

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**İLKÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİNİN ÇALIŞMA
KOŞULLARI NEDENLİ BEL VE DİZ AĞRISI
YAKINMALARI (MERZİFON ÇALIŞMASI)**

N. GÜLÇİN BAŞ

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. NURHAN İNCE**

**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
HALK SAĞLIĞI PROGRAMI**

İSTANBUL-2009

TEZ ONAYI

Aşağıda tanıtımı yapılan tez, jüri tarafından başarılı bulunarak Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

31 / 07 / 2009

Prof.Dr.Emine Kökoğlu
Enstitü Müdürü

Kurum : İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Program Adı : Halk Sağlığı
Programın seviyesi : Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐
Anabilim Dalı : Halk Sağlığı
Tez Sahibi : Nurperi Gülçin BAŞ
Tez Başlığı : İlköğretim Öğretmenlerinin Çalışma Koşulları Nedenli Bel ve Diz Ağrısı Yakınmaları (Merzifon Çalışması)
Sınav Yeri : İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı
Sınav Tarihi : 23 / 07 / 2009

Tez Sınav Jürisi

Ünvanı Adı Soyadı Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı

1.Prof.Dr.Bedia ÖZYILDIRIM İ.Ü.İst.Tıp Fak.Halk Sağlığı Anabilim Dalı

2.Prof.Dr.Bilge HAPÇIOĞLU İ.Ü.İst.Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı

3.Doç.Dr.Nurhan İNCE İ.Ü.İst.Tıp Fak.Halk Sağlığı Anabilim Dalı (Danışman)

4.Doç.Dr.Halim İŞSEVER İ.Ü.İst.Tıp Fak.Halk Sağlığı Anabilim Dalı

5.Yard.Doç.Dr.İpek YELDAN İ.Ü.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

N.Gülçin BAŞ



İTHAF

*Tezimi üzerinde çalışmaya başladığım ilk andan beri bana hep destek olan,
hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan sevgili **EŞİM'e** ithaf ediyorum.*

TEŞEKKÜR

Araştırmamın her aşamasında bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, büyük fedakarlıklarla araştırmama katkıda bulunan danışman hocam Doç.Dr. Nurhan İnce 'ye,

Yükseklisans eğitimim sırasında bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım hocalarım; Prof.Dr. Bedia Özyıldırım, Prof.Dr. Nuray Özgülnar, Prof.Dr. Selma Karabey, Prof.Dr. Günay Güngör, Prof.Dr. Bilge Hapçıoğlu, Doç.Dr. Emel Önal ve Doç.Dr. Halim İşsever'e,

Araştırmamı gerçekleştirdiğim Merzifon ilçesi ilköğretim okulları yöneticileri ve öğretmenlerine,

Araştırmamı tamamlamam için hiçbir özveriden kaçınmayan sevgili eşim Mesut Baş 'a,

Araştırmamın her döneminde desteklerini esirgemeyen hem hocalarım hem ablam ve abim olan Dr.Fzt. Ela Tarakcı ve eşi Uzm.Fzt. Devrim Tarakcı'ya

En zor dönemimde yanımda olan annem Fatma Kara 'ya,

Desteğini uzakta olsalar da hissettiren babam Yusuf Kara, kardeşim Gürhan Kara 'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	İX
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ	X
ÖZET	Xİ
ABSTRACT.....	Xİİİİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
1.1.Sağlığın Tanımı.....	1
1.2.Sağlığın Bozulması.....	3
1.3.Meslek Hastalıkları.....	3
2.GENEL BİLGİLER.....	5
2.1.Lomber Bölge Fonksiyonel Anatomisi ve Biomekaniği.....	5
2.1.1.Lomber Bölge.....	5
2.1.2.İntervertebral Disk.....	6
2.1.3.Faset Eklemler.....	10
2.1.4.Lomber Bölge Ligamanları.....	11
2.1.5.Lomber Bölge İnnervasyonu.....	12
2.1.6.Lomber Bölge Kanlanması.....	13
2.1.7.Lomber Bölge Kasları.....	13
2.2.Bel Ağrısı.....	14
2.3.Diz Bölgesinin Fonksiyonel Anatomisi.....	16
2.3.1.Kemik Yapılar.....	17
2.3.2.Kemik Dışı ve Eklem İçi Yapılar.....	18
2.3.3.Kemik Dışı ve Eklem Dışı Yapılar.....	21
2.3.4.Diz Eklemi İnnervasyonu.....	23
2.3.5.Diz Eklemi Kanlanması.....	23
2.4.Diz Ağrısı.....	23

2.5.Osteoartrit.....	24
2.5.1.Risk Faktörleri.....	25
2.6.Bel ve Diz Ağrısı İçin Kullanılan Ölçekler.....	26
2.6.1.Jenerik Sağlık Skalaları.....	27
2.6.2.Bel Ağrısında Kullanılan Ölçekler.....	27
2.6.3.Diz Ağrısında Kullanılan Ölçekler.....	28
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	30
3.1.Araştırmanın Amacı ve Şekli.....	30
3.2.Araştırmada Yanıtlanması Beklenen Sorular.....	30
3.3.Araştırma Evreni ve Örneklemi.....	31
3.3.1.Araştırma Evreni.....	31
3.3.2.Araştırma Örneklemi.....	31
3.4.Veriler Toplama Araçları.....	32
3.4.1.Ön Bilgi Formu.....	32
3.4.2.Düzeltilmiş Oswestry Özürölülük Sorgulama Formu.....	33
3.4.3.Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru (Knee Injury Osteoarthritis Outcome Score).....	35
3.5.Etik Konular ve Verilerin Toplanması.....	36
3.6.Verilerin Değerlendirilmesi.....	36
4.BULGULAR.....	37
4.1.Öğretmenlerin Tanıtıcı Özellikleri İle İlgili Bulgular.....	38
4.2.Subjektif Sağlık Yakınmaları Ölçeği'ne Göre Öğretmenlerin Kas-İskelet Sistemi Yakınmaları ve Sağlık Durumlarına İlişkin Bulgular.....	42
4.3.Kategorize Edilmiş Düzeltilmiş Oswestry Özürölülük Skalası Sonuçlarının Diğer Değişkenlerle İlişkini Gösteren Bulgular.....	44
4.4.Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru (Knee Injury Osteoarthritis Outcome Score) Sonuçlarının Diğer Değişkenlerle İlişkinini Gösteren Bulgular.....	49
5.TARTIŞMA.....	53
5.1. Subjektif Sağlık Yakınmaları Ölçeği'ne Göre Öğretmenlerin Kas-İskelet Sistemi Yakınmaları ve Sağlık Durumlarına İlişkin Bulguların Tartışılması.....	54
5.2..Kategorize Edilmiş Düzeltilmiş Oswestry Özürölülük Skalası Sonuçlarının Diğer Değişkenlerle İlişkini Gösteren Bulguların Tartışılması.....	55

5.3..Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru (Knee Injury Osteoarthritis Outcome Score) Sonuçlarının Diğer Değişkenlerle İlişkisini Gösteren Bulguların Tartışılması.....	58
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	60
KAYNAKLAR.....	62
FORMLAR.....	74
ETİK KURUL KARARI.....	84
ÖZGEÇMİŞ.....	85

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1.Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Oranları.....	31
Tablo 4.1.Öğretmenlerin Cinsiyete Bağlı Yaş, Boy, Kilo, VKI Ve Sigara Alışkanlıkları	38
Tablo 4.2.Öğretmenlerin Davranış Özellikleri.....	39
Tablo 4.3.Öğretmenlerin Branşlarına Göre Mesleki Özellikleri.....	40
Tablo 4.4.Öğretmenlerin İşe Geliş Gidiş Biçimleri	41
Tablo 4.5.Öğretmenlerin Branşlarına Göre İş Memnuniyetleri.....	41
Tablo 4.6.Öğretmenlerin Kas-İskelet Sistemi Ağrılarını Tanımlayan Bulgular.....	42
Tablo 4.7.Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Kas-İskelet Sistemi Ağrıları.....	43
Tablo 4.8.Öğretmenlerin ODI Skoru İle Yaş Aralığı, Cinsiyet, Kategorize Edilmiş VKI, Medeni Durumları Arasındaki İlişki.....	45
Tablo 4.9.Öğretmenlerin ODI Skoru İle Çalışma Özellikleri Ve Günlük Yaşam Aktiviteleri İlişkisi.....	46
Tablo 4.10.Öğretmenlerin ODI Skoru ile Yaşam Alışkanlıkları İlişkisi.....	47
Tablo 4.11.Öğretmenlerin ODI Skoru İle İş Memnuniyetleri ve Kas Ağrıları İlişkisi.....	48
Tablo 4.12.Öğretmenlerin KOOS Ortalamaları İle Çalışma Koşulları Arasındaki İlişki.....	50
Tablo 4.13.Öğretmenlerin KOOS Ortalamaları İle Günlük Yaşam Alışkanlıkları Arasındaki İlişki.....	51
Tablo 4.14.Öğretmenlerin KOOS Ortalamaları, Bel, Sırt, Ayak Ağrıları ve ODI Skoru Arasındaki İlişki.....	52

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

AIMS: Arthritis Impact Measurement Scale

ALL: Anterior Longitudinal Ligaman

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

FSI: Functional Status Index

GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri

HAQ: Health Assesment Questionnaire

KOOS: Knee Injury And Osteorthritis Outcome Score

NHP: Nottingham Health Profile

OA: Osteoartrit

ODI: Oswestry Disability Index

PLL: Posterior Longitudinal Ligaman

RDQ: Roland-Morris Disability Questionnaire

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

VKI: Vücut Kitle İndeksi

WHO: World Health Organization

WHOQOL-BREF: World Health Organisation Quality of Life Questionnaire

Abbreviated Version

WOMAC: Western Ontario and McMaster Univercities OA Index

ÖZET

Baş, N.G. (2009). İlköğretim Öğretmenlerinin Çalışma Koşulları Nedenli Bel Ve Diz Ağrısı Yakınmaları (Merzifon Çalışması). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı ABD. Yüksek Lisans. İstanbul.

Bu araştırma Merzifon ilçesinde görev yapan ilköğretim öğretmenlerinin çalışma koşulları nedenli bel ve diz yakınmalarını incelemek amacıyla tanımlayıcı araştırma tipinde planlanmıştır.

Araştırmanın örneklemini bölgede 2008- 2009 öğretim yılında görev yapan 350 öğretmen oluşturmuştur.

Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından öğretmenlerin kişisel, mesleki ve günlük yaşamlarındaki davranış alışkanlıkları ile kas-iskelet sistemi ağrılarını ve iş memnuniyetlerini belirleyebilmek amacıyla hazırlanmış Ön Bilgi Formu, Düzeltilmiş Oswestry Özürlülük Skoru (ODI) ve Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru (KOOS) ölçekleri kullanılarak toplanmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde parametrik veriler için Student T-Testi, ANOVA Pearson Korelasyon testleri, parametrik olmayan veriler için Spearman Korelasyonu ve kesikli değişkenler için Ki Kare Testi kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %45,4'ü erkek, %54,6'sı kadındır. 202 sınıf öğretmenin ortalama çalışma süresi 14,05 yıl, 148 branş öğretmenin ortalama 9,70 yıldır. Erkeklerin yaş ortalaması 38,79 kadınların 31,90'dır. Her iki öğretmen grubu da sınıfta dolaşarak ders anlatmayı daha çok tercih etmektedirler (%65,4). Subjektif Sağlık Yakınmaları Ölçeği'ne göre öğretmenler (%63,1) en çok bel ağrısından şikayet etmektedirler. Şikayet edenlerin de %34,3'ü (n=129) rahatsızlıklarını işleriyle ilişkilendirmişlerdir. Bel, sırt ve ayak ağrısını belirten öğretmenlerin ODI ve KOOS skorları arasında anlamlı ($p=0,000$) ilişkiler bulunmuştur. Ayrıca ODI ve KOOS skorları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmıştır ($p<0,05$).

Merzifon'da görev yapan öğretmenlerin kas-iskelet ağrıları yaş ortalamalarına göre erken dönemde başlamıştır. İleri dönemlerde daha ciddi boyutlara ulaşma riski vardır. Ülkemizde sayıları 600 000'i geçen öğretmenlere hem lisans hem de mezuniyet sonrası dönemde İşyeri Temelli Sağlık Eğitim Programları verilmesi hem kendi hem de onları modelleyen öğrencileri için yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler : KOOS, ODI, Öğretmen, Bel ağrısı, Diz ağrısı

ABSTRACT

Baş, N.G. (2009). Work condition based primary school teachers' low back and knee pain complains (Merzifon study). Istanbul University Institute of Health Sciences. Department of Public Health, Master's Thesis. Istanbul.

This study was designed in descriptive study type in order to examine the primary school teachers' low back and knee pains in Merzifon.

The sample population was composed of 350 primary school teachers, work in Merzifon at 2008-2009 education year.

The data concerning this study First Information Form made to learn about teachers' individual, job and behavioral characteristics by researcher; The Oswestry Disability Index (ODI), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS).

The following statistical methods are Student T-Test, ANOVA, Pearson Correlation tests for the parametric data and Spearmann Corelation for the non-parametric data, Chi Square Test was applied for categoric datas.

45,4% teachers accept study are men and 54,6% are women. 202 school teachers' mean working time is 14,05 years and the others teachers' is (n=148) 9,70 years. Both of the teacher groups prefer to move in the classroom during lessons (65,4 %). According to the Subjectif Health Complaints Scale so many complaints of teachers are about low back pain. 34,3% (129) of them regard their low back pain to complaints. There is a meaningful ($p=0,000$) relationship between teachers' low back, back and foot complaints score and ODI score and KOOS. In addition ODI and KOOS scores have a meaningful correlation.

At the result teachers' musculoskeletal pains begin earlier in Merzifon, so in the future the risk of musculoskeletal pains may increase. Workplace Based Health Education Programs can be practiced for the teachers whose population is more than 600 000. Thus teachers can be motivated on their jobs and they can be the best model for students.

Key Words: KOOS, ODI, Teacher, Low back pain, Knee Pain

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Sağlığın tanımı

İnsanoğlu günlük yaşantısını sürdürürken sağlıklı olabilmek için fiziksel ve ruhsal ihtiyaçlarını karşılamaya çalışır. Sağlıklı bir birey günlük yaşantısında daha hareketli, enerji dolu, çalışmaya hazır ve üretken, iletişime de daha açık olur. (<http://www.un.org.tr/who/who.html>).

Kısmen eksiklik içermekle birlikte, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 7 nisan 1948 kuruluş anayasasında kullanılan sağlık tanımı şöyledir: “Sağlık sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir.” (<http://www.un.org.tr/who/who.html>)

% 58'i erkek, % 42'si kadın toplam 1000 kişi ile yapılan bir araştırmada (Araz A. 2007), sağlıklı olmak, % 39.1 lik bir grup tarafından “ruhsal ve bedensel açıdan kendini iyi hissetmek” şeklinde tanımlanmıştır. Bunun yanısıra “vücudun düzenli çalışması, hasta olmamak” (%26), “güzel, kaliteli, zevkli ve mutlu bir şekilde yaşamak” (%26), “dinç olabilmek” (%17.8) gibi ifadeler de vardır. Kişilerin % 2.6 gibi çok küçük bir oranı da “istediğini yiyip içme”, “toplumla uyumlu yaşama”, “iyi olduğunun doktor tarafından onaylanması” şeklinde tanımlamalar yapmışlardır.

Kişilerin sağlık hakkındaki algılamaları ve tutumları sağlık davranışları ile yakından ilişkilidir. Sağlık algılamaları psikolojik olarak kişinin koruyucu davranışlarda bulunmaya ne ölçüde açık olduğunu gösterir (Baltaş Z. 2000). Kişilerin sağlığı koruma yönündeki davranışları ve sağlık sorunları yaşadığında yaptıkları genel olarak “sağlık davranışı” terimi ile ifade edilmektedir (Araz A.ve ark. 2007). Sağlık davranışları bireyin sağlığa verdiği önem, sağlığı kontrol etme biçimi, hizmete ulaşmada karşılaştıkları engel ve kültürel özelliklerden etkilenir (Özabaci N.E. 1997). Sağlığı koruyucu davranışların tümünü ya da çoğunu yapanların yapmayanlardan daha sağlıklı

olduğu bulunmuştur (Bellac NB. Breslow L. 1972).

Doğu Asyalılar ile Amerikalı üniversite öğrencilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada da (Johnsson PH 2003) sağlık davranışlarının çoğu bakımından (örneğin düzenli egzersiz ve dengeli bir diyet) benzerlikler bulunmuştur.

15-21 yaşları arasında kadınlarla yapılan bir çalışmada (Stevens CA, Kittleson MJ, 2006) sağlıklı olmanın sağlıklı beslenme, vücuda zarar veren şeyler yapmama ve egzersiz yapmayla sağlanabileceği belirtilmiştir. Türkiye’de yapılan çalışmada da (Araz A.ve ark 2007) kişilerin sağlıklarını korumak için yaptıkları arasında beslenmeye dikkat etme ilk sırada, spor ya da egzersiz yapmak ikinci sırada gelmektedir. Hiçbir şey yapmadıklarını belirtenlerin oranı ise % 12.5 tir.

Kadın veya erkek olmak sağlık davranış ve görüşleri üzerinde etkilidir (Tanrıverdi G.2007). Kadınların karşılaştıkları sağlık sorunlarıyla başa çıkma yolları, karşılaştıkları sağlık riskleri ve sağlık hizmetlerinden yararlanma yolları erkeklerden farklılık gösterir (Özçelik NA 2002). Erzurum’da 766 kişi ile anket yoluyla yapılan çalışmada (Tanrıverdi G.2007) hastalık durumunda geleneksel tedavilere başvurma oranları erkekler ve kadınlarda hemen hemen aynıdır. Ancak yine aynı çalışma sonunda ortaya çıkan şöyle bir sonuç vardır: Kadınların %22’si sağlığı için gerekli olsa bile erkek sağlık personelinin hizmet almayacağını % 4.2’si ise bu konuda kendisinin karar veremeyeceğini belirtmiştir. Erkeklerin % 14’ü de kadın sağlık personelinin hizmet almak istemediklerini belirtmiştir.

Erzurum ilinde yapılan çalışma ile ortaya çıkan sonuç (tedavi olmada cinsiyet ayrımı yapılması) ataerkil aile geleneğinin sürdüğü, kırsal kesim nüfusunun 18 milyon olduğu (TÜİK 2009) ülkemizde önem teşkil etmektedir. Nitekim bu ve buna benzer durumlar, kültürel ve sosyolojik nedenlerden dolayı insan sağlığının bozulmasına etki edebilir.

1.2. Sağlığın Bozulması

Sağlığın bozulması, ruhsal, fiziksel ya da anatomik yapının ya da fonksiyonun kaybı ya da anormalliğidir (Karamehmetoğlu Ş. 2007). Sağlığın bozulmasına yol açan etmenler şöyledir: Hastalık Etmenleri:

1- Bünyesel Etmenler (genetik, hormonal, metabolik bozukluklar vb.)

2- Çevresel Etmenler

* Biyolojik Etmenler

* Fiziksel Etmenler

* Kimyasal Maddeler

* Temel ve vazgeçilmez madde eksiklikleri (Vitamin vb.)

* Psikolojik Etmenler

* Sosyal, kültürel ve ekonomik etmenler

Kişinin ęalıştıęı iş yerinin ergonomi kurallarına uygun olup olmadığı, yaptığı işin zorluğu, iş sırasında tekrarlı hareketlerin sürekliliği, fiziksel etmenlerin etkisinin daha fazla artmasına neden olur. Fiziksel etmenlerin iş dolayısıyla sağlığı bozması “meslek hastalıkları” kavramını ortaya ęıkarmıştır.

1.3.Meslek Hastalıkları

5510 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunun 11/B fıkrasında Meslek hastalığı, sigortalının ęalıştırıldıęı işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya ruhi arıza halleri olarak tanımlanmıştır.

Gelişen ve genişleyen teknolojinin içinde ęalışan insanın karşı karşıya kaldığı sorunların başında meslek hastalıkları ve iş kazaları gelmektedir (Armstrong T.J.ve ark. 1993). Kişinin anatomik ve psikolojik özelliklerine, sosyokültürel faktörlere, ęalışma tekniğine (tekrarlı ve/veya sabit postürde ęalışma, ağırlık kaldırma vb.) ve ęalıştıęı

ortamın fiziksel özelliklerine bağlı olarak gelişen risk faktörleri nedeniyle başta kas-iskelet sistemi olmak üzere solunum sistemi, dolaşım sistemi ve diğer vücut sistemleri olumsuz yönde etkilenmektedir (Armstrong T.J.ve ark. 1993).

Tarihte en çok rastlalanen işe bağlı kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları bayan hizmetlilerin, rahip ve rahibelerin, halı dokuyanların dizleri, bulaşık yıkayan kadınların başparmağı, yazarların el krampları, çöp toplayanların omuzları, terzilerin bileklerindedir. İşe bağlı Kas-İskelet Sistemi Hastalıkları veya Kümülatif Travma Rahatsızlıkları çalışma hayatında iş verimi, maliyet ve çalışanların yaşam kaliteleri üzerinde oldukça önemli etkiler yaratmaktadır (Yılmaz F. ve ark. 2006). Bu çeşit ağrıların ortaya çıkmasında araştırılan iş ile ilgili risk faktörleri, yoğun ve ağır fiziksel çalışma, sık öne eğilme, itme ve çekme hareketleri, statik iş pozisyonları, ağırlık kaldırma, tekrarlamalı hareketler ve vibrasyondur (Özcan E.2002).

Günümüzde yaptıkları iş yalnızca sınıflarda öğretmekle sınırlı olmayan öğretmenler, dersleri hazırlamak, öğrenci sınavlarını veya çalışmalarını yapmak, rehberlik çalışmalarını yürütmek, dersle ilgili olmayan evrak ve yazışmaları yönetmek ve profesyonel gelişimlerini devam ettirmek ile yükümlüdürler (İnce N.ve ark.2007). Bu faaliyetlerinin çoğunu ayakta ve kalabalık sınıflarda yürütmektedirler. Okulların fiziksel çalışma koşulları, üretim yapı endüstrisi ya da sanayi kadar tehlikeli olmamakla beraber, mesleksi sağlık açısından tamamen masum da değildir. Doğal bir sonuç olarak da öğretmenlerimiz mesleki işlerin çeşitliliği nedeniyle baş ağrısı, sırt ağrısı, göz şikayetleri, ses kısıklığı, gastrit, variköz ven, konstipasyon vb. fiziksel ve mental sağlık problemleri yaşamaktadırlar (İnce N.ve ark.2007).

Bu çalışmada örneklem grubunun Amasya/Merzifon ilçesinde ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerden oluştuğu, Ön Bilgi Formu, Oswestry Özürülük Sorgulama formu, Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru Değerlendirme Formu ile öğretmenlerin kas-iskelet sistemi kapsamında bel ve diz ağrılarını sorgulayarak bu ağrıların iş ve diğer faktörlerle (yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sayısı vb.) ilişkisini saptayabilmek amaç olarak belirlenmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Lomber Bölge Fonksiyonel Anatomisi ve Biyomekaniği

2.1.1.Lomber Bölge

Omurga birbiriyle eklemlenen 24 omur, sakrum ve koksisten oluşmaktadır. 7'si servikal, 12'si torakal ve 5'i lomber omurgayı oluşturur. Geriye kalan sakrum 5, koksitis 4 segmentten oluşmuştur. Vertebral kolonun hareket kabiliyetini ve stabilitesini şu yapılar bir araya gelerek sağlarlar: İntervertebral disk (nukleus pulposus, annulus fibrozus ve kıkırdak uç plaklarından oluşur), Anterior longitudinal ligaman (ALL), Posterior longitudinal ligaman (PLL), ligamentum flavum, faset eklemler, omurga kanalı, intervertebral foramenler ile spinöz ve transvers çıkıntılar (Çetinkaya B.2005).

Lomber vertebral kolon; spinal kordu çevirerek onu koruyan, vücuda sağlam fakat esnek bir yapı oluşturan intervertebral eklemlerin birleşmesiyle meydana gelmiş bir yapıdır. Lomber vertebral kolon pelvik halka ile eklemlenmiş, esnek olmayan bir yapı oluşturan, sakrumdan önce yer alan ve hareket yeteneği olan 5 lomber vertebra tarafından oluşturulmuştur (Akı S. 1998).

Medulla spinalis L1 seviyesinde sona erdiği için, lomber bölge spinal kökleri ile intervertebral foramenlerden vertebral kolonu terketmeden önce, spinal kanal içinde yukardan aşağıya doğru uzun bir yol katederler. İlgili foramene girmeden önce, kök bir üst seviyedeki diski çaprazlayarak aşağıya doğru ilerler. Böylece sinir köklerinin vertebral kolonu terkettiği intervertebral foramenin bir üst seviyesindeki disk tarafından sıkıştırılması spinal kökün spinal kanal içinde izlediği bu yol ile ilgilidir (S1 spinal kökün L4-L5 diski tarafından sıkıştırılması gibi) (Akı S.1998).

Birbirine komşu iki vertebra ile bunların arasında yer alan, önde fibrokartilajinöz disk ve arkada faset eklemlerin oluşturduğu üçlü eklem kompleksinin tümüne **Fonksiyonel Spinal Ünite** adı verilir. Ön (statik) segmentin görevi, ağırlık taşımak ve esneklik sağlamaktır. Arka (dinamik) segmentin görevi ise nöral yapıları korumak, hareketleri organize etmek ve rehberlik yapmaktır (Çetinkaya B.2005).

Vertebradaki herhangi bir hareketi anlayabilmek için “üç eklem kompleksi” akılda tutulmalıdır. Anteriordan bir intervertebral disk ve posteriordan 2 faset eklem biraraya gelerek üç eklem kompleksi oluşturur. Vertebra korpusları arasında amfiartrodial, processus artikularis superior ve inferior arasında diartrodial tipte eklemlleşme söz konusudur (Çidem M. 2005).

1.Amfiartrodial eklem: Vertebra cisimlerinin eklem yüzeyleri ile bunların arasındaki intervertebral diskten oluşmaktadır. Bu eklem ön ve arka longitudinal ligamentler aracılığıyla birleştirilerek kuvvetlendirilmiştir (Hüseyinoğlu N.1989, Kahanovizta N.1991).

2.Diartrodial eklem: Bunlar “zigoapofiziyal eklem”, “apofizer eklem” veya “faset eklemi” olarak adlandırılırlar (Noren R.1991).

2.1.2.Intervertebral Diskler

Tüm lomber kolon yüksekliğinin % 33'ünü diskler meydana getirmiştir. Bu diskler ise ortada yer alan nukleus pulposus, onu çeviren anulus fibrosus ve diskin üst ve altında yer alan, vertebral son plaklar ile yakın ilişki içinde olan kartilajenöz lamellerden meydana gelmiştir (Akı S. 1998). İntervertebral diskler genel olarak fonksiyonu deforme olabilen intervertebral mesafenin muhafazasıdır. İntervertebral diskler vertebral kolonun fleksibilitesini kolaylaştırırken, kompresif kuvvetlere karşı aynı anda “emici (şok absorban) etki ” gösterirler (Smith JW 1951, Rabischong P. ve ark.1978).

Segment elemanları içinde yüklenme dayanıklılığı en fazla olan bölüm intervertebral disklerdir. İntervertebral disk, destek sağlar ve şoku absorbe eder. Kompresyon, torsiyon, gerilme ve makaslama kuvvetlerinin birini veya tümünü aynı anda karşılayabilecek biyomekanik özelliklere sahiptir. Düşük yüklenme derecelerinde

harekete izin verecek şekilde gevşek yapı gösterirken yüklenme derecesi arttıkça diskin sert bir yapı haline dönüştüğü gözlenir. Bu sırada diskte elastik deformasyon gözlenir. Böylece yükün büyük bir kısmı absorbe edilmiş olur (Koşay C ve ark. 1999).

Anulus lifleri hem üst hem alt vertebral gövdelerin çevresine tümüyle yapışırlar. Birbirlerini çaprazlar ve oblik yönde uzanırlar. Matriks kısım büyük oranda kolloidal jelden ibarettir ve mukopolisakkarit içerir. Ancak sellüler ve kollajenöz elemanlar da mevcuttur (Finneson B.1977, Donahue D. 1987). Kolloidal jel kimyasal yapısı nedeniyle eksternal sıvılarla alışverişte bulunur ve ekstrensek sıvı dengesini sağlar (Caillet R). Jel tarafından oluşturulan yüksek emme basıncı ile volumünün 9 katı su bağlayabilir (Finneson B.1977).

Bu özelliği ile Anulus fibrosus esas olarak kollagen yapıya sahip olmasına rağmen % 65-70 gibi oldukça yüksek oranda su ihtiva etmektedir. Kuru ağırlığının % 50-55'ini kollagen lifler oluşturmakta geriye kalanını ise keratan sülfat, kondrotin sülfat gibi proteoglikanlar ve glikoproteinler oluşturmaktadır (Parke WW 1971, Naylor A 1971).

Diskin 1/3 arka bölümünde yer alan nukleus pulposus visköz bir sıvı kıvamında olup ince kollajen liflerden meydana gelmiştir (Çetinkaya B. 2005). Disk alanının % 40-50'sini ihtiva eder (Mankin HJ ve ark. 1989). Anulus dış yüzeyinde tip1, iç yüzeyinde ve nukleus pulposusta tip 2 kollajen mevcuttur. Anulusun gerilme gücünü tip 1 kollajen lifleri sağlar. Tip 2 kollajen lifleri ise kompresyona karşı koruma sağlar. Tip 1 liflerinin sıvı içeriği tip 2'ye göre daha fazladır (Modic M.T. ve ark 1988).

Anulus fibrosus'un üst ve alt yüzlerinde yer alan bu lameller çevrede epifizyal halkaya, merkezde ise kartilajenöz son plak'a sıkıca bağlanmışlardır. Anulus fibrosusun en dışında yer alan, vertebral kortekse sıkıca bağlanan, anterior ve posterior longitudinal ligamentlerle yakın ilişki içinde olan, oldukça dayanıklı liflere Sharpey lifleri denmektedir (Saal JA. 1986). Erek postürde kompresyon kuvvetinin büyük kısmı posterior anulus, fleksiyon postüründe ise anterior anulus tarafından taşınır. Yüksek

basınç altında diskten son plaklara doğru sıvı kaçıışı olurken, alçak basınç altında diskteki proteoglikanlar çevreden sıvı çekerler (Caillet R. 1986).

Anulusun ana fonksiyonlarından birisi de nükleusun yer değiştirmesine karşı koymaktır. Nükleus pulpozus vücut ağırlığından dolayı yüklenmeye maruz kalarak vertikal çapını azaltmaya eğilim göstermektedir. Bu duruma anulus fibrozus elastikiyetiyle karşı koyar.

Fleksiyonda nükleus posteriora, ekstansiyonda anteriora doğru yer değiştirir. Anulus fibrozus ise nükleus pulpozusun bu hareketlerini sınırlar (Andersson, G.D.J 1987, Neftci, F.H.MD). Bu tip yüklenmelerde daha çok anulus yırtıkları görülür. Kısa süreli aşırı yüklenmeler ise korpus kırıklarına yol açabilir. Disk, torsiyonel yüklenmelere de oldukça dayanıklıdır. Anulusun tabakalarını oluşturan kollajen lifler birbirlerini çaprazlayacak konumda yerleşmişlerdir. Torsiyonel yüklenme sırasında bir tabaka gerilirken diğeri gevşer. Bu nedenle torsiyonel yüklenmelerde elastik deformasyon özelliği daha fazladır. İntervertebral diskin makaslama kuvvetlerine karşı absorpsiyon yeteneği yoktur. Makaslama kuvvetleri hiç değiştirilmeden karşı segmente aktarılır (Koşay C ve ark. 1999).

İntervertebral eklemden aksiyel kompresyon ve aksiyel torsiyon (rotasyon) olmak üzere iki çeşit mekanik zarar meydana gelebilir. Lomber vertebral kolonun aksiyel kompresyona dayanma gücü diskteki sıvı içeriğinin azalması ve elastik yapısının bozulması nedeniyle 30 yaşın üstünde her 10 yılda % 20 oranında azalır. Uygulanan aksiyel kompresyonların % 75'i nükleus, % 25'i anulus tarafından taşınır. Kompresyona en duyarlı yapılar, diskin en zayıf noktalarından biri olan kırıkdağ son plaklardır ve kırılma veya çökme ile travmaya cevap verirler. İkinci duyarlı yapı olan korpusta da çökme veya parçalanma görülebilir. Nükleus pulpozus ve anulus fibrozus basınca en az duyarlı bölgelerdir ve çalışmalar göstermiştir ki tek başına aksiyel kompresyon disk herniasyonunun gelişiminde yetersiz kalmaktadır (Çetinkaya 2005).

Terminal plaklar, trabeküllerden gelen yükün diske ya da diskten gelen yükün

trabeküllere iletilmesini sağlarlar. şok absorpsiyonu veya elastisite gibi özellikleri olmadığı için ani yüklenmelerde genellikle kırılırlar (Koşay C ve ark. 1999).

Kompresif yükler altında terminal-plakların dayanıklılığını yitirdiği ve nukleus pulposusun spongioz yapı içine herniye olduğu gösterilmiştir. Terminal-plak kırıkları üç şekilde görülebilir: santral, periferel, terminal-plağın tümü. Dejenere olmamış disklerde santral, dejenere disklerde periferel terminal-plak kırıkları görülür. Daha yüksek yükler altında ise, terminal-plağın tümü kırılabilir (Koşay C ve ark. 1999).

Korpus, Omurga korpusu özellikle aksiyel yüklenmelere karşı koyar. Korpusun, içinde spongioz kemik ve çevresinde kortikal kemikten oluşan silindirik bir yapısı vardır. Korpusa binen yük, iki yolla iletilir. Bunlardan biri korteks üzerinden, diğeri de ortadaki spongioz kemik üzerinden olur. Trabeküler yapıdaki spongioza, üzerine gelen yükün bir kısmını absorbe eder. Yüklenme miktarı arttığında periferde doğru elastik deformasyon gösterir. Kuvvet artarsa kortikal kılıfı patlatır (Koşay C ve ark. 1999).

Omurga korpusunda kortikal yapıların total kompresif yükleri karşılama oranları hakkında çeşitli görüşler vardır. Bir çalışmada kortikal yapıların aksiyel yüklerin yaklaşık % 45-% 55'ini karşıladığı belirtilmektedir (McBroom RJ ve ark. 1995).

Genel olarak vertebra korpusunun kuvvete karşı koyma gücü yaş ile azalır. Yaşla meydana gelen azalmanın daha çok korpus orta bölümlerindeki horizontal trabeküllere ait olduğu ve bu trabeküllerin periferdeki trabeküllere göre sayıca da az olduğu çalışmalarla gösterilmiştir (McBroom RJ ve ark. 1995).

2.1.3.Faset Eklemler

Vertebra arkuslarında üst ve alt artiküler çıkıntılar arasındaki kapsüllü sinovyal eklemlerdir. Faset eklemleri; eklem kapsülüne, artiküler kıkırdağa ve rudimenter menisküslere sahiptir. Eklem kapsülü, sinoviyal membranı ve periostunda serbest sinir uçları bulunduğu için ağrıya hassas yapılardır. Faset eklem kapsülü iki tabakadan oluşur. Dış tabaka paralel kollajen liflerden oluşan yoğun bir bağ dokusudur, iç tabaka ise ligamentum flavuma benzeyen elastik liflerden oluşur. Faset eklemleri eklem boşluğuna uzanan eklem kapsülünün rudimenter invajinasyonları olan menisküslere sahiptir. Menisküsün fonksiyonu yükleri daha büyük eklem yüzeyleri boyunca dağıtmak ve stabiliteye katkıda bulunmaktır. Menisküs nadiren eklem kıkırdağı arasında tuzaklanabilir (David G.2004).

Bir hareket segmenti tarafından karşılanan yüklerin % 18'i kadarı faset eklemler tarafından taşınır. Hiperekstansiyonda faset eklemlere gelen yük miktarı arttığı için lordotik segment olan lumbar bölgede faset eklemlere gelen kuvvet daha fazladır. Faset eklemler anlık rotasyon eksenine çok yakın yerleşimlidir. Anlık rotasyon eksen, hareket segmentinin fleksiyon-ekstansiyon ve rotasyon hareketleri sırasında sabit olan, hiç hareket etmeyen noktası olarak kabul edilir. Anlık rotasyon eksen teorik bir kavramdır. Faset eklemler, bu anlık rotasyon eksenine komşuluğu nedeniyle ön ile arka kolonlar arasında bir menteşe görevi görür (Koşay C. Ve ark.1999).

Lumbar bölgede segmenter hareket 8-10 derece kadardır. Güçlü paravertebral kaslar omurga stabilitesine katkıda bulunurlar. Faset eklemler sagittal planda yerleşmiştir. Kalın faset eklem kapsülü aşırı hareketlerin sınırlandırılmasına katkıda bulunur. Lumbar bölgede aksiyel yükün büyük kısmı lordotik yapı nedeniyle orta ve arka kolona biner (Koşay C.ve ark. 1999).

Faset eklemlerin iki ana hareketi vardır: Translasyon (kayma) ve distraksiyon (açılma). Lomber fleksiyonda faset eklem yüzlerinin birbirinden ayrılması, lateral fleksiyon ve bir miktar rotasyon yapabilmesine imkan tanır. Bu eklemler hiperfleksiyon

hareketleri üzerine frenleyicidirler (Çetinkaya 2005).

Faset eklem açısı ile lomber disk herniasyonları arasındaki ilişki de araştırma konusu olmuş ve artmış faset eklem açısının disk herniasyonu patogenezisinde rolü olabileceği belirtilmiştir (Naderi S.ve ark 1997).

2.1.4.Lomber Bölge Ligamanları

Ana görevleri aşırı hareketi önleyerek stabiliteyi sağlamaktır. Ayrıca kapsüllerle birlikte postür ve hareketle ilgili proprioseptif duyu reseptörlerini de içerirler. İki grup ligaman vardır: Uzunlamasına seyredenler (ALL, PLL), vertebra arkuslarını birleştirenler (ligamentum flavum, kapsüler, interspinöz, supraspinöz, intertransvers ve vertebropelvik ligamanlar) (Çetinkaya 2005).

Ayrıca ligamanlar omurganın intrinsek stabilitesine katkıda bulunan viskoelastik yapılardır. Omurga ligamanlarının çoğu esas olarak kollajen liflerden oluşmuştur. Vertebral kolonun direncini arttırırlar (Sharma M.ve ark. 1995). Ligamanlar gerilme şeklindeki yükleri bir vertebradan diğerine aktarır ve fizyolojik sınırlar içinde minimum direnç ile pürüzsüz harekete izin verir (Çidem M. 2005).

Anterior longitudinal ligaman: Lomber bölge stabilizasyonunda rol oynayan en önemli ligamandır. Oksiput tabanından başlayıp vertebra korpus ön yüzünden sakruma kadar uzanır. Lomber ekstansiyonu kısıtlayıcı fonksiyonu sayesinde arka intervertebral disk aralığının daralmasını ve faset eklem yüzlerinin birbirini üzerine binerek zorlanmalarını önler.

Posterior longitudinal ligaman: Oksiput tabanından sakruma kadar uzanır. Vertebra korpus arka yüzlerine sıkı bir şekilde yapışır. İntervertebral disk seviyesinde her iki yana doğru açılanma gösterir ve yapışması daha gevşektir. L1 seviyesinden itibaren genişliği azalır ve L5-S1 seviyesinde genişlik yarıya iner. Bu iki özellik disk hernilerinin en önemli anatomik nedenlerindendir.

Ligamentum flavum: İki komşu vertebranın laminalarını birleştirir. Lomber hiperfleksiyon üzerine frenleyici etkisi mevcut olup, elastik yapısından dolayı (% 80 elastin içerir) tekrar normal postüre dönmede yardımcı olur. Ancak bu fonksiyonundan daha çok spinal kanal arka yüzünde yumuşak bir ortam oluşturarak nöral yapıları koruduğu belirtilmiştir (Çetinkaya 2005).

Tranvers çıkıntılar arasında yer alan intertransvers ligmentler, spinos çıkıntılar arasında uzanan interspinöz ve spinöz çıkıntıları üstten örterek ilerleyen supraspinöz ligamentler beraberce çalışarak özellikle bu bölgede oluşan makaslama kuvvetine karşı önemli bir direnç oluştururlar. Özellikle supraspinöz ligamentinin oluşturduğu gerilim vertebralar üzerine gelen kayma kuvvetinin azaltılmasında oldukça önemlidir. Lomber fleksiyondan ekstansiyona gelirken son 45 dereceye kadar anatomik yapılar gergin ligamentler sayesinde korunmaktadır. Ancak lomber lordozun erken ortaya çıkması bu yapılar üzerindeki ligament desteğinin kaybına, dolayısıya ekstansör kasların daha uzun süreli çalışmasına yol açar (Caillet R.1986).

Vertebropelvik ligamanlar: Lomber ve sakral vertebral kolon ile pelvis arasındaki bağlardır: İliolomber, sakroiliak, sakrotuberöz, ve sakrospinöz ligamanlardır. L4 ve L5'in transvers çıkıntısını krista iliakaya birleştiren iliolomber ligaman sakrumu L5'e stabilize eden ana yapıdır (Çetinkaya 2005).

2.1.5.Lomber Bölge İnnervasyonu

Lomber bölgenin duysal innervasyonu sinuvertebral (Luschka'nın rekürren siniri) sinir tarafından sağlanmaktadır. Sinuvertebral sinir spinal sinir anterior ve posterior olarak ikiye ayrılmadan önce ondan ayrılır. İlgili segmentteki sempatik lifleri de içine alarak spinal kanala giren sinir, pedikül ve PLL civarında inen, çıkan ve transvers dallara ayrılır (Kahanovitz N.1991).

PLL, anulus fibrosusun arka dış lifleri, anterior dura mater, posterior vertebral periost ve lateral resessuslar sinuvertebral sinir tarafından innerve olurlar (White A.1991).

Spinal sinirin ikiye ayrılmasıyla meydana gelen posterior primer rami medial ve lateral olarak ikiye ayrılır. Medial dal sırt kaslarını ve alttaki faset eklemin üst kısmını innerve eder. Lateral dal ise cildi innerve eder (Akı S.1998).

Anulus fibrozusun iç lifleri, duranın arka kısmı, ligamentum flavum ve interspinöz ligaman ağrısız yapılardır. Belde en fazla ağrıyı hisseden yapılar anulus fibrozusun dış lifleri, arka longitudinal ligaman, faset eklem kapsülü ve sinir kökleridir (Çetinkaya 2005).

2.1.6.Lomber Bölge Kanlanması

Bu bölgenin beslenmesi direkt aortadan olmaktadır (Lollinshead WH 1982). Aortun arkasından çıkan dört çift lomber arter ilk dört vertebrayı, orta sakral arterden gelen beşinci çift ise beşinci lomber vertebrayı besler. Sakrum ise superior medial ve hipogastrik arter tarafından beslenir.

Posterior sakral foramenden çıkan bu arterler aynı zamanda distal lomber bölge kaslarının beslenmesinden de sorumludurlar (Akı S.1998).

2.1.7.Lomber Bölgenin Kasları

Ekstansörler: Lumbodorsal fasya altında multisegmental dizilim gösteren erektör spina kasları yer almaktadır. Bu kaslar sakrum, iliak kemik, lomber spinöz çıkıntı ve supraspinöz ligamana sıkıca bağlanmışlardır. Lomber bölgede başlıca üç kolon oluştururlar: En dışta iliokostalis (lateral band), ortada longissimus (orta band), en içte spinalis (medikal band). Bu kasların görevi lomber bölgeyi ekstansiyona ve lateral fleksiyona getirmektir. Erektör spina kaslarının altında transvers spina kasları yer almaktadır. Başlıca üç kastan meydana gelmişlerdir. Semispinalis, multifidus ve rotatorlar. Bu kasların görevi ise lombar bölgeyi ekstansiyona ve ters tarafa rotasyona getirmektir (Akı S.1998).

Fleksörler: Rektus abdominalis, transversus abdominalis, internal ve eksternal abdominal oblik kaslardır (Akı S.1998).

Lateral fleksörler: Kuadratus lumborum, internal ve eksternal abdominal oblik kaslardır. (Akı S.1998)

Rotatorlar: İnternal ve eksternal abdominal oblik kaslardır (Akı S.1998). Bu bölgenin kaslarını örten lumbodorsal fasya yukarıda kostalara, aşağıda sakruma, yanlarda latissimus dorsi ve transversus abdominis kaslarının fasyalarına, ortada ise spinöz çıkıntılara bağlanmıştır (Çetinkaya 2005).

Omurganın stabilitesi çeşitli ligamentöz yapılarla sağlanmakla beraber mekanik stabilite en fazla iyi gelişmiş kas sistemi ile gerçekleşir. Arka yerleşimli paravertebral kaslar, ön yerleşimli abdominal kaslar omurganın dinamik stabilitesini sağlarlar (Çetinkaya 2005).

2.2.Bel Ağrısı

Bel ağrılı hastaların % 85'inde, özgül etyolojiyi tam olarak belirlemek, ağrının kaynağını ortaya çıkarmak mümkün değildir. Hastayı hekime götüren, fonksiyonel yetmezliğin nedeni olan ağrı ile, anatomopatolojik lezyon arasında tam bir ilişki bulunamamıştır. Lezyonu belirlemek çoğu zaman mümkün olmadığından tanıda vurgu, kaynağın mekanik olup olmadığına, tedavide vurgu ise ağrı ve fonksiyonel yetersizliğin iyileştirilmesine yönelik olmalıdır. Ayrıca tanıda, tanı ve tedaviye pratik yaklaşımda oldukça yararlı olan mekanik bel ağrısı deyimi kullanılmaktadır. Bu ağrıların büyük çoğunluğu bölgesel mekanik bir bozukluktan kaynaklanmaktadır. Mekanik bel ağrısı fiziksel aktivite ile uyarılır ve istirahatle hafifler. Mekanik olmayan bel ağrısı ise istirahatle artan, fiziksel aktivite ile azalan özelliktedir (Özcan Yıldız E.2000,Borenstein DG. 1995).

Bel ağrılarının çoğu mekanik kökenlidir ve yaklaşık olarak 12 haftalık bir süre içinde geçerler. Ancak % 10 kadarı 12 haftadan uzun sürer. Bu hastalarda ağrı mekanik ya da mekanik olmayan bozukluklara bağlı olabilir (Borenstein DG 1996).

Bel ağrısının çok çeşitli nedenleri olabilir. Ağrı mekanik, nöropatik veya başka

bir nedene sekonder nedenlerden dolayı ortaya çıkabilir. Mekanik bel ağrısı patolojinin omurganın içinde veya onu destekleyen yapılarda olduğunu işaret eder. Nöropatik bel ağrısı sinir köküne basıdan kaynaklanan semptomlar ile kendini gösterir (Cohen S.P. ve ark.2009).

Bel ağrısının en sık karşılaşılan nedenleri şunlardır :

Mekanik nedenler (% 80- 90)

Genellikle kas zorlanmalarına veya ligament yaralanmalarına bağlı gelişenler (% 65- 70)

Dejeneratif disk veya eklem patolojileri

Vertebral fraktür

Konjenital deformiteler (örn: skolyoz, kifoz, vb.)

Spondilolistezis

İnstabilite

Nörojenik nedenler (% 5- 15)

Herniye disk

Spinal stenoz

Osteofitik sinir kökü yerleşimi

Sinir kökünün kimyasal irtitasyonundan kaynaklı annuler fissür

Başarısız sırt cerrahisi sendromu (örn: araknoiditler, epidural adhezyonlar, tersine herniasyonlar); ayrıca mekanik ağrıya da neden olabilirler

Enfeksiyonlar (herpers zoster gibi)

Mekanik olmayan spinal durumlar (% 1- 2)

Neoplastik hastalıklar

Enfeksiyonlar (osteomyelitler, disk iltihapları, apseler)

İnflamatuvar artritler (romatoid artritler, spondilartritler gibi)

Pageet hastalığı

Diğerleri (Scheuermann hastalığı, Bastrup hastalığı)

Bazı iç organ ağrıları (% 1- 2)

Gastrointestinal hastalıklar (inflamatuvar barsak hastalığı, pankreatitler, divertikülitler)

Renal hastalıklar (nefrolitiasis, piyelonefritis)

Abdominal aort anevrizması

Diğer nedenler(%2- 4)

Fibromyalji

Somatoformal hastalıklar (somatizasyon hastalıklar, ağrı bozuklukları gibi)

Malingering: Hoş olmayan bir durumdan kaçınmak için olmayan hastalık belirtilerini varmış gibi göstermek (Deyo RA ve ark. 2001).

2.3.Diz Bölgesinin Fonksiyonel Anatomisi

Diz, alt ekstremitede bir ara eklemdir. Vücudumuzun en büyük eklemlerinden biri olan dizin temel fonksiyonu vücut ağırlığının taşınması ve yürümenin sağlanmasıdır (Tüzün F. 1997). Diartrodial (tam oynar) ve menteşe eklem yapısında olan diz, patella ile femurun eklemleşmesinden oluşan patellafemoral eklem ve femur ile tibianın eklemleşmesinden oluşan tibiofemoral eklem olarak iki fonksiyonel eklemden meydana gelir (Oğuz H.1992).

Tibiofemoral eklem hareket açıklığı sagittal palanda maksimumdur. Kalça fleksiyonda iken aktif diz fleksiyonu 140°, kalça ekstansiyonda iken diz fleksiyonu 120°, fleksiyon pasif olarak yapılırsa 160°'ye ulaşır ve topuk gluteal bölgeye dokunur. Tam ekstansiyonda ise 0°dir. Dizin fleksiyon ve ekstansiyon hareketine öne arkaya kayma hareketi ve fleksiyon sırasında tibial dışa rotasyon , ekstansiyon sırasında tibial içe rotasyon hareketi eşlik eder (Önal B.2006).

Diz eklemi kemik yapısı itibari ile instabiliteye müsait olmasına karşın uygun fonksiyon ve stabilitesi iç ve dış yan bağlar, çapraz bağlar ve çevre kas dokusu ile sağlanır. Kemik yapı, menisküsler ve bağlar statik bir stabilite sağlarken, çevre kaslar dinamik bir stabilite sağlar. Diz eklemi 3 ana yapıya parçalayıp incelemek mümkündür. Bunlar dizde buluna kemik yapılar, kemik dışı ve eklem içi yapılar, kemik dışı ve eklem dışı yapılardır. (Üstüner Y. 2006).

2.3.1.Kemik Yapılar

Femoral Kondiller

Femur kondillerinin ön yüzleri oval arka yüzleri ise küreseldir. Ön yüzlerinin oval olması ekstansiyonda stabiliteyi güçlendirirken, arka yüzlerin küresel olması fleksiyonda geniş hareket açıklığı sağlar. İç femoral kondil daha büyük ve kavis yapısı daha simetriktr. Dış femoral kondilin uzun aksı daha uzun olup sagittal planda yerleşmiştir (Üstüner Y.2006). Sagittal planda kondillerin düzensiz yerleşmesi sonucu “mil desteği” denilen mekanizma ile ekstansiyonda kollateral ligamanların gerginliği artarken fleksiyonda da azalmaktadır (Ege R. 1998).

Tibial Platolar

Dış ve iç tibial platolar da görsel farklılıklar taşırlar. İç plato, esas yük taşıyan kısım olup, dışa göre daha büyük, içbükey veya düze yakındır. Dış plato ise hafif dışbükeydir. Bu yapı ‘‘vida-yuva’’ mekanizmasını oluşturur. Tibia platoları arkaya doğru yaklaşık 10° eğimlidir. Bu iki plato eminentia interkondilare ile birbirinden ayrılır. Eminentia interkondilarisin önündeki fossada iç ve dış menisküsün ön boynuzları ile ön çapraz bağın yapışma yeri, arkasındaki fossada ise menisküslerin arka boynuzları ile arka çapraz bağın yapışma yeri bulunur (Üstüner Y.2006).

Patella

Patella, ekstansör mekanizmada yer alan, kabaca üçgen şeklinde olan vücuttaki en büyük sesamoid kemiktir. Ekstansör mekanizmanın kaldıraç kolunu uzatıcı görevi vardır. Yukarı kısmı aşağı kısmına göre daha geniştir. Eklem yüzeyi vertikal bir çentik ile iç ve dış olmak üzere iki ayrı fasete ayrılmıştır. Dış eklem yüzü daha geniştir. Patellanın 7 temas yüzeyi vardır. İç ve dış eklem yüzeylerinin her biri hemen hemen 3 eşit parçaya ayrılmıştır. İç eklem yüzeyinin içi de ayrı bir yüzey olarak ele alınır. Diz ekstansiyonda iken dış patellar fasetin aşağı kısmı, dış femoral kondille eklemleşir. Diz 90° fleksiyonda iken, patella önce femoral oluk ile, fleksiyon arttığında ise iç ve dış eklem yüzeyleri femoral kondillerle ayrı ayrı eklemleşir. Tam fleksiyonda basınç iç

eklem yüzeyinde daha çok olmaktadır. Patellanın en geniş temas yüzeyi diz 45° fleksiyonda iken olmaktadır (Üstüner Y.2006).

Patellanın dört önemli işlevi vardır:

Uyluğun kas sistemini yönlendirmesi: Patella oluk biçimindeki femoral yüzey üzerinde kayar, yana hareketi ise oldukça kısıtlanmıştır. Bu durum, diz ekleminin fleksiyon ve ekstansiyonuna olanak sağlar.

Kaldıraç ilişkilerinin en uygun biçimde kullanılması: Patella, diz ekleminin destek noktasından kuadrisepsin kirişini mümkün olduğu kadar uzak tutar; hızlı yön değiştirmelere gereksinim duyulan etkinliklere katılmanın, neden olağan olmadığını, bu durum açıklar. Hareketi kısıtlayan etken, hızlı koşmayı engellemez; asıl sağlayamadığı hareket aniden durmadır.

Koruyucu işlev: Patella diz ekleminin iç bölgesini korur.

Sürtünme direncini azaltır: Femurun eklem yüzeyi gibi patellanın da arka yüzeyi sürtünme direncini azaltmak için hyalen kıkırdakla kaplanmıştır. Merdiven çıkma ya da inme esnasında, pateller tendonda oluşan kuvvetler, vücut ağırlığının 3.3 katına, düz zeminde yürüyüş sırasında ortaya çıkan kuvvetlerin ise yedi katına eşittir. Bu durum sürtünmenin azalmasına bir gereksinim yaratır. Yük ve yük taşıma kapasitesi arasındaki oran bozukluğu, bu eklemden hızla oluşan dejeneratif değişikliklere neden olur. Bir çok sportif etkinlikte ortak yapılan bir hareket olan dizin hiperfleksiyonu sırasında, pateller tendondaki kuvvetler, vücut ağırlığının 7,6 katına çıkar. Böyle egzersizlerin sürekli tekrarlanması ve yüklenmede uygun artışların yapılmaması, sıklıkla pateller kondropatiye yol açar (Gürer G. Ve ark.2001).

2.3.2.Kemik Dışı ve Eklem İçi Yapılar

Menisküsler

Femur kondillerinin tibia eklem yüzeyine oturmasını sağlayan, eklem yüzey alanını arttıran fibrokartilajdan oluşmuş yarımay şeklinde yapılardır. Menisküsler, tibia platosunda, eklem yüzeyinin 2/3 lük periferik kısmını kaplarlar. Proksimal kısımları

içbükey ve femur kondilleri ile temasta iken, periferik kısımları kalın, dışbükeydir ve eklem kapsülüne yapışırlar. Üçgen biçiminde kesitleri olup merkeze doğru geldikçe inceliirler. Menisküsler, basınca direnç gösterecek biçimde yoğun sıkı örgü şeklinde kollojen lifleri bulunan, elastiki bir yapıdadır. Ön tarafta her iki menisküsü birbirine bağlayan “lig. transversum genus” bulunur (Üstüner Y. 2006).

Medial menisküs: Yarım ay şeklindedir. Kalın olan periferik kenarı eklem kapsülüne ve ligamentum kollaterale tibialeye yapışıktır. Bu bağa yapışık olması nedeniyle iç menisküs dış menisküse oranla daha az hareket eder (Önal B.2006).

Lateral menisküs: Daha çok daireye benzer. Medial menisküse göre daha küçük ve daha hareketli olup eklem yüzeyi olarak daha fazla alan kaplar. Kapsülle anatomik bağlantısı olmadığı için rotasyon yapabilir, mekanik zorlamalara daha az maruz kalır (Önal B.2006).

Menisküs yaralanmasında en sık görülen pozisyon, fleksiyon ve abduksiyondaki eklemin, bacak dış rotasyonda ve ayak sabitken, aniden ekstansiyona gelmesidir (Öztürk L.ve ark.1997).

Menisküslerin İşlevi:

Ağırlık taşıma: Menisküsler yük taşımaya katılır. Ayaktayken vücut ağırlığının % 40-60'ı periferde menisküslerce taşınır. İç kısımda ise yüklenme eklem kıkırdığı ve menisküse eşit dağıtılır (Öztürk L.ve ark. 1997) .

Şok absorbsiyonu: Menisküsler kondiller arası bölgeyi doldurdukları için şok absorbsiyonuna katılırlar. Eklem kıkırdakları şoku absorbe edemediği için menisküslerin bu işlevi büyük önem kazanır. Basınç altında iken oluşan dışa doğru kuvvetler, menisküslerin tibial kondiller üzerindeki yapışma yerlerini basınca maruz bırakır. Diz eklemi osteoartritine ilişkin değişikliklerin medial kondil bölgesinde daha sık gözlenmesi, kuvvetlerin laterale yönlenmesi ve medial tibial kondilin iç bükey oluşuyla açıklanabilir (Öztürk L.ve ark.1997).

Eklemin stabilizasyonu: Menisküsler eklem temas yüzeyini 2,5 kat artırır.

Eklem yüzeyini genişlettikleri için eklem stabilitesini de arttırırlar. Sağlanan geniş temas alanları kondiller üzerindeki temas baskısını azaltır. Böylece eklem kıkırdağı üzerine gelecek mekanik zarar önlenmiş olur (Öztürk L.ve ark.1997).

Rotasyon hareketleri: Diz eklemine karmaşık hareketleri, özellikle de rotasyon hareketi menisküslerce olanaklı hale getirilir (Öztürk L.ve ark.1997).

Ayrıca menisküsler sinovyal sıvının dağılmasına yardımcı olarak yağlanma fonksiyonuna ve eklem kıkırdağının beslenmesine katkıda bulunur (Öztürk L.ve ark. 1997).

Menisküslerin % 30'luk periferik kısmı üst geniküler arter ve alt geniküler arterin iç ve dış dalları tarafından oluşturulan kapiller ağdan beslenirken, merkezi kısım doğrudan eklem sıvısından beslenir (Ege R. 1998, Magee D.J. 2002).

Çapraz Bağlar

Ön çapraz bağ: Çapraz bağlar arasında en zayıf olanıdır. Femurun tibia üzerinde ön tarafa doğru kaymasını önler ve diz eklemi hiperekstansiyonunu engeller (Snell R.S. 1998).

Ön çapraz bağın yırtılması, genellikle medial menisküs, medial kollateral ligaman ve medial eklem kapsülü yaralanması ile birlikte görülür (Öztürk L.ve ark.1997).

Arka çapraz bağ: Bu bağ femurun tibia üzerinde öne doğru kaymasını engeller ve dizin aşırı hiperfleksiyonunu önler (Snell R.S. 1998).

Aynı zamanda femurun tibia üzerinde rotasyonu sırasında, menisküsleri stabilize eder, eksternal rotasyonel kuvvetlerine karşı koyar ve dizin fleksiyonu sırasında, femurun tibia üzerinde kayarken, yuvarlanma hareketinin oluşmasını sağlar (Müezzinoğlu S. 2002, Henry D.C. ve ark.2001)

Bursalar

Diz eklemine travmalara karşı korumasız olması ve çevresinden çok kalın ve kuvvetli kas kirişlerinin geçmesi nedeniyle kas kirişleri ile eklem kapsülü arasında yerleşmiş çok sayıda içi synovial sıvı ile dolu su minderleri (bursa synovialis) bulunur. Bursalar tendonların hareketleri sırasında eklem kapsülünün etkilenmesini engellerken, aynı zamanda travmalara karşı eklemi korumaya yönelik fonksiyonda görürler. Bursalar diz ekleminde yerleştikleri bölgeye göre ön, dış ve iç tarafta olmak üzere gruplara ayrılırlar (Ege R.1998, Ozan H.2004, Willims P.L. ve ark. 1995, Arıncı K.ve ark.2001).

2.3.3.Kemik Dışı ve Eklem Dışı Yapılar

Eklem Bağları

Eklem Kapsülü

Eklem Dış Bağları (Ekstrakapsüler Ligamanlar)

Eklem İç Bağları (İntrakapsüler Ligamanlar)

Eklem Kapsülü

Femur distal ucu ve tibia proksimal ucuna tutunan, önde patellayı kuşatan fibröz kapsüldür. Arkada oblik popliteal ligaman ile kuvvetlendirilirken, önde kuadriseps kas tendonu, infrapatellar tendon ile bütünleşir. Eklem kapsülünün iç yüzeyini döşeyen sinovyal zar, menisküs dışında tüm intraartiküler yapıları örter. Çapraz bağlar, popliteus kası, patellar ligaman arkasında yer alan yağ yastıkçığı intraartiküler ancak ekstrakapsüler oluşumlardır (Tüzün F. ve ark. 1997).

Hiperekstansiyon kapsül ve onunla ilişkili arkadaki bağlar tarafından kontrol edilir ki bu konumda dik postürün sürdürülmesi için kuadriseps fonksiyon göstermez (Gürer G. Ve ark. 2001).

Eklemin Dış Bağları (Ekstrakapsüler Ligamanlar)

Ligamentum patella : Kuadriseps femoris kasının kalın kirişinin eklem kapsülüne yapışmasından meydana gelir (Snell R.S.1998, Arıncı K.ve ark.1985). Oldukça kuvvetlidir.

Ligamentum popliteum obliquum : Muskulus Semimembranosus'un sonlanma yerinden ayrılan bir lif demeti olup, eklem kapsülünün arka yüzünü kuvvetlendirir (Snell R.S.1998, Arıncı K.ve ark.1985).

Ligamentum popliteum arcuatum : Y şeklinde eklem kapsülü ile kaynaşmış bir bağıdır. Eklem kapsülünü arkadan kuvvetlendirir ve bacağın iç rotasyonunu kontrol eder (Ozan H.2004, Gövsa F.2003).

Ligamentum collaterale tibiale : Yukarıda femurun aşağıda ise tibianın iç kondillerinin iç yüzeyine tutunur (Önal B.2006). Bacığın aşırı ekstansiyonunu önler ve ayrıca aşırı fleksiyonu ve dış rotasyonu kontrol eder (Ozan H.2004, Gövsa F.2003). Eklemin stabilizasyonundan sorumlu en önemli ligamenttir (Ozan H.2004).

Ligamentum collaterale fibulare : Yukarıda femurun dış kondiline, aşağıda ise fibula başına tutunur (Önal B.2006). Dizi hiperekstensiyondan korumaya yardımcı olur (Gövsa F.2003).

Kaslar

Fleksör grup : Hamstring kasları (semimembranosus, semitendinosus, biceps femoris), Sartorius, Gracilis, Popliteal, Gastrocnemius ve Plantar kaslardır (Caillet R. 1992).

Ekstansör Grup: Muskulus Kuadriseps Femoris (Rektus Femoris, Vastus Medialis, Vastus Lateralis, Vastus İntermedius) tarafından oluşturulur (Snell R.S.1998).

Rototor Grup: Sartorius, Semitendinosus, Semimembranosus ,Gracilis ve

Popliteus kası iç rotasyon ; Biceps kısa başı ve Tensor Fasia Lata ise dış rotasyon yaptırır (Castro W.H.M.2001, Caillet R. 1992).

2.3.4.Diz Eklemi İnnervasyonu

Dizin innervasyonunu femoral, tibial, peroneal ve obturator sinirler sağlamaktadır. Tibial sinir siyatik sinirden ayrıldıktan sonra popliteal fossaya girer. Burada gastroknemius, soleus, plantaris ve popliteus kaslarına motor dal verir. Peroneal sinir ise siyatik sinirden ayrıldıktan sonra popliteal mesafede biceps femoris kası boyunca yakın komşulukta ilerler. Fibula başının arkasından dolanarak aşağıya uzanır. Patella çevresindeki nöral pleksus uyluğun dış, orta ve iç femoral duysal siniriyle, femoral sinirin arkasından ayrılan safen sinirin patella altındaki dalları arasındaki sayısız bağlantıları ile oluşur. Safen sinirden sartorius ile grasilis kasları arasındaki fasyayı delerek ayrılan “infrapatellar” dal, sartoriusu çarpazlayarak ön iç kapsül, pateller tendon ve ön iç taraftaki cildin duyusunu sağlar. Safen sinir ise dizin iç kısmından aşağıya doğru uzanır (Ege R. 1998, Henry D.C. ve ark.2001).

2.3.5.Diz Eklemi Kanlanması

Yapılan çalışmalarda diz eklemi 5 major arterden kaynaklanan zengin bir anastomoz tarafından beslendiği bildirilmektedir. Beslenmeyi sağlayan bu arterlerin a.superior medialis genus, a.posterior lateralis (middle) genus, a. inferior medialisgenus, a. inferior lateralis genus ve a.media genus olduğu belirtilmektedir. Yani dizin damarsal desteğinin eklem etrafındaki vasküler ağ tarafından sağlandığı söylenmektedir (Petersen W. Ve ark.2002, Shim SS.ve ark.1986, Petersen W.ve ark.1996).

2.4.Diz Ağrısı

En çok görülen diz ağrısı nedeni zorlama ve burkulmalardır (% 42). Bunlardan sonra osteoartrit (% 34) görülmektedir. Bunu menisküs yaralanmaları (% 9), kollateral (% 7) ve çapraz bağ yaralanmaları (% 4), gut (% 2), ve kırıklar (% 1.2) takip

etmektedir. Romatoid artrit (% 0.5), enfeksiyöz artrit (% 0.3) vepseudogut (%0.2) nadir görülmektedir (Jackson JL ve ark.2003).

Diz eklemi ağırlı hastalıkları etyopatojenik özelliklerine göre şöyle sınıflandırılabilir :

1. Enflamatuvar/Dejeneratif Artritler: Osteoartroz, kondromalasi patella, Romatoid artrit , pyojenik artrit , tüberküloz artrit, hemofilik artrit, nöropatik artrit

Sinovit : Akut travmatik sinovit, pigmentli villonodüler sinovit, osteokondromatosis, kronik sinovit, rekürren sinovit

Bursit : Prepatellar bursit, pes anserin bursit, posterior bursitis

2. Travmatik : Fraktür ,Dislokasyon ,Meniskal yırtık ,Kapsüler veya ligamentöz yırtık ,Quadriceps tendon yırtığı

3. Avasküler / Nekrotik : Osteonekroz

4. Konjenital: Laksite sendromları, Ehlers danlos hastalığı, Blount hastalığı, Varus, valgus deformiteleri

5. Gelişimsel : Patellar yerleşim bozukluğu, Osgood- Schlatter hastalığı

6. Neoplastik :

- Primer selim tümörleri :Osteoid osteoma

- Primer habis tümörleri : Osteosarkom, kondrosarkom, fibrosarkom, dev hücreli tümör, Ewing sarkomu, Multip myelom

7. Diğer :Osteokondritis dissekans , eklem faresi , Pellegrini-strieda hastalığı

8. Yansıyan ağrılar : Kalça hastalıkları, lomber bölge hastalıkları

(<http://www.genbilim.com/content/view/4978/33/>)

2.5.Osteoartrit

Osteoartrit (OA), primer olarak geriatric popülasyonda görülen eklem kıkırdağında erozyon, eklem kenarındaki kemiklerde osteofitik hipertrofi, subkondral skleroz, sinoviyal membran ve eklem kapsülünde bir dizi biyokimyasal ve morfolojik değişikliklere yol açan eklem dejenerasyonu ve eklem harabiyetine karşı gelişen bir tamir sürecidir. OA'ın tanımlanmasında radyolojik görüntüler önemli bir yer tutmaktadır. Radyolojik bulgular yaşla beraber artsa da bu değişiklikler her zaman

kl nik semptom ve fonksiyonel kapasite ile korele olmayabilir (Forman MD.ve ark.1980, Brandt KD ve ark 1991).

2.5.1.Risk Faktörleri

Yaş: Yaş OA ile g   l  korelasyon gösteren tek risk faktörüdür (Martin JA ve ark. 2002). OA 25-35 yaşı arası % 0.1 oranında görülürken, 65 yaşı sonrası bu oran % 80'lerin üstüne çıkar. Orta ve ileri yaşıa art k ler kartilajın perfüzyonunun azalmasının yanı sıra eklem geometrisinde olan değişikliklerin de artması prevalansın artmasında etkendir ( nal B.2006).

Cinsiyet: Kadınlarda OA riski erkeklere kıyasla 2 kat fazladır. Kadınlarda 50 yaşıtan önce OA görülme sıklığı erkeklere göre daha azken, 50 yaşıından sonra kadınlar belirgin olarak daha fazla etkilenirler (Wluke AE ve ark. 2000).

Heredite: Özellikle Haberden nodulleriyle birlikte olan generalize OA'deki hereditör temel uzun yıllardan beri bilinmektedir. Tip II kollojen (COL2A1) genindeki mutasyonların hafif kondroplazi ile birlikte erken başlangıçlı poliart k ler OA'e yol açtığı gösterilmiştir. Ancak k kırdağıın yapısal komponentlerindeki tek bir genin OA'deki genetik yapıyı bütünüyle izah edemeyeceğıi açıktır. OA genetik faktörlerle, çevresel faktörlerin etkileşiminden kaynaklanan dinamik bir hastalık süreci olarak düşünülebilir ( nal B.2006).

Obezite: Obezite OA için değiştirilebilir risk faktörlerinden en sık görülenidir. Vücut kitle indeksi (VKI) artışı ile diz ekleminde OA görülme sıklığı arasında yakın ilişki saptanmıştır (Brandt KD ve ark 1991). Obezite yük taşıyan eklemlere binen yük artışı yanında eklem biyomekaniğinde de bozulmaya yol açarak postür, yürüyüş ve lokomotor aktivitede değişikliklere neden olur (Jadelis K.ve ark.2001).

Travma: Travmalar OA gelişimini hızlandırdığı gibi yıllar içinde semptomatik hale gelen OA başlangıcına da neden olabilir. Tekrarlayan travmanın üstteki kartilajın zayıflamasını arttırarak subkondral kemiğ n sertleşmesine sebep olduğı ileri sürülmektedir. Eklem k kırdağı yırtıcı g  ler n oluşturduğı hasara diren liyen

tekrarlayıcı darbelere karşı hassastır (Donahue JM ve ark 1989, Oegama TR ve ark 1990).

Eklemlerdeki bozukluklar ve daha önceki hasarlar: Kalça ekleminde epifiz kayması ve Perthes hastalığı OA için predispozisyon oluşturmaktadır. Kalça displazisinin hafif formlarının OA gelişimi riskini arttırdığı bildirilmiştir. Geçirilmiş ligaman veya menisküs hasarı ya da operasyonlarının diz OA riskini arttırdığı gösterilmiştir (Önal B. 2006).

Kas güçsüzlüğü: Kuadriseps kasındaki zayıflığın OA başlaması ve hızlanmasında etkili olduğu saptanmıştır (Önal B.2006).

Fiziksel egzersiz azlığı: Uygun ve yeterli egzersiz yapılmadığında nöroanatomik olarak normal olan eklemlerde bile OA riski artarken nöroanatomik yapısı bozuk olan eklemlerde tekrarlayan hafif egzersizler bile OA gelişme riskini artırır (Önal B.2006).

İnflamatuvar eklem hastalığı: Bugün OA'in inflamasyona neden olabileceği bilinmektedir. Kartilajın enzimatik veya mekanik destrüksiyonunun bir sonucu olarak OA'li eklem sıvısında, eklem yüzeyinden kaynaklanan hasar görmüş partiküllere rastlanır. Bunlar sinoviyal hücre ve makrofajlardan, hidrolitik enzimler ve kollegenaz salgılamasına neden olabilir (Önal B.2006).

Propriyosepsiyon bozukluğu: Yaş ilerledikçe kas kitlesi, kas kuvveti, görme keskinliği ve algılama değişmekte, bu da koruyucu kas reflekslerini etkilemektedir. Eklem içi veya çevresindeki mekanoreseptörlerdeki hasar sonucu propriyosepsiyon bozulmaktadır. Bunun en klasik örneği Charcot eklemidir (Önal B.2006).

2.6.Bel Ve Diz Ağrısı İçin Kullanılan Ölçekler

Bel ve diz ağrılarını ölçmek için birçok skala mevcuttur. Bunlar iki ana gruba ayrılır: Jenerik skalalar ve hastalık odaklı skalalardır. Jenerik skalalar, genel sağlık durumunu, hastaların kendi sağlık algılarını ve sağlıklarına bağlı yaşam kalitelerini

ölçerken; hastalık odaklı ölçümler, hastaların belli bir hastalık için durum algılarını ölçmektedirler.

2.6.1.Jenerik Sağlık Skalaları

SF-36 Sağlık Ölçeği: Ware ve ark. Tarafından geliştirilen ölçek 36 maddeden oluşmaktadır (McHorney CA, Ware JE, Lu JFR, Sherbourne CD, 1994; Mc Horney CA, Ware JE, Raczek AE, 1993; Ware JE, Keller SD, Gandek B, Brazier JE, Sullivan M, 1995). Ölçek, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, bedensel ağrı, genel sağlık, yaşama gücü, sosyal fonksiyon, duygusal rol ve mental sağlık olmak üzere sekiz skaladan meydana gelir. Hastaların her madde için işaretleri kontrol edilir ve toplam skor için kodlanmış madde numaraları toplanır, 0-100 arası bir puan ile anlamlandırılır. En yüksek skor en sağlıklı bireyi ifade etmektedir. Güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Türkiye gibi birçok ülkede yapılmıştır.

World Health Organisation Quality of Life Questionnaire Abbreviated Version (WHOQOL-BREF): Ölçek, WHO tarafından geliştirilmiştir (WHOQOL Group, 1998). WhOQOL formunun özetlenmiş halidir. 26 maddeden oluşur. Dört geniş ilgi alanı vardır: Fiziksel, Psikolojik, Sosyal İlişkiler ve Çevresel.

Nottingham Health Profile (NHP): Hunt ve ark. tarafından geliştirilmiştir (Hunt SM, McEwan T, 1980). Altı boyutlu ve 38 maddeden oluşmaktadır. Toplam skor 0-100 arasında oranlanır. Yüksek skor büyük bir sağlık probleminin işaretidir. NHP, Türkçe'ye de adapte edilmiştir (Küçükdeveci AA, Tennant A, Elhan A, Niyazoğlu H, 2001).

2.6.2.Bel Ağrısında Kullanılan Ölçekler

Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ): Ölçek, adından da anlaşılacağı gibi Roland ve Morris tarafından Sickness Impact Profile'dan geliştirilmiştir (Roland M. Fairbank J, 2000; Roland M, Morris R, 1983;). RDQ, bel ağrısından etkilenmiş fiziksel fonksiyonlarla ilişkili 24 maddeden oluşur. Hastalar kendileri için doğru olanları işaretlerler. RDQ skor bütün maddelerin toplamı ve 0- 24

arası oranlandırılmasıdır. Yüksek skor, yüksek özürlülüğe işaret eder. Ölçek hastalar tarafından anlaşılması kolay,kısa ve basittir. Herhangi bir asistana ihtiyaç duymadan yanıtlayabilirler. Ayrıca kağıt üzerinde ve telefon ile yönetilebilir. Küçükdeveci ve ark. tarafından RDQ'nun Türkçe versiyonunun güvenilirliği sağlanmıştır.

Oswestry Disability Index (ODI) : 1980 yılında Fairbank ve ark. yayımlanmıştır. 10 bölümden oluşur. Her bölüm 0- 5 arası puanlandırılmış, toplam skor her bölümden skorların eklenmesiyle hesaplanır. Yüksek skor, özürlülük derecesini artırır. ODI basit cevaplanan, kısa zamanlı bir ölçektir. Türkçe versiyonunun geçerlilik çalışması Yakut ve ark tarafından yapılmıştır.

2.6.3.Diz Ağrısında Kullanılan Ölçekler

Health Assesment Questionnaire (HAQ): Geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış, yaygın olarak kullanılan, yanıtlanması kolay bir anket olup, kendine bakıma ilişkin sekiz kategori içermektedir. Özellikle jeneralize OA için çok uygun bir ölçektir.

Arthritis Impact Measurement Scale (AIMS, AIMS 2): Mobilite, fiziksel aktivite, sosyal durum ve aktivite, Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA), ağrı, depresyon ve anksiyete gibi çok sayıda boyutu ele alan AIMS yaygın kullanılan ve metrolojik anlamda kendini kanıtlamış bir ölçüttür. Genişletilmiş ikinci bir versiyonu vardır. Yanıtlamak ve değerlendirmek için nispeten uzun süre gerektirmesi uygulanmasını kısıtlayan en belirgin özelliğidir. HAQ gibi, jeneralize OA 'de güvenle kullanılabilecek bir yöntemdir.

Functional Status Index (FSI): GYA sırasında bağımlılık , ağrı ve zorluğu inceleyen bir ölçüttür. Diğer ölçütler gibi OA'de kullanılması önerilmektedir. Uzun sürmesi ve anketör tarafından uygulanması nedeniyle daha seyrek kullanılmaktadır.

Western Ontario and McMaster Univercities OA Index (WOMAC): Kalça ve diz OA'li hastalarda ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyonu incelemeye yönelik hasta tarafından kısa sürede yanıtlanabilen bir değerlendirme yöntemidir (Bellamy N,

Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW, 1997). Likert ve VAS olmak üzere iki ayrı uygulama şekli vardır. Farmakolojik, cerrahi ve fizik tedaviye yönelik değişik tedavi yaklaşımlarını konu alan klinik çalışmaların tümünde değişiklikleri saptayabilme özelliğine sahip olması, metrolojik özelliklerin çok iyi kanıtlanmış olması nedeniyle yaygın olarak tercih edilmektedir.

Lequesne Ağrı- Fonksiyon İndeksi : Kalça ve diz için ayrı ayrı geliştirilmiş olan bu indekste ağrı, yürüme mesafesi ve GYA'ni incelemektedir. Metrolojik özellikleri tatminkar olup WOMAC gibi yaygın olarak önerilen değerli bir ölçüttür (Lequesne MG, Samson M, 1991; Lequesne MG, 1997).

The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): Veri toplama sürecinde kullanılan anket formlarından OA için dizin iyileşme durumunu sorgulayan dünyada en yaygın görülen artrit sorgulama formudur. KOOS, 5 alt başlıktan oluşur: Sertlik, Ağrı (9 soru), Fonksiyonel-Günlük Yaşam Aktiviteleri (17 soru), Fonksiyonel-Spor ve Rekreatif Aktiviteler (5 soru), Yaşam Kalitesi (4 soru) ve Diğer Semptomlar (7 soru). Sorular bir hafta önce, hafta boyunca dizde hissedilen semptomlara göre yanıtlanır. Soruların yanıtları 5'li likert ölçeği ile yanıtlamayı gerektirmektedir. Her soru 0- 4 arasında puanlandırılmıştır. 100 puan hiçbir semptom olmadığını belirtirken, 0 puan şiddetli semptomlar olduğuna işaret eder (<http://www.koos.nu> , 2009).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Amacı Ve Şekli

Bu araştırma Merzifon ilçesinde görev yapan ilköğretim öğretmenlerinin çalışma koşulları nedenli bel ve diz yakınmalarını incelemek amacıyla tanımlayıcı araştırma tipinde planlanmıştır.

Bel ve diz yakınmaları araştırılan öğretmenlere Ön Bilgi Formu, Düzeltilmiş Oswestry Özürlülük Sorgulama Formu (ODI), Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru (KOOS) anketleri uygulanmıştır. Ön Bilgi Formunda yer alan soruların analiz sonuçları ile, Oswestry ve KOOS anketlerinin sonuçları karşılaştırılmıştır.

3.2.Araştırmada Yanıtlanması Beklenen Sorular

Araştırmanın verilerinin istatistiksel olarak değerlendirme aşamasında şu sorulara yanıtlar aranmıştır:

- Merzifon ilçesi öğretmenlerin tanımlayıcı özellikleri nelerdir?
- Öğretmenlerin kas-iskelet sistemi yakınmaları ne kadar sıklıkla görülmektedir?
- Öğretmenler kas-iskelet sistemi ağrıları ile yaptıkları işi ilişkilendiriyorlar mı?
- Öğretmenlerin kişisel özellikleri, mesleki özellikleri ve davranış özellikleri ile kategorize edilmiş ODI skoru sonuçlarının ilişkisi nedir?
- Öğretmenlerin kişisel özellikleri, mesleki özellikleri ve davranış özellikleri ile kategorize edilmiş KOOS sonuçlarının ilişkisi nedir?

3.3.Araştırmanın Evreni Ve Örneklemi

3.3.1.Araştırmanın Evreni

Araştırma evrenini Amasya Merzifon ilçesinde yer alan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı 20 ilköğretim okulunda eğitim-öğretim vermekte olan sınıf ve branş öğretmenlerinden oluşan 459 kişilik bir grup oluşturmuştur. Bu grubun 229'unu erkek, 230'unu kadın öğretmenler oluşturmaktadır.

3.3.2.Araştırmanın Örneklemi

Bölgede 2008- 2009 öğretim yılında görev yapan 459 öğretmen ile çalışmak hedeflenmiştir. Ancak verilerin toplandığı sırada 29 öğretmenin izinli veya raporlu olması, 33 öğretmenin anketleri eksik doldurması, 47 öğretmenin de araştırmaya katılmayı kabul etmemiştir. Bu nedenlerden dolayı araştırmaya, katılan 350 öğretmenin tamamı alınmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre oranları Tablo 3.1 de gösterilmiştir.

Tablo 3-1: Çalışmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre oranları

Cinsiyet	Örneklem katılan Öğretmen sayısı (n)	Örneklem katılan öğretmen yüzdesi (%)
Erkek	159	45,4
Kadın	191	54,6
Toplam	350	100,0

3.4. Veri Toplama Araçları

3.4.1. Ön Bilgi Formu (Ek.1)

Bu form öğretmenlerin kişisel , mesleki ve günlük yaşamlarındaki sağlık davranışları özelliklerini, kas iskelet sistemi ağrılarını, bu ağrılarının işle ilişkisini ve iş memnuniyetini sorgulamaktadır.

Kişisel Özellikleri Bölümünde, yaş (yıl), boy, kilo, cinsiyet, medeni durum, çocuk sayısı yer almaktadır. Yaş ile ilgili bazı analizlerde ortalama yaş 35 yıl olduğu için katılımcılar 35 yıl ve altı/35 yıl üstü olmak üzere iki gruba ayrıldılar. Araştırmada şişmanlık değerlendirmesi için DSÖ kriterleri kullanıldı. Vücut kitle indeksi (VKİ) vücut ağırlığının boyun metre cinsinden uzunluğunun karesine bölünmesiyle hesaplanmaktadır. VKİ'nin kategorize edilmiş şekli aşağıdaki gibidir (Aslan D. ve ark. 2004):

- Zayıf : 18,5 ve altı
- Normal : 18,5 – 24,9
- Hafif şişman : 25,0 – 29,0
- 1.derece şişman : 30,0 – 34,9
- 2.derece şişman : 35,0 -39,9
- 3.derece şişman : 40 ve yukarı

Mesleki Özellikleri Bölümünde, branş, öğretmenlik yaptığı süre, kaçınıc sınıflara derse girdiği, derse girdiği okul sayısı, öğrenci sayısı, günde ve haftada girdiği ders saati, çalışma şekli, işe gidiş geliş vasıtası yer almaktadır. Öğretmenlerin çalışma şekilleri “masa başında”, “sınıfta dolaşarak” ve “ayakta bir yerden destek alarak” şeklinde tanımlandı ve bu sorulara yanıtlarını yüzde oran olarak belirtmeleri istendi. “Birden fazla okulda derse giriyor musunuz?” sorusuna “evet” ya da “hayır” olarak yanıt verilmesi istendi. “İşe nasıl gidip geliyorsunuz?” sorusu için 3 seçenek belirlendi, bunlardan kendileri ile ilgili olanın işaretlenmesi, eğer yürüyerek işe gelip gidiyorlarsa ortalama kaç dakika yürüdüklerini belirtmeleri istendi. Öğretmenlerin iş memnuniyetleri “çok memnun, memnun, kararsız, memnun değil, hiç memnun değil” şeklinde 5’li likert ölçeği ile yanıtlaması istendi. Ölçek 1- 5 arası puanlandırıldı (“çok memnun” 1,

“memnun” 2, “kararsız” 3, “memnun değil” 4, “hiç memnun değil” 5 olacak şekilde). Ayrıca öğretmenlerin branşlarına göre iş memnuniyeti puanlarının ortalaması hesaplandı.

Günlük Yaşamdaki Sağlık Davranış Özellikleri Bölümünde, günde ortalama çıkılan kat sayısı ve uyku düzeni açık uçlu olarak sorgulandı, düzenli yemek alışkanlığı, atıştırma alışkanlığı, sigara alışkanlığı, düzenli spor yapma alışkanlığına yer veren sorular için “evet” ya da “hayır” biçiminde yanıt verilmesi istendi. Ayrıca sigara alışkanlığına “evet” yanıtını veren öğretmenlerden “Kullanıyorsanız günde kaç tane?” ve “Kaç yıldır sigara kullanıyorsunuz?” sorularına yanıt vermeleri istendi.

Çalışmada ideal uyku düzeni “yetişkinler için 7 saat kesintisiz”, düzenli yemek yeme alışkanlığı “günde 3 öğün yemek yeme”, düzenli spor yapma alışkanlığı “haftada 3 gün en az 30 dk.” olarak tanımlandı.

Sağlık algısı bölümünde, sorulan “Son 1 ayda herhangi bir sebeple doktora gittiniz mi?” ve “Doktorunuz teşhis koydu mu?” sorularına “evet” ya da “hayır” yanıtı beklendi, şikayet ve doktorun koyduğu teşhisin belirtilmesi istendi.

Subjektif Sağlık Yakınmaları Sorgulama Ölçeği’nde (Eriksen ve ark.1999) kas-iskelet sistemi ağrı şiddeti ile alakalı sorular 4 lü likert ölçeği ile “yok, az, çok, ciddi” olarak yanıtlanmayı gerektirecek biçimde şemalandırıldı (az, çok ve ciddi ağrı tanımlayan “ağrısı var” olarak kabul edildi) , bu ağrıların işle ilişkisine dair soruların “evet” ya da “hayır” olarak yanıtlanması beklendi.

3.4.2.Düzeltilmiş Oswestry Özürlülük Sorgulama Formu (Oswestry Disability Index) (Ek.2)

Ölçek ilk defa 1980 yılında Fairbank ve arkadaşları tarafından yayımlanmıştır. Düzeltilmiş Oswestry Özürlülük Sorgulama Formu (ODI), bel ağrılı hastaların günlük yaşam aktivitelerinde özürlülük derecesini subjektif bir yüzdelik skor ile belirten hasta

odaklı bir ankettir. Akut ve kronik bel ağrılı hastalara uygulanabilir. Bu ölçek uygulanması gerektiği diğer hasta popülasyonlarında da kullanılabilir (The Chartered Society of Physiotherapy, 2009).

ODI 'nin geçerlilik, güvenilirlik ve doğruluk çalışmaları aşağıdaki kaynaklarca yapılmıştır (The Chartered Society of Physiotherapy, 2009):

Geçerlilik çalışması “Bakar D, Pynsent PB, Fairbank JCT (1989). The Oswestry disability index revisited: its reliability, repeatability, and validity, and a comparison with St Thomas Disability Index. *The Clinical Journal of Pain* , **9**, 189-195 ”

Güvenilirlik çalışması “Fisher, Bolton JE, Fish RG (1997). Responsiveness of the Revised Oswestry Disability Questionnaire . *Eur J Chiropractic*, **1**, 9-14”

Doğruluk çalışması “Fisher K, Johnston M (1997). Validation of the ODQ, its sensitivity as a measure of change following treatment and its relationship with other aspects of the chronic pain experience. *Physiotherapy Theory and Practice*, **13**, 67-80”

Ayrıca ODI 'nin Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Yakut E. Ve ark., 2004).

Ölçek 10 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler: “Ağrı şiddeti, kişisel bakım, kaldırma, yürüme, oturma, ayakta durma, uyuma, sosyal hayat, seyahat, ağrının yer değiştirmesi” dir. Her bölüm 6 farklı durumu tanımlamaktadır. Her bölümde tanımlanan durumlar 0-5 arasında skorlandırılmıştır. Eğer katılımcı herhangi bir bölümde 1’den fazla işaretlerse, en yüksek puanlı olan şık skorlamaya alınır. Her bölümdeki puanların toplanmasıyla elde edilen toplam skor, 10 sorunun toplam skoruna (50 puan) bölünür, sonuç 100 ile çarpılarak yüzde riski hesaplanmış olur (Aydın V. Ve ark.2005). Ortaya çıkan risk sonuçlarına karşılık gelen anlamlar aşağıdaki gibidir:

% 0-20: Minimal Özürlülük (Hastalar günlük yaşam aktivitelerinde problem yaşarlar. Ağırılık kaldırma, postür, fiziksel hareket ve diyetlerine dikkat etmelidirler.)

% 21-40: Orta derece özürlülük (Hastalar otururken, ağırılık taşırken veya ayakta dururken ağrıları daha fazla hissederler.)

% 41-60: Şiddetli özürlülük (Ağrı, hastaları kişisel işlerinde, sosyal hayatlarında, cinsel yaşamlarında, uyku sırasında, gezilerde çok fazla etkiler.)

% 61-80: Sakatlık (Ağrı hastayı günlük yaşamın bütün aktivitelerini kısıtlar hale getirir.)

% 81-100: Yatağa bağımlı ve artmış semptomlar

3.4.3.Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru (The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) (Ek.3)

Veri toplama sürecinde kullanılan anket formlarından Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru (KOOS) diz ağrısı ve OA için dizin iyileşme durumunu sorgulayan dünyada en yaygın görülen artrit sorgulama formudur. Formun kullanıldığı diz rahatsızlıkları, post travmatik OA, Anterior Krusial Ligaman (ACL) yaralanması, menisküs yaralanmaları, koral yaralanmalar vb.dir.(<http://www.koos.nu> ,2009). KOOS, diz hastalıklarında tedavi ile (ilaç tedavisi, cerrahi tedavi, fiziksel terapi) belirli haftalardaki prognozu ortaya çıkarmaya yardımcı olur (<http://www.koos.nu> ,2009).

KOOS, WOMAC ‘in genişletilmiş şeklidir (Bellamy N.ve ark,1988). Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Parker ve ark tarafından 2007 yılında yapılmıştır.

KOOS, 5 alt başlıktan oluşur: Sertlik, Ağrı (9 soru), Fonksiyonel-Günlük Yaşam Aktiviteleri (17 soru), Fonksiyonel-Spor ve Rekreasyonel Aktiviteler (5 soru), Yaşam Kalitesi (4 soru) ve Diğer Semptomlar (7 soru). Sorular bir hafta önce, hafta boyunca dizde hissedilen semptomlara göre yanıtlanır. Soruların yanıtları 5’li likert ölçeği ile yanıtlamayı gerektirmektedir. Her soru 0-4 arasında puanlandırılmıştır. 100 puan hiçbir semptom olmadığını belirtirken, 0 puan şiddetli semptomlar olduğuna işaret eder (<http://www.koos.nu> ,2009).

KOOS skorlaması toplam soru sayısı (42 soru) ile orantı kullanılarak yapılır:

- Her soru en yüksek puan olan 4 ile çarpılır. Elde edilen skor (218) ile “ 210 puan % 100 ise Hastanın aldığı puan % kaçtır?” orantısı kurularak hesaplama yapılır.

3.5.Etik Konular Ve Verilerin Toplanması

Veriler Ekim 2008-Aralık 2008 tarihleri arasında toplandı. Öncesinde 24 Mart 2008 tarihinde Merzifon İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden onay alındı. (Sayı: B.08.MEM.4.05.00.06.01-420/2259) (Ek.4). Çalışma, ayrıca İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu'nca 18.06.2008 tarihinde onaylandı. Anketler (Ön Görüşme Formu ve ölçekler) uygulanmak üzere ilçedeki ilköğretim okullarına alınan onay ile birlikte gidilmiş, okul müdürlerine belge gösterildi. Ardından müdür veya müdür yardımcılarının desteği ile öğretmenler mesai saatleri içindeki uygun bir zamanda bir araya toplandı, yapılacak çalışma ve dağıtılacak anketler ile ilgili bilgiler öğretmenlere dağıtıldı. Öğretmenlerin isim yazmaları gerekmediği söylendi ve istedikleri takdirde formları doldurmayabilecekleri belirtildi. Öğretmenlerin anketleri doldurmaları yaklaşık 25 dakika sürdü. Formlar “gözlem altında yanıtlama” tekniği kullanılarak tamamlandı. Bu süreçte öğretmenlerin sorularına uygun yanıtlar verildi. Anket doldurmayı bitiren öğretmenler formları iade ettiler.

3.6.Verilerin Değerlendirilmesi

Elde edilen bütün veriler SPSS 7.0 (Statistical Package for Social Science) programına girildi. Girilen veriler kullanılarak yeni değişkenler elde edildi ve kodlandı. Değişkenler için temel tanımlayıcı istatistikler kullanılarak tablolar oluşturuldu. İki değişken arasındaki ilişkiyi analiz etmek için çapraz tablolar kullanıldı. Bu, araştırmacıya değişkenler arasındaki ilişkiyi, ilgili her bir değişkenin kategorilerinin kesişimlerini inceleyerek keşfetme olanağı sağladı.

Uygun analiz türünü seçebilmek için verilerin özellikleri belirlendi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov Testi kullanarak yapıldı. Normal dağılıma uygun değişkenler için parametrik yöntemler (T-Testi, ANOVA, Pearson Korelasyonu), uygun olmayan değişkenler için nonparametrik yöntemler (Spearman Korelasyonu) seçildi. Kesikli değişkenler kıkare testi ile incelendi. P değeri 0,05 'in altında anlamlı kabul edildi.

4.BULGULAR

Araştırmada elde edilen bulgular 4 bölüm halinde sunuldu:

Birinci bölümde; ilköğretim öğretmenlerinin tanıtıcı özellikleri ile ilgili bulgular,

İkinci bölümde; Subjektif Sağlık Yakınmaları Sorgulama Ölçeği'ne göre öğretmenlerin kas-iskelet sistemi ağrıları ve sağlık durumları

Üçüncü bölümde; Kategorize Edilmiş Düzeltilmiş Oswestry Özürlülük Sorgulama Formu Sonuçlarının diğer değişkenlerle ilişkisi,

Dördüncü bölümde ise; Kategorize Edilmiş Diz İcinme ve Osteoartrit Sonuç Skorunun diğer değişkenlerle ilişkisi,

4.1.İlköğretim Öğretmenlerinin Tanıtıcı Özellikleri İle İlgili Bulgular

Bu bölümde Merzifon ilçesi ilköğretim okullarında görev yapan ve çalışmaya katılan öğretmenlerin kişisel, mesleki ve davranış özelliklerine yer verilmiştir. Bulgular Tablo 4.1, 4.2, 4.3 te gösterilmiştir.

Tablo 4-1: Öğretmenlerin cinsiyete bağlı yaş, boy, kilo, VKI ve sigara alışkanlıkları

Değişkenler	Cinsiyet	Min.	Max.	n	Ortalama	SS
Yaş (yıl)	erkek	23	58	159	38,79	8,40
	kadın	21	55	191	31,90	7,40
Boy (m.)	erkek	1,56	1,90	159	1,73	0,06
	kadın	1,50	1,80	191	1,63	0,056
Kilo (kg)	erkek	59	110	159	79,10	9,46
	kadın	45	100	191	61,04	9,76
VKI (kg/m ²)	erkek	21,13	36,75	159	26,51	2,89
	kadın	16,61	40,75	191	23,0	3,61
Sigara içme (yıl)	erkek	2	35	52	15,5	7,80
	kadın	1	32	31	10,25	7,83
Sigara içme (adet/gün)	erkek	2	40	52	16,29	8,46
	kadın	2	35	31	10,06	6,23

SS, standart sapma

Erkeklerin VKİ ve yaş ortalamaları kadınların VKI ve yaş ortalamalarından anlamlı biçimde yüksek bulundu ($p=0,0001$).

Erkek öğretmenlerin % 93,1'i (n=148) evli, % 6,3'ü (n=10) bekar ve % 0,6'sı

(n=1) boşanmıştır. Kadın öğretmenlerde ise bu oranlar sırasıyla % 82,7 (n=158), % 14,7 (n=28), % 2,6 (n=5) dır.

Tablo 4-2: Öğretmenlerin davranış özellikleri

Davranış Özellikleri (n=350)	Erkek (n=159)		Kadın (n=191)		P değeri
	n	%	n	%	
Düzenli yemek yeme	131	82,4	119	62,3	0,001
Gün içinde atıştırma	79	49,7	138	72,3	0,001
Düzenli spor yapma	27	17,0	26	13,6	0,001
Sigara içme	53	33,3	31	16,2	0,001
Son 1 ayda doktora gitme	61	38,4	80	41,9	0,505

İlköğretim öğretmenlerinin günlük yaşamlarındaki davranış özellikleri Tablo 4.2’de verilmiştir. Buna göre kadın öğretmenlerin gün içinde atıştırma alışkanlığı erkeklere göre daha fazla iken ($p=0,0001$), erkek öğretmenlerin düzenli yemek yeme alışkanlıkları (günde 3 öğün) ve sigara içme davranışları kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlılık gösterecek biçimde daha fazladır ($p=0,001$). Düzenli spor yapma alışkanlıkları (haftada en az 3 kez, en az 30 dk) kadın ve erkeklerde birbirine yakındır.

Öğretmenlerin branşlarına göre mesleki özellikleri tablo 4-3’de özetlenmiştir.

Tablo 4-3: Öğretmenlerin branşlarına göre mesleki özellikleri

Değişkenler	Branş	n	Ortalama	SS
Çalışma süresi (yıl)	sınıf öğretmeni	202	14,05	9,12
	diğer branşlar	148	9,70	7,04
Ort. öğrenci sayısı	sınıf öğretmeni	202	26,03	7,04
	diğer branşlar	148	19,32	135,63*
Ort. haftalık ders sayısı	sınıf öğretmeni	202	26,15	7,27
	diğer branşlar	148	20,58	6,90

Öğretmenlerin Çalışma Şekilleri

Masada çalışma	sınıf öğretmeni	144	19,00	17,59
	diğer branşlar	115	21,84	18,60
Sınıfta dolaşarak	sınıf öğretmeni	193	74,41	21,19
	diğer branşlar	143	67,91	21,90
Ayakta bir yerden destek alarak	sınıf öğretmeni	126	19,43	13,24
	diğer branşlar	103	20,00	14,11

* Diğer branş öğretmenlerinin öğrenci sayıları 14-850 arasında değişmektedir.

Merzifon ilçesinde ilköğretim öğretmenlerinin % 57,7'si (n:202) sınıf öğretmeni olup, % 42,3'si (n:148) diğer branşlarda görev yapmaktadır. Öğretmenlerin branşlarına göre mesleki özellikleri Tablo 4.3'te değerlendirildi. Buna göre sınıf öğretmenlerinin ortalama çalışma süreleri, ortalama öğrenci sayıları ve ortalama haftalık ders saatleri diğer branş öğretmenlerine göre daha fazladır (p değeri tüm değişkenler için 0,001). Hem sınıf öğretmenleri hem de diğer branş öğretmenleri sınıfta dolaşarak ders

anlatmayı daha çok tercih etmektedirler. Ama yine sınıf öğretmenleri branş öğretmenlerine göre anlamlı biçimde daha fazla sınıfta aktif dolaşarak çalışmaktadırlar ($p=0,001$).

Tablo 4-4: Öğretmenlerin işe gidiş geliş biçimleri

İşe gidiş geliş	branş	n	%
Toplu taşıma aracı ile	sınıf öğretmeni	41	20,3
	diğer branşlar	40	27,0
Kendi arabam ile	sınıf öğretmeni	90	44,6
	diğer branşlar	71	52,0
Yürüyerek	sınıf öğretmeni	70	34,7
	diğer branşlar	48	32,4

İlköğretim öğretmenlerinin işe geliş gidiş vasıtaları Tablo 4.4'te belirtilmektedir. Buna göre hem sınıf öğretmenleri hem de diğer branş öğretmenleri daha çok kendi arabaları ile, en az toplu taşıma aracı ile işe gidip gelmeyi tercih etmektedirler.

Tablo 4-5: Öğretmenlerin branşlarına göre iş memnuniyetleri

İş memnuniyeti	Sınıf Öğretmeni (n=202)		Diğer Branşlar (n=148)	
	n	%	n	%
Çok memnun	77	38,1	68,0	45,9
Memnun	97	48,0	59,0	39,9
Kararsız	23	11,4	16,0	10,8
Memnun değil	5	2,5	1,0	0,7
Hiç memnun değil	-	-	4,0	2,7

Öğretmenlerin branşlarına göre iş memnuniyetlerini gösteren bulgular Tablo 4.5'te belirtilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin memnuniyet puanı ortalaması 1,78 iken branş öğretmenlerinininki 1,74'tür. İşinden hiç memnun olmayan sınıf öğretmeni bulunmazken, diğer branş öğretmenlerinden dört kişi işinden hiç memnun değildir.

4.2.Subjektif Sağlık Yakınmaları Sorgulama Ölçeği'ne Göre Öğretmenlerin Kas-İskelet Sistemi Ağrıları Ve Sağlık Durumları

Bu bölümde ilköğretim öğretmenlerinin Subjektif Sağlık Yakınmaları Ölçeği'ne göre kas-iskelet sistemi ağrıları ve son bir aydaki sağlık durumları belirtilmiştir.

Buna göre son bir ayda doktora giden 141 öğretmenin 124 tanesi şikayetlerini belirtmiştir. Öğretmenlerin en sık belirttiği şikayet “halsizlik” (n=20) olmuştur. Sağlık birimlerinde 112 öğretmene tanı konulmuştur. “Farenjit ve tonsilit” (n=25) öğretmenlerde en sık konulan tanı olup, bunu “grip” (n=16), “bel veya boyun herniasyonu” (n=9) ve diğer rahatsızlıklar (n=62) takip etmiştir.

Tablo 4-6: Öğretmenlerin kas-iskelet sistemi ağrıları

Kas-İskelet Ağrısı	Var	%	İşle ilişkisi (n)	İşle ilişki %
Bel ağrısı	221	63,1	120,0	54,3
Sırt ağrısı	208	59,4	113,0	54,3
Omuz ağrısı	198	48,0	92,0	46,5
Baş ağrısı	194	55,4	128,0	65,9
Ayak Ağrısı	181	51,7	108,0	59,7
Boyun ağrısı	170	48,6	90,0	52,9
Kol ağrısı	120	34,3	58,0	48,3
Migren	55,0	16,7	44,0	80,0

Tablo 4.6'ya göre 221 (% 63,1) öğretmen bel ağrısı, 208 (n=59,4) sırt ağrısı şikayetini belirtirken, migren ağrısından yakınan öğretmenler 55 (% 16,7) kişidir. Migren ağrısı en yüksek oranda işle ilişkilendirilen bir yakınma olmakla, beraber kas iskelet sistemi yakınmalarının yaklaşık olarak yarısı işle ilişkilendirilmiştir.

Bel, sırt ve ayak ağrılarını işle ilişkilendiren kadın ve erkek öğretmenlerin yaş aralıklarına göre (35 yıl ve altı, 35 yıl üstü) analiz edildiğinde sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4-7: Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre kas-iskelet ağrıları

Kas- İskelet Ağrıları	Erkek		Kadın		P değeri
	n	%	n	%	
Bel ağrısı	79	49,7	142	74,3	0,001
Sırt ağrısı	75	47,2	133	69,6	0,001
Baş ağrısı	68	42,8	126	66,0	0,001
Ayak ağrısı	79	49,7	102	53,4	0,249
Boyun ağrısı	61	38,4	109	57,1	0,001
Omuz ağrısı	60	37,7	108	56,5	0,001
Kol ağrısı	43	27,0	77	40,3	0,001
Migren	19	11,9	36	18,8	0,077

Tablo 4.7'ye göre kadınların kas iskelet ağrılarından yakınma yüzdeleri erkeklere göre daha fazladır. Kadınların % 74,3'ünde (n=142), erkeklerin % 49,7'sinde (n=79) bel ağrısı bulunmuştur. Migren ve ayak ağrıları dışındaki tüm kas iskelet sistemi ağrıları kadın öğretmenlerde erkek öğretmenlere göre istatistiksel olarak anlamlılık verecek biçimde yüksek bulunmuştur ($p<0,01$).

Ayrıca çalışmada baş ve boyun ağrıları 35 yıl ve altındaki öğretmenlerde , 35 yıl üzerindekiilere göre istatistiksel olarak anlamlılık gösterecek biçimde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Diğer kas iskelet sistemi şikayetleri yaşla ilişkili bulunmamıştır $p>0,05$.

4.3.Kategorize Edilmiş Düzeltilmiş Oswestry Özürlülük Skalası Sonuçlarının Diğer Değişkenlerle İlişkisi

Bu bölümde ODI ‘nin toplam sonuçları “Gereç ve Yöntem” bölümünde belirtildiği şekliyle kategorize edilmiş, ortaya çıkan sonuçlar öğretmenlerin özürlülük durumu olarak belirtilmiş, diğer değişkenlerle ilişkileri karşılaştırılmıştır.

Öğretmenlerin % 71,1’i (n=249) ODI formunu doldurmuşlardır. Buna göre 249 kişinin % 38,3’ü (n=134) minimal özürlü, % 23,1’i (n=81) orta dereceli özürlü, % 8’i (n=28) ağır özürlü , % 1,7’si (n=6) sakat olarak sınıflandırılmıştır.

Tablo 4-8: Öğretmenlerin ODI Skoru ile yıl aralığı, cinsiyet, kategorize edilmiş VKİ, medeni durumları arasındaki ilişki

Değişkenler	Min. özürlülük		Orta derece		Ağır		Sakat	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Yaş (yıl) aralığı (p=0,697)								
35 yıl ve altı	76	56,7	46	56,8	19	67,9	4	66,7
35 yıl üstü	58	43,3	35	43,2	9	32,1	2	33,3
Cinsiyet (p=0,131)								
Erkek	58	43,3	38	46,9	10	35,7	0	0
Kadın	76	56,7	43	53,1	18	64,3	6	100,0
VKİ (p= 0,179)								
Zayıf	4	3,3	4	5,4	0	0	0	0
Normal	70	57,4	27	36,5	10	38,5	5	83,3
Hafif şişman	37	30,3	37	50,0	14	53,8	1	16,7
1.derece şişman	10	8,2	6	8,1	2	7,7	0	0
2.derece şişman	1	100,0	0	0	0	0	0	0
Medeni durum (p= 0,496)								
Evli	119	88,8	71	87,7	27	96,4	6	100,0
Bekar	13	9,7	6	7,4	1	3,6	0	0
Boşanmış	2	1,5	4	4,9	0	0	0	0

Özürlülük dereceleri ile yaş grubu, cinsiyet, VKİ ve medeni durum arasında bir ilişki saptanmamıştır.

Tablo 4-9: Öğretmenlerin ODI Skoru ile çalışma özellikleri ve günlük yaşam aktiviteleri ilişkisi

Değişkenler	Min. özürlülük		Orta derece		Ağır		Sakat	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Branş (p=0,951)								
Sınıf öğretmeni	82	61,2	48	59,3	17	60,7	3	50,0
Diğer branşlar	52	38,8	33	40,7	11	39,3	3	50,0
Ort. öğrenci sayısı (p=0,467)								
100 ve altı	93	69,4	54	66,7	21	75,0	3	50,0
101 ve üstü	41	30,6	27	33,3	7	25,0	3	50,0
Ort. haftalık ders sayısı (p= 0,587)								
1-10 saat arası	14	10,4	8	9,9	1	3,6	0	0
11-20 saat arası	24	17,9	21	25,9	8	28,6	2	33,3
21-30 saat arası	96	71,6	52	64,2	19	67,9	4	66,7
İşe yürüyerek gidip gelme süresi (p=0,950)								
0-15 dk. arası	22	45,8	12	42,9	5	41,7	0	0
16 dk. ve üstü	26	54,2	16	57,1	7	58,3	0	0
Kat sayısı * (p=0,570)								
0-10 kat arası	87	73,7	52	73,2	15	78,9	5	100,0
11 kat ve üstü	31	26,3	19	26,8	4	21,1	0	0

* Günlük ortalama olarak çıktığı kat sayısı

Öğretmenlerin gün içinde çıktıkları kat sayısı (p=0,570) ile ODI Skoru arasında Ki Kare Testine göre anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Cinsiyete ve yaş aralığına göre analiz sonucu yine istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.. Branşa göre ise sınıf öğretmenlerinde (p=0,266) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Diğer branş öğretmenlerinde (p=0,031) ise anlamlı olarak ölçülmüştür.

Tablo 4-10: Öğretmenlerin ODI Skoru ile yaşam alışkanlıkları ilişkisi

Değişkenler	Min. özürlülük		Orta derece		Ağır		Sakat	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Son 1 ayda doktora gitme (p=0,0001)								
Evet	38	28,6	44	55,0	18	64,3	5	83,3
Hayır	95	71,4	36	45,0	10	35,7	1	16,7
Sigara içme (p=0,533)								
Evet	31	23,1	21	25,9	6	21,4	0	0
Hayır	103	76,9	60	74,1	22	78,6	6	100,0
Düzenli spor yapma (p=0,132)								
Evet	25	18,7	8	9,9	2	7,1	0	0
Hayır	109	81,3	73	90,1	26	92,9	6	100,0
Düzenli yemek yeme (p=0,091)								
Evet	99	73,9	49	60,5	23	82,1	4	66,7
Hayır	35	26,1	32	39,5	5	17,9	2	33,3
Atıştırma alışkanlığı (p=0,217)								
Evet	88	65,7	48	59,3	17	60,7	6	100,0
Hayır	46	34,3	33	40,7	11	39,3	0	0

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre düzenli yemek yeme ve atıştırma alışkanlıklarının ODI skoru ile ilişki analiz edildiğinde sonuçlar istatistiksel olarak anlamlılığa sahip değillerdi. (erkeklerde sırasıyla p=0,287 ve p= 0,834; kadınlarda sırasıyla p=0,062 ve p=0,168).

Öğretmenlerin son 1 ayda doktora gitme durumları ile ODİ Skorları arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Aynı ilişki cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkek (p=0,001) ve kadın öğretmenlerde (p=0,004) anlamlı, yaş aralığına göre 35 yıl ve altı (p=0,001) ve 35 yıl üstü (p=0,022) için anlamlı, branşa göre ise sınıf öğretmenlerinde (p=0,001) ve diğer branş öğretmenlerinde (p=0,017) anlamlı olarak ölçülmüştür.

Tablo 4-11: Öğretmenlerinin ODI Skoru ile iş memnuniyetleri ve kas ağrıları ilişkisi

Değişkenler	Min. özürlülük		Orta derece		Ağır		Sakat	
	n	%	n	%	n	%	n	%
İş memnuniyeti (p=0,339)								
Çok memnun	56	41,8	32	39,5	6	21,5	5	83,3
Memnun	63	47,0	36	44,4	19	67,9	0	0
Kararsız	11	8,2	10	12,3	3	10,7	1	16,7
Memnun değil	2	1,5	1	1,2	0	0	0	0
Hiç memnun değil	2	1,5	2	2,5	0	0	0	0
Bel ağrısı (p=0,000)								
Var	81	60,4	70	86,4	26,0	92,9	6	100,0
Yok	53	39,6	11	13,6	2,0	7,1	0	0
Sırt ağrısı (p=0,000)								
Var	79	59,0	63	77,8	23	82,1	5	83,3
Yok	55	41,0	18	22,2	5	17,9	1	16,7
Ayak ağrısı (p=0,000)								
Var	65	48,5	54	66,7	23	82,7	6	100,0
Yok	69	51,5	27	33,3	5	17,3	0	0

4.4.Diz İncinme Ve Osteoartrit Sonuç Skoru'nun (The Knee Injury And Osteoarthritis Outcome Score) Diğer Değişkenlerle İlişkisi

Bu bölümde Diz İncinme Ve Osteoartrit Sonuç Skoru (The Knee Injury And Osteoarthritis Outcome Score) “Gereç ve Yöntem” bölümünde belirtildiği şekliyle kategorize edilmiş, ortaya çıkan sonuçlar yüzde oran olarak hesaplanmış, diğer değişkenlerle ilişkileri karşılaştırılmıştır.

KOOS’ u yanıtlayan toplam 263 (%75,1) öğretmenin ortalama KOOS skoru $30,6 \pm 12,4$ (19,3 ile 74,3 arası) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4-12: Öğretmenlerin KOOS ortalamaları ile çalışma koşulları arasındaki ilişki

Değişkenler	n	Ortalama KOOS	p değeri
Yaş (yıl) aralığı			
35 yıl ve altı	165	28,8 ± 10,9	0,013
35 yıl üstü	98	33,6 ± 13,9	
Cinsiyet			
Erkek	116	31,5 ± 12,1	0,301
Kadın	147	28,9 ± 12,6	
Branş			
Sınıf öğretmeni	157	30,8 ± 11,9	0,552
Diğer branşlar	106	30,4 ± 12,9	
Ort. öğrenci sayısı			
100 ve altı	179	30,6 ± 12,2	0,910
101 ve üstü	84	30,7 ± 13,4	
Ort. haftalık ders sayısı			
1-10 saat arası	26	27,6 ± 8,7	0,448
11-20 saat arası	52	29,9 ± 13,2	
21-30 saat arası	185	31,2 ± 12,6	
İşe yürüyerek gidip gelme süresi			
0-15 dk. arası	41	34,1 ± 15,8	0,629
16 dk. ve üstü	41	31,0 ± 12,1	
Kat sayısı			
0-10 kat arası	172	30,7 ± 13,4	0,694
11 kat üstü	54	28,5 ± 9,1	

Öğretmenlerin KOOS ortalamasını anlamlı biçimde etkileyen tek değişken yaş grupları olarak bulundu (p=0,013).

Tablo 4-13: Öğretmenlerin KOOS ortalamaları ile günlük yaşam alışkanlıkları arasındaki ilişki

Değişkenler	n	Ortalama KOOS	p değeri
Son 1 ayda doktora gitme			
Evet	110	33,5 ± 12,9	0,0001
Hayır	150	28,5 ± 11,6	
Sigara içme			
Evet	60	32,8 ± 12,7	0,073
Hayır	203	29,9 ± 12,2	
Düzenli spor yapma			
Evet	41	32,8 ± 12,7	0,859
Hayır	222	29,9 ± 12,2	
Düzenli yemek yeme			
Evet	173	30,3 ± 12,3	0,433
Hayır	70	31,4 ± 12,7	
Atıştırma alışkanlığı			
Evet	173	31,2 ± 12,6	0,138
Hayır	90	29,4 ± 12,0	

Son bir ay içinde doktora giden öğretmenlerin ortalama KOOS puanları gitmeyenlerden istatistiksel olarak anlamlılık verecek biçimde yüksek bulundu ($p=0,001$).

VKİ ile KOOS arasında Spearman Korelasyon testine göre çok zayıf ama anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r= 0,131$; $p= 0,033$). KOOS ile iş memnuniyeti arasında anlamlı bir korelasyon saptanamamıştır ($p=0,810$).

Tablo 4-14: Öğretmenlerin KOOS Ortalamaları, Bel, Sırt, Ayak Ağrıları ve ODI Skoru Arasındaki İlişki

Değişkenler	n	Ortalama KOOS Skoru	p değeri
Bel ağrısı			
Var	170	32,5 ±12,6	0,0001
Yok	93	27,1± 11,3	
Sırt ağrısı			
Var	160	32,9 ± 12,3	0,0001
Yok	103	26,9 ± 11,7	
Ayak ağrısı			
Var	143	34,6 ± 13,2	0,0001
Yok	120	25,8 ± 9,4	
ODI			
Minimal özürlülük	115	22,7 ± 6,1	0,0001
Orta derece	59	31,8 ± 9,6	
Ağır özürlülük	25	40,9 ± 13,9	
Sakat olma	5	40,7 ±20,4	

Bel, sırt ve ayak ağrısı tanımlayan öğretmenlerin ortalama KOOS puanları yakınması olmayan öğretmenlerin KOOS puanlarının ortalamasından anlamlı biçimde yüksek bulundu.

5.TARTIŞMA

Öğretmenlerin iş yaşamları boyunca maruz kaldıkları, fiziksel ve psikososyal zorluklar, mesleklerini icra ettikleri dönemde veya sonrasında fiziksel veya psikolojik sağlık problemleri olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada öğretmenlerin KOOS ve ODI skorları ile Ön Bilgi Formu değişkenleri ve Subjektif Sağlık Yakınmaları Ölçeği arasındaki ilişkiler tartışılmıştır.

Tartışma 3 bölümden oluşmaktadır:

Birinci bölümde; Subjektif Sağlık Yakınmaları Sorgulama Ölçeği'ne göre öğretmenlerin kas-iskelet sistemi ağrıları ve sağlık durumlarının tartışılması,

İkinci bölümde; Kategorize Edilmiş Oswestry Özürlülük Skalası Sonuçlarının diğer değişkenlerle ilişkisinin tartışılması,

Üçüncü bölümde; Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru'nun diğer değişkenlerle ilişkisinin tartışılması yer almaktadır.

5.1.Subjektif Sağlık Yakınmaları Ölçeğine Göre Öğretmenlerin Kas İskelet Sistemi Ağrıları Ve Sağlık Durumları

Subjektif Sağlık Yakınmaları Ölçeği, sistematik, kolay ve güvenilir bir ölçektir (Eriksen HR ve ark,1999). Ön Bilgi Formu'nda yer alan ölçek öğretmenlerin kas iskelet ağrılarını belirlemede çalışmaya destek olmuştur.

Bel ağrısı, uzun süreli inatçı ağrıların en sık sebebidir ve toplumun % 50-80'ini etkilemektedir (Beckering GE ve ark. 2005). Ülkemizde 120 hemşire arasında yapılan bir çalışmada son 6 ayda şikayetçi oldukları kas iskelet sistemi hastalıkları sorulduğunda % 90'ında en az bir, % 60'ında en az iki, % 36'sında en az üç kas iskelet sistemi hastalığı olduğu belirtilmiş, en sık belirtilenin % 69 oranla bel ağrısı olduğu vurgulanmıştır (Tezel A. 2005). Salik ve ark.nın 120 fizyoterapistle yaptığı çalışmasında ise sıklıkla karşılaşılan kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının % 26'sı bel ağrısı, % 18'i el-el bileği, % 14'ü omuz ağrısı, % 12'sinin de boyun ağrısı olduğu belirtilmiştir (Salik Y. ve ark. 2004). Genel popülasyonda kas iskelet sistemi ağrıları kadınlarda erkeklerden daha fazladır (Picavet HS ve ark. 2003). İnce ve ark. nın (2007) 163 erkek, 157 kadın, toplam 320 öğretmen ile yaptığı çalışmasında bacak ağrısı kadınlarda erkeklerden daha sık gözlenmiştir ($p<0,01$). Benzer biçimde Tablo 4.7'de görüldüğü gibi kas iskelet ağrılarından en çok şikayet eden kadınlardır. Bel, sırt ve ayak ağrıları da kadınlarda erkeklere göre daha yüksek oranda bulundu (Tablo 4.7). Bu durum, kadınların iş dışındaki zamanlarında ev işleriyle de meşgul olmaları, hamilelik dönemleri veya eklem ve bağ yapılarının erkeklere göre daha esnek olması ile ilişkilendirilebilir.

Fabrikada çalışan işçiler ile yapılan bir çalışmada ise düşük gelir düzeyine sahip olanlarda bel ağrısının daha fazla görüldüğü belirtilmiştir (Eryavuz M. ve Akkan A. 2003). Yılmaz E. ve Özkan S. (2006), çalışmasında, gelir düzeyi düşük hemşirelerde bel ağrısı daha fazla ortaya çıkmış, bu durum hemşirelerin evdeki diğer işlerinde daha az yardımcı eleman kullanmaları, buna bağlı olarak bel kaslarını daha fazla zorlamalarına ile açıklanmıştır. Aynı çalışmada, hemşirelerin uykusuzluk yaşama nedeni olarak, ekonomik konulara gece daha fazla yoğunlaşmaları ve bu düşünceyle

uyku kalitelerinin bozulması gösterilmiştir. Bu durum günümüz ve ülke şartlarına göre gelirleri sınırlı olan Merzifon ilçesi ilköğretim öğretmenleri için de düşünülebilir.

Hem erkek hem kadın öğretmenlerin en sık şikayeti bel ağrısıdır. Bel ağrısından yakınan (n=221) öğretmenlerin 120'si (%54,3) ağrılarını işleriyle ilişkilendirmişlerdir (Tablo 4.6). Ayrıca ayak ağrısı olanların %59,7'si ağrılarının çalışma koşullu olduğunu belirtmişlerdir. Merzifon'da öğretmenlerin ortalama öğrenci sayıları sınıf öğretmenleri için 26,03 diğer branş öğretmenleri için 19,32'dir. Başka şehirlerde daha kalabalık sınıflar mevcut olduğu düşünülürse sayılar çok uygundur. Ancak hem sınıf hem diğer branş öğretmenlerinin sınıfta dolaşarak ders anlatmayı tercih etmeleri (sırasıyla % 74,41 ve % 64,91), ilçede yolların çoğunun çeşitli nedenlerden dolayı kazılmış ve bozuk olmasının işe geliş gidiş aşamasında şehir halkına olduğu gibi öğretmenlere de sıkıntı yaratması ağrılarının var olmasına veya olanların artmasına etken olabilir.

Türkiye İstatistik Kurumu 2008 yılı istatistiklerine göre son 12 ay içinde istihdam edilen fertlerden, işe bağlı bir sağlık sorununa maruz kaldığını belirtenlerin % 63'ü 35 ve daha yukarı yaştadır. 15-24 yaş grubundaki fertlerde işe bağlı bir sağlık sorunu yaşayanların oranı % 1.6 iken, 35-54 yaş grubunda bu oran % 4.7, 55 ve daha yukarı yaştakilerde ise % 4.5'tir (TÜİK 2008). Yaş artışına bağlı sağlık sorunlarının da artması söz konusudur. Bu çalışmada ise öğretmenlerin yaş aralıklarına (35 yıl ve altı, 35 yıl üstü) göre bel, sırt, omuz, ayak, kol ve migren ağrılarının dağılımı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p>0,05$). TÜİK'nun araştırmasında meslek grupları ayrılmamıştır. Bizim çalışmamızda ise Merzifon ilçesinde çalışan ilköğretim öğretmenleri gibi sınırlı bir grubun kas iskelet sistemi yakınmalarının tanımlanmış olması, anlamlı sonuç elde edilmemesine etken olmuş olabilir.

5.2.Kategorize Edilmiş Oswestry Özürlülük Skalası Sonuçlarının Diğer Değişkenlerle İlişkisi

Yaşam beklentisi arttıkça ve genel sağlık koşulları geliştikçe bel ağrıları morbidite ve yüksek sağlık harcamalarının ana nedenleri olacaklardır. Bel ağrılarının tedavi yöntemleri tartışmalı olmasına rağmen bu rahatsızlıktan kaynaklanan iş gücü kaybı artmaya devam etmektedir. Hastaların sadece altta yatan ciddi bir patolojiyi gösteren bulgulara sahip küçük bir bölümü acil cerrahiye gereksinim duymaktadır

(Bilgin F. 2007). Tedavi masrafları her yıl Amerika Birlesik Devletleri'nde en az %7 oranında artış göstermektedir (Bishop A. ve ark. 2005, Stratus B.N. 2002) ve toplamdaki etkisi fazladan 170 milyar dolardır. Bel ağrısının direkt masrafı yılda \$33 milyar ile \$55 milyar arasındadır ve dolaylı masraflar arasında ise işe gidilmeyen gün sayısı ve üretkenlik kaybı bulunmaktadır (Bishop A. ve ark. 2005, Leigh J.P. ve ark. 1997).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı Ulusal Hastalık Yüğü Maliyet Etkinlik Çalışması'nda bel ağrısı tedavisine yönelik giderlere yer verilmemiştir. Ancak temel hastalık gruplarına göre ölümcül olmayan hastalık yüğü sıralamasında 1.sırada nöropsikiyatrik hastalıklar, 2.sırada yaralanmalar ve 3.sırada kas iskelet sistemi rahatsızlıkları yer almaktadır. Temel hastalık kategorilerinin cinsiyet ve yaş gruplarına göre kaybedilen yaşam yılı yüzde dağılımında ilk üçte sırayla %27,8 ile nöropsikiyatrik rahatsızlıklar, % 9,9 ile kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve %9,3 ile istemsiz yaralanmalar yer almaktadır. Çalışmada son bir ayda doktora giden öğretmenler ile ODI arasında anlamlı bir ilişki vardır (Tablo 4.10). Benzer şekilde Tablo 4.11'e göre öğretmenlerin bel, sırt ve ayak ağırları ile ODI skoru arasında ($p=0,000$) ve tablo 4.14'e göre KOOS ile ODI skoru arasında yüksek seviyede anlamlılık bulunmuştur ($p=0,001$). Öyleyse öğretmenlerin bel ve diz ağırları sırt ve ayak ağırlarının varlığından da etkilenebilir.

Yine Ulusal Hastalık Yüğü Maliyet Etkinlik Çalışması'nda nöropsikiyatrik rahatsızlıklar her iki cinsiyet için eşit dağılım gösterirken, erkeklerde ikinci sırayı istemsiz yaralanmalar, kadınlarda ise kas iskelet sistemi yaralanmaları ve beslenme bozuklukları almaktadır. Çalışmada da kadın öğretmenlerin atıştırma alışkanlıkları erkeklere göre, erkeklerin ise düzenli yemek yeme davranışlara kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlılık verecek biçimde yüksek bulunmuştur (Tablo 4.2).

Çalışmada VKI'nin ODI skorunu etkilemediği gösterilmiştir (Tablo 4.8). Öğretmenlerin çok yüksek VKI ortalaması göstermemesinden kaynaklı olduğu düşünülebilir. Gürsoy ve ark. (2001) ise çalışmalarında olgu grubuna yaş ortalamaları 46 ± 15 olan 25 erkek, 42 ± 13 olan 25 kadın, kontrol grubuna 44 ± 13 olan 11 erkek ve 44 ± 14 olan 14 kadın hasta katılmış, sonuç olarak bel ağrısı olan hastalarda paraspinal

kas alanlarında atrofi meydana geldiğini ve bel ağrısı ile ODI skoru ve VKI arasında anlamlı bir korelasyon olduğunu saptamışlardır. Paraspinal kas alanında atrofi aynı kas grubunda güçsüzlüğün de göstergesidir. Gürsoy ve ark.nın çalışmasında anlamlılığın nedeninin, vücutta ciddi seviyede yük taşıma özelliği olan lomber bölgenin kilo artışı ile ters orantılı olarak yük taşıma kapasitesinin azalması olduğu düşünülebilir.

Çalışmada öğretmenlerin cinsiyete göre düzenli yemek yeme veya atıştırma alışkanlıkları değerlendirildiğinde; Oswestry Özürlülük Formu skoru ile aralarında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Dıraçoğlu ve ark. (2008) hasta grubu yaş ortalaması 44 ± 13 yıl olan 25 kadın, 24 erkekten, kontrol grubu yaş ortalaması 42 ± 18 yıl olan 25 kadın, 25 erkekten oluşan çalışmalarında yağlı beslenme alışkanlığı ile bel ağrısı arasında bir ilişki tespit edememişlerdir. Bakıldığında beslenme alışkanlığının direk olarak kiloyu, dolaylı olarak bel ağrısını etkilediği bu çalışmada düşünülmeyebilir. Cinsiyet, genetik faktörler, sedanter veya hareketli yaşam tarzı vb. durumlar kişinin kilo alımını etkileyebilir.

Tablo 4.10' da öğretmenlerin sigara içmeleri ile Oswestry Sorgulama Formu skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$). Ancak sigara diskte beslenmeyi bozarak diski dış etkenlere karşı daha duyarlı hale getirir. Sigaranın içindeki nikotin vazokonstriksiyona neden olarak, omurlar ve kaslar içindeki kan akımını azaltarak bel ağrısı için risk oluşturmaktadır (Nas K.ve ark 2001, Fogelhom RR. Ve ark.2001). Öztürk ve ark. (1997), Kayseri ili Hacılar ilçe merkezinde oturmakta olan 65 yaş ve üzeri 417 kişiyle (201 erkek, 216 kadın) yaptıkları çalışmada, hala sigara içen ve bırakmış erkeklerde bel ağrısı şikayetini anlamlı şekilde yüksek bulduklarını belirtmişlerdir ($p=0,018$). Eryavuz ve ark. (2003) ise İstanbul Avrupa Yakasında bulunan 4 tekstil fabrikası, 1 kablo fabrikası, 1 araç bakım atölyesi olmak üzere toplam 6 işletmede 1084 kişiye 2 aşamalı anket formu doldurtmuş, 585 kişinin yaşamlarının bir döneminde bel ağrısı geçirdiği, 368 kişide bel ağrısının mevcut olduğunu saptamışlardır. Çalışmalarında sigara içme yılı ile bel ağrısı arasında anlamlı ilişki bulamamışlar, bunun gerekçesini çalışmaya alınanların yaş ortalamasının düşük olması, uzun süre sigara içenlerin az sayıda olması olarak belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde sigara içen öğretmen sayılarının düşük olması bel ağrısı ile arasında bir ilişki bulunamamasının nedeni olabilir.

5.3.Diz İncinme Ve Osteoartrit Sonuç Skoru'nun (The Knee Injury And Osteoarthritis Outcome Score) Diğer Değişkenlerle İlişkisi

OA sık görülen ve önemli morbiditeye neden olan bir eklem hastalığıdır. Çalışmalarda, erişkinlerin % 33'ünde, 65 yaş üzerindeki kisilerin ise % 90'ında radyolojik olarak osteoartrit gösterilmiştir (Dıraçoğlu D. ve ark. 2005). Günümüzde ortalama yaşam süresinin uzaması ile toplum sağlığı açısından OA'nın önemi daha da artmıştır (Ersöz M. ve ark. 2001). Hastalığa bağlı ortaya çıkan fonksiyonel kısıtlılık kişinin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler (Atamaz F. ve ark.2006). Hastalık ilerledikçe eklemde ağrı, tutukluk, hareket açıklığında kısıtlanma ve deformite meydana gelebilir (Mc Alindon TE ve ark 1993). Ulusal Hastalık Yüklü Maliyet Etkinlik Çalışmasında sakatlıkta kaybedilen yaşam yılı sayıları cinsiyete göre değerlendirildiğinde, OA ilk 20 hastalık içinde erkeklerde 1.sırada (toplamin %7,3'ü), kadınlarda ise 3.sırada (toplamin %5,8'i) yer almaktadır.

Diz osteoartriti yaşla sıklığı artan çok yaygın bir hastalıktır ve önemli bir disabilite nedenidir (Ersöz M. ve ark. 2001). Bu çalışmada da öğretmenlerin yaş aralığı ile KOOS arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur (Tablo 4.12). Yaşa bağlı diz eklemının içindeki eklem sıvısının azalması, iyi beslenememesi, yanlış pozisyonlar ile kıkırdak yapının zedelenmesi vb. nedenler ile diz ekleminde OA meydana gelebilir.

Verbrugge LM (1995) çalışmasında cinsiyetin diz OA üzerine etkisini belirtirken kadınların sadece erkeklerden biraz daha fazlasının özürüllüğünün olduğu veya medikal servislere gittiklerini gözlemlemiştir. Bu çalışmada cinsiyetin KOOS ile herhangi bir ilişkisi yoktur (Tablo 4.12). Farklı olarak Paradowski ve ark. (2006) KOOS'un yaş ve cinsiyete göre değişiklik gösterdiğini; diz incinmesi ve diz OA nedenli tedavi girişimlerinden sonra hastaların gelişim sonuçlarını anlayabilmek için yaş ve cinsiyete göre ağrı, fiziksel fonksiyon ve dize bağlı yaşam kalitesi değerlendirilebileceğini belirtmişlerdir.

Ataman ve ark. (2002) OA'in genu varum deformitesi üzerindeki etkinliğini araştırmış, anlamlı bir ilişki saptamışlardır ($p<0,05$). Ayrıca genu varumlu hastaların VKI değerleri fazla olması ile deformite arasında da anlamlı bir ilişki olduğunu

belirtmişlerdir ($p<0,05$). Benzer biçimde Marks R. (2007) bilateral ve ünilateral OA'li toplam 100 hastayla yaptığı çalışmasında VKI artışının OA prognozunu olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Çalışmamızda öğretmenlerin VKI ile KOOS arasındaki ilişkiye bakıldığında çok zayıf ama anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r= 0,131$; $p= 0,033$) (Tablo 4.13). Bunun nedeni kilo artışı ile birlikte diz eklemine binen yükün de artması ve eklemden dejenerasyonlara yol açması olarak düşünülebilir.

Tablo 4.12'de öğretmenlerin gün içinde çıktıkları kat sayıları ile KOOS skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p=0,694$) bir ilişki bulunması; öğretmenlerin obez olmaması, yaş ortalamalarının yüksek olmaması, merdivenlerin standardize olmaması vb. nedenlerden kaynaklı olabilir.

Tıpkı ODI skorunda olduğu gibi öğretmenlerin son bir ayda doktora gitmeleri, bel, sırt ve ayak ağrıları ile KOOS ortalaması arasında anlamlılığı yüksek ($p=0,001$) ilişkiler bulunmuştur (Tablo 4.13, Tablo 4.14). Badıllı ve ark.(2009) KOOS, WOMAC ve SF-36 değerlendirmeleri arasındaki ilişkiyi incelemiş, sonuç olarak KOOS'un WOMAC' a oranla SF-36 parametrelerine daha korele olduğunu saptamışlardır.

Çalışmada elde edilen bulgular sonrasında bazı kısıtlılıklar olduğu anlaşılmıştır:

1. Raporlu veya izinli olan öğretmen sayısı 29'dur. Ancak bu kişilerin neden raporlu veya izinli olduklarına dair bir veri alınmadı. Bu öğretmenlerde daha ağır sağlık sorunları bulunabilir. Ayrıca izin veya rapor alan öğretmenlerin yerine görevlendirilen diğer öğretmenlerin ders yükü artacağından yakınmaları fazlalaşabilir. Dolayısıyla GYA'nin ve iş hayatlarının nasıl etkilendiği konusunda net sonuç elde edilemedi.

2. Öğretmenlerin yalnızca düzenli yemek yeme veya atıştırma alışkanlıklarının durumu sorgulandı. Ne tür yemek yediklerine dair veri elde edilmesi ile bel ve diz yakınmaları arasında ilişkiye bakılabiliirdi. Örneğin aşırı yağlı, hamurışı ağırlıklı veya yemek yemeyi tercih eden öğretmenlerde artmış VKI ve buna bağlı bel ve diz ağrısı gelişebilir.

3. Çalışmada ODI'ni dolduran öğretmen sayısı 249 (%71,1), KOOS formunu dolduran öğretmen sayısının ise 263 (%75,1) olması da kısıtlılık oluşturan bir diğer sebeptir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğretmenlerin yaş ortalamaları genç olmasına rağmen ortaya çıkan bel, sırt ve ayak ağrılarının nedenleri öğretmenlerin çalışma koşullarıyla ilişkilidir. Öğretmenlerin ders sırasında iletişimlerini sınıfta dolaşarak tercih etmeleri ayrıca havalanması yetersiz ve ergonomik olmayan sınıflarda bulunmaları, yetersiz gelir düzeyleri ağrıların nedenleri olabilir. Ayrıca öğretmenlerin KOOS skorlarının yüksek bulunması da öğretmenlerde ciddi diğer fiziksel sağlık sorunlarının varlığı, okul dışında da yaşam sıkıntısı gibi koşullara işaret etmektedir. Yine de çalışmada öğretmenler fiziksel şikayetlerine rağmen işlerinden memnun olduklarını belirtmişlerdir. Okulda öğrencileri için model olan eğitimcilerimizin mesleklerini severek icra etmeleri diğer meslek grupları için de iyi bir örnek teşkil etmelidir.

Ülkemizde de işe bağlı kas iskelet hastalıklarının sıklığı, risk etkenleri, iş günü kaybı, sigorta tazminatları, maliyeti konusunda veri bulunmaması, korunma ve ergonomi programlarının uygulanmasında, araştırmalarda, taraflar arasında farkındalıkta, multidisipliner yaklaşımda yetersizlik bu tarz sağlık problemlerinin önüne geçilmesini zorlaştırmaktadır (Özcan E. 2007). Bu çalışma ile Merzifon ilçesinde görev yapan ilköğretim öğretmenlerinin bel ve diz yakınmalarına ışık tutularak, hastalık öncesi koruyucu hizmetlerde daha temelden bir yol izlenebileceği işaret edilmek istenmiştir. Şöyle ki, kişinin sağlık problemleri hem çevresine hem de kendisine faydalı olabilmesine engel olup; yaşam beklentilerinin kısıtlanıp mutluluk düzeyinin azalmasına neden olabilir. Öğretmenlere verilen eğitim en temelden, öğretmenlik mesleğinin lisans eğitimi aşamasından başlamalıdır. Öğretmenler mesleklerine dair bilgiler öğrenirken kendilerini, işe bağlı meslek hastalıklarından nasıl korumaları gerektiğini de bilmelidirler. Bu konu müfredatları içine konusunda uzman kişiler tarafından ayrı bir ders veya eğitim-öğretim dönemlerinin belirli zamanlarında seminerler şeklinde uygulanabilir. Böylece yaşayabilecekleri fiziksel rahatsızlıklar ve önlemleri konusunda bilinçlendirilmiş, çevrelerini de bu konuda aydınlatacak bireyler olarak yetişmiş olabilirler.

Eğitim Sen Genel Merkezinin Eğitim Fakültelerinin Niteliği ile ilgili olarak yapmış olduğu araştırmaya göre ülkemizde sayıları 600 000'i geçen öğretmenler

kalabalık olmalarına rağmen kayıtları ve adresleri belli olan kolay ulaşılabilen meslek gruplarının başındadır (<http://www.egitimsen.org.tr/index.php?yazi=43>). Merzifon ilçesinde görev yapmakta olan öğretmenler için İşyeri Odaklı Sağlık Eğitimleri verilebilir, bu eğitim hem öğretmenlerin kendileri için hem de, aileden sonra çocuk eğitimine büyük katkıları nedeniyle, toplum için çok değerli olacaktır. Seminerler - çalışmayla bağlantılı olarak- bel ve diz bölgelerinin vücudumuzdaki yeri, önemi, harekete ve vücut imajına katkıları, koruma prensipleri, doğrular, yanlışlar, ergonomik duruşlar ve gereçler vb.konuları içerebilir. Ayrıca iş yeri hekimlerinin okullarda yerlerini almaları, öğrencilerin sağlığının geliştirilmesi yanında, öğretmenlerin de sağlıklarını korumalarını, yakınmaları konusunda onları doğru yönlendirmelerini sağlayacaktır. Bu durum hem iş gücü kaybının, işe gelememe, motivasyon eksikliği vb. durumların azalmasında hem de hedeflenen koruyucu sağlık hizmetinin gerçekleştirilmesinde katkı sağlayacaktır. Okul ve dersliklerin yanı sıra, öğretmenlerin dinlenme saatlerinde kullanabilecekleri konforlu ve ergonomik olarak dizayn edilmiş öğretmen odalarının okullarda mevcut olmasının da mesleki motivasyonlarını arttıracığı kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

- Akı, S. (1998). Lomber Vertebral Kolonun Fonksiyonel Anatomisi, *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, **44**, 12-20
- Andersson, G.D.J. (1987). Back Scholls. *The Lumbar Spine and Back Pain*, **15**.
- Araz, A. Harlak, H. ve Meşe, G. (2007). Sağlık Davranışları ve Alternatif Tedavi Kullanımı, *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, **6**, 112-122. Erişim 12.01.2009, www.korhek.org/makale.php?mno=209.
- Arıncı, K. ve Elhan, A. (1985). *Eklemler*. Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları,
- Arıncı, K. ve Elhan, A. (2001). *Anatomi* (1st Ed.). Ankara: Güneş kitabevi
- Armstrong. T.J. Buckle, P. Fine, L.J. Hagber, M. Johnnsson, B. Killbom, A. ve ark. (1993). A conceptuel model for work releated neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, **19**, 73- 84.
- Aslan, D. Attila, S. Asad, A. Gürcan, H. Kalkan, AK. Kandemir, A. ve ark. (2004). Ankara’da iki fabrikada çalışan işçilerde bel ağrısı sıklığı. *Fiziksel Tıp Dergisi*, **7**, 79-83.
- Ataman, Ş. Gedik, M. ve Atay M.B. (2002). Diz ağırlı hastalarda diz ve ayak deformite sıklığı ve ağrı-disabilite ilişkisinin araştırılması. *Romatoloji ve Tıbbi Rehabilitasyon Dergisi*, **13**, 166-173.
- Atamaz, F. Hepgüler, S. ve Öncü, J. (2006). Diz Osteoartritinde Konsantrik, Kombine Konsantrik-Eksantrik ve İzometrik Egzersizlerin Semptomlar ve Fonksiyonel Kapasite Üzerine Etkinliğinin Karsılastırılması. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, **52**, 119-122.
- Aydın, V. ve Aydın, S. (2005). Outcome Measurement After Lumbar Disc Surgery. *Turkish Neurosurgery* , **1** ,4-11.

Badıllı, F.Ş. Özdiñler, A.R. Dereli, E.E. Yeldan, İ. Ve Demirbaş, R.E. (2009). Diz OA'lı hastalarda WOMAC, KOOS ve SF-36 değerdendirmelrinin sonuçlarının karşılaştırılması. 2. *Ulusal Fizyoterapi Ve Reahabilitasyon Kongresinde poster olarak sunulmuştur.*

Baltaş, Z. (2000). *Sağlık Psikolojisi*. İstanbul, Remzi Kitabevi.

Bekkering, G.E. Van Tulder, M.W. ve Hendriks, E.J. (2005). Implementation of clinical guidelines on physical therapy for patients with low back pain: randomized trial comparing patient outcomes after a standard and active implementation strategy. *Physical Therapy*, **85**, 544-555.

Bellac, N.B. ve Breslow, L. (1972). Relationship of a pyshical health status and health practices. *Preventive Medicine*, **3**, 409-421.

Bellamy, N. Buchanan, W.W. Goldsmith, C.H. Campbell, J. ve Stitt, L.W. (1988). Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *Journal Rheumatology*, **15**,1833-40.

Bellamy, N. Buchanan, W.W. Goldsmith, C.H. Campbell, J. ve Stitt, L.W. (1997). Validation study of WOMAC: A health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *Journal Rheumatology*, **24**, 1833-1840.

Bilgin, F. (2007). Bel ve boyun ağrıları. *Türkiye Klinikleri Journal Surgery Medical Science*, **3**, 54-61.

Bishop, A. Ve Foster, N.E. (2005). Do physical therapists in the United Kingdom recognize psychosocial factors in patients with acute low back pain? *Spine*, **30**, 1316-1322.

Borenstein, D.G. (1996). Chronic Low Back Pain. *Rheumatic Disease Clinics of North America*, **22**, 439-56.

Borenstein, D.G. Wiesel, S.W. ve Boden, S.D. (1995). *Low Back Pain, Medical diagnosis and comprehensive management* (2nd Ed). Philedelphia: W.B. Saunders Company.

Brandt, K.D. ve Flusser, D. (1991). İçinde Bellamy, N. (Ed). *Osteoarthritis* , in

prognosis in the Rheumatic Diseases. Lanchester, UK: Kluwer Academic Publishers.

Cailliet, R. (1992) *Low back pain syndrome* . Philadelphia: Davis company.

Cailliet, R. (1992). İçinde Kayhan, Ö.(Ed) *Diz Ağrısı, Yumuşak Doku Ağrıları ve Fonksiyon Kaybı*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.

Cailliet, R. (1986). *Understand your backache: A guide to prevention, treatment and relief*. (4nd ed.) Philadelphia: F.A. Davis Company.

Castro, W.H.M. Jerosch, J. Grossman, T.W. ve Thieme-Verlag (2001). Examination and Diagnosis of Musculoskeletal Disorders. *European Journal of Radiology*, **45**, 161.

Cohen, S.P. Argoff, C.E. ve Carragee, E.J. (2009). Management of Low Back Pain. *BMJ Journals*, **338**, 100-106.

Çetinkaya, B. (2005). Lomber Disk Hernili Hastalarda Egzersiz ve Elektrik Stimulasyonunun Etkinliği. Uzmanlık Tezi. 70.Yıl Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.

Çidem, M. (2005). Lomber Disk Hernisinde Faset Eklem Asimetrisi ve Faset Eklem Açılarının Zaman İçinde Değişimi. Uzmanlık Tezi. Vakıf Gureba Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Polikliniği, İstanbul.

David, G. (Ed). Borenstein, S.W. (Ed). Scott, D. Boden. (2004). *Anatomy biomechanics epidemiology and sources of spinal pain. Low back and neck pain:Comprehensive diagnosis and management*. Philadelphia: Saunders.

Deyo, R.A. ve Weinstein, J.N. (2001). Low back pain, he *New England Journal of Medicine*, **344**, 363-370.

Dıraçoğlu, D. ve Aydın, R. (2005). Baskent Ankara'da Sağlıklı Kisilerde ve Diz Osteoartritli Hastalarda Proprioepsiyon Duyusunun Karşılaştırılması. *Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, **51**, 90-93.

Dıraçoğlu, D. Karan, A. Aydoğan, A. Şencan, S. Aydın, R. Orhan, Y. ve ark. (2008, 11 Mart). Non-spesifik bel ağrısı kafein tüketimi v beslenme alışkanlıkları ile ilişkili mi? *Nobel Medicus*.

Donahue, D. ve Whetsell, W. (1987). Olearly Lumbar Spine. İçinde Camins and P (Ed). *Pathological considerations of the herniated nucleus pulposus..* New York : Raven Press .

Donahue, J.M. Oegama, T.R. Jr, ve Thomson, R.G. Jr. (1986). The zone of calcified cartilage : the focal point of changes following blunt trauma to articular cartilage. *Trans Orthopaedic Resesrch Society*, **11**, 233.

Ege, R. (Ed) (1998). *Diz Anatomisi. Diz sorunları*. Ankara:Bizim Büro Basım Evi.

Eriksen, H.R. Ihlabæk, C. Ursin, H. (1999). A scoring system for subjective health complaints. (*SHC*), *Scandinavian Journal of Public Health*, **1**, 63-72.

Ersöz, M. Ergün, S. (2001). Diz Osteoartritli Olgularda Diz Eklem Kompartmanlarının Kellgren Lawrence Sistemiyle incelenmesi. *Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, **5**, 47.

Ersöz, M. Yanıkoğlu, İ. Sevim, E. (2001). Diz osteoartriti olgularında fonksiyonel ağrısı değerlendirme yöntemlerinin incelenmesi. *Geriatric Dergisi*, **4**, 69-72.

Eryavuz, M. ve Akkan, A. (2003). Fabrika Çalışanlarında Bel Ağrısı Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* **49**. Erişim 12.12.2008, <http://www.ftrdergisi.com/konular.asp?harf=F>

Fairbank, J. Couper, J. Davies, J. O'Brian, J. (1980). The Oswestry low backpain questionnaire, *Physiotherapy* ; **66**, 271-273.

Fairbank, J. Pynsen, P.B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine*, **25**, 2949-2950.

Finneson, B. (1977). İçinde Warren K. (Ed) *The lower back in the diagnosis of Rheumatic Diseases*. J.B. Lippincott company.

Fogelholm, RR. ve Alho, AV.(2001). Smoking and intervertebral disc degeneration. *Medical Hypotheses*, **56**, 537-539.

Forman, M.D. Kaplan, D.A. Muller, GF. (1980). İçinde Peyron, J.G. *The*

epidemiology of osteoarthritis of the knee. Paris: Ciba-Giergy

Genbilim Editorial (2009, 25 Nisan), *Diz Ağrıları ve Tedavisi*, Türkiye Bilim Sitesi Erişim: 05.05.2009 <http://www.genbilim.com/content/view/4978/33/>

Gövsä, F. (2003). *Sistematik Anatomi*. İzmir: Güven kitabevi.

Gürer, G. Seçkin, B. (2001). Diz Biyomekaniği. *Romatizma Dergisi*, **16**, 114-124.

Gürsoy, S. Şirikçi, A. Madenci, E. Bayram, M. (2001). Lomber disk hernili olgularda paraspinal kas alanının fiziksel parametreler ve Oswestry sakatlık skoru ile korelasyonu. *Romatizma*, **3**, 154-158.

Henry, D.C. Scott, N. (3rd Ed) (2001). *Anatomy.Surgery of The Knee*. New York: Churchill.

Hunt, S.M. McEwan, T. (1980). The development of a subjective health indicator. *Society of Health and Illness*, **2**, 231-246.

Hüseyinoğlu, N. (1989). Lomber Disk hernisine bağlı siyataljilerin tedavisinde lomber manüplasyon ve fizik tedavi uygulamalarından hot-pack, ultrason ve lomber intermittan traksiyonla alınan sonuçların karşılaştırılması. Uzmanlık tezi. İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon A.B.D.

İnce, N. İnce, H. Özyıldırım, B. Malkoç, S. Ayvaz, Ö. Hapcıoğlu, B. ve ark. (2007). Prevelance of Common Complaints Among School Teachers In Silivri, İstanbul/ Turkey. XVIII World Congress on Safety and Health at Work, Seoul, Korea, 2008

Jackson, J.L. O'Malley, P.G. Kroenke, K. (2003). Evaluation of acute knee pain in primarycare. *Annals of Internal Medicine*, **139**, 575-588.

Jadelis, K. Miller, M.E. Ettinger, W.H. Jr, et al (2001). Strength, balance and modyfying effects of obesity and knee pain: Results from the Observational Arthritis Study in Seniors (oasis). *Journal of the American Geriatrics Society*, **49**, 884-891.

Johnnsson, P.H. Kittleson, M.J. (2003). A qualitative exploration of health behaviors and associated factor among üniversity students from different cultures. *The international Electronic Journal of Health Education*, **6**, 14-25. Erişim 25.01.2009 <http://www.iejhe.org>.

Kahonovitz, N. (1991). *Diagnosis and Treatmeant Low Back Pain*. New York: Raven Pres.

Karamehmetoğlu Ş. (2007). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Tanımı, Amaçları, Dünyü, Bugünü, Yarını, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon ABD. Power Point Sunusu, Erişim: 14.01.2009 www.ctf.edu.tr/anabilimdallari/.../Fiziksel_Tip_ve_Rehabilitasyon.pdf

Koşay, C. Akçalı, Ö. Berk, H. Alıcı E. (1999). Omurganın Bipmekaniksel Özellikleri . *The Journal Of Turkish Spinal Surgery*, **3**, Erişim 21.01.2009 www.jtss.org/index.php/jtss/article/view/101/99

Kovess- Masfety, V. Sevilla- Dedieu, C. Rios- Seidal, C. Nerriere, E. Chan Chee, C. (2006). Do teachers have more health problems? Results from a French cross-sectional survey. *BioMed Central Public Health*, **6**, 101. Erişim: 03.03.2009, www.biomedcentral.com/1471-2458/6/101/abstract

Küçükdeveci, A.A. Tennant, A. Elhan, A. Niyazoğlu, H. (2001). Validation of the Turkish Version of the Roland-Morris Disability Questionnaire for Use in Low Back Pain. *Spine*, **27**, 2738-2744.

Leigh, J.P. Markowitz, S.B. Fahs, M. (1997). Occupational injury and illness in the United States: estimates of costs, morbidity, and mortality. *Archieve International Medicine*, **157**, 1557-1568.

Lequesne, M.G. (1997). The algofunctional indices for hip and knee osteoarthritis. *Journal of Rheumatology*, **24**, 779-781.

Lequesne, M.G. Samson, M. (1991). Indices of severity in osteoarthritis for weight bearing joints. *Journal of Rheumatology* , **18**, 8-16.

Lollinshead, W.H. (3rd Ed) (1982). *Anatomy for surgeons*. Philadelphia: JB Lippincott.

Magee, D.J. (2002). Orthopaedic Physical Assessment.Knee. *Fourth Edition*,**12**, 661-764.

Mankin, H.J. Radin, E. (11nd Ed) (1989). İçinde Mc Carty DJ (Ed) Structure and functions of joints. Philadelphia: Lea and Febiger.

Marks, R. (2007). Obesity Profiles with Knee Osteoarthritis: Correlation with Pain, Disability, Disease Progression. *Obesity*, 15, 1867-1874.

Martin, J.A. Buckwalter, J.A. (2002). Articular cartilage chondrocytes senescence and osteoarthritis. *Biogerontology*, 3, 257-264.

Mc Alindon, T.E. Cooper, C. Kirwan, J.R. Dieppe, P.A. (1993). Determinants of disability in osteoarthritis of the knee. *Annals of Rheumatic Disease*, 52, 258-262. Erişim: 24.02.2009 <http://ard.bmj.com/cgi/content/abstract/52/4/258>

McBroom, R.J. Hayes, W.C. Edwards, W.T. Goldberg, R.P. White, A.A. (1995). Prediction of vertebral body compressive fracture using quantitative computed tomography. *Journal of Bone Joint Surgery*, 67A, 1 206-1211.

McHorney, C.A. Ware, J.E. Lu, J.F.R. ve Sherbourne, C.D. (1994). The MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36). III. Test of data quality, scaling assumptions and reliability across diverse patient groups. *Medical Care*, 32, 40-66. Erişim: 12.12.2008 <http://www.atsqol.org/sections/instruments/ko/pages/sf36.html>

McHorney, C.A. Ware, J.E. Raczek, A.E. (1993). The MOS 36-Item Short Form Health Status Survey (SF- 36). II. Psychometric and clinical tests of valid. *Medical Care*, 31, 247-263.

Michl, I. Zielinski, C.C. (1993). More postchemotherapy rheumatism. *Journal of Clinical Oncology* , 11, 2051-2052.

Modic, M.T. Masaryk, T. Ross, J. (1988). Imaging of degenerative Disk Disease *Radiology*, 168, 177-186.

Müezzinoğlu, S. (2002). İçinde Tandoğan, R (Ed). *Ön Çapraz Bağ Anatomisi.Ön Çapraz Bağ Cerrahisi*,

Naderi, S. Ekinci, G. Bayri, Y. Derakhshani, S. Özgen S. ve Pamir, N.N. (1997). Facet joint angle in lumbar disc herniation. *Journal of Turkish Spinal Surgery*, 8, 136-139.

Nas, K. Gür, A. Çevik, R. Saraç, A.J. Burkan, YK. Altındağ, Ö. ve ark. (2001). Hastane çalışanlarında bel ağrısı sıklığı ve risk faktörleri. *Ege Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, 7, 123-128.

Naylor, A. (1971): The biochemical changes in the human intervertebral disc in degeneration and nuclear prolapse. *Orthopedic Clinics. Of North America*, **2**, 343-358.

Neftci, F.H.MD. (). The Ciba Collection of Medical illustrations Volume I Nervous System Part I. Anatomy and Physiology. Donnelly and Sons Company Printed in USA

Noren, R. Trafimow, J. Anderson, G.B. ve Huckman, M.S. (1991). The role of facet joint tropism and facet angle in disc degeneration. *Spine* ,**16**, 530-532.

Oegama, T.R. Thomson, R.G. Jr (1990). İçinde Brandt, K.D. (Ed). *Cartilage-bone interface (tide-mark), in Cartilage Changes in Osteoarthritis*. Indianapolis: Indiana University School of Medicine.

Oğuz, H.(1992). *Diz Ağrıları .Romatizmal Ağrılar*. Konya: Atlas Tıp Kitabevi

Oswestry Disability Index (ODI), Erişim 26.03.2009
<http://www.orthosurg.org.uk/odi/>

Ozan, H. (2004). *Anatomi*. Ankara: Nobel kitabevi.

Öğretmenin Niteliği Eğitimin Niteliği İçin Önemlidir! Peki Öğretmen Yetiştiren Eğitim Fakültelerinin Niteliği Nasıldır? (2004, 12 Mart). *Eğitim Sen Genel Merkezinin Eğitim Fakültelerinin Niteliği İle İlgili Olarak Yapmış Olduğu Araştırma Metni*. Erişim 14.04.2009, <http://www.egitimsen.org.tr/index.php?yazi=43>

Önal, B. (2006). Diz Osteoartrit Tedavisinde İntraartiküler Hyalüranik Asit ve Fizik Tedavi Etkinlik ve Güvenilirliklerinin Karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Servis Şefliği, İstanbul.

Özabacı, N.E. (1997). Endüstriyel alanda çalışan işçilerin sağlık davranışlarının saptanması ve geliştirilmesi. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik ABD. İstanbul.

Özcan, E. ve Yıldız, E. (2000). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. İçinde Beyazova, M. Gökçe Kutsal, Y. (Eds) *Bel Ağrısı*. Ankara: Güneş Kitabevi.

Özcan, E. (2002). *İşe bağlı bel ağrısı. Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi Yöntemleri* (1.Baskı) İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.

Özcan, E. Bulut, A. Güven, R. İşsever, H. Sindel, D. ve Tamyürek, M. (2007). *İş Yaşamında Kas-İskelet Hastalıklarından Korunma Ergonomi Sempozyumu Sonuç Bildirgesi*. İstanbul.

Özçelik, N.A. (2002). *Sağlık Sosyolojisi Kadın ve Kentleşme*. Anatolya: Birey Yayıncılık.

Öztürk, L. Aktan, Z.A. ve Varol, T. (1997). *Alt Ekstremitte Kasları. İşlevsel Anatomi*. İzmir: Saray Kitabevleri.

Öztürk, M. Günay, O. ve Öztürk, Y. (1997). Kayseri İli Hacılar İlçesinde Yaşlıların Sigara İçme Alışkanlığı. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, **4**, 1-5.

Paker, N. Buğdaycı, D. Sabırlı, F. Özer, S. ve Ersoy, S. (2007). Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score: Reliability and Validation of the Turkish Version. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Science*, **27**, 350-360.

Paradowski, P.T. Bergmon, S. Sunden-Lundius, A. Lohmander, L.S. ve Roos, E.M. (2006). Knee complaints vary with age and gender in the adult population. Population-based reference data for the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS). *British Medical Council Musculoskeletal Disorders*, **7**, 38.

Parke, W.W. Schiff, D.C.M. (1971). The applied anatomy of the intervertebral disc. *Orthopedic Clinics of North America*, **2**, 325-34.

Petersen, W. Tillmann, B. (1996). Structure and vascularization of the cruciate ligaments of the human knee joint. *Anatomy and Embryology (Berlin)*, **200**, 325-34.

Petersen, W. Tillmann, B. (2002). Anatomy and function of the anterior cruciate ligament. *Orthopaedics*, **31**, 708-710.

Picavet, H.S. Schouten, J.S. (2003). Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalence, consequences and risk groups, the DMC (3) Study. *Pain*, **102**, 167- 178.

Rabischong, P. Louis, R. Vegraud, J. Massacre, C. (1978). The intervertebral disc. *Anatomy Clinic*, **1**, 55-64.

Roland, M. Fairbank, J. (2000). The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine*, **25**, 3115-3142

Roland, M. Morris, R. (1983). A study of the natural history of low back pain: Part 1. Development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine*, **8**, 141-144.

Roland, M. Morris, R. (1983). A study of the natural history of low back pain: Part I. Development of a reliable and sensitive. *Spine*, **8**, 141-144

Rosomoff, R.S. (1992). Back school programs. The pain patient. *Occupational Medicine*, **7**, 93-103.

Ruparelia, N. Ahmadi, H. Cobiella, C. (2006). Metastatic adenocarcinoma of the colon presenting as a monarthrititis of the hip in a young patient. *World Journal of Surgical Oncology*, **4**, 95.

Saal, J.A. (1986). Electrophysiologic evaluation of lumbar pain: establishing the rationale for therapeutic management. *Spine, State of the Art Reviews*, **1**, 21-28.

Salik, Y. ve Özcan, A. (2004). work related musculoskeletal disorders a survey of physical therapists in İzmir- Turkey. *British Medical Council Musculoskeletal Disorders*, **5**, 27.

Sharma, M. Langrana, N.A. ve Rogriquez, J. (1995). Role of ligaments and faset in lumbar spinal stability. *Spine*, **20**, 887-900

Shim, S.S. ve Leung, G. (1986). Blood supply of the knee joint. A microangiographic study in children and adults. *ClinOrthop Relat Res.* **25**, 119-208.

Smith, J.W. ve Walmsle, R. (1951). Experimental incision of the IVD. *J Bone Joint Surgery*, **33B**, 612-625

Snell, R.S. (1998). Klinik Anatomi, Ed: Yıldırım M, Nobel Tıp Kitabevi. **5**. Baskı

Stevens, C.A. (2006). Being healthy: Voices of adolescent women who are parenting. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* , **11**, 28-42

Stratus, B.N. (2002). Chronic pain of spinal origin: the costs of intervention. *Spine*, **27**, 2614-2619.

Tanrıverdi, G. (2007). Cinsiyetin Sağlıkla İlgili Bazı Davranış ve Görüşler Üzerindeki Etkisi. , **6**, 435- 440

Tezel, A. (2005). Musculoskeletal complaints among a group of Turkish nurses. *Internal Journal Of Neuroscience*, **115**, 871-880.

The Oswestry Disability Index (ODI) Version 2.0 or Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire . Erişim 12/01/2009. <http://www.MedicalCRITERIA.com>

TÜİK (2008,28 Mart). 2006-2007 İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri Arasındaki Sonuçlar, Türkiye İstatistik Kurumu, Haber Bülteni, **50**. Erişim 18.02.2009, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=3916>

TÜİK (2009) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2008 Nüfus Sayımı Sonuçları. Erişim 12.01.2009. <http://www.tuik.gov.tr>

Tüzün, F. Eryavuz, M. ve Akarımak, Ü. (1997). Diz Ağrıları. *Hareket Sistemi Hastalıkları*. İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri,: 279-280.

Üstüner, Y. (2006). Total Diz Artroplastisi Erken Dönem Sonuçları, Uzmanlık Tezi. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji A.B.D.,İstanbul

Ware, J.E. Keller, S.D. Gandek, B. Brazier, J.E. ve Sullivan, M. (1995). Evaluating translations of health status questionnaires: Methods from the IQOLA project. International Quality of Life Assessment. *International Journal of Technology Assesment in Health Care*, **11**, 525-551,

What is the KOOS? Erişim10.01.1009 <http://www.koos.nu>

White, A. (1986). Failed back surgical syndrome. *Spine, State of the Art Reviews*, **1**, 14

WHOQOL Group (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, **28**, 551-558

WHOQOL Group (1998). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Social Science and Medicine*, **46**, 1569-1585

Williams, P.L. at al. (1995). Gray's Anatomy. *Thirty- eighth edition*, 697-710

Wluka, A.E. Ciccutini, F.M. ve Spector, T.D. (2000). Menopause, oestrogens and arthritis.*Maturitas*, **35**, 183-99

World Health Organization Erişim: 22.12.2008, <http://www.who.int/about/en/>

Yakut, E. Duger, T. Öksüz, C. Yörükhan, S. Üreten, K. Turan, D. ve ark. (2004). Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain, *Spine*, **29**, 581-585.

Yılmaz, E. ve Özkan, S. (2006). Bir İlçede Çalışan Hemşirelerin Sağlık Sorunları ve Yaşam Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, **3**. Erişim 15.01.2009, <http://web.firat.edu.tr/shmyo/edergi/ciltbirsayiuc/yilmazveozkan3.pdf>

Yılmaz, F. Şahin, F. ve Kuran, B. (2006) İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Hastalıkları ve Tedavisi. *Nobel Medicus*; **3**, 15- 22

FORMLAR

EK-1: İlköğretim Öğretmenlerinin Fiziksel Yakınmaları Ön Bilgi Formu

İLKÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİNİN FİZİKSEL YAKINMALARI ÖN BİLGİ FORMU

S1: Yaşınız:

S2: Boy / Kilo : Cinsiyetiniz: ☐ Kadın ☐ Erkek

S3: Medeni Durumunuz : ☐ evli ☐ bekar ☐ boşanmış

Evliyseniz:

S4: Çocuğunuz var mı? Varsa kaç tane?

S5: 7 yaş altı çocuğunuz var mı? Varsa kaç tane?

S6: Branşınız nedir?

S7: Kaç yıldır öğretmenlik yapıyorsunuz?

S8: Şuan kaçınıcı sınıflara derse giriyorsunuz?

S9: Birden fazla okulda derse giriyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır

S10: Yaklaşık kaç tane öğrenciniz var?

S11: Günde en fazla kaç saat derse giriyorsunuz?

S12: Haftada kaç saat derse giriyorsunuz?

S13: Çalışma şekliniz nasıl? (Aşağıdaki başlıklar için yaklaşık yüzdelere bildirebilir misiniz?)

Masa başında ders anlatarak	%	
Sınıfta dolaşarak	%	
Ayakta bir yerden destek alarak	%	

S14: İşe nasıl gidip geliyorsunuz?

☐ Toplu taşıma aracı ile

☐ Kendi arabam ile

☐ Yürüyerek ise günde ortalama kaç dakika?

S15: Günde ortalama kaç kat merdiven* çıkıyorsunuz?

S16: Günde 3 öğün yemek yiyor musunuz ? ☐ Evet ☐ Hayır

S17: Aralarda atıştırma yapar mısınız? ☐ Evet ☐ Hayır

S18: Uyku düzeniniz nasıl?(İdeal uyku günde yetişkinler için 7 saattir.)

.....

S19: Sigara kullanıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır

S20: Kullanıyorsanız günde kaç tane içiyorsunuz?

S21: Kaç yıldır sigara kullanıyorsunuz?

S22: Düzenli spor yapma alışkanlığınız var mı? (hafta 3 gün en az 30 dk)

☐ Evet

☐ Hayır

S23: Son 1 ayda herhangi bir sebeple doktora gittiniz mi?

☐ Evet

☐ Hayır

S24: Evet ise hangi şikayetle doktora gittiniz?

S25: Doktorunuz teşhis koydu mu? ☐ Evet ☐ Hayır

Evet ise belirtiniz:

S26: Aşağıdaki sağlık problemlerinden, kendinizde son 30 gün içinde gözlemlediklerinizi işaretleyiniz.

Sağlık sorunları ve şikayeler	Şiddet				Bu şikayetlerinizin oluşmasında veya kötüleşmesinde işiniz etkili mi?	
	Yok	Az	Çok	Ciddi miktarda	Evet	Hayır
A. Kas iskelet sistemi ağrıları	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bel ağrısı	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Boyun ağrısı	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Omuz ağrısı	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sırt ağrısı	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fizik aktivite sırasında ayaklarda ağrı	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kollarda ağrı	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Baş ağrısı	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Migren	☐	☐	☐	☐	☐	☐

S27: İşinizden memnun musunuz?

- ☐ evet çok memnunum
☐ memnunum,
☐ kararsız
☐ memnun değilim
☐ hiç memnun değilim

* Soruda 'merdiven' kelimesi 'basamak' anlamında değildir.

EK-2: Düzeltilmiş Oswestry Özürülük Sorgulama Formu

Düzeltilmiş Oswestry Özürülük Sorgulama Formu

Aşağıdaki sorular, sizin bel ağrınızın günlük faaliyetlerinizi yapabilme yeteneğinizi ne kadar etkilediğini değerlendirebilmemiz için hazırlanmıştır. Lütfen her bölümde sizin için en uygun cevabı belirtiniz. Birden fazla seçeneğin sizin için uygun olduğunu düşünebilirsiniz, ama lütfen sadece sizin durumunuzu en iyi tanımlayan seçeneği belirtiniz.

1. Bölüm: Ağrı şiddeti:

- 0 Gelip giden çok hafif bir ağrı var.
- 1 Çok fazla değişmeyen hafif bir ağrı var.
- 2 Gelip giden orta şiddette bir ağrı var.
- 3 Çok fazla değişmeyen orta şiddette bir ağrı var.
- 4 Gelip giden şiddetli bir ağrı var.
- 5 Çok fazla değişmeyen şiddetli bir ağrı var.

2. Bölüm: Kişisel bakım:

- 0 Ağrıdan sakınmak için yıkanma ve giyinme tarzımı değiştirmem gerekmedi.
- 1 Biraz ağrıya neden olsa bile yıkanma ve giyinme şeklimi değiştirmem.
- 2 Yıkanma ve giyinme ağrımı artırıyor, fakat bunları yıkanma ve giyinme tarzımı değiştirmeden yapıyorum.
- 3 Yıkanma ve giyinme ağrımı artırdığı için bunları yapma tarzımı değiştirmeyi gerekli buluyorum.
- 4 Ağrı nedeniyle yıkanma ve giyinmenin bir kısmını yardımsız yapamıyorum.
- 5 Ağrı nedeniyle yardımsız yıkanamıyorum ve giyinemiyorum.

3. Bölüm: Kaldırma:

- 0 Ağrıda artma olmadan ağır yükleri kaldırabilirim.
- 1 Ağır yükleri kaldırabilirim, fakat bu ağrının artmasına sebep olur.
- 2 Ağrı ağır yükleri yerden kaldırmamı engelliyor.
- 3 Ağrı ağır yükleri yerden kaldırmamı engelliyor, fakat eğer uygun konuma, örneğin masa üzerine yerleştirilirse kaldırabilirim.
- 4 Ağrı ağır yükleri kaldırmamı engelliyor, fakat orta ağırlıktaki yükleri eğer uygun konuma yerleştirilirse kaldırabilirim.
- 5 Genellikle çok hafif yükleri kaldırabilirim.

4. Bölüm: Yürüme:

- 0 Yürürken hiç ağrı olmuyor.
- 1 Yürürken biraz ağrı oluyor, fakat mesafeyle artmıyor.
- 2 Ağrı artmadan 1 km.'den fazla yol yürüyemiyorum.
- 3 Ağrı artmadan 500 m.'den fazla yol yürüyemiyorum.
- 4 Ağrı artmadan 250 m.'den fazla yol yürüyemiyorum.
- 5 Ağrı artmadan hiç yol yürüyemiyorum.

5. Bölüm: Oturma:

- 0 Herhangi bir sandalyede istediğim kadar uzun süreli oturabilirim.
- 1 Sadece en rahat ettiğim sandalyede istediğim kadar uzun süreli oturabilişim.
- 2 Ağrı bir saatten fazla oturmamı engelliyor.
- 3 Ağrı yarım saatten fazla oturmamı engelliyor.
- 4 Ağrı 10 dakikadan fazla oturmamı engelliyor.
- 5 Ağrı arttığı için oturmaktan kaçınıyorum.

6. Bölüm: Ayakta Durma:

- 0 Ağrı olmadan istediğim kadar ayakta kalabilişim.
- 1 Ayakta dururken biraz ağrı oluyor, fakat zamanla artmıyor.
- 2 Ağrı artmadan bir saatten daha uzun süre ayakta kalamıyorum.
- 3 Ağrı artmadan yarım saatten daha uzun süre ayakta kalamıyorum.
- 4 Ağrı artmadan 10 dakikadan daha uzun süre ayakta kalamıyorum.
- 5 Ağrı arttığı için ayakta durmaktan kaçınıyorum.

7. Bölüm: Uyuma:

- 0 Yatakta hiç ağrı olmuyor.
- 1 Yatakta normal gece uykularım dörtte bir (1/4) azaldı.
- 2 Yatakta ağrı oluyor, fakat iyi uyumamı engellemiyor.
- 3 Ağrı nedeniyle normal gece uykularım yarı yarıya (1/2) azaldı.
- 4 Ağrı nedeniyle normal gece uykularım dörtte üç (3/4) azaldı.
- 5 Ağrı uyumamı engelliyor.

8. Bölüm: Sosyal hayat:

- 0 Sosyal hayatım normal ve bu bana ağrı vermiyor.
- 1 Sosyal hayatım normal ama ağrımın derecesinde artış oluyor.
- 2 Ağrı fazla enerji gerektiren hobilerimi (örneğin dans etmek) kısıtlama dışında sosyal hayatımı belirgin olarak etkilemiyor.
- 3 Ağrı sosyal hayatımı kısıtladı ve çok sık dışarı çıkmıyorum.
- 4 Ağrı nedeniyle sosyal hayatım ev içinde sınırlı.
- 5 Ağrı nedeniyle hiç sosyal hayatım yok.

9. Bölüm: Seyahat:

- 0 Seyahat esnasında hiç ağrı olmuyor.
- 1 Seyahat esnasında biraz ağrı oluyor, fakat alışık olduğum hiçbir seyahat türü ağrımı daha kötü yapmıyor.
- 2 Seyahat esnasında daha fazla ağrı oluyor, fakat bu beni değişik seyahat türleri aramaya yönlendiriyor.
- 3 Seyahat esnasında beni değişik seyahat türleri aramaya yönlelten fazladan ağrı oluyor.
- 4 Ağrı bütün seyahat şekillerini kısıtlıyor.
- 5 Ağrı nedeniyle sadece yatarak seyahat edebiliyorum.

10. Bölüm: Ağrının değişme derecesi:

- 0 Ağrı hızla iyileşiyor.
- 1 Ağrı artıp azalıyor fakat kesinlikle iyileşiyor.
- 2 Ağrı iyileşiyor gibi görünüyor, fakat şu andaki iyileşmesi yavaş.
- 3 Ağrı ne iyileşiyor, ne kötüleşiyor.
- 4 Ağrı gittikçe kötüleşiyor.
- 5 Ağrı hızla kötüleşiyor.

EK.3: KOOS Diz Değerlendirme Formu

KOOS DİZ DEĞERLENDİRMESİ

Tarih : Doğum Tarihi :

Adı Soyadı :

AÇIKLAMALAR : Bu değerlendirme diziniz hakkında bilgi edinilmek amacıyla yapılmaktadır. Bu bilgiler bize dizinizde ne hissettiğiniz ve günlük aktivitelerinizi ne kadar iyi yapabildiğiniz hakkında bilgi verecektir.

Her soruyu en uygun cevabı işaretleyin. Her soru için sadece bir kutuyu işaretleyin. Eğer hangi cevabı işaretleyeceğinizden emin değilseniz , verebildiğiniz durumunuza en yakın cevabı verin.

SEMPTOMLAR

Bu soruları geçen hafta boyunca dizinizde hissettiğiniz semptomları düşünerek cevap verin.

S1. Dizinizde şişlik var mı ?

Hiçbir zaman Nadiren Bazen Sık sık Her zaman
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

S2. Dizinizi hareket ettirdiğinizde gıcırtı , kıkırlama veya başka tipte bir ses duyuyor musunuz?

Hiçbir zaman Nadiren Bazen Sık sık Her zaman
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

S3. Hareket ederken diziniz takılıyor mu veya kilitleniyor mu ?

Hiçbir zaman Nadiren Bazen Sık sık Her zaman
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

S4. Dizinizi tamamen düzeltebiliyor musunuz ?

Her zaman Sık sık Bazen Nadiren Hiçbir zaman
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

S5. Dizinizi tam olarak kıvrılabiliyor musunuz?

Her zaman Sık sık Bazen Nadiren Hiçbir zaman
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

SERTLİK

Aşağıdaki sorular geçen hafta boyunca diz ekleminde hissettiğiniz sertliğin miktarıyla ilgilidir. Sertlik diz ekleminizi hareket ettirdiğinizde duyduğunuz kısıtlanma hissi veya eklemi rahat hareket ettirmede yavaşlamadır.

S6. Sabah ilk uandıktan sonra diz ekleminizdeki sertlik ne şiddettedir?

Sertlik yoktur Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

S7. günün ilerleyen saatlerinde oturduktan , uzandıktan veya dinlendikten sonra diz ekleminizdeki sertlik ne şiddettedir?

Sertlik yoktur Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

AĞRI

Geçen hafta boyunca aşağıdaki aktiviteleri yaparken ne miktarda diz ağrınız oldu?

P1. Ne sıklıkla dizinizde ağrı hissedersiniz?

Ağrı olmaz Ayda bir Haftada bir Her gün Her zaman

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

P2. Dizinize ağırlık verirken bir tarafa döndüğünüzde;

Ağrı Yok Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

P3. Dizinizi tamamen düzeltirken;

Ağrı Yok Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

P4. Dizinize tamamen ağırlığınızı verirken;

Ağrı Yok Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

P5. Düz bir yüzeyde yürürken;

Ağrı Yok Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

P6. Merdiven inip çıkarken;

Ağrı Yok Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

P7. Gece yatakta yatarken;

Ağrı Yok Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

P8. Otururken veya uzanırken;

Ağrı Yok Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

P9. Ayakta dururken;

Ağrı Yok Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

FONKSİYON, GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ

Aşağıdaki sorular fiziksel fonksiyonlarınızla ilgilidir. Fiziksel fonksiyonla anlatılmak istenen kendinize bakabilme ve etrafa hareket edebilme yeteneğinizdir. Her aktivite için lütfen geçen hafta boyunca dizinizden dolayı çekmiş olduğunuz zorluğun derecesini belirtin.

A1. Merdiven inerken;

Zorluk çekmedim Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

A2. Merdiven çıkarken;

Zorluk çekmedim Hafif Orta Şiddetli Çok şiddetli

☐	☐	☐	☐	☐
A3. Oturmadan ayağa kalkarken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A4. Ayakta dururken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A5. Ayakta dururken yerden bir obje alırken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A6. Düz bir yüzeyde yürürken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A7. Arabaya binip/ inerken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A8. Alışveriş yaparken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A9. Çorap giyerken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A10. Yataktan kalkarken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A11. Çorap çıkarırken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A12. Yataкта yatarken (dönerken , dizinize pozisyon verirken) ;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A13. Banyoya girip / çıkarken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A14. Otururken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐
A15. Tuvalete girip/ çıkarken;				
Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

A16. Ağır ev işleri yaparken (ağır kutuları taşıırken , yerleri silerken) ;

Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

A17. Hafif ev işleri yaparken (yemek yapma , toz alma) ;

Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

FONKSİYON , SPOR , REKREASYONEL AKTİVİTELER

Aşağıdaki sorular daha aktif bir seviyedeki fiziksel fonksiyonunuzla ilgilidir. Geçen hafta boyunca dizinize bağlı olarak ne derece zorluk yaşadığınızı düşünerek cevap verin.

SP1. Çömelirken;

Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

SP2. Koşarken;

Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

SP3. Zıplarken;

Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

SP4. Rahatsız olan dizinizin üzerinde dönerken;

Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

SP5. Diz üstü dururken;

Zorluk çekmedim	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐

YAŞAM KALİTESİ

Q1. Dizinizdeki problem ne kadar aklınıza geliyor?

Aklına gelmez	Ayda bir	Haftada bir	Hergün	Her zaman
☐	☐	☐	☐	☐

Q2. Dizinizi rahatsız eden hareketleri önlemek için yaşam şeklinizi değiştirdiniz mi?

Tam değil	Çok az	orta derecede	çok fazla	tamamen
☐	☐	☐	☐	☐

Q3. Dizinize güvensizlik problemi ne kadar yaşıyorsunuz ?

Çok yaşamam	Çok az	orta derecede	çok fazla	aşırı derecede
☐	☐	☐	☐	☐

Q4. Genelde dizinizle ne kadar zorluk çekersiniz?

Çekmem	Çok az	orta derecede	çok fazla	aşırı derecede
☐	☐	☐	☐	☐

EK.4: İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Formu**T.C.
MERZİFON KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü**

SAYI : B.08.MEM.4.05.00.06.02-420/ 2255
KONU : Tez Çalışması

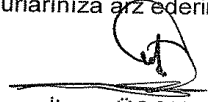
24 Mart 2008

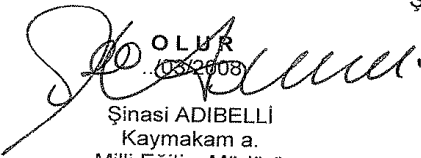
**KAYMAKAMLIK MAKAMINA
MERZİFON**

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.B.D. 2701060019 nolu yüksek lisans 2. sınıf öğrencisi Gülçin BAŞ ilçemiz İlköğretim Okullarında görevli eğitim personelinin "fiziksel yakınmaları" konulu bir tez çalışması yapma isteğini 18.03.2008 tarihli dilekçesi ile talep etmiştir.

Adı geçenin ilçemiz İlköğretim Okullarında tez çalışması talebi uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde bilgi ve olurlarınıza arz ederim.


İhsan ÜÇOK
Milli Eğitim Müdürü a
Şube Müdürü


OLUR
21/03/2008
Şinasi ADIBELLİ
Kaymakam a.
Milli Eğitim Müdürü

**T.C.
MERZİFON KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü**

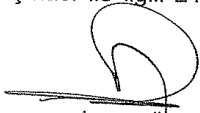
SAYI : B.08.MEM.4.05.00.06.01-420/ 2259
KONU : Tez Çalışması

24 Mart 2008

Sayın : Nurperi Gülçin BAŞ

İlçemiz İlköğretim Okullarında yapacağınız tez çalışması ile ilgili 21/03/2008 tarih ve 2255. Sayılı olur yukarıya çıkarılmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.


İhsan ÜÇOK
Milli Eğitim Şube Müdürü
Müdür a.

ETİK KURUL KARARI



İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ YEREL ETİK KURUL TUTANAĞI

Toplantı Tarihi : 18/06/2008

Toplantı Yeri : Behçet Kütüphanesi Etik Kurul Toplantı Salonu

Toplantı Sayısı : 6

Sorumlu araştırmacılığını Fakültemiz Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç.Dr. Nurhan İNCE'nin, üstlendiği Halk Sağlığı Yüksek Lisans Öğrencisi Fzt.Nurperi Gülçin BAŞ'ın yürüteceği 2008/1631 dosya no'lu "İlk Öğretim Öğretmenlerinin Çalışma Koşulları Nedenli Bel Ve Diz Ağrısı Yakınmaları (Merzifon Çalışması)" başlıklı Epidemiyolojik yüksek lisans tez çalışması kurulumuzda incelendi etik yönden bir sakınca taşımadığı görüldü, uygulamaya konulabileceğine karar verildi.

Prof.Dr. Zafer ARI

Etik Kurul Başkanı (Dekan Yardımcısı)

Prof.Dr. A.Yağız ÜRESİN (Katılmadı)

Farmakoloji ve Kli.F. A.D

Prof.Dr. Ahmet GÜL (Katılmadı)

İç Hast. A.D, Romatoloji Bilim Dalı

Prof.Dr. Berrin UMMAN

Kardiyoloji A.D.

Prof.Dr. Kamil PEMBEÇİ

Anesteziyoloji A.D.

Prof.Dr. Sevinç EMRE

Çocuk Sağ. Ve Hast. A.D

Prof.Dr. Nuran YILDIRIM

Deontoloji ve Tıp Tarihi A.D.

Prof.Dr. Oğuzhan ÇOBAN

Nöroloji A.D.

Prof.Dr. Pınar SAİP

I.Ü. Onkoloji Enstitüsü

Prof.Dr. Ümit TÜRKOĞLU

Biokimya A.D

Prof.Dr. Çiçek BAYINDIR

Patoloji A.D., Nöropatolojik B.D.

Prof.Dr. Yeşim ERBİL (Katılmadı)

Genel Cerrahi A.D.

Prof.Dr. Neşe ÇOLAK (Katılmadı)

İç Hast.A.D. End. Ve Metabolizma Hast. B.D.

Prof.Dr. Nurhan ENGİNAR

Farmakoloji ve Kli.F. A.D

Fatma Ceyda DÖNMEZER

Sivil Toplum Örgütü Üyesi

Av. Dilek TEMİZ ÖZBEK

Hukukçu

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad	Nurperi Gülçin	Soyadı	Baş
Doğ.Yeri	Antakya	Doğ.Tar.	01.01.1985
Uyruğu	T.C.	TC Kim No	41227641614
Email	fztgulcinur@gmail.com	Tel	0505 396 65 74

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Ad	Mez. Yılı
Lisans	İ.Ü.Fiz.Ted.ve Reh.Y.O.	2006
Lise	Hatay Osman Ötken Anadolu Lisesi	2002

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Fizyoterapist	Özel Ayık Umutcan Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi / Merzifon	2007 Eylül-2009 Haziran
2.	Fizyoterapist	Özel Yıldız Çocuk Özel Eğitim ve Rehabilitayon Merkezi/ İstanbul	2006 Temmuz-2007 Temmuz

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı
İngilizce	İyi	Orta	İyi	56,250

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı	55.861	52.948	54.405
(ALES) Puanı	72.367	67.396	70.357

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Windows Office Programları Word, Excel, Power Point	İyi
SPSS İstatistik Programı	İyi

Üye olunan dernekler: Adöleson Sağlığı Derneği

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Yemek yapmak, saksı bitkileriyle ilgilenmek.