

OSTEOARTRİT'TE HEMŞİRELİK BAKIMINA GÜNCEL BİR BAKIŞ

AN OVERVIEW OF CURRENT NURSING CARE IN OSTEOARTHRITIS

Kenan Gümüş¹ Ayla Ünsal²

¹Atatürk University, Health Sciences Faculty,
Department Of Nursing, Erzurum, Turkey
²Ahi Evran University, Health School,
Department Of Nursing, Kırşehir, Turkey

Yazışma Adresi:

Kenan Gümüş
Atatürk Üniversitesi Erzurum - Türkiye

E posta: kenangumus_010@hotmail.com

Kabul Tarihi: 10.Temmuz.2014

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi

ISSN: 2146-9601

e-ISSN: 2147-2238

bsbd@balikesir.edu.tr

www.bau-sbdergisi.com

doi: [10.5505/bsbd.2014.29494](https://doi.org/10.5505/bsbd.2014.29494)

ÖZET

GİRİŞ:Ülkemizde kronik hastalıklar arasında yer alan ve dejeneratif eklem hastalığı olarak tanımlanan osteoartrit (OA), sinovyal eklem kıkırdaklarında bozulma, eklem yüzeyleri ve kenarlarında yeni kemik oluşumu ile karakterize kronik, noninflamatuvar bir eklem hastalığıdır. OA, eklem hastalıkları ve tüm kronik hastalıklar arasında en yaygın görülenlerden biridir. Bulgular: Özellikle alt ekstremitelerde gelişen OA, depresyon ve anksiyeteye neden olması, eklem hareketlerinde kısıtlanma, güçsüzlük, ağrı, harekette bozulma yoluyla bireyin yaşam aktivitelerinde güçlüğe yol açtığı belirlenmiştir. Bu durum kişinin bağımlılığının ve profesyonel bakım gereksiniminin artmasına neden olur.

YÖNTEM:Veriler "osteoartrit", "günlük yaşam aktiviteleri", "osteoartrit'te hemşirelik bakımı", "hemşirelik tanıları" ve "hemşirenin bağımsız fonksiyonları" gibi anahtar sözcüklerle, tam metin elektronik dergileri de kapsayan süreli yayınlar ve konu ile ilgili basılmış olan kitaplar üzerinden literatür taraması yapılarak toplandı.

SONUÇ VE ÖNERİLER: Hemşire bireyin ne ölçüde yardıma ihtiyacı olduğunu belirlemeli ve elde ettiği veriler doğrultusunda önlemler almalıdır. Hemşirelik süreci uygulamasının özellikle tanılama aşamasında bireyin yaşam aktivitelerini dikkate alan hemşire bireyin etkilendiği ve yerine getirilemediği aktiviteleri daha net görerek bakım gereksinimini saptayabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Osteoartrit, Hemşirelik, Bakım

SUMMARY

INTRODUCTION: In our country, osteoarthritis (OA) which is one of chronic diseases and degenerative joint disease, defined as with, synovial joint cartilage degradation, characterized by the formation of new bone in the joint surfaces and the edges of chronic, non-inflammatory joint disease. OA joints seen in diseases and is one of the most common of all chronic diseases.

RESULTS: OA of the lower extremities, especially in developing depression and anxiety should lead to restriction of range of motion, weakness, pain, difficulty in movement activities leads to deterioration of an individual's life through. This case causes an increase in dependence on the person.

METHODS: Data "osteoarthritis", "activities of daily living", "osteoarthritis nursing care", "nursing diagnosis" and "nurse independent functions" with keywords such as full-text electronic journals, including periodicals and relevant printed books literature on performing scan was collected.

CONCLUSION: To what extent an individual is in need of help nurses identify and take measures in accordance with the data obtained. The diagnostic phase of the application of the nursing process, especially taking into account the activities of an individual's life is influenced by the individual activities of the nurse has ever been able to identify the need for maintenance.

Key words: Osteoarthritis, Nursing, Care

GİRİŞ

Osteoartrit (OA) eklem kıkırdağından başlayıp, eklemlerde mekanik aşınma ve kartilaj kaybı, ağrı, fonksiyonellikte bozulma ve eklem açıklığında daralma ile karakterize kronik bir hastalıktır. Amerikan Romatoloji Tanı ve Tedavi Kriterleri Komitesi tarafından OA, en sık görülen kronik romatizmal hastalık olup eklem kıkırdağının bozulmuş yapılanması nedeniyle eklem

semptomlarına yol açan, eklem kenarlarında yeni kemik formasyonları ile karakterize bir hastalıktır¹⁻⁴.

OA, önemli morbiditeye neden olan bir eklem hastalığı ve günümüzde yaşam süresinin uzaması ile birlikte toplum sağlığı açısından önemi daha da artan bir hastalıktır⁵⁻⁶. İnsanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için bazı temel gereksinimleri vardır. Normal sağlıklı bir insan bu gereksinimlerini kendi başına yeterli bir şekilde

karşılabilirken bazı durumlarda bu yeterlilik azalır⁷⁻⁸. Yaşın ilerlemesiyle birlikte OA insidansındaki artış ve OA'ya bağlı eklem ağrıları, kişilerin günlük yaşam aktiviteleri ve sosyal aktivitelerini engelleyerek, fiziksel ve psikososyal yetersizliğin bu yaş grubundaki en önemli nedenini oluşturur⁹.

GEREÇ ve YÖNTEM

Veriler "osteoartrit", "günlük yaşam aktiviteleri", "osteoartrit'te hemşirelik bakımı", "hemşirelik tanıları" ve "hemşirenin bağımsız fonksiyonları" gibi anahtar sözcüklerle, tam metin elektronik dergileri de kapsayan süreli yayınlar ve konu ile ilgili basılmış olan kitaplar üzerinden literatür taraması yapılarak toplandı. 1998 – 2012 tarihleri arasında yapılan araştırmalar, derlemeler veri tabanını oluşturdu.

I. HEMŞİRELİK BAKIMI

OA'lı bireyler yaşadıkları semptomlar nedeniyle yaşamlarında birtakım değişikliklere maruz kalırlar. Bu değişimlerden bazıları bireyin alışkanlıklarını, sosyalizasyonunu ve yaşam kalitesini etkiler. Bütüncül bir yaklaşımla bireyin yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitesi üzerine etkisi olan sosyal, psikolojik ve bireysel ihtiyaçlarına yönelik bakım sağlanmalıdır¹⁰.

OA'lı bireyin dinlenme ve aktivite arasında denge kurması, aktivite toleransını arttırmak için eklemlerine yönelik koruyucu önlemler alması, ev ve iş yeri ortamlarını yükünü azaltacak ve eklemlerini koruyacak yardımcı araçların kullanımına uygun hale getirmesi, yeterli ağrı kontrolü sağlayabilmek için farmakolojik ve farmakolojik olmayan ağrı kontrol tekniklerini kullanması ve düzenli olarak eklem hareketleri, kas güçlendirici ve aerobik egzersizler yapması oldukça önemlidir¹¹.

Hemşire öncelikle hastanın bu konularda ne düzeyde olduğuna ilişkin veri toplamalıdır. Topladığı verilere yönelik hemşirelik tanımlarını belirlemelidir.

OA'ya ilişkin hemşirelik tanımları şunlardır;

- Artrit eklem değişikliği, fiziksel aktivite ve kendi kendine ağrı kontrolü konusunda bilgi eksikliğine bağlı "Akut veya Kronik Ağrı",
- Ağrıya bağlı "Uyku Örüntüsünde Bozulma",
- Yardımcı bir alet ile yürüme çabaları, kas iskelet sistemindeki bozulma, ağrı ve tutukluk ile ilgili "Fiziksel Harekette Bozulma",
- Uzun süren hastalık, hareketsizlik ve kronik hastalığın psikolojik etkileri ile ilişkili "Yorgunluk",
- Eklem hareket alanındaki sınırlılıklar, hareketle gelen ağrı ve yorgunluğa bağlı "Özbakım Eksikliği",
- Harcanan enerjiye göre beslenme ile alınan enerji fazlalığına bağlı "Beden Gereksiniminden Fazla Beslenme",

- Kronik hastalık nedeniyle bağımlılık, fizyolojik ve biyolojik değişiklikler ile ilgili olarak "Beden Bilincinde Bozulma",
- Ağrı, eklem fonksiyonlarındaki azalma, beden imajındaki değişiklikler ile ilgili "Cinsellik Örüntülerinde Etkisizlik"^{1,11-14}.

A. Uygulayıcı Rolü

Hemşire OA'lı hastaların bakımında; ağrının giderilmesi, yorgunluğun azaltılması, hareketin artırılması, beden bilincinin iyileştirilmesi ve bireysel bakımda yeterlilik kazandırılması gibi uygulamalar gerçekleştirir^{1,12,14}.

1. Ağrının Giderilmesi

Ağrının giderilmesi için antienflamatuar, analjezik ve antiromatizmal ilaçlar istem yapıldığı şekilde verilir. Hastaya durumuna göre soğuk ya da sıcak uygulama yapılır. Soğuk ve sıcak uygulama ağrı reseptörlerine analjezik etki yaparak kas spazmını gevşetmektedir^{11,12,15}. Sıcak uygulama eklem katılığının azaltılması, ağrının hafifletilmesi, kontraktürlerin önlenmesi açısından önemlidir¹⁶. Ayrıca sıcak uygulamanın; vazodilatasyon yapıcı, metabolizmayı artırıcı, yumuşak doku gerginliklerini çözücü etkisi vardır. Sıcak uygulamanın analjezik etkisi periferik sinir iletimini azaltması, ağrı eşliğini yükseltmesi ve periferik endorfin yapımını artırıcı etkisi de analjezik etkiyi açıklayıcı görüşler olarak ileri sürülmektedir^{2,17}.

Dejeneratif eklem hastalığının akut dönemlerinde; buz paketleri, buz masajı ya da lokal sprey şeklinde soğuk uygulamalar ile ağrı, şişlik ve kas spazmı azaltılmaya çalışılmaktadır^{14,16,18}. Soğuk ve sıcak uygulamalar duyu kaybı olan hastalarda dikkatle yapılmalıdır. Ağrılı eklemleri dinlendirmek ve sabitlemek için atel kullanılabilir. Yürümeye yardımcı olan baston, koltuk değneği ve yürüteçler de eklem üzerindeki ağırlığı kısmen de olsa azaltacağından ağrıyı hafifletmede yardımcı olabilir. Hemşire, bireyin durumuna göre ağrı şiddetini tanımlamalıdır. Sonrasında ise yapılan uygulamaların ağrıyı azaltmada etkisinin olup olmadığını değerlendirmelidir^{11,12,15}.

2. Yorgunluğun Azaltılması

Romatizmal hastalıklarda yorgunluk akut ya da kronik olabilir. Hastanın yorgunluğunu azaltmak için yeterli uyuması sağlanmalıdır. Hastanın, istirahat süresine ve biçimine kendi karar vermesi istenir. Hasta uzun süredir hareketsiz olduğundan güç kaybı nedeniyle yorgunluk hissedebilir. Hastaya güç kazandırabilecek hafif egzersiz, yürüyüş, yüzme gibi egzersizler hekimi ile konuşularak önerilir¹².

3. Hareketin Arttırılması

Burada hareketi kısıtlayan eklem üzerindeki baskıyı en aza indirmek için vücuda uygun pozisyonun verilmesi temel ilkedir. Birey yatakta düz yatırılır ve ayaklar desteklenir. Diz altına yastık konulması, fleksiyon kontraktürlerine neden olduğundan konulmamalıdır. Fizyoterapist ile görüşülerek hasta için uygun hareketler öğrenilir. Etkilenen eklemler için range of motion/aktif pasif egzersiz (ROM) hareketlerini yapması desteklenir. Birey yardım almaksızın hareket etmesi için cesaretlendirilir^{11,12}.

4. Beden Bilincinin İyileştirilmesi

Romatizmal hastalıkların uzun sürmesi, sonucunun tahmin edilememesi, bireyin sosyal yaşamında, işinde, kendini algılamasında, ekonomik durumunda değişikliklere neden olmaktadır. Birey duygu, düşünce ve korkularını ifade etmesi için cesaretlendirilir. Daha önce kullandığı baş etme yöntemleri öğrenilir ve daha etkili baş etme yöntemleri tanımlayabilmesine yardımcı olunur. Aile bireyleri ile görüşülerek birey ile iletişim kurmaları, ona gereksinimi olan desteği sağlamaları önerilir^{12,16}.

5. Bireysel Bakımda Yeterlilik Kazandırılması

Hastanın bireysel bakımını engelleyen etmenler belirlenir. Önceleri birey desteklenerek aktiviteleri yapması sağlanır. Evde kendi bakımını sürdüremeyecek durumda olan bireyler için aile bireyleri eğitilerek veya sosyal destek alabileceği kurumlara yönlendirilerek hastanın bakımı sürdürülür¹⁶.

B. Eğitici Rolü

Hasta eğitimi çok önemlidir. Hastalara; hastalığın doğası, egzersizin önemi, ilaçlar, diğer tedavi yöntemleri, yaşam tarzı değişiklikleri ve hangi durumlarda hekime gitmesi gerektiği öğretilmelidir. Düşük eğitim düzeyi olan hastalarda OA'yla ilişkili ağrının daha şiddetli olduğu ifade edilmektedir. Ağrı ile başa çıkma stratejileri gibi kognitif-davranışsal girişimler ile istirahat, egzersizler, ilaç kullanımı, gevşeme teknikleri gibi kendi kendine uygulanabilen tedavi yaklaşımlarının tümünün yararlı olduğu belirtilmektedir. Erken dönemde hastalara verilecek iyi bir eğitim programı, onların tedaviye katılımını arttırarak ileride oluşabilecek komplikasyonları önleyecektir^{1,18,14}.

1. Eklemlerin Korunması

Tutulan eklem aşırı yük bindiren aktiviteler ve bunlardan kaçınma yolları hakkında bireyin bilgilendirilmesi, sadece ağrıyı azaltmakla kalmaz ileride oluşabilecek hasarı da önler. Bu amaçla bireylerin uzun süre ayakta durmamaları ve çömelmemeleri istenir¹⁹.

2. Diyet Uygulaması

OA'lı bireylere özgü, kesin sınırları belirlenmiş bir diyet olmamakla birlikte bu tür hastaların yemesi önerilen ve önerilmeyen yiyecekler vardır. Taze sebze, meyve ve zeytinyağı gibi besinleri içeren Akdeniz diyeti OA'nın belirtilerini hafifletir. Özellikle balık, enginar, kırmızı biber, domates, ısırgan ve baklagiller OA'ya iyi gelmektedir. Dejeneratif eklem değişikliği düşük tuz, şeker ve yağ içeren, protein ve karbonhidratı yüksek olan diyetle önlenir. Kahve ve tütünün OA'yı kötüleştirdiği bilinir. OA hastaları genelde şişmandır. Hastanın arzu edilen kilosuna inebilmesi için enerjisi sınırlı diyet uygulanmalıdır. Yeterli miktarda kalsiyum sağlanması açısından yağ azaltılmış süt ürünlerinden yararlanılır. D vitamini gereksinimini karşılamak için ek D vitamini (400IU/gün veya D vitamini ayrılmamış balık yağı) önerilebilir^{20,21}. Genç yaşlarda obez olmanın diz OA oluşumu için kuvvetli bir risk faktörü olduğu anlaşılmıştır. BKİ'si üst sınıra yakın ve bel kalça oranı yüksek olan kişilerde diz OA'sı için relatif risk erkeklerde 1.5, kadınlarda 2.1 olarak bulunmuştur. Sadece 5 kg'lık bir kilo kaybı bile semptomatik diz OA riskinde %50 azalmaya neden olmaktadır¹⁹. Hemşire, kilolu bireyleri diyetisyene yönlendirerek uygun bir diyet programı uygulamalarını sağlamalıdır¹⁴.

3. Ergonomik Yapı

Bireyin yaşadığı çevrenin fiziksel ve sosyal faktörlerinin incelenmesi ve ergonomik yapının buna göre düzenlenmesine yardımcı olunmalıdır. Bunlar arasında; bireyin kullandığı klozet ve sandalye yüksekliklerinin arttırılması, merdiven ihtiyacını azaltmak için gerekli uygulamaların yapılması, bireyin rahat yürüebilmesi için kaymayan düzgün yer kaplamalarının uygulanması, uzun saplı ayakkabı çekeceği ve süpürge kullanımının sağlanması gibi değişiklikler yer almaktadır. Bireylerin çeşitli uğraşlara ve toplumsal aktivitelere katılımının desteklenmesi de tedavide önemli bir yer tutmaktadır^{1,2,18}.

4. Egzersiz

Kas gücünü arttırmak ve kontraktürleri önlemek amacıyla izometrik, izotonik ve germe egzersizleri sıklıkla uygulanmaktadır. İyi bir şekilde planlanmış ve bu egzersiz gruplarını içeren tedavi programları ağrıyı azaltma, fiziksel fonksiyonu arttırma ve diz OA'lı bireylerde yürüme parametrelerinde belirgin düzelme sağlamaktadır^{22,23}.

Egzersiz, aktif ve pasif eklem hareketi ve kas kontraksiyonunu içeren kuvvetlendirici egzersizler, germe egzersizleri ve aerobik egzersizler gibi geniş bir aktivite grubudur^{1,24}. Egzersiz değişik düzeylerde etki göstermektedir. Egzersiz, kıkırdak beslenmesi için önemli

olan eklem hareket ve esnekliğinin korunmasını sağlayabilir. Ayrıca egzersiz diz OA'sı olan hastada kuadriss femoris kas kuvvetini artırmaktadır. Bunun ise sadece daha iyi işlev kazanılmasına değil hastalığın ilerlemesini engelleme veya yavaşlatılmasına yardımcı olabildiği gösterilmiştir¹⁶. Literatürde, dejeneratif artrit olan hastalarda, beraberinde eklem hareket kısıtlılığının kas zayıflığının birlikte olduğu gösterilmiştir. Dejeneratif artrit olan hastalarda egzersiz, eklem hareket açıklığını artırır veya korur, stabilizeyi artırır, kas gücü ve endüransını iyileştirir. Orta şiddette uygulanan egzersiz programı hastalığın ilerleyişini engellemekte, yaşlı hastalarda ağır egzersiz programlarına nazaran yaralanma ve kaza riskini daha aza indirmektedir. Ayrıca düzenli aerobik egzersizin, endojen opiat salınımını uyarak ağrı eşliğini arttırdığına inanılmaktadır^{1,24}. OA'da aerobik egzersizler içerisinde yaygın olarak günlük yürüyüş programları yer almaktadır²⁵. Egzersize ilişkin olarak birey ve ailesi bilgilendirilmelidir. Ayrıca birey sözü edilen egzersizleri yapması konusunda cesaretlendirilmelidir¹⁶.

SONUÇ VE ÖNERİLER

OA, eklem hareketlerinde kısıtlanma, güçsüzlük, ağrı, harekette bozulma yoluyla bireyin temel yaşam aktivitelerini gerçekleştirmesinde güçlüğe neden olmaktadır. Bu durum kişinin bağımlılığının giderek artmasına neden olur. Hemşire eğitici ve uygulayıcı rolüne dayanarak tespit ettiği bağımlılık durumlarına yönelik hemşirelik tanımlarını belirlemelidir. Tanımların etiyojilerine dayalı hemşirelik girişimlerini belirlemeli ve uygulamalıdır. Son olarak tanımlara ilişkin değerlendirmelerde bulunmalıdır.

KAYNAKLAR

- Karakavon A, Arslan FE. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Nobel Kitabevi, ISBN: 978-605-39705-5-2 Adana 2009: ss 1366-1372.
- Karaarslan Y. (ed), Yücel AE, Altınok D, Ertenli İ, Karaarslan Y, Karakaş M. Osteoartrit., MD Yayıncılık, Ankara 2000; ss 6-159.
- İliçin G, Biberoğlu K, Süleymanlar G, Ünal S (Edt.), Korkmaz C. Osteoartrit. İçinde: İç Hastalıkları. (2. Basım), Güneş Kitabevi, Ankara 2005: ss 2801-2805.
- Goldman L, Bennet JC (eds), Schnitzer TJ. Muskuloskeletal and Connective Tissue Diseases. In: Cecil Textbook of Medicine (21sted), W:B Sounder, Philadelphia, 2000: pp 1150-1554.
- Altındağ Ö, Sırmatel Ö, Tabur H. Diz osteoartriti olan hastalarda demografik özellikler ve klinik parametrelerle ilişkisi. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2006; 3(2): 62-66.
- Başaran S, Güzel R, Seydaoğlu G, Kozanoğlu E. Diz ve kalça osteoartriti hastalarda radyolojik evrenin fonksiyonel durum ve klinik parametrelerle ilişkisi. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2009; 29(1): 115-122.
- Roper N, Logan W, Tierney AJ. The Roper-Logan-Tierney Model of Nursing: Based on Activities of Living (2st ed.), Elsevier Health Sciences, Philadelphia, 2000: pp 13-25.
- Reardon JZ, Lareau SC, Zuwallack R. Functional Status and Quality of Life in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The American Journal of Medicine 2006; 119(10): 32-37.
- Bilgili A, Kuru Ö, Gündüz, Alaylı G. Osteoartriti yaşlı hastalarda fiziksel psikososyal disabilite arasındaki ilişki. Türk Geriatri Dergisi 2000; 3(1): 22-25.
- Conaghan P, Birrell F, Burke M et al. Osteoarthritis: National clinical guideline for care and management in adult. Royal College of Physicians 11 St Andrews Place, London 2008: pp 3-22.
- Akbayrak N, Hatipoğlu S, Şenel N. (çeviri ed.), Dirksen SR, Lewis SM, Heitkemper MM. İç ve Cerrahi Hastalıkların Bakımında Klinik Rehber. (1.Baskı), Damla Matbaacılık, Ankara 2007: ss 407-412.
- Akdemir N, Birol L. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. (2.Baskı), Sistem Ofset, Ankara 2005: ss 194-195.
- Birol L. Hemşirelik Süreci. (10. Baskı), Etki Matbaacılık, İzmir 2011: ss 22-88.
- Lewis SL, Dirksen SR, Heitkemper MM, Bucher L, Camera I (ed.), Roberts D. Nursing Management: Arthritis and Connective Tissue Diseases, In: Medical-Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems, Volume 2, Mosby-Elsevier, China 2007; pp 1693-1702.
- Akdemir N. (ed.), Esen A. İç Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı, Vehbi Koç Vakfı Yayınları, İstanbul 1998; ss 269-270.
- Diñç A. (çeviri ed.), Ling SM, Rudolph K. Osteoartrit, İçinde: Romatizmal Hastalıklarda Klinik Tedavi (3.Baskı), Özgün Ofset, Ankara 2007: ss 127-132.
- Doğan M. Kalça osteoartritinin tedavisinde hidroterapi uygulamasının yeri. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2001; 47(5): 43-48.
- Madison PJ, Isenberg DA, Woo P, Glass DN (ed.), Doherty M, Jones A, Cawston TE. Osteoarthritis In: Textbook of Rheumatology, Oxford University Press 1998: pp 1515-1553.
- Beyazova M, Kutsal Y.G. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (Cilt 2), Güneş Kitabevi, Ankara 2000: ss 1442.
- Baysal A, Aksoy M, Bozkurt N ve ark. Diyet El Kitabı (3 Baskı). Hatiboğlu yayınevi, Ankara 1999.
- Romatoloji Araştırma Eğitim Derneği. "Osteoartrit". http://www.romatoloji.org.tr/d_osteoartrit.htm (Erişim: 21.09.2012).
- Fransen M, Margiotta E, Crosbie J, Edmonds J. A revised group exercise program for osteoarthritis of the knee. Physiother Res Int 1997; 2(1): 30-41.
- Börjesson M, Robertson E, Weidenhielm L, Mattsson E, Olsson E. Physiotherapy in knee osteoarthritis: effect on pain and walking. Physiother Res Int, 1996; 1(2): 89-97.
- Akarınrak Ü, Çelik B. Osteoartritte medikal tedavi. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 1999; 2(1): 47-55.
- Delisa JA, Gans BM, Walsh NE (ed.) Stitik TP, Foye PM, Stiskal D, Nadler RR. Osteoarthritis In: Physical Medicine and Rehabilitation (4st ed), volume 1, , Quebec World, Philadelphia, 2005 : pp 776.