krallık'ta nerdeyse 2 milyon katılımcının olduğu büyük bir araştırmada Qizilbash ve arkadaşları, ileri yaş katılımcılarda VKİ ile kognitif bozulmadaki ters ilişkiyi göstermiştir.¹²³ Yine bu görüşü destekler nitelikte, demansın hızlı bir şekilde arttığı, 2050 yılında 3 katına ulaşacağı ve dünyada yaşayan demanslıların yarısının yaşayacağı bölge olarak öngörülen Asya Pasifik'te Han ve Arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada obez hastalarda kognitif bozulmanın diğer gruplara göre daha yavaş olduğu görülmüştür.¹²⁵ VKİ yüksekliğinin kognitif bozulmadaki etkisi vücut yağ dokusundaki oransal değişikliklerle açıklanabilir. Yaşlanma, yağsız vücut kitlesinin azalmasıyla karakterize bir durumdur.¹²⁹ Yüksek yağsız vücut kitlesine sahip yaşlıların azalmış kognitif bozulma risklerine sahip olmuş olmaları bu durumla ilişkili olduğu düşünülebilir.¹³⁰ Buna ek olarak artmış VKİ'ye sahip yaşlılarda bacak bölgesindeki yağlanma artışı daha fazla olanların, glikoz metabolizmasındaki bozulmanın daha az olmasıyla açıklanarak, vücudun karın bölgesindeki yağlanma artışı daha fazla olan yaşlılara göre daha düşük kognitif bozulma gelişme riski olduğu düşünülebilir.¹³² Literatürdeki çelişkili bu bulgulardan sonra ülkemizde yapılan ilk kapsamlı çalışmalardan olan bizim çalışmamızda ise; VKİ artışı ile hatırlama ve lisan puanı haricindeki tüm kognitif aktivite belirteci testlerde daha düşük skor/sonuç alınmıştır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Bu çalışmada sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarların sağlıklı yaşam davranışları, sosyodemografik özellikleri ve VKİ değerlerinin görsel-motor kavramsal tarama, motor hız, planlama, soyut düşünme, anlık bellek, hatırd tutma, geri çağırma gibi kognitif aktivitelere etkisinin amaçlanmıştır. Hedeflenen katılımcı sayısının tamamına ulaşılmıştır.

Araştırmaya 142 ‘sağlıklı’ gönüllü katılımcı alınmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 39,82 ($\pm 8,24$) yıl, VKİ ortalamaları 25,41 ($\pm 4,64$) Kg/m² idi. Boy ortalamaları 171,98 $\pm$ 7,89 cm; kilo ortalamaları 75,55 $\pm$ 16,26 kg; maaş ortalamaları 5711,62 $\pm$ 2391,05 TL; Sigara kullanım ortalamaları 6,7 $\pm$ 9,64 adet (% 54,93’ü sigara, % 77,46’sı alkol kullanmaktaydı) Bireylerin alkol kullanım sıklıkları incelendiğinde, 32’si (% 23) hiç alkol kullanmazken, 23’ü (% 16) ayda bir veya daha az, 56’sı (% 39) haftada bir veya daha az, 30’unun (% 21) haftada 2-4 kez ve 1 bireyin (% 1) haftada 5 veya daha fazla alkol kullandığı tespit edildi. 4 bireye (% 3) daha öncesinde alkol kesme önerisi verilmişti.

Bireylerin 80’i (% 56) erkek, 62’si (% 44) kadındır. Meslek grupları incelendiğinde, 7’si (% 5) gıda mühendisi, 19’u (% 13) mimar, 30’u (% 21) inşaat mühendisi, 22’si (% 15) makine mühendisi, 28’i (% 20) ziraat mühendisi, 12’si (% 8) maden mühendisi, 7’si (% 5) kimya mühendisi ve 17’sinin (% 12) elektrik-elektronik mühendisi olduğu görüldü. Bireylerin 121’i (% 85) lisans mezunu olduğu görülürken, 21’inin (% 15) yüksek lisans mezunu olduğu tespit edildi. Bireylerin 48’i (% 34) bekâr, 89’u (% 63) evli ve 5’i (% 4) duldur. Çalışmaya dâhil edilen mühendis ve mimarların hiçbiri düzenli ilaç kullanmamıştır. Aynı şekilde bireylerin hiçbirinin beyin kanaması, felç, kafa içi operasyon hikâyesi yoktur. Bireylerin hiçbiri psikiyatrik ilaç kullanmıyordu. Mühendis ve mimarların hiçbiri daha önce şişmanlık için tedavi almamıştı. Bireylerin baş-boyun travma hikayeleri yoktu.

VKİ artışıyla kognitif fonksiyonlar arasında negatif korelasyon görüldü. Bununla birlikte genç yaştaki katılımcılar daha ileri yaştaki katılımcılara, kadın katılımcılar erkeklere, fiziksel aktivite sıklığı haftada 4 ve daha fazla olan katılımcılarda, diğer yapmayan ve görece 3’ten daha az sıklıkta yapan katılımcılara, sigara ve alkol kullanan

kullanmayan katılımcılar kullanan katılımcılara göre daha yüksek kognitif aktiviteye sahipti. Meslek grupları kendi aralarında değerlendirildiğinde İnşaat mühendislerinin MMSE puanları Ziraat mühendislerinin puanlarından daha yüksekti. Bu bulgu dışında meslek grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır.

Katılımcıların kendi beslenme alışkanlıklarını ve genel sağlık durumlarını değerlendirmeleri ile kognitif aktiviteleri arasında pozitif korelasyon mevcuttu. Bununla birlikte medeni durum ile VKİ değerleri birlikte değerlendirildiğinde, evli olan katılımcıların, evli olmayan katılımcılara göre daha yüksek VKİ değerlerine sahip olduğu görüldü.

6.2. Öneriler

Toplumun sosyokültürel anlamında üst basamaklarını oluşturan meslek gruplarından olan mühendis ve mimarların sağlıklı yaşam davranışları ve VKİ değerlerinin, mesleklerini icra etmelerini sağlayacak kognitif fonksiyonlarını da etkileyebilecek olması, bu konuya verilecek önemin artırılmasını gerektirmektedir. Sadece bu meslek grubuna değil, toplumu oluşturan tüm bireylere kilo artışının metabolik komplikasyonları ile birlikte yukarıda bahsettiğimiz kognitif aktivitelere etkisi ile ilgili eğitimler vermek ve bu konudaki farkındalığı artırmak özellikle ‘hastalık’ ile değil ‘birey’ ile ilgilenen birinci basamak hekimleri ve birlikte çalıştığı sağlık çalışanları için çok önemli bir sorumluluktur. Hastalarla temas edilen her fırsatta gıda ve beslenme okuryazarlığı konusunda eğitim vermek, doğru egzersiz ve hareketli yaşam konusunda motivasyonel görüşme yapmak, periyodik sağlık muayenelerinde, gebe izleminde ve hatta sağlam çocuk takibinde doğru beslenme ve hareketli yaşam vurgusu yapmak öncelikli hedeflerimiz olmalıdır. Bu konudaki çalışmalar ve bizim ortaya koyduğumuz veriler çok iyi anlaşılmalı, toplumun tamamını kapsayacak şekilde farkındalık yaratılmalıdır. Böylelikle toplumun bu konuda bilinç düzeyi artacak ve hedeflenen ‘sağlıklı’ birey amacına daha kolay ulaşılabacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. **Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R.** Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current. *Arch Intern Med* **2002**; 14:2074- 9.
2. National Institutes of Health. Clinical Guidelines On The Identification, Evaluation And Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Nih Publication No 98- 4083 September **1998**.
3. **Gregg EW, Cheng YJ, Cadwell BL, Imperatore G, et al.** Secular trends in cardiovascular disease risk factors according to body mass index in US adults. *JAMA* **2005**; 20: 1868- 74.
4. **Brown CD, Higgins M, Donato KA, Rohde FC, et al.** Body mass index and prevalence of risk factors for cardiovascular disease. *Obes Res* **2000**; 8:605- 19.
5. **Jones G, Scott FS.** A Cross-Sectional Study of Smoking and Bone Mineral Density in Premenopausal Parous women: effect of Body Mass Index, Breastfeeding, and Sports Participation. *J Bone Miner Res* **1999**; 14 (9):1628-1633.
6. **Kristal-Boneh E, Harari G, Green MS, Ribak J.** Body mass index is associated with differential seasonal change in ambulatory blood pressure levels. *Am J Hypertens*, **1996**; 9(12):1179-85.
7. **Prickett C, Brennan L, Stolwyk R.** Examining the relationship between obesity and cognitive function: A systematic literature review. *Obes Res Clin Pract.* **2015**; 9(2):93-113.
8. **Loef M, Walach H.** Midlife obesity and dementia: meta-analysis and adjusted forecast of dementia prevalence in the United States and China. *Obesity (Silver Spring, Md).* **2013**; 21(1):51-5.
9. **Dahl AK, Hassing LB, Fransson EI, Gatz M, et al.** Body mass index across midlife and cognitive change in late life. *Int J Obes (Lond).* **2013**; 37(2):296-302.
10. **Dahl AK, Hassing LB.** Obesity and cognitive aging. *Epidemiol Rev.* **2013**; 35:22-32.
11. **Smith E, Hay P, Campbell L, Trollor JN.** A review of the association between obesity and cognitive function across the lifespan: implications for novel approaches to prevention and treatment. *Obesity Reviews.* **2011**; 12(9):740-55.
12. **Xu WL, Atti AR, Gatz M, Pedersen NL, et al.** Midlife overweight and obesity increase late-life dementia risk: a population-based twin study. *Neurology.* **2011**; 76(18):1568-74.
13. **Tolppanen AM, Ngandu T, Kareholt I, Laatikainen T, et al.** Midlife and late-life body mass index and late-life dementia: results from a prospective population-based cohort. *J Alzheimers Dis.* **2014**; 38(1):201-9.

14. **Beydoun MA, Beydoun HA, Wang Y.** Obesity and central obesity as risk factors for incident dementia and its subtypes: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* **2008**; 9(3):204-18.
15. **Luchsinger JA, Mayeux R.** Adiposity and Alzheimererel obesity as risk factors for incident dementia, **2007**.
16. **Xiang X, An R.** Body weight status and onset of cognitive impairment among U.S. middle-aged and older adults. *Archives Of Gerontology And Geriatrics.* **2015**; 60(3):394-400.
17. **Suemoto CK, Gilsanz P, Mayeda ER, Maria Glymour M.** Body mass index and cognitive function: the potential for reverse causation. *Int J Obes (Lond).* **2015**.
18. **Aslan AK, Starr JM, Pattie A, Deary I.** Cognitive consequences of overweight and obesity in the ninth decade of life? *Age Ageing.* **2015**; 44(1):59-65.
19. **Anstey KJ, Cherbuin N, Budge M, Young J.** Body mass index in midlife and late-life as a risk factor for dementia: a meta-analysis of prospective studies. *Obes Rev.* **2011**; 12(5):426-37.
20. **Emmerzaal TL, Kiliaan AJ, Gustafson DR.** 2003–2013: a decade of body mass index, Alzheimer’s disease, and dementia. *J Alzheimers Dis.* **2015**; 43(3):739-55.
21. **Hughes TF, Borenstein AR, Schofield E, Wu Y, Larson EB.** Association between late-life body mass index and dementia: The Kame Project. *Neurology.* **2009**; 72(20):1741-6.
22. **Atti AR, Palmer K, Volpato S, Winblad B, et al.** Late-life body mass index and dementia incidence: nine-year follow-up data from the Kungsholmen Project. *J Am Geriatr Soc.* **2008**; 56(1):111-6.
23. **Qizilbash N, Gregson J, Johnson ME, Pearce N, et al.** BMI and risk of dementia in two million people over two decades: a retrospective cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology.* **2015**; 3(6):431-6.
24. **Wright MT, McSweeney AJ, Kieswetter A.** Aging and Dementia. In: Panksepp J. Ed., Textbook of Biological Psychiatry, Toledo:Wiley-Liss; **2004**; 437-498.
25. **Şahin EM, Yalçın BM.** Huzur evinde veya kendi evlerinde yaşayan yaşlılarda depresyon sıklıklarının karşılaştırılması. *Geriatrici,* **2003**; 6 (1):10-13.
26. **Obesity in Ancient Greek and Byzantine Times Berrin OKKA^a, Yasemin DURDURAN^b** *Türkiye Klinikleri J Med Ethics* **2013**; 21(3):111-7.
27. Prevention and management of the global epidemic of obesity. Report of the WHO Consultation on Obesity (Geneva, June, 3–5, **1997**). Geneva: WHO.

28. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva: The World Health Organization; **2000**.
29. **Tam SY, Kariberg JP, Kwan EY, Tsang AM, et al.** Body mass index is different in normal Chinese and Caucasian infants. *J Pediatr Endocrinol Metab* **1999**; 12(4):507-17.
30. **Deurenberg P, Yap M, van Staveren WA.** Body mass index and percent body fat: a meta analysis among different ethnic groups. *Int J Obes Relat Metab Disord* **1998**; 22(12):1164-71.
31. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Bethesda, MD: National Heart, Lung and Blood Institute; **2000**.
32. WHO. Obesity and overweight. WHO fact sheet No 311, updated March **2013**.
33. National Health and Nutrition Examination Survey: California and Los Angeles County, Estimation Methods and Analytic Considerations, 1999-2006 and 2007-2014, **2015**.
34. **Mendez MA, Monteiro CA, Popkin BM.** Overweight exceeds underweight among women in most developing countries. *Am J Clin Nutr* **2005**; 81:714-21.
35. **Tsigos C, Hainer V, Basdevant A, et al.** (for the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity. Management of obesity in adults: European Clinical Practice Guidelines. *Obesity Facts*, **2008**; 1:106-116.
36. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Obezite ile Mücadele ve Kontrol Programı(2010-2014). Sağlık Bakanlığı Yayınları, No. 773, Kuban Matbaası, Ankara **2010**.
37. **Satman İ, Yılmaz T, Şengül A, et al.** Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care* **2002**; 25:1551-56.
38. Türkiye Kalp Raporu 2000: Türkiye’de kalp sağlığı ve kardiyoloji alanında günümüzdeki durum, sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin rapor. Türk Kardiyoloji Derneği. İstanbul: Yenilik Basımevi; **2000**.
39. **Onat A.** Türk erişkinlerinde prediyabet ve diyabet: yeni patogenezi tespiti. İçinde: **Onat A, Can G, Yüksel H, Ademoğlu E, Erginel-Ünaltuna N, Sansoy V, editör.** TEKHARF 2013: Halkımız sağlığına ışık, tıbbi çağır açabilecek katkı. İstanbul: Logos Yayıncılık; **2013**.
40. **Onat A, Sarı İ, Hergenç G, Yazıcı M, et al.** Predictors of abdominal obesity and high susceptibility of cardiometabolic risk to its increments among Turkish women: a prospective population-based study. *Metabolism* **2007**; 56:348-56.

41. **Onat A, Uyarel H, Hergenç G, Karabulut A, et al.** Determinants and definition of abdominal obesity as related to risk of diabetes, metabolic syndrome and coronary disease in Turkish men: a prospective cohort study. *Atherosclerosis* **2007**; 191:182-90.
42. **Satman I, Omer B, Tutuncu Y, et al.** Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol* **2013**; 28:169-80.
43. **Lau DCW, Douketis JD, Morrison KM, Hramiak IM, et al.** 2006 Canadian Clinical Practice Guidelines on the Management and Prevention of Obesity in Adults and Children (Summary). *CMAJ* **2007**; 179:1-13.
44. **Sonmez A, Bayram F, Barcin C, et al.** Waist circumference cutoff points to predict obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular risk in Turkish adults. *Int J Endocrinol*. **2013**; 2013:767202.
45. **Dyer AR, Elliott P.** The INTERSALT study: relations of body mass index to blood pressure. INTERSALT Co-operative Research Group. *J Hum Hypertens*. **1989**; 3:299-308.
46. **Bray GA.** Medical consequences of obesity. *J Clin Endocrinol Metab*. **2004**; 89:2583-9.
47. **Jensen MD.** Obesity. In: Cecil Medicine, 23rd Edition. Editors: Goldman L, Ausiello D. Elsevier, PA, USA: **2008**; 1643- 1652.
48. **Lew EA, Garfinkel L.** Variations in mortality by weight among 750,000 men and women. *J Chronic Dis*. **1979**; 32:563-76.
49. **Larsson B, Björntorp P, Tibblin G.** The health consequences of moderate obesity. *Int J Obes*. **1981**; 5:97-116.
50. **Ford ES, Williamson DF, Liu S.** Weight change and diabetes incidence: findings from a national cohort of US adults. *Am J Epidemiol*. **1997**; 146:214-22.
51. **Tchernof A, Lamarche B, Prud'Homme D, Nadeau A, et al.** The dense LDL phenotype. Association with plasma lipoprotein levels, visceral obesity, and hyperinsulinemia in men. *Diabetes Care*. **1996**; 19:629-37.
52. **Zimmet P, Magliano D, Matsuzawa Y, Alberti G, Shaw J.** The metabolic syndrome: a global public health problem and a new definition. *J Atheroscler Thromb*. **2005**; 12(6):295-300
53. **Vrbikova J, Hainer V.** Obesity and polycystic ovary syndrome. *Obes Facts*. 2:26-35, 2009. Epub Feb 10. Review, **2009**.
54. **Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, et al.** The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*. **1993**; 328:1230-5.

55. Chute CG, Willett WC, Colditz GA, Stampfer MJ, Baron JA, et al. A prospective study of body mass, height, and smoking on the risk of colorectal cancer in women. *Cancer Causes Control*. **1991**; 2:117-24.
56. Rexrode KM, Hennekens CH, Willett WC, Colditz GA, et al. A prospective study of body mass index, weight change, and risk of stroke in women. *JAMA*. **1997**; 277:1539-45.
57. Felson DT, Anderson JJ, Naimark A, Walker AM, Meenan RF. Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham Study. *Ann Intern Med*. **1988**; 109:18-24.
58. Stampfer MJ, Maclure KM, Colditz GA, Manson JE, Willett WC. Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. *Am J Clin Nutr*. **1992**; 55:652-8.
59. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry*. **2010**; 67:220-9.
60. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, et al. Aging, Memory And Mild Cognitive Impairment. *International Psychogeriatrics*. **1997**; 9:65-69.
61. Petersen RC, Waring SC, Smith EG, Ivnick RJ, et al. Mild Cognitive Impairment: Clinical Characterization and Outcome. *Archives of Neurology*. **1999**; 56:303-308.
62. Selekler K. Alzheimer Hastalığı Öncesi: Hafif Kognitif Bozukluk. *Hacettepe Tıp Dergisi*. **2004**; 35:199-206.
63. Şener D, Arıoğlu S. Yaşlı Hastada Demans Değerlendirmesi ve Önemi, **2007**.
64. Tektürk Topaloğlu P. Strok Sonrası Kognitif Etkilenmede Kognitif Testler, Difüzyon Magnetik Rezonans Görüntüleme ve Elektroensefalografinin Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, **2008**.
65. Karakaş S, İrkeç C, Yüksel N. Beyin Ve Nöropsikoloji.(Ed).Yener, G., G. Alzheimer Hastalığının Tarihçesi Ve Klinik Özellikleri (s. 93-100) .Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi, **2003**.
66. Modinos G, Obiols JE, Pousa E, Vicens J. Theory Of Mind İn Different Dementia Profiles. *The Journal Of Neuropsychiatry And Clinical Neurosciences*. **2009**; 21:100-101.
67. Buse A, Hensel A, Gühne U, Angermeyer MC, Riedel-Heller SG. Mild Cognitive Impairment Long-Termcourse Of Four Clinical Subtypes. *Neurology*. **2006**; 67:2176-2185.
68. Chertkow H. Mild Cognitive Impairment. *Current Opinions In Neurology*. **2002**; 15:401-407.
69. Emik G, Cangöz B. Alzheimer Tipi Demans, Hafif Bilişsel Bozukluk ve Sağlıklı Yaşlanmada Değişen Bilişsel İşlevler. *Geriatric ve Geriatrik Nöropsikiyatri*. **2010**; 2:1-12.

- 70. Morris JC, Petersen RC.** Is Mild Cognitive Impairment Simply Incipient Alzheimer's Disease? 51st Annual Meeting Of The American Academy of Neurology, Toronto, Ontario, Canada, **1999**.
- 71. Gırmalı A, Yazgan Ç.** Hafif Bilişsel Bozulma. *Türk Psikiyatri Dergisi*. **2004**; 15:309-316.
- 72. Petersen RC, Waring SC, Smith GE, Tangalos EG, Thibodeau SN.** Predictive Value Of APOE Genotyping İn Incipient Alzheimer's Disease. *Annals Of The New York Academy Of Science*. **1996**; 802:58-69.
- 73. Morris CJ, Storandt M, Miller JP, McKeel DW, et al.** Mild Cognitive Impairment Represents Early-Stage Alzheimer Disease. *Archives Of Neurology*. **2001**; 58:397-405.
- 74. Jack JR, Petersen RC, Xu YC.** Prediction Of AD With MRI-Based Hippocampal Volume İn Mild Cognitive Impairment. *Neurology*. **1999**; 52:1397-1403.
- 75. Wright MT, McSweeney AJ, Kieswetter A.** Aging and Dementia. In: Panksepp J. Ed., *Textbook of Biological Psychiatry*, Toledo:Wiley-Liss; **2004**; 437-498.
- 76. Selekler K.** Alzheimer Hastalığı: patoloji, klinik, tanı ve ayırıcı tanı. In: Selekler K Ed., *Modern Tıp Semineri*, Ankara:Güneş Kitabevi Ltd. Şti., **2003**.
- 77. Mesulam MM.** Aging, Alzheimer's Disease and Dementia: Clinical and neurobiological perspectives. In: Mesulam MM Ed., *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*, New York: Oxford University Pres; **2000**:439-522.
- 78. Eker E.** Alzheimer Hastalığı. *Türkiye'de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar. Sempozyum Dizisi*, **2008**; 62:85-110.
- 79. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P.** Alzheimer's Disease. In: Aydın H, Bozkurt A Eds., *Kaplan & Sadock Klinik Psikiyatri*, Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti.: **2005**:553-556.
- 80. Karaman Y.** Alzheimer hastalığı ve diğer demanslar. 1. baskı. Ankara, Lebib Yalkın Matbaası, **2002**.
- 81. Emre M.** Classification and diagnosis of dementia:a mechanism-based approach. *Eur J Neurol*, **2009**; 16(2):168-73.
- 82. Hebert L, Scherr P, Bienias J, Bennett D, Evans D.** Alzheimer disease in the US population: prevalence estimates using the census. *Arch Neurol*, **2003**; 60(8):11-19.
- 83. Love S.** Neuropathological investigation of dementia: a guide for neurologists. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, **2005**; 76(5):8-14.
- 84. Viswanathan A, Rocca WA, Tzourio C.** Vascular risk factors and dementia: how to move forward? *Neurology*, **2009**; 72(4):368-74.

85. **Öztürk Ş.** Demansların Klinik ve Nöropatolojik Sınıflaması. *Turkish Journal of Geriatrics*, **2010**; 3:15-19.
86. **Gürvit İH.** Demans Sendromu, Alzheimer Hastalığı ve Alzheimer Dışı Demanslar. **2010**.
87. **Kemper P, Murtaugh CM.** Lifetime use of nursing home care. *New England Journal of Medicine*, **1991**; 324:595-600.
88. **Küçükçüçlü Ö.** Alzheimer Hastalığı ve Hemşirelik Bakımı. *Demans Dergisi*, **2003**; 3:86-92.
89. **Selekler K.** Alois Alzheimer ve Alzheimer Hastalığı. *Turkish Journal of Geriatrics*, **2010**; 13(3): 9-14.
90. **Cummings JL, Cole G.** Alzheimer disease. *JAMA*, **2002**; 287(18):2335-2338.
91. **Arioğlu S.** Geriatri ve Gerontoloji, İçinde Alzheimer Hastalığı, Ankara: MN Medikal & Nobel Kitabevi Ltd. Şti. **2006**:979.
92. **Lobo A, Launer LJ, Fratiglioni L, Andersen K, et al.** Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. *Neurology*, **2000**; 54(11-5):4-9.
93. **Gurvit H, Emre M, Tınaz S, Bilgic B, et al.** The prevalence of dementia in an urban Turkish population. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*, **2008**; 23(1): 67-76.
94. **Perkens P, Annegers JF, Doody RS, Cooke N, et al.** Incidence and prevalence of dementia in a multiethnic cohort of retirees. *Neurology*, **1997**; 49(1): 44-50.
95. **Eker E.** Alzheimer Hastalığı Ve Diğer Demanslar. *Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Dergisi Psikiyatri*, **2005**; 1(29):3-16.
96. **Gonzalez-Salvador MT, Arango C, Lyketsos CG, Barba AC.** The stress and psychological morbidity of the Alzheimer patient caregiver. *Int J Geriatr Psychiatry*, **1999**; 14(9):701-10.
97. **Gao S, Hendrie HC, Hall KS, Hui S.** The Relationships Between Age, Sex, and the Incidence of Dementia and Alzheimer Disease. *Arch Gen Psychiatry*, **1998**; 55:809-815.
98. **Clark R.** Genel Bakış-Alzheimer Hastalığı.In: Kassianos G Ed., Best Medicine: Benbow CSF Medikal Communicatons Ltd; **2005**:1-13.
99. **Van Duijn CM, Clayton DG, Chandra V, Fratiglioni L, et al.** Interaction between genetic and environmental risk factors for Alzheimer's disease: a reanalysis of case-control studies.*Genet Epidemiol*, **1994**; 11(6):539-551.

100. Hofman A, Schulte W, Tanja TA, van Duijn CM, et al. History of dementia and Parkinson's disease in 1st-degree relatives of patients with Alzheimer's disease. *Neurology*, **1989**; 39(12):1589-1592.
101. Huang W, Qiu C, von Strauss E, Winblad B, Fratiglioni L. APOE genotype, family history of dementia, and Alzheimer disease risk: a 6-year follow-up study. *Arch Neurol*, **2004**; 61(12):1930-1934.
102. Schupf N, Kapell D, Lee JH, Ottman R, Mayeux R. Increased risk of Alzheimer's disease in mothers of adults with Down's syndrome. *Lancet*, **1994**;344(8919):353-356.
103. Kivipelto M, Helkala EL, Laakso MP, Hänninen T, et al. Midlife vascular risk factors and Alzheimer's disease in later life: longitudinal, population based study. *BMJ*, **2001**; 322(7300):1447-1451.
104. Dugu M, Neugroschl J, Sewell M, Marin D. Review of dementia. *Mt Sinai J Med*, **2003**; 70:45-53.
105. Souder E, Beck C. Overview of Alzheimer's disease. *Nurs Clin North Am*, **2004**; 39(3):545-559.
106. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, **1984**; 34(7):939-944.
107. Knopman DS, De Kosky ST, Cummings JL, Chui H, et al. Practice parameter: diagnosis of dementia (an evidence-based review). Report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, **2001**; 56(9):1143-53.
108. Köroğlu E. DSM-5 Tani Ölçütleri. Ankara: Boylam Psikiyatri Enstitüsü, **2013**.
109. Öktem Ö. Alzheimer hastalığının erken orta ve ileri dönemlerinde genel kognitif profil. In: Karakaş S Ed., Beyin ve Nöropsikoloji. Ankara, Çizgi Yayıncılık; **2003**.
110. Gürvit IH. İlerleyici Kognitif Bozukluklar ve Demans. In: Gürvit IH, Ankara, Ada yayıncılık; **2014**.
111. Atti AR, Palmer K, Volpato S, Winblad B, et al. Late-life body mass index and dementia incidence: nine-year follow-up data from the Kungsholmen Project. *J Am Geriatr Soc* **2008**; 56:111-116.
112. Harlein J, Dassen T, Halfens RJ, Heinze C. Fall risk factors in older people with dementia or cognitive impairment: a systematic review. *J Adv Nurs* **2009**; 65:922-933.
113. Harvey J, Solovyova N, Irving A. Leptin and its role in hippocampal synaptic plasticity. *Prog Lipid Res* **2006**; 45: 369-378.

114. **Morrison CD.** Leptin signaling in brain: a link between nutrition and cognition? *Biochim Biophys Acta* **2009**; 1792:401-408.
115. **Gunstad J, Spitznagel MB, Keary TA, Glickman E, et al.** Serum leptin levels are associated with cognitive function in older adults. *Brain Res* **2008**; 1230:233-236.
116. **Gorospe EC, Dave JK.** The risk of dementia with increased BMI. *Age Aging* **2007**; 36:23-29.
117. **Beydoun MA, Beydoun HA, Wang Y.** Obesity and central obesity as risk factors for incident dementia and its subtypes. *Obes Rev* **2008**; 9:204-218.
118. **Komulainen P, Lakka TA, Kivipelto M, Hassinen M, et al.** Metabolic syndrome and cognitive function: a population-based follow-up study in elderly women. *Dement Geriatr Cogn Disord* **2007**; 23:29-34.
119. **Luchsinger JA, Patel B, Tang MX, Schupf N, Mayeux R.** Measures of adiposity and dementia risk in elderly persons. *Arch Neurol* **2007**; 64:392-398.
120. **Nelson C, Wengreen HJ, Munger RG, Corcoran CD.** Dietary folate, vitamin B-12, vitamin B-6 and incident Alzheimer's disease: the cache county memory, health and aging study. *J Nutr Health Aging* **2009**; 13:899-905.
121. **Middleton LE, Yaffe K.** Promising strategies for the prevention of dementia. *Arch Neurol* **2009**; 66:1210-15.
122. **Anstey KJ, Mack HA, Cherbuin N.** Alcohol consumption as a risk factor for dementia and cognitive decline: meta-analysis of prospective studies. *Am J Geriatr Psych* **2009**; 17:542-555.
123. **Qizilbash N, Gregson J, Johnson ME, Pearce N, et al.** BMI and risk of dementia in two million people over two decades: a retrospective cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. **2015**; 3(6):431-6.
124. **World Health Organization.** Dementia: a public health priority. Geneva: World Health Organization, **2012**.
125. **Han C, Jo SA, Seo JA, Kim BG, et al.** Adiposity parameters and cognitive function in the elderly: application of "Jolly Fat" hypothesis to cognition. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. **2009**; 49(2):133-8.
126. **Coin A, Veronese N, De Rui M, Mosele M, et al.** Nutritional predictors of cognitive impairment severity in demented elderly patients: The key role of BMI. *J Nutr Health Aging*. **2012**; 16(6):553-6.
127. **Douketis JD, Paradis G, Keller H, Martineau C.** Canadian guidelines for body weight classification in adults: application in clinical practice to screen for overweight and obesity and to assess disease risk. *CMAJ*. **2005**; 172(8):995-8.

128. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW. Body-Mass Index and Mortality in a Prospective Cohort of U.S. Adults. *New England Journal of Medicine*. **1999**; 341(15):1097-105.
129. Stevens J, Cai J, Pamuk ER, Williamson DF, et al. The Effect of Age on the Association between Body-Mass Index and Mortality. *New England Journal of Medicine*. **1998**; 338(1):1-7.
130. Nourhashash, Paradis G, Keller H, Martineau C. Canadian guidelines for body weight classification in adults: application in clinical practice to screen for overweight and obesity and to assess disease risk. *CMAJ*. **2005**; 172(8):995-8.
131. Snijder MB, Dekker JM, Visser M, Bouter LM, et al. Trunk Fat and Leg Fat Have Independent and Opposite Associations With Fasting and Postload Glucose Levels: The Hoorn Study. *Diabetes Care*. **2004**; 27(2):372-7.
132. Hudetz JA, Gandhi SD, Iqbal Z, Patterso KM, Pagel PS. Elevated postoperative inflammatory biomarkers are associated with short- and medium-term cognitive dysfunction after coronary artery surgery. *J Anesth* **2011**; 25:1-9.
133. Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, et al. The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimers Dement* **2013**; 9:63-75.
134. Davidson TL, Kanoski SE, Walls EK, Jarrard LE. Memory inhibition and energy regulation. *Physiol Behav* **2005**; 86:731-46.
135. Power DA, Noel J, Collins R, O'Neill D. Circulating leptin levels and weight loss in Alzheimer's disease patients. *Dement Geriatr Cogn Disord* **2001**; 12:167-70.
136. El-Atat F, Aneja A, McFarlane S, Sowers J. Obesity and hypertension. *Endocrinol Metab Clin North Am* **2003**; 32:823-54.
137. Swan GE, Carmelli D, Larue A. Systolic blood pressure tracking over 25-30 years and cognitive performance in older adults. *Stroke* **1998**; 29:2334-40.
138. Glynn RJ, Beckett LA, Hebert LE, Morris MC, et al. Current and remote blood pressure and cognitive decline. *JAMA* **1999**; 281:438-45.
139. Yaffe K, Blackwell T, Kanaya AM, Davidowitz N, et al. Diabetes, impaired fasting glucose, and development of cognitive impairment in older women. *Neurology* **2004**; 63:658-63.
140. Strachan MW, Reynolds RM, Marioni RE, Price JF. Cognitive function, dementia and type 2 diabetes mellitus in the elderly. *Nat Rev Endocrinol* **2011**; 7:108-114.
141. Solfrizzi V, Scafato E, Capurso C, D'Introno A, et al. Metabolic syndrome and the risk of vascular dementia: the Italian longitudinal study on ageing. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* **2010**; 81:433-40.

142. **Anstey KJ, Cherbuin N, Budge M, Young J.** Body mass index in midlife and late life as a risk factor for dementia: a meta-analysis of prospective studies. *Obes Rev* **2011**; 12:426-37.
143. **Fotuhi M, Mohassel P, Yaffe K.** Fish consumption, long-chain omega-3 fatty acids and risk of cognitive decline or Alzheimer disease: a complex association. *Nat Clin Pract Neurol* **2009**; 5:140-52.
144. **Luchsinger JA, Patel B, Tang MX, Schupf N, Mayeux R.** Measures of adiposity and dementia risk in elderly persons. *Arch Neurol* **2007**; 64:392-8.
145. **Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, et al.** National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet* **2011**; 378:31-40.
146. **Lakhan SE, Kirchgessner A.** The emerging role of dietary fructose in obesity and cognitive decline. *Nutr J* **2013**; 12:114.
147. **Ross AP, Bartness TJ, Mielke JG, Parent MB.** A high fructose diet impairs spatial memory in male rats. *Neurobiol Learn Mem* **2009**; 92:410-6.
148. **Aller EE, Abete I, Astrup A, Martinez JA, Van Baak MA.** Starches, sugars and obesity. *Nutrients* **2011**; 3:341-69.
149. **Cangöz B.** (t.y.). Yaşlılığın Psikolojik Boyutu Yaşlıların Nöropsikolojik ve Psikolojik Açısından Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Geriatrik Bilimler Uygulama ve Araştırma Merkezi (GEBAM), **2009**.
150. **Can H, Karakaş S.** Alzheimer Tipi Demans ve Birinci Basamakta Nöropsikolojik Değerlendirme. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, **2005**; 14(3):22-25.
151. **Öktem Ö.** (t.y.). Nöropsikolojik Testler Tanımı, Kullanım Amaçları, Kullanım Alanları, **2009**.
152. **McDowel I.** Measuring Health: A guide to rating scales and questionnaires. Third Edition: Oxford Press, **2006**.
153. **Tang FD, et al.** Comparison of the Short Test of Mental Status and the Mini-Mental State Examination in Mild Cognitive Impairment. *Jama Neurology*. **2007**; 60:1777-1781.
154. **Cristiane A, Quayle J.** Performance of elderly on the three words-three shapes test. *Dement Neuropsychol*. **2007**; 1(4):396-401.
155. **Katzman R, Brown T, Fuld P, et al.** Validation of a short Orientation-Memory-Concentration Test of cognitive impairment. *İ.Ü. Am. J. Psychiatry* **1983**; 140(6):734-1983.

- 156. Jason HT, Cristopher M.** Diagnostic Evaluation of Elderly Patients with Mild Memory Problems. *Annals of Internal Medicine*, **2003**; 138(5):411-419.
- 157. Deirdre M, Carolan D.** Mental Status Assessment of Older Adults: The Mini-CogTM. Issue Number 3. The Harford for Geriatric Nursing, New York University, College of Nursing, **2013**.
- 158. Wendy JL, Scanian JM, Soo B.** Brief Screening Tests for Dementia. *Can J Psychiatry*. **2012**; 47(8):723-733.
- 159. Girtler N, et al.** The Short Cognitive Evaluation Battery in Cognitive Disorders of the Elderly-Italian Version. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorder*. **2012**; 33:255-265.
- 160. Karakaş S, Kafadar H.** Şizofrenideki Bilişsel Süreçlerin Değerlendirilmesinde Nöropsikolojik Testler: Bellek ve Dikkatin Ölçülmesi. *Şizofreni Dizisi*. **1999**; 4:132-152.
- 161. Ashford JW.** Screening for memory disorders, dementia and Alzheimer disease. *Aging Health*, **2008**; 4(4):407-409.
- 162. Güngen C, et al.** Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, **2002**; 13(4):273-281.
- 163. Işık AT.** *Her Yönüyle Alzheimer Hastalığı*. 1. Basım, **2012**.
- 164. Armigate S.** Analysis of certain psychological tests used for evaluation of brain damage. *Journal of Gerontology*, **1946**; 60:30-34.
- 165. Reitan RM.** Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage. *Perceptuals and Motor Skills*, **1958**; 8:271-276.
- 166. Reynolds CR.** *Comprehensive Trail Making Test: Examiner's manual*. Texas, **2002**.
- 167. Lezak MD.** Neuropsychological Assessment. (3rd ed.) New York: Oxford University Press, **1995**.
- 168. Houx PJ, Shepherd J, Blauw GJ, Murphy MB, et al.** Testing cognitive function in elderly populations: The prosper study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* **2002**; 73:385-389.
- 169. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW.** Neuropsychological assessment. 4th edition. New York, USA: Oxford University Press, **2004**.
- 170. Cangöz B, Karakoç E, Selekler K.** Trail Making Test: Normative data for Turkish Elderly by Age, Sex and Education. *Journal of the Neurological Sciences*, **2009**; 1(2):73-78.

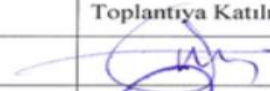
8. EKLER

8.1. Etik Kurul Onayı

T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Toplantı Sayısı	Tarih
65	2 Haziran 2017

KARAR NO 12- Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda, Prof. Dr. Ersin Akpınar yönetiminde, Araş. Gör. Dr. Efe Cem Baytar tarafından yürütülmesi öngörülen, "Sağlıklı Orta Yaş Mühendis ve Mimarlarda Vücut Kitle İndeksi (VKİ) ile Kognitif Fonksiyonların İlişkisi" başlıklı tıpta uzmanlık tez projesi araştırma etiği yönünden değerlendirildi. Toplantıya katılan üyelerin oybirliğiyle uygun olduğuna karar verildi.

BAŞKAN	Doç Dr Selim Kadioğlu Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	
ÜYELER	Prof Dr Davut Alptekin Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı	
	Prof Dr Dinçer Yıldızdaş Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Toplantıya Katılmadı
	Prof Dr Mehmet Kanadaşı Kardiyoloji Anabilim Dalı	Toplantıya Katılmadı
	Prof Dr Gülşah Seydaoğlu Biyoistatistik Anabilim Dalı	
	Prof Dr Gürhan Sakman Genel Cerrahi Anabilim Dalı	
	Av. Zehra Bulut Hukukçu Üye	
	Dr Neşe Kayrın Kurum Dışı Üye	

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası, Balcalı 01330 Adana
Telefon: 0322 338 60 60 dahili 3465, Faks: 0322 338 67 22

8.2. Gönüllü Bilgilendirme Onay Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sağlıklı orta yaş mühendis ve mimarlarda vücut kitle indeksi (VKİ) ile kognitif fonksiyonların ilişkisi

Değerli katılımcı,

Vücut kitle indeksinin (VKİ) kognitif (bilişsel) fonksiyonlarına etkisinin araştırılması için anket yapmaktayız. Bu anket 5-7 dakikanızı alacaktır. Tüm soruları cevaplandırmak önem arz etmektedir. Sonuçlar tamamen bilimsel amaçla kullanılacak, kişisel bilgileriniz gizli tutulacak, sorun saptanması halinde durum size bildirilecek ve alınması gereken önlemler konusunda ayrıntılı bilgilendirme yapılacaktır. Parasal bir bedel ödemenizi gerektirmeyen ve size de bir ödeme yapılması söz konusu olmayan bu çalışmaya katılmama ve katıldıktan sonra çekilme hakkınız bulunmaktadır. Araştırmaya katılmamanız durumunda herhangi bir ceza veya yaptırım uygulanmayacaktır. Ek bilgi talebiniz olursa sözlü olarak karşılanacaktır.

Dr. Efe Cem BAYTAR

Tel: 0322 – 3386060 /3087 dahili

Yukarıdaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi. İstedğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı- Soyadı:

Doğum tarihi:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacı- Hekimin Adı- Soyadı: EFE CEM BAYTAR

İmzası:

8.3. Sağlıklı Orta Yaş Mühendis ve Mimarların Sosyo-Demografik Özellikleri

Anketi

Sosyodemografik veri formu

1. Katılımcı no: Boy(cm): Kilo (kg):

2. Yaşınız?

3. Cinsiyet a) Erkek b) Kadın

4. Mesleğiniz ?.....

5. Eğitim düzeyiniz?

a) Üniversite (Lisans)

b) Diğer..(akademisyen, yüksek lisans mezunu vb).....

6. Aylık kazancınız?

7. Medeni durumunuz?

a) Bekar c) Evli e) Dul g) Diğer.....

b) Nişanlı d) Boşanmış f) Birlikte yaşıyor

8. Sigara, tütün ürünü veya herhangi bir madde kullanımınız var mı?

a) Hayır b) Evet (.....paket/.....yıl)

9. Alkollü içecekleri ne sıklıkla kullanırsınız?

a) Hiçbir zaman (bu cevabı c) Haftada bir veya daha az

işaretlediyseniz 11.soruya geçiniz)

d) Haftada 2-4 kez

b) Ayda bir veya daha az

e) Haftada 5 veya daha fazla

10. Alkol kullanımınız var ise bir arkadaş, bir doktor veya herhangi bir sağlık çalışanı alkol almayı kesmenizi önerdi mi? a) Hayır b) Evet

11. Düzenli olarak ilaç kullanmanızı gerektiren bir hastalığınız var mı?

a) Hayır b) Evet

12. Daha önce beyin kanaması, felç geçirme, kafa içi operasyon hikayeniz var mı?

a) Hayır b) Evet (Lütfen açıklayınız)

a) Hayır b) Evet (Lütfen açıklayınız)

a) Hayır b) Evet (Lütfen açıklayınız)

a) Hayır b) Evet (Lütfen açıklayınız)

çok kötü çok iyi

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

çok kötü çok iyi

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

a) Hiç yapmıyorum.
b) Haftada 1 kez.
c) Haftada 2-4 kez.
d) Haftada 4ten fazla

8.4. Digit Symbol Substitution Test (Sayı Sembol Yer Değiştirme Testi)

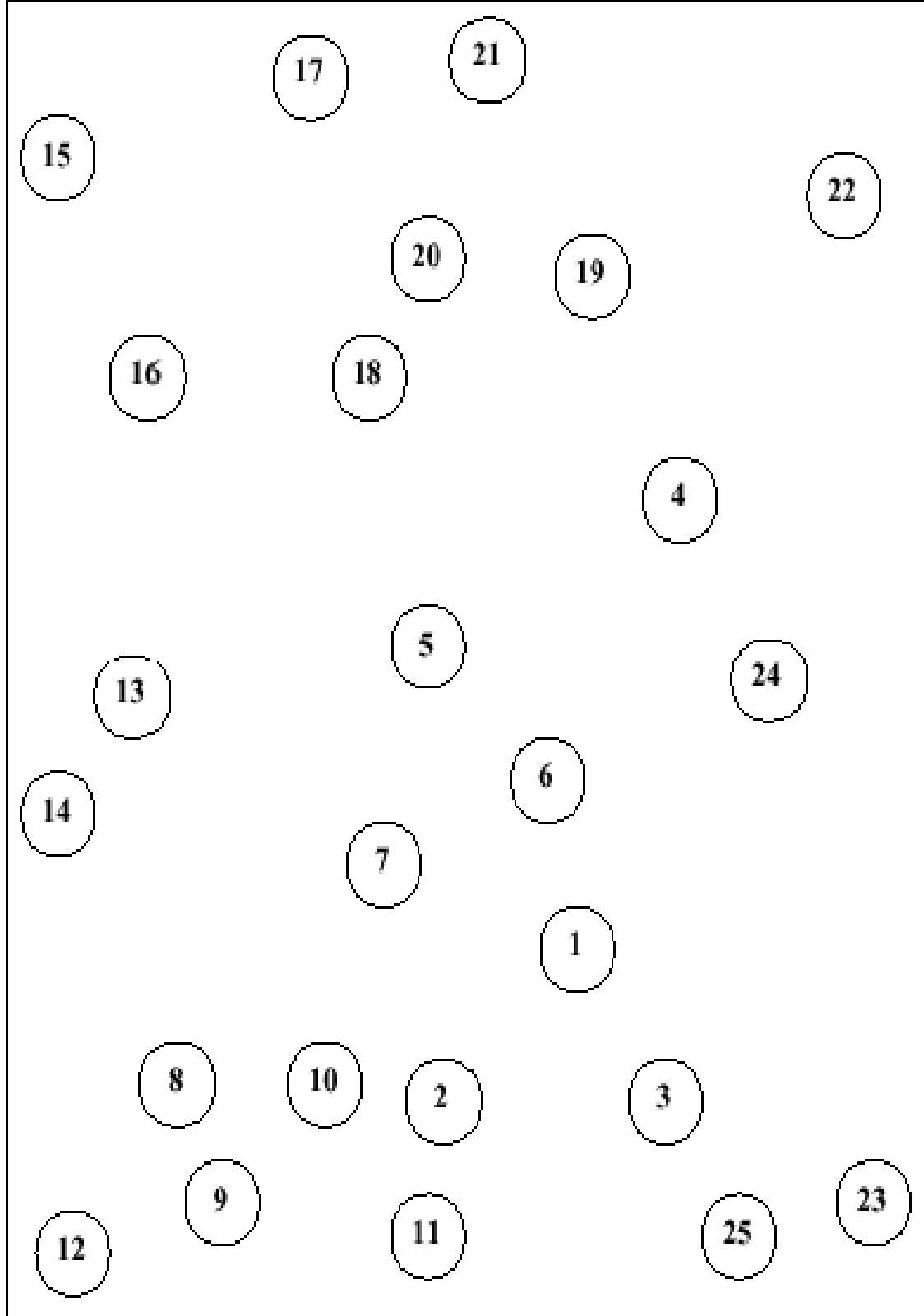
DIGIT		1	2	3	4	5	6	7	8	9	SCORE	
SYMBOL		—	⊥	⌋	L	U	0	Λ	X	=		

SAMPLES																								
2	1	3	7	2	4	8	1	5	4	2	1	3	2	1	4	2	3	5	2	3	1	4	6	3
1	5	4	2	7	6	3	5	7	2	8	5	4	6	3	7	2	8	1	9	5	8	4	7	3
6	2	5	1	9	2	8	3	7	4	6	5	9	4	8	3	7	2	6	1	5	4	6	3	7
9	2	8	1	7	9	4	6	8	5	9	7	1	8	5	2	9	4	8	6	3	7	9	8	6

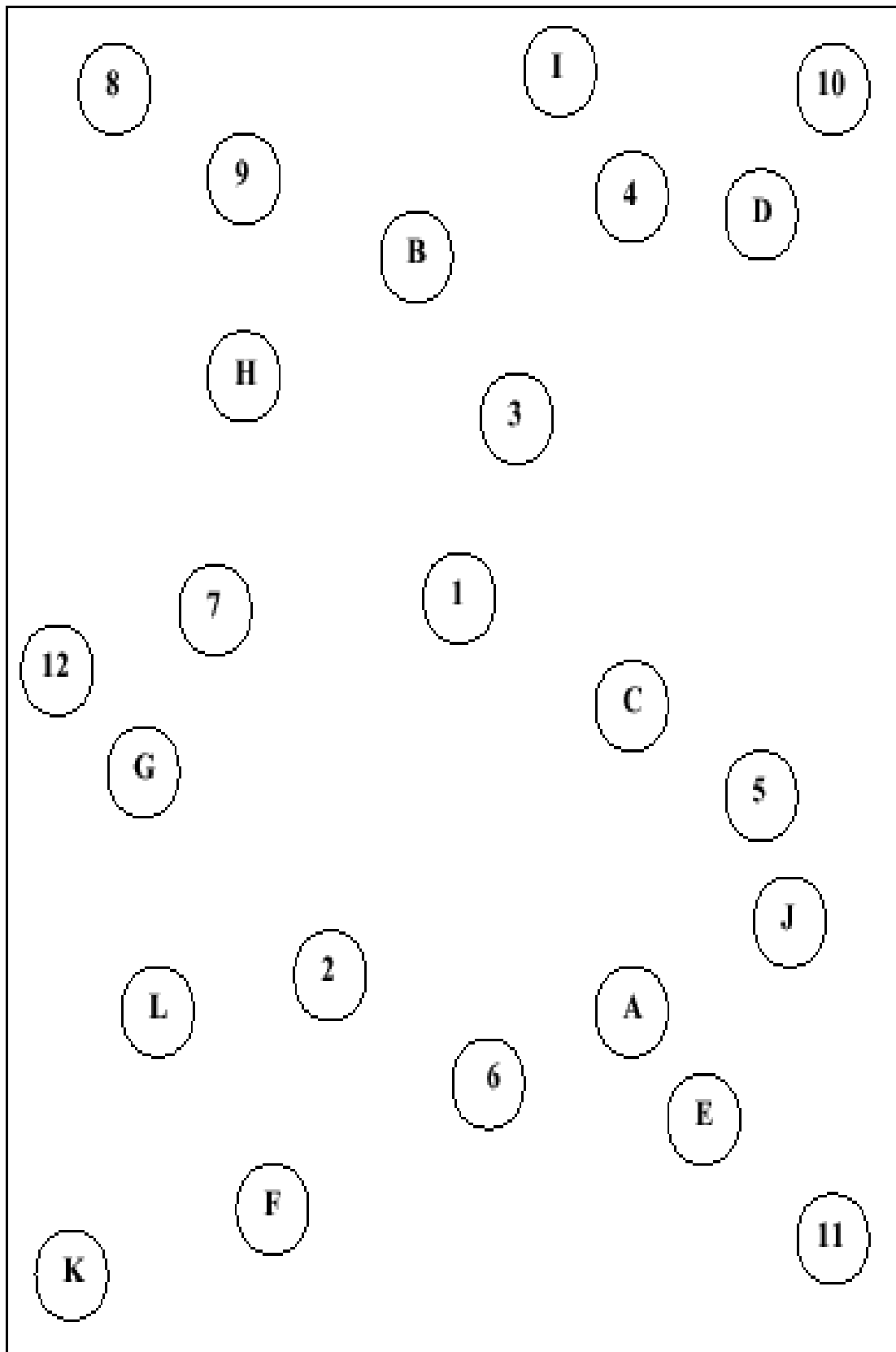
from the "Wechsler Adult Intelligence Scale - Revised" Copyright 1981, 1985 by the Psychological Corporation. Reproduced by permission. All rights reserved.
 "Wechsler Adult Intelligence Scale" and "WAIS" are registered trademarks of The Psychological Corporation.

8.5. İz Sürme Testi A (İST-A), İz Sürme Testi B (İST-B)

İST-A



İST -B



8.6. Standardize Mini Mental Test

YÖNELİM (Toplam puan 10)

- Hangi yıl içindeyiz ()
- Hangi mevsimdeyiz ()
- Hangi aydayız ()
- Bu gün ayın kaç ()
- Hangi günde ()
- Hangi ülkede yaşıyoruz ()
- Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız. ()
- Şu an bulunduğunuz semt neresidir ()
- Şu an bulunduğunuz bina neresidir ()
- Şu an bu binada kaçınca kattasınız. ()

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan ()

DİKKAT VE HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

100’den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.

Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) ()

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.

(Masa, Bayrak, Elbise). ()

LİSAN (Toplam puan 9)

a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut) ()

b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.

“Eğer ve fakat istemiyorum” (10 sn tut) 1 puan ()

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın.

“Masada duran kâğıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen”

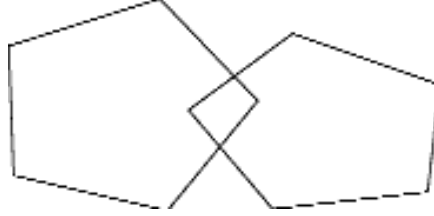
Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan ()

d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)

“GÖZLERİNİZİ KAPATIN” (arka sayfada) ()

e) Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın. (1 puan) ()

f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (arka sayfada) (1 puan) ()



9. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Efe Cem BAYTAR
Doğum Tarihi Ve Yeri : 25.04.1989/Tarsus
Medeni Durumu : Evli
Adres : Karahan Mahallesi Yeşilvadi 4 Sokak Bahır Sitesi
No: 14 Çukurova/ADANA
Telefon : 0535 568 44 67
E posta : efecmbaytar@gmail.com
Mezun Olduğu Tıp Fakültesi : İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Görev Yerleri : 2014-2015 Niğde Devlet Hastanesi
2015-.. Çukurova Üniversitesi Aile Hekimliği A.D.
Dernek üyelikleri : Doğu Akdeniz Aile Hekimleri Derneği
Çukurova Üniversitesi Aile Hekimliği Mezunlar
Derneği
Yabancı Dil : İngilizce