



KADIN SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA MEME KANSERİ MESLEK HASTALIĞI OLARAK KABUL EDİLMELİ Mİ?

Aslı DAVAS

Doç. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakóltesi Halk Sağlığı AD.

Giriş

Kapitalist toplumlarda bir hastalığın resmi olarak meslek hastalığı olarak kabulü süreçleri, sermayeye ve devlete yüklediği mali ve sosyal sorumluluklar nedeniyle çok uzun sürer. İşçiler, sağlıklarının genetik yapıları, günlük yaşamdaki bireysel davranış tercihleri değil de her gün en az sekiz saat çalıştıkları işyerlerindeki tehlikeler nedeniyle bozulduğunu, hem bilimsel kanıtlara hem de işyerindeki sağlık ve ortam ölçümü kayıtlarına dayanarak kanıtlamak zorunda bırakılırlar. Mesleki maruziyetlerle klinik sonuçlar arasındaki ilişkinin bilimsel olarak kanıtlanması da hastalıkların çoklu nedensellik mekanizmalarıyla ortaya çıkışı nedeniyle zordur. Hastalıkların ortaya çıkışını etkileyen bu çoklu nedensellik biyolojik, kimyasal, fiziksel, ergonomik ve psikolojik tehlikeleri içerdiği gibi cinsiyet, ırk, sosyal sınıf ve gelir düzeyini de içerir ve karmaşıktır (1,2).

Cinsiyete bağlı eşitsizliklerin en olumsuz etkilediği alanlardan biri işçi sağlığı ve güvenliğidir. İşyerindeki tehlikeler kadın ve erkekleri hem biyolojik hem de toplumsal roller nedeniyle farklı etkiler. Araştırmalar yapılırken, emeğin cinsiyetçi işbölümü nedeniyle aynı işi yapan ve eş kıdem olan kadın ve erkeklerin bile aynı işi yapmadıkları, aynı tehlikelere maruz kalmadıkları gözardı edilir. Kadınların iş sonrası ev işleri ve çocuk bakımına ayırdıkları karşılığı ödenmeyen emek süreci risklerden muaf kabul edilir. Kadınlar toplumsal roller nedeniyle daha sık yarı zamanlı çalışırlar, daha çok iş değiştirirler. Hem evdeki karşılığı ödenmeyen işlerin hem de sıkça değiştirilen farklı işyerlerinde çalışmanın sağlık üzerine etkilerini ayırt etmek ve mesleğe atfetmek bu nedenle de güçleşir (3). Bu

gibi nedenlerle, kadınlar geliőmiş úlkelerde işgücünün yarıya yakınına oluőturmalarına rağmen iş kazaları, meslek hastalıkları gibi işçi sağlığı sorunlarıyla ilgili tazminatların üçte birini alırlar (4,5).

Bu alanda kanıta dayalı bilginin az olması kadar kadınların daha güvencesiz koşullarda çalışması da işçi sağlığı alanında ihmal edilmelerinin nedenlerinden biridir. Güvencesiz koőullar işçi sağlığı ile ilgili talepte bulunma olasılığını doğrudan engeller. Kadınlar işten atılma kaygısıyla kabul edilemez çalışma koşullarına hayır diyememekte, iş kazası ve meslek hastalıklarını bildirmemekte, tazminat için başvurmamakta ve kendi vücut yapılarına uygun ergonomik iş makine ya da donanımları, kişisel koruyucular gibi koruyucu önlemleri talep edememektedir (4,5).

Kadınların daha yaygın olarak çalıştığı ev işleri, hizmet sektörü, sağlık ve eğitim sektörlerinin işçi sağlığı açısından daha güvenli olduğu görüşü de yaygındır. Bugün madenler gibi çok tehlikeli olarak sınıflandırılan, ağırlıklı olarak kadınların çalıştığı hastanelerde işçi sağlığı hizmetlerine geliőmiş úlkelerde bile son otuz yılda önem verilmeye başlanmıştır.

Mesleki Etkilenim ve Meslek Hastalığı

İşçi sağlığı araştırmalarında gözardı edilen önemli hastalıklardan biri de meme kanseridir. Dünyanın birçok ülkesinde kadınlarda en sık görülen kanser olan meme kanseri, kansere bağlı ölümlerin %14'ünden tek başına sorumludur. Kadınlarda erkeklere göre 100 kat daha sıklıkta görülür.



Erkeklerde görülme sıklığında son 40 yıldır hiçbir değişim görülmezken, kadınlarda 20 yılda endüstrileşmiş ülkelerde özellikle menopoz sonrası dönemde artmıştır. Kadınlarda en sık görülen kanserlerden biri olmasına rağmen mesleki maruziyetlerle ilişkili olabileceği ancak 1990'lı yılların sonlarında araştırılmaya başlamıştır (6,7).

Literatürde kadınlarda meme kanseri gelişimiyle ilişkili olduğu tartışılan etmenler yaş, ırk, ailede meme kanseri öyküsü, emzirme, hormonlar, hormon replasman tedavisi, doğum kontrol hapları, proliferatif meme hastalıkları ve obezitedir. Yağ oranı yüksek gıdalarla beslenme, sebze meyve tüketiminin az olması, aktif ya da pasif sigara dumanına maruziyet, fiziksel aktivitenin az olması da meme kanseriyle ilişkili bulunmuş risk etmenlerindendir (7-9) Araştırmalar bu etmenlerin meme kanserlerinin sadece %21-41'inin nedenini açıklayabildiğini göstermektedir (6). Kadınların çalışma yaşamının öznesi olarak kabul edilmemesi, çevresel etmenler arasında mesleki maruziyetlerin etyolojide göz önünde bulundurulmamasına neden olmaktadır.

Bunun yanında, çalışma yaşamının hastalığa neden olma mekanizmalarının kadınlarda ne şekilde gerçekleştiği ile maruziyet ölçümlerinin cinsiyete özel hangi değişkenlerle ve sistematik değerlendirilmesi gerektiğine dair özel bilgi genel olarak eksiktir. Meme kanseriyle meslek arasındaki ilişkiyi değiştirebilecek, karıştırabilecek birçok etmen vardır. Yaş, menarş yaşı, emzirme süresi, aile öyküsü vb. etmenlerin mesleki maruziyet ve kanser geli-

şimi arasındaki ilişki değerlendirilirken kontrol edilmesi gerekmektedir. Mesleki öyküye dayalı meme kanseri araştırmalarında demografik ve üreme sağlığı değişkenleri ya da demografik ve üreme sağlığı göstergelerinin meme kanseriyle ilişkisinin ayrıntılı ele alındığı çalışmalarda da meslek ve iş öyküsü değişkenleri kapsamlı değerlendirilmemiştir (10).

Buna rağmen son yirmi yılda Fransa, Polonya, İtalya, Çin, İsviçre, Norveç, ABD ve Kanada'da yürütülen araştırmalarda farklı meslek grupları, farklı işyeri tehlikeleriyle meme kanseri arasındaki ilişki gösterilmiştir. Hemşireler, öğretmenler, kütüphaneciler, gazeteciler, radyoloji teknisyenleri, kimyasal çözücülerle çalışan fabrika işçilerinde meme kanseri riskinin arttığı bilimsel araştırmalarla gösterilmiştir (7,8,10) (Tablo 1).

Hemşireler, radyoloji teknisyenleri ve ortopedi cerrahları meme kanserinin en sık görüldüğü mesleklerdir. Hastanelerde gece çalışmanın, iyonize radyasyonun ve kullanılan bazı kimyasalların (kemoterapötik ilaçlar, PVC, BPA, fitalatlar gibi plastikler, triklosan gibi antimikrobiyaller, etilen oksit ve temizlikte kullanılan çözücüler) meme kanseri riskini arttırdığı bilinmektedir (7,8,10).

Sirkadiyen ritmi bozan vardiyalı çalışma ve meslek hastalığı

Meme kanseri ve gece çalışma arasındaki açıklamaya çalışan birçok teori geliştirilmiştir. Stres, uyku süresinin azalması, gece doğal olmayan elektrik ışığına maruz kalma bunlardan bazılarıdır.

Tablo-1: Meme kanseriyle ilişkili olabilecek etkenler, sektörler ve bazı meslekler

Etmen	İlişkili olduğu sektörler ve meslekler
Benzen ve diğer çözücüler	Kimyasal / plastik / lastik sanayi, itfaiye, sağlık hizmetleri, bilim ve teknoloji, askeri, matbaacılık, ev hizmetleri
Poliklorlu bifeniller (PCB)	İmalat sanayi
Polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH)	İtfaiye, endüstriyel kimyasal imalatı, demir ve çelik sanayi, motorlu araç imalatı, metalik olmayan mineral ürünler imalatı, matbaacılık, cerrahlar, mastektomi ameliyatında görev alanlar
Etilenoksit	Sağlık hizmetleri, tıbbi donanım imalatı, hemşireler
Pestisitler	Tarım, cam işçiliği, seramik, emaye, ahşap imalatı
Tütün dumanı	Gazino, otelcilik, gıda hizmetleri, toptan ve perakende ticaret
İyonize radyasyon	Sağlık hizmetleri radyoloji, hemşirelik, uçak sanayi, bilim ve teknoloji, laboratuvar hizmetleri, nükleer yakıt imalatı,
Gece-vardiyalı çalışma	Özellikle hemşireler olmak üzere tüm gece vardiyasında çalışan işçiler



Gece vardiyasında çalışmanın sirkadiyen ritmi bozduğu, en çok araştırılmış olan hipotezdir. Melatoninin sirkadiyen ritmin düzenlemesinde ve hücre metabolizmasında ve bazı hormonların salınımında rolleri vardır. En çok gece 02:00 ve 03:00 arasında karanlıkken salgılanır. Gece uzun süreli ışığa maruz kalma ve elektromanyetik alanların pineal bezin melatonin üretimini azalttığı, bu azalmanın overlerden östrojen üretimini arttırdığı ve meme epitel hücrelerinde malign transformasyona neden olduğu öne sürülmektedir (10-12).

Bu etkiyi göstermek için hem insanlarda hem hayvanlarda birçok deneysel araştırma yapılmış, hayvanlarda kansere neden olduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Sirkadiyen ritmi bozan vardiyalı çalışmanın insanda kanser yapıcı etkisini gösteren sınırlı da olsa bazı bilimsel kanıtlar mevcuttur. Jia ve ark.nın 2013 yılında yayınlanan sistematik derlemenin sonuçlarına göre; gece çalışmasının meme kanseri riskini artırdığı, bu riskin tüm araştırmaların dahil edildiği durumda 1.2 kat (95% GA:1.08-1.33), sadece çok iyi tasarlanmış araştırmalar alındığında 1.4 kat (95% GA:1.13-1.73) olduğu gösterilmiştir (8). Türkiye’de meme kanserinde genetik dışı etmenlerin araştırıldığı bir araştırmada da var-

diyali çalışanlarda meme kanseri riskinin 5,25 kat arttığı saptanmıştır (%95 GA: 1,08-25,50) (13).

Hansen ve Stevens gece 24:00’ten sonra değişen vardiyalarda çalışan hemşirelerde meme kanseri riskinin, sürekli gündüz çalışan hemşirelere göre 1.8 (%95 GA:1.2-2.8) kat daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Aralıklı da olsa sürekli gece vardiyasına ek olarak değişen vardiyalarda görev yapan hemşirelerde riskin sürekli gündüz çalışanlara göre (2.9; 95%CI = 1.1-8.0) daha yüksek risk taşıdığı da gösterilmiştir (14).

Gece vardiyasında çalıştığı yıl, günde ortalama çalıştığı süre (saat), meslek, meme kanserinin gelişimi olasılığını değiştirmektedir. Bir araştırmada, ilk gebeliğinden önce gece vardiyasında çalışanlarda risk daha yüksek bulunmuştur. Irk bu ilişkide önemli belirleyicilerden biri olarak düşünülmektedir. Asyalı kadınlarda, beyaz kadınlara göre gece çalışma sirkadiyen ritmi daha fazla bozmaktadır (7,8,10).

Bu ve benzeri birçok araştırmaya dayanarak Uluslararası Kanser Araştırmaları Kurumu (IARC) 2007 yılında sirkadyen ritmi bozan gece vardiyasında çalışmayı muhtemel kanser yapıcılar listesine (grup 2 A) dahil etmiştir. Danimarka İş Kazaları Ulusal Kurulu, IARC’ın bu kararına dayanarak



Erişim Adresi <http://zhinku.info/fun/45314>



2007-2011 arasında 110 meme kanseri vakasını gece çalışmaya bağlı meslek hastalığı olarak kabul etmiş ve işverenler çalışanlara tazminat ödemişlerdir. Tazminata hak kazanan vakaların çoğunluğu hemşireler, hekimler, yardımcı hemşirelerdir (11,12,15,16). Kurul başvuruları değerlendirirken, meme kanserinin meslek hastalığı olarak kabulü için en az yirmi yıl ve haftada en az bir gece vardiyasında çalışmış olma ile meme kanserini açıklayabilecek başka bir risk etmenine sahip olmama şartını aramıştır. Buna rağmen birçok ülke hala yeterli kanıt olmadığı gerekisiyle gece çalışmaya bağlı meme kanserini meslek hastalıkları listesine dahil etmemiştir. Örneğin, İngiltere’de Sağlık ve Güvenlik İdaresi (HSE) gece vardiyasında çalışmanın her yıl 2000 kadını etkilediğini, 500 kadın ölümüyle ilişkili olduğunu tahmin etmektedir. Ama bunlar meslek hastalığı listelerinde yer almamakta, tazminat başvuruları ret edilmektedir.

İyonize radyasyon

Uluslararası Kanser Araştırmaları Kurumu (IARC) iyonize radyasyonu insanlarda kanser yaptığı bilimsel olarak kanıtlanmış kanserojenler (grup 1 A) listesine dahil etmiştir (6,7).

Radyoloji teknisyenlerinde meme kanseri riskinin artmış olduğu, çok sayıda kişiyi kapsayan bir kohort araştırmasıyla gösterilmiş, zaman içinde görüntüleme hizmetlerinde radyasyon seviyelerinin düşürülmesiyle bu risk son on yıldır azaltılmıştır. Bununla birlikte tıpta skopi (kardiyak stent takılması işlemleri, vertebral cerrahi vb. çivileme işlemleri) gibi yeni kullanılmaya başlayan teknolojilerden kaynaklanan düşük doz radyasyon maruziyetinin kadın ortopedik cerrahlarda ve girişimsel kardiyologlarda meme kanseri riskini arttırdığı gösterilmiştir (6,7,17).

ABD’de kadın ortopedi, üroloji ve plastik cerrahlarda yürütülen bir araştırmada; floroskopiye en sık ortopedi uzmanlarının kullandığı ve herhangi bir kanser türüne yakalanma olasılıklarının ABD kadın nüfusuna göre 1.85 (%95 GA, 1.19-2.76) kat, standardize meme kanseri prevalansının da tüm kadın nüfusuna göre 2.9 kat (1,66-4,71) daha yüksek olduğu saptanmıştır (16). Meme kanseri etyolojisinde rol oynayan karıştırıcı rol oynayabilecek bir çok risk etmeni bu araştırma kapsamında değerlendirilmiştir. Kadın cerrahlarda VKİ’nin normal olması, daha az doğum kontrol hapı kul-

lanma, daha az sigara içme gibi meme kanserinden koruyucu bazı davranışların topluma göre daha fazla görüldüğü gösterilmiştir. Çocuk sayısının düşük olması, ilk doğum ve emzirme yaşının geç olması, daha sık alkol alma ve daha uzun süre hormon replasman tedavisi kullanma gibi risk etmenlerinin ise genel nüfusa göre daha sık olduğu ortaya konmuştur. Benzer birçok araştırmanın aksine bu araştırmada tüm bu farklılıklar kontrol edilerek, meme kanserinin kadın cerrahlarda daha sık görülmesi, skopiyle yoğun çalışmaya bağlı olarak maruz kaldıkları iyonize radyasyonla açıklanmıştır.

Sağlık çalışanlarında iyonize radyasyonla daha genç yaşta çalışmaya başlayanlarda kanser riskinin daha yüksek olduğu da iddia edilmektedir. Radyasyona menopoz öncesi maruz kalanlarda HER2 geninin pozitif olduğu meme kanseri tipine daha sık rastlanmaktadır (6,7,18).

Sağlık hizmetlerinde kullanılan kimyasallar

Kimyasallarla sağlık ilişkisinin ölçümü daha karmaşık ve maruziyetin gösterilmesi daha zordur. Bu alanda hastanelerde yeterince araştırma yoktur. Etilen oksit, formaldehit, antineoplastikler, fitalatlar, PVC, BPA triklosan gibi antimikrobikler ve bazı dezenfektanların meme kanseriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Etilen oksitle 15-20 yıl çalışmanın meme kanserini arttırdığına dair bulgular vardır. Antineoplastikle çalışılan birimlerde meme kanserinin daha sık görüldüğünü istatistiksel olarak anlamlı biçimde ortaya koyan sadece bir araştırma mevcuttur (7,19).

Öneriler

Meme kanseri ve meslekle ilişkinin daha iyi açıklanabilmesi için Meme Kanseri Vakfı bir dizi önerileri geliştirmiştir. Bunlar;

1. Kadın işçi sağlığıyla ilgili daha fazla araştırma yapılması ve ulusal, uluslararası kurumların maddi kaynak ayırması, 2) Araştırmaların tüm süreçlerine kadın işçilerin dahil edilmesi, 3) Araştırmalara genç kadınların ve mümkünse çocuklarının dahil edilmesi, izlenmesi, 4) Maruziyetin doğrudan ölçülmesi (örneğin radyasyon dozimetre kayıtlarının ya da nöbet ya da vardiyaların hastane kayıtlarından doğrudan alınması), 5) Riski etkileyecek diğer değişkenlerin dahil edilmesi, 6) Hali hazırda sürmekte olan araştırmalara (kohort



vb.) mesleki değişkenlerin eklenmesi ve etkilerinin anlaşılması, 7) Kanser oluşmadan ortaya çıkan erken sağlık göstergelerinin belirlenmesi ve incelenmesi, 8) Meme kanseri alt tiplerinin ayrı ayrı ele alınması, 9) Kadınların ve toplumun araştırma sonuçlarıyla bilgilendirilmesi (6,7).

Araştırmalar meme kanserinin işçi sağlığı açısından tazminat ödenebilecek bir meslek hastalığı olarak kabulü için yeterli kanıt sunmaktadır. Danimarka bu konuda öncü olmuştur. Başta hemşireler olmak üzere kadın sağlık çalışanları için meme kanserinden koruyacak şekilde nöbet, gece vardiyasının sayısı ve periyodunun yeniden düzenlenmesi gibi iş örgütlenmesiyle ilgili yasal sınırlamalar konmalıdır. Hastanelerdeki işçi sağlığı ve güvenliği birimlerinde hemşirelerin periyodik izlemelerine mamografi taramaları da eklenmelidir. Meme kanseriyle ilgili etkisi kanıtlanmış ya da şüpheli ilişki görülen kimyasallarla daha kapsamlı araştırmalara kaynak ayrılmalı, kimyasalların ulusal, uluslararası izin verilen maruziyet limitleri için belirlenen standartlar yeniden gözden geçirilmelidir. Sendikalar bu konuyu gündemlerine almalı, kadın çalışanların bu konudaki hak arayışlarını desteklemelidir.

Meme kanseriyle ilgili ulusal, uluslararası birçok halk sağlığı kampanyası yürütülmekte ve kadın hareketleri tarafından da desteklenmektedir. Bu kampanyalara mesleki maruziyet riskleri hemen hemen hiç dahil edilmemektedir. Meme kanseri için geliştirilen ve yaygınlaştırılan kadınların kendilerinin uygulayabileceği risk ölçeklerine sadece yaş, ırk, doğurganlık değişkenleri değil mesleki öykü değişkenleri eklenmelidir. Kadınların bu konudaki farkındalığının artırılması, kampanyalarda mesleki maruziyetlerin ön plana çıkarılması değerli ve ön açıcı bir adım olacaktır.

Kaynaklar

1. Johnson JW, Hall EM. "Class, Work and Health" içinde: Amick BJ, Levine S, Tarlov AR, Chapman D (Eds) "Society and Health" Oxford University Press, Oxford, 1995.
2. Wilkinson R, Marmot M. "Social Determinants of Health: The Solid Facts, WHO Publication, Copenhagen, 2003.
3. Artazcoz L, Borrell C, Cortes I ve ark. "Occupational epidemiology and work related inequalities in health: a gender perspective for two complementary approaches to work and health research" J Epidemiol Community Health 2007;61: ii39-ii45.
4. Messing K. "One-eyed Science: Occupational Health and Women Workers Labor and Social Change" Temple University Press, Philadelphia, 1998.
5. Messing K, Östlin P. "Gender equality, work, and health: a review of the evidence http://www.who.int/gender/documents/Genderwork_health.pdf. (11/11/2015)
6. Labrèche F. "Occupations and Breast Cancer: Evaluation of associations between breast cancer and workplace exposures" <http://www.canoshweb.org/sites/canoshweb.org/files/odp/html/breastca.htm> (12/11/2015)
7. Engel C, Rasanayagam S. "Working Women and Breast Cancer: The State of the Evidence" <http://www.breastcancerfund.org/assets/pdfs/publications/working-women-and-breast-cancer.pdf> (15/11/2015)
8. Jia Y, Lu Y, Wu K, ve ark. "Does night work increase the risk of breast cancer? A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies." Cancer Epidemiology. 2013;37: 197-206
9. Tirona MT, Sehgal R, Ballester O. "Prevention of breast cancer (part I): epidemiology, risk factors, and risk assessment tools." Cancer Invest 2010;28:743-50.
10. Brophy JT, Keith MM, Watterson A ve ark. "Breast Cancer Risk in Relation to Occupations with Exposure to Carcinogens and Endocrine Disruptors: A Canadian Case-Control Study" Environmental Health, 2012;11(87): 1-17.
11. International Agency for Research on Cancer. "Painting, firefighting, and shiftwork. Available at: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol98/mono98.pdf>." (15/08/2015)
12. Stevens R. "Shift Work" <http://monographs.iarc.fr/ENG/Publications/techrep42/TR42-20.pdf> (15/08/2015)
13. Zengin Ü, Etiler N "Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ne başvuran 30 yaş ve üstü evre 1-3 meme kanserlerinde genetik dışı risk faktörleri" 18. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı 05-09 Ekim 2015: syf 1000-1001
14. Hansen J, Stevens RG. "Case-control study of shift-work and breast cancer risk in Danish nurses: Impact of shift systems." Eur J Cancer 2012;48(11):1722-9.
15. Wise J. "Danish night shift workers with breast cancer awarded compensation." BMJ 2009. 338b1152.
16. Bonde JP, Hansen J, Kolstad HA, Mikkelsen S, Olsen JH, Blask DE, et al. "Work at night and breast cancer-report on evidence-based options for preventive actions." Scand J Work Environ Health 2012;38(4): 380-90.
17. Chou LB, Chandran S, Harris AH, Tung J, Butler LM. "Increased breast cancer prevalence among female orthopedic surgeons" Journal of Womens Health (Larchmont), 2012;21(6):683-689.
18. Lie JAS, Kjørheim K. "Cancer risk among female nurses: a literature review" European Journal of Cancer Prevention, 2003;12(6): 517-526.●



ERGONOMİ VE KADIN İŞÇİLER

Çiğdem ÇAĞLAYAN

Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Ebru KARACA

Arş. Gör. Dr., Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Giriş

Ergonomik etmenler, tüm dünyada çalışma ortamlarında yaygın olarak bulunan risk faktörlerinden biridir. Kadın işçiler tüm dünyada işgücünün yaklaşık olarak %40'ını ülkemizde de %30'unu oluşturmaktadır. Kadınların çalıştığı işkolları dikkate alındığında en yaygın maruziyet yaşadıkları riskler ergonomik risklerdir. Çalışma yaşamında çoğunlukla kayıt dışı, yarı zamanlı, esnek ve güvencesiz işlerde kendine yer bulabilen kadınlar, çalışma biçimleri ve koşulları nedeniyle ergonomik olmayan biçimlerde çalışmaktadırlar. Özellikle kadın çalışanlarda görülen mesleki sağlık sorunları arasında başta mesleki kas iskelet sistemi hastalıkları olmak üzere ergonomik risklerin neden olduğu sorunlarla çok sık karşılaşmaktadır. Buna karşın kadın ve ergonomik risk faktörlerinin bir arada ele alınması uzun yıllar göz ardı edilmiş, çalışma ortamının, makine ve donanımların tasarımından, kişisel koruyucu donanımların üretimine pek çok başlıkta kadın çalışanlar dikkate alınmamış/yok sayılmışlardır. Bu yazıda ergonomi ve ergonomik riskler tanımlandıktan sonra, bu risklerin kadın çalışanlar üzerine etkileri, neden olduğu sorunlar ve çözüm önerileri üzerinde durulacaktır.

Ergonomik Riskler

Ergonomi; her ne kadar çalışma yaşamına ait bir kavram olarak görülse de aslında insan yaşantısının tümünü ilgilendirmektedir. En genel haliyle ergonomi yaşamın insana uygun hale getirilmesidir. Çalışma yaşamında ergonomi, çalışılan ortamın, yapılan işin insan özelliklerine uygun olarak düzenlenmesi olarak tanımlanabilmektedir. Ergonomi, çalışanların biyolojik, psikolojik özelliklerini ve kapasitelerini değerlendiren, bunları insan-makine-çevre uyumunu gözeterek doğal ve teknolojik açıdan inceleyen çok disiplinli bir bilimdir. Bu nedenle fizyoloji, psikoloji, sosyoloji ve anatomi gibi bilim dallarıyla ilişkilidir. Ayrıca davranış bilimleri, antropometri ve istatistik alanları ile de ilgilidir (1,2).

Ergonomi, pek çok sağlık sorununu önlemek için işyerinin nasıl tasarlanması ya da işçiye uyumlu hale getirilmesi gerektiğini belirlemek için kullanılır. Bir başka deyişle ergonomi, işçiye işe uymaya zorlamak yerine, işi işçiye uygun hale getirmektir. Ergonomi, vardiyalı çalışma, ara dinlenmeleri ve yemek molası gibi uygulamaları kapsayan, işin tasarımı ve aydınlatma, gürültü, ısı, titreşim, çalışma yeri tasarımı, makine tasarımı, sandalye tasarımı ve kişisel koruyucu donanımlar gibi faktörlerin de içinde yer aldığı, işçinin rahatı ve sağlığı üzerinde etkili olabilecek çok çeşitli çalışma koşullarını kapsayan bir bilim dalıdır. Ergonomi ilkeleri uygulanmadığı durumlarda işçiler çoğu zaman kötü çalışma koşullarına uyum sağlamaya zorlanmaktadır. Örneğin; insan ölçülerine uygun olmayan biçimde işin yapıldığı tezgâh ya da çalışma masasının işçinin eğilerek çalışmasına neden olması bir ergonomik risk iken çalışma masasının/tezgahın yükseltilerek işçinin gereksiz yere eğilmekten kurtarılması bir ergonomik çözümdür (3).

Ergonomik risk faktörleri ergonomi tanımından da anlaşılabilir gibi, fiziksel, çevresel, kişisel ve psikososyal olmak üzere birçok alanı kapsamaktadır. Fiziksel faktörlerin içinde; ağır cisimlerin itilmesi, kaldırılması, kolun omuz seviyesi üzerinde çalıştırılması, uzun süre ayakta durarak veya oturarak çalışma, uzun süre çömelerek çalışma; çevresel faktörler içinde; ısı, yetersiz havalandırma, yetersiz aydınlatma, vibrasyon yer almaktadır. Bunlardan başka yüksek mesleki beklenti, düşük iş doyumu, sosyal yönden yetersiz denetçi ve iş arkadaşı desteği, yetersiz yönetim gibi psikososyal faktörleri de ergonomik riskler içinde sayan yaklaşımlar vardır (4).

Ergonomik riskler dikkate alındığında kadınların ister evde ister ücretli olarak çalıştığı ortamlarda ergonomik koşulların karşılanmadığı kolaylıkla görülür. Nitekim ergonomik etkenlerin en çok neden olduğu Kas-İskelet Sistemi Hastalıkları (KİSH) kadınlarda daha fazla görülmektedir. Peki kadınlarda



erkeklere göre daha fazla KİSH görülmesinin nedeni onların biyolojik özellikleri mi, yoksa çalışma koşulları mıdır? Bu sorunun yanıtı her ikisi de olmalıdır. Kadınlar hem biyolojik özellikleri, hem toplumsal cinsiyet rolleri, hem de çalışma yaşamındaki konumları nedeniyle ergonomik risklere daha fazla maruz kalmakta ve sonunda KİSH başta olmak üzere pek çok sağlık sorunu ile baş etmek zorunda kalmaktadırlar (5).

Kadınların biyolojik özellikleri ve ergonomik riskler

Kadınların biyolojik olarak sahip oldukları bazı özellikler onları çalışma ortamlarında bulunan risklere duyarlı kılmaktadır. Erkeklerle kadınlar arasında kas gücü, kardiyovasküler fonksiyon, aerobik çalışma kapasitesi açısından fizyolojik farklılıklar vardır. Kadınlar fiziksel güç bakımından erkeklerden daha zayıftır. Yirmi yaşındaki bir kadın aynı yaştaki bir erkeğe göre %65 kadar az ağırlığı kaldırmaktadır. Genç bir kadının itme-çekme gücü ise aynı yaştaki erkeğe göre %75 dolayındadır. Boya göre omurga uzunluğu kadınlarda daha fazladır. Gebelik, doğum ve diğer hormonların etkisiyle bağların daha gevşek olması nedeniyle kadınlarda bel fıtığı riski daha fazladır (2). Bu nedenle yük kaldırıp taşımak gibi ağır fiziksel aktivite gerektiren işler, kötü çalışma duruşları ve hızlı iş temposuna maruziyet, kadınları kas ve iskelet sistemi sorunları açısından erkeklerden daha savunmasız konuma sokmaktadır (6).

Kadınlarda ısı toleransı, vücut sıvıları erkeklere göre düşük olduğundan, sıcak ortamlarda daha fazla etkilenirler. Kadınların beden yapısı erkeklerden ufak olduğu için işyeri ortamında bulunan maddelerden vücut ağırlığı başına daha fazla etkilenmektedirler. Yine kadınların solunum kapasiteleri erkeklerden %11 daha düşük olduğu için güç ve efor isteyen işlerde çalışmalarını dikkate alınmalıdır (2). Ergonominin en temel ilkesi olan işin işçiye uydurulması sırasında kadınların bu biyolojik özellikleri önem kazanmaktadır.

Kadınların toplumsal cinsiyet rolleri ve ergonomik riskler

Toplumsal yaşantıda kadınlara düşen rol doğurganlık özellikleri nedeniyle toplumun hem biyolojik hem de yeniden üretimidir. Biyolojik rolün üzerine eklenen toplumsal cinsiyet rollerine göre kadınlar, sadece doğurduğu çocukları bakıp büyütmeyle kal-

maz diğer hane halkı üyelerinin bakımını ve ev işlerini yapar (7). Bu da toplumun yeniden üretimi anlamına gelmektedir. Toplumsal cinsiyet rollerinin gölgesinde kadın emeği, görünmeyen emek, ücretsiz emek, duygusal emek, bakım emeği ve ücretli emek gibi çok çeşitli başlıklarda incelenmektedir. Kadının daha çok ev içindeki faaliyetlerini niteleyen görünmeyen emek, duygusal emek ve bakım emeği çoğunlukla karşılığı ödenmeyen emek kapsamında yer alır (8).

Kadının toplumsal cinsiyet bağlamında edindiği bu çalışma biçimleri beraberinde birçok ergonomik riski de barındırmaktadır. Örneğin; ev içindeki çalışmada kadın, emeğinin karşılığını alamaz ve yapılması gereken işler kadın için birer zorunluluk haline alır. Aynı zamanda belli mesai saatlerini kapsamaz, çalışma zamanı ile dinlenme zamanı iç içe geçmiştir (8). Bakım emeği kapsamında yaşlı, hasta ve bebek bakımı sırasında kadınlar çoğunlukla uygun olmayan posturde, ağır kaldırma, itme-çekme, uzun süre ayakta kalma gibi ergonomik olarak uygun olmayan biçimlerde çalışmaktadır. Bunların dışında kadınlar, ergonomik olmayan araç-gereçler (tezgah, dolap yükseklikleri vs.) ve evin iç ortam koşullarına (uygunsuz aydınlatma, ısı, havalanma, gürültü, kimyasal maruziyetler) kontrolsüzce maruz kalmaktadır ve çoğunlukla bunların etkileri göz ardı edilmektedir.

Kadınların toplumsal cinsiyet rolleri ile ergonomik riskler arasında ilişki kurabileceğimiz diğer bir başlık ise “çifte mesai” durumudur. Çalışan kadınların, toplumsal cinsiyet kapsamında temel rolü olan hanehalkı ve evle ilgili sorumlulukları devam ettiği için kadın işçinin günlük çalışması 1,5 katına çıkar. Evli ve 5 yaşın altında çocuğu olan çalışan erkekler haftada 18,2 saat, işte ve çocuk bakımında çalışırken aynı durumdaki bir kadın için bu rakam 32,2 saat, tek ebeveynli çocuklu annelerde bu rakam 23,8 olmaktadır. Kadınlar ayrıca yaşlıların bakımında da başrolü oynamakta olup, 35-64 yaşları arasındaki kadınların en az yarısı hayatının bir döneminde daha yaşlı bir akrabasına bakmak zorunda kalmış (5). Etiler’e göre çifte mesai kadın sağlığını;

- Zincirleme olarak yürütülen işin sürekli tekrarlanması,
- Dinlenmeye ve fiziksel egzersizlere vaktin olmayışı,



c. Hobi, seyahat gibi aktivitelere zaman bırakmaması,

d. Çalışma mekanlarının erkeklerin fiziksel ölçülerine göre tasarlanmış olması, gibi yollarla etkiler ve bunların tamamı ergonomik risklerle ilişkilidir (7).

Ücretli emek açısından bakıldığında kadının çalışma hayatında yer almasında yine toplumsal cinsiyet rolü belirleyici olmakta ve “yatay ve dikey ayrışma” olarak adlandırılan ayrışmalar ortaya çıkmaktadır. Yatay ayrımcılık kadınların erkeklere göre eşit olmayan koşullarda çalışması olup, geçici, güvencesiz düşük ücretli işlerde çalışması ve mesleklerin “kadın işi” ve “erkek işi” olarak ayrılmasıdır. Dikey ayrışma ise kadınların sahip oldukları mesleklerde erkeklere göre eşit olmayan konumlarda çalışması, üst yönetim kademelerine erkekler kadar ulaşamamalarıdır (9). Dolayısıyla toplumsal cinsiyet rolleri gereği çalışma yaşamında “ayrışan” kadın çalışanlar bu nedenle de ergonomik risklere maruz kalmaktadır. Bir sonraki bölümde bu etkiler ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Çalışma yaşamında kadınlar ve ergonomik riskler

Çalışma yaşamındaki cinsiyete dayalı ayrışmalar çeşitli biçimlerde kendini göstermektedir. Kadın ve erkeklerin en çok çalıştıkları ilk 20 iş incelendiğinde bunların birbirinden farklı olduğu ve kadınların sadece birkaç uzmanlık alanına yönelmiş bulunduğu ortaya çıkmaktadır. Kadınlar büro ve hizmet işlerinde daha fazla, üretim ve kaynak yaratmada ise daha az temsil edilmektedir. Yüksek prestije ve otoriteye sahip işlerde erkekler daha fazla çalışmaktadır. Kadınlar erkeklerden üç kat daha fazla yarı zamanlı işler ve geçici işlerde çalışmaktadırlar. Ayrıca kadınlar 20 kişiden az çalışanı olan işlerde daha fazla çalışmaktadırlar. Kadınların en çok çalıştıkları 20 iş alanına bakarsak, bunlardan büro işleri (sekreter, muhasebeci, danışman gibi) kişisel hizmet işleri (temizlikçi, garson, kuaför), bakım işleri (öğretmen, hemşire, sosyal çalışan gibi) tüm dünyada sık görülmekle birlikte, göz ardı edilemeyecek kadar oranda bir kısmı da fabrikalardaki çok çeşitli tanımlamalar altındaki işlerde çalışmaktadır. Bunlar düzgün olarak yayılmamıştır, ancak bazı fabrikaların bazı bölümlerinde görülmektedir. Örneğin, giysi sektöründe kadınlar dikiş makinesinde kadın giysileri yaparken, erkek ceketleri genellikle erkekler ta-

rafından dikilmiştir. Kesiciler çoğunlukla erkekler olurken, kadınlar ütücüdürler. Otomotiv endüstrisinde kadınlar koltuk kılıflarını dikerken erkekler motoru takmaktadırlar. İşlerde el işçiliğine dayalı işbölümü sıklıkla bir şablona göre olur. Montaj bandı işlerinde erkekler genelde başlangıçta ve sonda görülmektedir. Kadınlar ise arkasındaki iş tarafından itilen ve önündeki iş tarafından çekilen orta kısımda görülmektedir. Aynı işte çalışan erkek ve kadın farklı işler yapmaktadırlar, örneğin temizlik işinde erkek işçiler yerleri siler, kadınlar toz alır, bahçecilik işinde kadınlar bitki dikme ve otları ayırma işi yaparken, erkekler daha çok budama işi yaparlar. Dolayısıyla aynı işte çalışmalarına rağmen kadın ve erkek farklı risklere maruz kalırlar ve bu aynı çalışma koşullarına sahip olmadıkları anlamına gelmektedir (5).

Çalışma yaşamında kadın çalışanları ergonomik açıdan ilgilendiren diğer bir önemli sorun da alet ve ekipmanların çoğunlukla kadın için uygun ölçülerde olmamasıdır. Aynı görevler kadın ve erkek vücudunda gerektiği şekilde etkileşim göstermez ve kadınlar bu spesifik görevi yapmak için yollar geliştirirler (10).

İşgücündeki cinsiyet ayrımı kadınların sağlığını altı şekilde etkilemektedir ve bunların tamamı ergonomik risklerle ilişkilidir:

a. Kadınların yaptıkları işlerin tekrarlayıcı, tekdüze, statik güç gerektiren, (aynı anda birden fazla sorumluluk) fiziksel ve akıl sağlığı üzerine zararlı etkileri olabilecek özellikleri vardır,

b. Ortalama erkek vücuduna ve yaşam tarzına göre tasarlanmış alanlar, donanım ve programlar kadınlar için uygun olmayabilir,

c. Çalışma yaşamındaki ayrışma ve görevlerin kadın ve erkeklere göre parçalanması, tekrarlayan ve tekdüze çalışmayı arttırarak sağlık risklerine neden olabilir,

d. Cinsiyete dayalı iş bölümü, örneğin; kadınların ağır ve tehlikeli işlerden uzak tutulması, kadınların daha az tehlikeli işlerde kümelenmesi, kadının çalışma yaşamında sağlığını koruma açısından yeterli olarak görülebilir ve bu nedenle kadının işçi sağlığı ve güvenliği hizmetlerinden daha az yararlanma olasılığı vardır.

e. Ayrımcılığa maruz kalmak kadınlarda strese neden olarak akıl ve ruh sağlığını etkileyebilir.

f. Kadınların çoğunlukla çalışma biçimi olan yarı



zamanlı işlerde, yeterli hastalık izni, annelik izni gibi sağlığı geliştirici sosyal haklardan yararlanılması söz konusu değildir (5).

Ergonomik Risklerin Neden Olduğu Sağlık Sorunları

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre: Ergonomi ile ilişkili rahatsızlıklar ve iş yaralanmaları küresel düzeyde morbiditenin en sık üçüncü sebebinin oluşturmaktadır. Bu da işle ilgili hastalıkların veya işin oluşturduğu tehlikelerin sağlığı belirleyici önemli bir etken olduğunun altını çizmektedir. DSÖ'nün Herkes İçin İşçi Sağlığı Küresel Stratejisi'nde, dünya nüfusunun %40-%50'sinin işle ilgili sağlık riskinin (fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikolojik ve ergonomik tehlikelere maruziyet) olduğunu, bunun da işle ilgili her yıl 157 milyon yeni vaka ortaya çıktığını tahmin etmektedir (6).

Ergonomik risklerle ilişkilendirilen en önemli sağlık sorunu KİSH'lerdir. KİSH'ler aynı zamanda kadın çalışanlarda en sık görülen işle ilgili hastalıklardır. Bu hastalık grubundan en sık kas ve eklem problemleri, kronik sırt ağrıları görülmektedir. Kadınların çalışma koşulları özellikle tekrarlayıcı işler, uzun ayakta durma süreleri ve ağır yükler taşıma, KİSH'lerin nedenini oluşturmaktadır. Çoğu kadının çalıştığı işte, iş döngüsü 10 saniyenin altında ve aynı hareketler gün içinde birkaç bin kez tekrarlanmaktadır. Yanlış yükseklikteki sandalye, yanlış genişlikteki tezgâh, aynı tendonun ya da eklem için çok fazla çalışmasına neden olmakta, çoğu "kadın işi", kasların uzun süre kasılı kaldığı statik güç gerektirmektedir. Bu tarz eylemler kas iskelet ve dolaşım sistemi sorunlarına neden olmaktadır. Temizlik işleride (yüksek yerlerin tozunu alma, tuvaletleri fırçalama gibi) belirli bir postürde durmayı gerektirmektedir. Fabrikalardaki birçok kadın işi veya hizmet işleri (satış, kuaför, kasiyerlik) uzun süreler ayakta durmayı gerektirmektedir ve bunun sonucu olarak diğer kas iskelet problemleri açığa çıkmaktadır. Ayrıca ağır yük taşımanın karakteristik bir kadın işi olmadığı düşünülmekte ise de özellikle gündüz bakım evlerinde, hastanelerde çalışmak hastaları veya çocukları bir yerden başka bir yere taşımayı gerektirmektedir (5).

İşyerindeki ergonomi ile ilişkili diğer riskler arasında yer alan iş kontrol derecesi, talep derecesi gibi değişkenler stres yoluyla kardiyovasküler sistemi et-

kilemektedir. Kadınlara verilen işler genellikle düşük karar verme yetisini gerektiren ve daha fazla stresli işler olmaktadır. Koroner arter hastalığının kadınlar arasındaki ölümlerin en sık nedeni olmasına ve çamaşır, kuru temizleme, yemek hizmeti, özel çocuk bakım işleri, telefon operatörleri gibi yüksek diastolik kan basıncına neden olan bir sürü işin kadınlara ait olmasına rağmen ne yazık ki işe bağlı kalp hastalığı için çalışan çoğu araştırma erkeklerle sınırlı kalmıştır (10).

Bu noktada kadın çalışanların yalnızca ergonomik risklerden değil, işyerinde bulunan tüm diğer risklerden nasıl etkilendiği, bu etkilenimin boyutu ve sonuçları ile ilgili sınırlı bilgi olduğunu belirtmekte yarar vardır. Doksanlı yılların sonuna kadar işçi sağlığı ile ilgili çalışmalarda kadın çalışanlar genellikle gözardı edilmekte ya da dışlanmaktaydı. Literatürdeki mesleki kanserleri inceleyen bir çalışmada sekiz büyük işçi sağlığı dergisinde bulunan 1233 çalışmanın sadece %14'ünde kadın işçilere ait verilerin olduğu saptanmıştır. Bu dışlanmanın en önemli nedeni araştırma için seçilen işlerin madencilik, rafineri işçiliği, dökümhane işçiliği gibi erkek işçilerin çalıştığı işler olmasıydı (10).

Sonuç ve Öneriler

Ergonomik risklere ister çalışma yaşamında ister toplumsal yaşantıda olsun yaygın olarak maruz kalmakta ve bu riskler sağlığı pek çok açıdan olumsuz etkilemektedir. Kadınlar da ister ücretli isterse ücretsiz emek olarak nitelendirilen çalışmaları sırasında çoğunlukla ergonomik olmayan ortamlarda, koşullarda ve ekipmanlarla çalışmak zorunda kalmaktadırlar. Ergonomik risklerin neden olduğu KİSH ise kadın çalışanlar arasında görülen en yaygın işle ilgili hastalıklardan biridir. Bu sorunların çözümünü genel ve işyeri olarak ikiye ayırabiliriz. Genel olarak; kadının toplumsal yaşantıda statüsünün yükseltilmesinden başlayarak toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin ortadan kaldırılması, çalışma yaşamında kadın çalışmasının önündeki engellerin kaldırılması ve desteklenmesine yönelik bir dizi politika değişikliği gereklidir. Ergonomik sorunların çözümü için işyerinde alınması gereken önlemler ise şu şekilde özetlenebilir;

a. İşyerlerinde etkili işçi sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunumu sağlanmalıdır. Bu kapsamda iş-



yerinde sağlığın korunmasını önleyen, iş kazaları, meslek hastalıkları ve işle ilgili hastalıkların önlenmesine yönelik müdahaleler geliştirilmelidir.

b. İşyerindeki ergonomik risklerin saptanması ve bunların ergonomik çözümlerle giderilmesi amacıyla yani işçinin işe değil işin işçiye uydurulmasını sağlayan önlemler alınması gereklidir. Özellikle KİSH'lerin önlenmesine yönelik olarak herşeyden önce işyerinde kötü tasarlanmış çalışma yerinin kadınların antropometrik ölçülerine (örneğin; baş yüksekliği, omuz yüksekliği, kol uzanma mesafesi, bacak uzunluğu, el yüksekliği gibi) uygun olarak düzenlenmesi sağlanmalıdır.

c. Çalışma pozisyonunun mümkün olduğunca rahat olması sağlanmalıdır. Oturularak ya da ayakta yapılması gereken işler için ergonomik önlemler alınmalıdır. Oturularak yapılan işler için ergonomik bir sandalyenin olması zorunludur. Ayrıca oturularak yapılan işler, işçinin çalışma alanına erişebilmek için gereksiz yere uzanmasını ya da vücudunu döndürmesini engelleyecek biçimde tasarlanmalı, uzun süre oturmak beden sağlığı özellikle sırt için iyi olmadığından görevin gerektirdiği işlerde çeşitlilik sağlanmalıdır. Eğer bir iş ayakta yapılmak zorundaysa işçinin belirli aralıklarla oturabilmesi için bir sandalye bulundurulmalı, işçiler sırtın aşırı eğilmesini ya da bükülmesini engelleyecek şekilde çalışabilmelidir.

d. El aletleri ergonomik olarak tasarlanmalı, işçinin el bileklerindeki ve parmaklarındaki daha küçük kaslar yerine, omuzlardaki, kollardaki ve bacaklardaki daha büyük kasları kullanmasını sağlayacak aletler seçilmelidir.

e. Bedensel çalışma işçilerin aşırı çaba harcamalarını ve özellikle de sırt ve bel kaslarını zorlamalarını gerektirmeyecek biçimde tasarlanmalıdır.

f. Ağır işlerde, fiziksel çalışma gün içinde düzenli aralıklarla daha hafif çalışma ile değiştirilerek yapılmalı, iş işçinin kapasitesinin üzerinde olmamalıdır.

g. Ağır yük kaldırılması gereken işlerde, yükün ağırlığı, hangi sıklıkta kaldırılması gerektiği, yükün kaldıran işçiden uzaklığı, yükün biçimi ve işin yapılması için gereken süre dikkate alınmalıdır. Özellikle sağlık hizmetlerinde hastaların bakımı, temizliği, taşınması gibi işler ağır kaldırmayı gerektirdiğinden bu çalışma biçimleri özellikle kadın hemşireler ve hastabakıcılar için önemlidir.

h. Özellikle kadınların, tekrarlayan ve tekdüze iş yapıldığı çalışma alanlarında iyi tasarlanmış işler sağlanmalıdır. İyi tasarlanmış bir iş işçinin pozisyon değiştirmesine olanak tanımalı, zihinsel faaliyeti teşvik edici görevler içermeli, karar verme serbestisi tanımalı, işçiye başarı duygusu vermeli, işçinin görevlerini tamamlaması ve yeterli dinlenebilmesi için uygun çalışma/dinlenme programları olmalıdır. İş hızının düşürülmesi, tekrarlayan işlerde ara dinlenme sayısının artırılması sağlanmalıdır (3).

Görüldüğü gibi ergonomik riskler ve bunlara uygun ergonomik çözümler konusunda bilgiler mevcuttur ve gelişerek artmaktadır. Temel sorunlardan biri de bu çözümlerin işyerinde uygulanmasını sağlayacak örgütlülüğün kadın çalışanlar arasında olmamasıdır. Bu nedenle diğer bir çözüm önerisi de sendikal örgütlenmeler içerisinde kadın çalışanların daha fazla yer alarak taleplerini ifade etmeleridir.

Kaynaklar

1. Güler Ç. "Ergonomiye Giriş" Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No:45. 1997
2. Bilir N., Yıldız AN. "İş Sağlığı ve Güvenliği"Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2014.
3. Rosskam E. (Çev. Canan Koç). "İşyerinde Sağlığımız ve Güvenliğimiz Modüller: Ergonomi"Ankara, Uluslararası Çalışma Bürosu,1997.
4. Salvendy G. "Handbook of human factors and ergonomics"John Wiley&Sons, 2012.
5. Messing K. "WomenWorkers" Wallace R B, Doebbeling B N, Last J M.(Eds) Public Health and Preventive Medicine. New York. 14. Basım. 1998. S:693-696
6. Jafry T. "Women, Human Capital and Livelihoods: An Ergonomics Perspective" Natural Resource Perspectives, 2000. 54.
7. Etiler N. "Kadın Çalışanların Sağlığına Nereden Bakmalı?" Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 2015;15(56):2-5
8. Işık E, Serdaroğlu U. "Kadın emeği: feminist iktisadın yol haritası üzerinden bir okuma" Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 2015;15(56):6-14
9. Bahar Özvarış Ş. Toplumsal cinsiyet, çalışma yaşamı ve kadın sağlığı. Mesleki sağlık ve güvenlik dergisi. 2015, 56:37-43.
10. Messing, K. andStellman, J. M. (1999). "Understanding Occupational Disease in Women Workers." In: Womenand Occupational Health: Issues and Policy Paper Prepared for the Global Commission on Women's Health, World Health Organization, edited by Peggy Kane. Geneva: World Health Organization. pp. 33-39.●