

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Analiz Yöntemlerinden Olan Fine Kinney ve Matris Metotlarının Entegre Biçimde, Teorik Olarak, Obezite Cerrahi Kliniğine Uygulanması

Hatice BABİER TEMEL*

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı,
Van, Türkiye

ÖZET

Genel olarak Obeziteyi, vücutta istenmeyen aşırı yağ depolanması olarak tanımlamak mümkündür. Vücut yağ oranının kadınlar için %30, erkekler için ise %25 ve üzerinde olması obezite ile ilişkilendirilmektedir. Obezite, kişide nefes darlığı, kalp yetmezliği gibi birçok sağlık problemini de beraberinde getirmektedir. Obezite'nin sadece fiziksel değil psikolojik olarak da zararları vardır. Aynı zamanda kişinin yaşam kalitesini ve süresini de olumsuz yönde etkilemektedir. 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununda yer alan risk değerlendirmesine göre yaşanabilecek iş kazalarının azaltılabilmesi için, mevcut risklerin doğru algılanması ve analiz edilmesi gereklidir. Ayrıca 4857 ve 6331 sayılı iş kanunu'na göre iş yerlerinde risk değerlendirilmesi yapma zorunluluğu da bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında, genel olarak obezite cerrahi kliniğine Fine Kinney ve Matris metotları bütünleşik biçimde kullanılarak risk değerlendirme çalışması gerçekleştirildi. Bu değerlendirmede genel olarak, ramak kala vakaları, yaralanma türleri ve edinilmiş tecrübeler dikkate alınarak kaza nedenlerinin risk sonuçları belirlendi.

Anahtar kelimeler: Fine Kinney, Matris, İş sağlığı ve güvenliği, Risk değerlendirme

*Sorumlu yazar: Hatice Babier TEMEL, babierhatice@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3960-8880>

Integrated, Theoretical Application of Fine Kinney and Matrix Methods, which are Occupational Health and Safety Risk Analysis Methods, to the Obesity Surgery Clinic

ABSTRACT

In general, it is possible to define obesity as unwanted excess fat storage in the body. A body fat ratio of 30% or more for women and 25% or more for men is associated with obesity. Obesity brings with it many health problems such as shortness of breath and heart failure. Obesity has not only physical but also psychological harm. It also negatively affects the person's quality and duration of life. In order to reduce possible occupational accidents according to the risk assessment in the occupational health and safety law no. 6331, existing risks must be correctly perceived and analyzed. In addition, according to the Labor Law No. 4857, there is an obligation to carry out risk assessment in workplaces. Within the scope of this study, a risk assessment study was carried out in the obesity surgery clinic using Fine Kinney and Matrix methods in an integrated manner. In this evaluation, the risk consequences of the causes of accidents were generally determined, taking into account near misses, types of injuries and experiences gained.

Keywords: *Fine Kinney, Matrix, Occupational health and safety, Risk assessment*

GİRİŞ

Obeziteyi (aşırı kilo), sağlık açısından risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmak mümkündür. Toplam vücut kitle indeksinin 25'in üzerinde olması aşırı kilolu, 30'un üzerinde olması ise obez olarak değerlendirilmektedir. Özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda beslenme alışkanlıklarının ve yaşam tarzlarının değişmesi sonucunda obezite, küresel hastalık yüküne göre, her yıl 4 milyondan fazla insanın hayatını yitirmesine sebep olmaktadır. Obeziteyi kontrol altına almanın ilk koşulu sağlıklı beslenmedir. Açlığın ve kötü beslenmenin önüne geçilmesi, yalnızca hayatta kalmaya yetecek miktarda gıdanın tüketilmesinden daha fazla koşul gerektirmektedir. Tüketilen gıdaların besleyici olması önemlidir. Günümüzde besleyici gıdaların yüksek maliyetli olması sebebiyle çok sayıda kişinin bu gıdalara ulaşması mümkün olmamaktadır. Bu faktör sağlıklı beslenmenin önündeki en temel engellerin başında gelmektedir. Halihazırdaki dünya genelinde hakim olan ekonomik koşullara bakıldığında sağlıklı beslenmenin maliyeti uluslararası yoksulluk eşiği olarak kabul edilen kişi başı günlük 1,90 \$'dan çok daha yüksektir. Besleyici süt ve süt ürünleri, meyve, sebze, protein bakımından zengin gıdalar küresel olarak her yerde en pahalı gıda gruplarını oluşturmaktadır. Bu verilere bakıldığında, en uygun maliyetli sağlıklı beslenmenin maliyeti sadece nişasta içerikli gıdalar ile beslenmenin maliyetinin dört katından fazladır. Tarım ve hayvancılık sistemlerinin herkesi kapsayacak şekilde dönüştürülmesi, sağlıklı beslenmenin maliyetini azaltacağından ve sağlıklı beslenmeye erişimi de kolaylaştıracaktır [1]. Bu çalışma kapsamında obezite ile mücadele yöntemlerinden biri olan obezite cerrahisinin uygulandığı obezite cerrahi kliniğinde İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) açısından risklerin tespit edilmesi ve değerlendirilmesi amaçlandı.

Çalışma alanlarında risk faktörlerinden dolayı birçok iş kazası ve meslek hastalığı meydana gelebilmektedir. İstenmeyen durumların meydana gelmesini önlemek ise işyerlerinde proaktif yaklaşımın benimsenmesiyle gerçekleşebilir. Proaktif yaklaşım, meslek hastalıkları, iş kazaları vb. olaylar meydana gelmeden önce risk ve tehlikelerin önceden tahmin edilebilmesi ve gerekli önlemlerin alınmasını kapsar. Bu da işyerlerinde İSG kurallarına uymak ve gerekli tedbirlerin alınmasıyla mümkündür.

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımına göre sağlık; kişinin ruhsal, bedensel ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde bulunmasıdır [2]. İş güvenliği ise, ilgili iş yerinde sigortalı olarak çalışanın, iş kazasına uğramasını önlemek amacıyla güvenli bir çalışma ortamının sağlanması için alınması gereken tedbirler bütünü olarak tanımlanmaktadır [3]. Ülkemizde 6331 sayılı İSG Kanununun yürürlüğe girmesiyle birlikte İSG konusundaki çalışmalar hız kazanmıştır. İSG Kanununda; tehlike, işyerinde bulunan ya da dışarıdan gelme ihtimali olan, çalışanları veya işyerini etkilemesi muhtemel zarar veya hasar verme potansiyelini, risk kavramı ise tehlikelerden dolayı

meydana gelecek kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuçların ortaya çıkma ihtimali olarak tanımlanmıştır [4].

İSG risk değerlendirme yönetmeliğinde de risk kavramı yeniden ele alınmıştır. İlgili yönetmelikte kabul edilebilir risk, yaralanma veya kayba sebebiyet verebilecek potansiyelde olan ancak yaralanma veya kayba sebebiyet vermeyen olay ve ortamlar, ramak kala ise işyerini, çalışanları ya da işin yapılması için kullanılan malzeme ve materyalleri zarara uğratma potansiyeli olmasına rağmen zarara uğratmayan olaylar şeklinde tanımlanmıştır [5].

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) iş kazasını önceden planlanmayan, meydana geldiği vakit çoğunlukla yaralanmalara, teçhizat ve makinaların zarara uğramasına ya da üretimin bir süreliğine durmasına neden olan olay şeklinde tanımlamıştır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ise iş kazasını belirli yaralanmalara veya zarara yol açan, önceden beklenmeyen veya planlanmayan olay şeklinde tanımlamaktadır [6].

Ülkemizde, meslek hastalıklarını ve iş kazalarını önlemeyi amaçlayan, yürürlükte olan 6331 sayılı İSG Kanunu, iş yerinde çalışan elli işçi sınırını ve kamu-özel sektör ayırımını ortadan kaldırarak İSG uygulamasını toplumun her kesimine yaygınlaştırmayı amaçlamıştır. Kanun'da; işveren ile çalışanların görev, yetki ve sorumlulukları, İSG ile ilgili politika ve stratejilerin belirlenmesi için tavsiyelerde bulunmak üzere kurulan konseyin görev ve yetkileri, teftiş ve idari yaptırımların neler olduğu ve nasıl yapılması gerektiği gibi konular ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır [7].

İş yerlerinde iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenilmesindeki en temel koşullardan biri iş yerinin risk haritasının çıkartılması ve buna bağlı kalınarak risk değerlendirmelerinin yapılmasıdır. Risk değerlendirmesi, işyerlerinde bulunan ya da dışarıdan gelme ihtimali olan tehlikelerin belirlenip, belirlenen tehlikelerin riske dönüşmesine sebep olan etkenler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilip derecelendirmelerinin yapılması kontrol tedbirlerinin neler olacağı hakkında karar vermek amacı ile yapılan gerekli çalışmalardır [5].

İlgili kanuna bağlı kalınarak oluşturulan İSG Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'ne göre risk değerlendirmesi 5 adımda yapılmalıdır. Bunlar;

- Tehlikelerin tanımlanması
- Risklerin belirlenmesi ve analiz edilmesi
- Risk kontrol adımları
- Dokümantasyon
- Gerekli durumlarda güncelleme ve yenileme

Risk analizlerinin yapılması tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık kuruluşlarında da zorunlu hale gelmiştir. Sağlık hizmeti, sadece tedavi edici değil aynı zamanda rehabilite edici ve koruyucu hizmetleri de sunmaktadır. Bu sebepten çalışanların sunmuş olduğu hizmet alanı ve çalışma koşulları oldukça geniş bir alana yayılmış durumdadır. Sağlık hizmeti sunulurken gerekli önlemlerin alınmaması önemli sorunlara yol açabilir. Özellikle teknolojik cihazlar (elektromanyetik alan içeren ve radyasyon yayan) çalışan sağlığını ciddi anlamda tehdit etmektedir [9].

Sağlık sektöründe sunulan hizmetlerin özellikleri, diğer sektörlerle göre oldukça farklıdır. Sağlık sektörü, teknolojik gelişmelerin en çok uygulandığı alanların başında gelmektedir. Aynı zamanda sağlık hizmetinin sunulması emek yoğun kişisel gücü de içermektedir. Teknolojik aletler, teşhis koymada bir hayli işe yararken cerrahi işlemlerde sarf edilen emeğe de çok fazla katkı sunmaktadır [10].

Sağlık sektöründe çalışanların sağlığını etkileyen fiziksel, biyolojik, kimyasal, ergonomik ve psikolojik risk etmenlerini tablo 1’deki gibi özetlemek mümkündür.

Tablo 1. Çalışanların sağlığını etkileyen risk etmenleri

Risk Etmenleri	
Ergonomik Etmenler	Yaralanmalar, kazalara, rahatsızlıklara veya gerginliğe sebebiyet veren ya da bu durumların oluşmasını destekleyen ve çalışma çevresinden kaynaklanan risklerdir.
Fiziksel Etmenler	Yüksek ya da düşük sıcaklıklar, gürültü, aydınlatma ve radyasyon gibi, kişilerde doku hasarına sebebiyet veren çevresel faktörlerin yol açtığı risklerdir.
Psikososyal Etmenler	Duygusal olarak gerginlik oluşturan, stres, kişisel veya kişiler arası problemlere sebebiyet veren çalışma çevresiyle alakalı risk faktörleridir.
Biyolojik Etmenler	Virüsler, vücut sıvıları ya da solunum yolu ile bulaşan bakteriler, parazitler, mantarlar ve hasta kişilerle direkt temas kurulması biyolojik riskleri oluşturur
Kimyasal Etmenler	Laboratuvarlarda kullanılan kimyasal maddeler, ilaçlar, sterilizanlar, dezenfektanlar ve gazlar gibi vücut sistemleri üzerinde tahriş edici veya zehirli etki oluşturan maddelerin yol açtığı risklerdir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu risk değerlendirme çalışması, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi’ne bağlı Dursun Odabaş Tıp Merkezi’nin Obezite Cerrahisi servisinde gerçekleştirildi. Çalışmanın yapılabilmesi için hastane yönetiminden yazılı izin alındı. Risk değerlendirme çalışması sonunda karşı karşıya kalınabilecek riskler tespit edilip, bu risklere karşı önleyici ve düzeltici faaliyetler belirlenerek çözüm önerileri sunuldu.

Bu çalışmada Fine Kinney ve Matris risk değerlendirme yöntemleri entegre biçimde kullanıldı. Fine Kinney yöntemi, W. T. Fine tarafından “Mathematical Evaluations for Controlling Hazards” ismiyle geliştirilen metot daha sonra 1976 yılında Kinney ve Wiruth tarafından “Practical Risk Analysis for Safety Management” ismiyle revize edilip yayımlandı [11]. Bu yöntemde derecelendirilen risklerin hangisine öncelik verilmesi gerektiği ve kaynakların öncelik olarak nereye aktarılması gerektiği belirlenerek ilgili alanda tespit edilen risklerin ağırlık oranları hesaplanmaktadır. Bu tespitler sonrasında önlem gerekip gerekmediğine karar verilmektedir [12, 13].

Fine Kinney yönteminde ihtimal (tablo 2), frekans (tablo 3), etki (tablo 4) ve risk değerlendirme (tablo 5) tabloları şablon olarak kullanılmaktadır.

Tablo 2. İhtimal değerleri

Değer	İhtimal Koşulları	İhtimal
0.2	Şartların oluşması zor, hemen hemen imkânsız	İmkânsız

0.5	Şartların oluşması zor. Ancak ihtimal dahilinde, beklenmez fakat mümkün	Uzak İhtimal
1	Şartlar oluşmamıştır. Ancak oluştuğunda sonuç gerçekleşebilir. %50'nin altında şans var.	Mümkün fakat düşük
3	Beklenen sonuç gerçekleşebilir. %50'nin üzerinde şans var.	Mümkün
6	Beklenen sonuç gerçekleşebilir. Yüksek, oldukça mümkün.	Yüksek/Oldukça mümkün
10	Şartlar oluşmuştur. Beklenen sonuç kesin gerçekleşecek.	Beklenir, kesin

Tablo 3. Frekans değerleri

Değer	Açıklama	Kategori
0.5	Çok seyrek	Yılda bir defa veya daha az
1	Seyrek	Yılda birkaç defa
2	Sık değil	Ayda bir veya birkaç defa
3	Ara sıra	Haftada bir veya birkaç defa
6	Sık	Günde bir veya birkaç defa
10	Hemen hemen sürekli	Bir saatte birkaç defa

Tablo 4. Etki değerleri

Değer	Açıklama	Kategori
1	Dikkate alınmalı	Ucuz atlatma, ramak kaldı / çevresel zarar yok
3	Önemli	Küçük hasar / yaralanma, dahili ilk yardım / arazi sınırları içinde çevresel zarar
7	Ciddi	Önemli hasar, yaralanma, dış ilk yardım ihtiyacı / arazi sınırları dışında çevresel zarar
15	Çok ciddi	Sakatlık / uzuv kaybı / çevresel engel oluşturma
40	Çok kötü	Öldürücü kaza / tam maluliyet / ciddi çevresel zarar
100	Felaket	Birden fazla ölümlü kaza / çevresel felaket

Tablo 5. Risk değerlendirme sonuç değerleri

Risk Değeri	Karar	Eylem
$R < 20$	Önemsiz Risk	Belirlenen riskleri yok etmek için kontrol süreçlerinin planlamaya ve gerçekleştirilecek eylemlerin kayıtlarını saklamaya gerek olmayabilir.
$20 \leq R < 70$	Olası Risk	Belirlenen riskleri yok etmek için ilave kontrol süreçlerine gerek duyulmayabilir. Ancak mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğüne dair denetleme yapılmalıdır.
$70 \leq R < 200$	Önemli Risk	Belirlenen risk seviyesini düşürmek için çalışmalar başlatılmalıdır. Risk azaltma önlemleri zaman alabilir.
$200 \leq R < 400$	Yüksek Risk	Belirlenen risk seviyesi düşürülünceye kadar iş başlatılmamalıdır. Şayet devam eden bir faaliyet varsa hemen durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile alakalıysa acil önlem alınmalı, gerek duyulursa süreç yeniden tasarlanmalı ve önlemler sonucunda çalışmaların devamına karar verilmelidir.

$400 \leq R$	Tolerans Gösterilemez Risk	Belirlenen risk tolere edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa durdurulmalıdır, gerek duyulursa süreç yeniden tasarlanmalıdır. Gerçekleştirilen faaliyetlere rağmen risk düşürülemezse, faaliyet engellenmelidir.
--------------	-------------------------------	--

Bu yöntemde tespit edilen riskler görülme ihtimaline karşı değerlendirilerek ihtimal tablosuna göre derecelendirilir. Daha sonra riskin ne sıklıkla meydana geldiği tespit edilerek frekansı belirlenir. Tehlikenin meydana gelmesi sonucu ne tür bir zarar veya etki göstereceği tespit edilip etki değeri hesaplandıktan sonra bulunan değerlere göre derecelendirilir. Elde edilen her üç değer çarpılır ve riskin önem derecesi ortaya çıkar. Önem derecesi ise risk değerlendirme sonuç tablosuna göre değerlendirilir. Bu yöntemde risk değeri = olasılık x sıklık x şiddet şeklinde belirlenir.

Matris (L-Tipi Matris, 5x5) risk analizi metodu: Matris, matematikte dikdörtgen sayılar tablosu veya daha genel bir açıklamayla, toplanabilir veya çarpılabilir soyut miktarlar tablosu olarak tanımlanabilir. Bu yöntemde bir riskin gerçekleşme ihtimali ile gerçekleşmesi sonucunda ortaya çıkaracağı şiddet derecesi gibi iki faktör değerlendirilerek bir risk ölçüm değeri elde edilir. Matris risk değerlendirmesi, büyük oranda risk değerlendirmesi yapan kişinin veya ekibin öngörülerine dayanır.

Matris yönteminde risklerin derecelendirilmesi, risklerin ortaya çıkma olasılığı (tablo 6) ve oluşturduğu etkinin (tablo 7) sayısal değerlerinin çarpımı ile yapılır [(risk=olasılık x etki (Şiddet)]. Matris değerinin (tablo 8) hesaplanması ve risklerin sınıflandırılması için öncelikle bir olasılık tablosu, etki tablosu ve risk derecelendirme (tablo 9) tablosu oluşturulmalıdır.

Tablo 6. Olasılık değeri

Değer	Olasılık
1	Neredeyse mümkün değil (yılda bir)
2	Az olasılıkla (yılda birkaç kez)
3	Olasılık dahilinde (ayda bir)
4	Yüksek olasılık (haftada bir)
5	Kaçınılmaz (her gün)

Tablo 7. Etki değeri

Değer	Etki(Şiddet)	Kategori
1	Çok hafif	İş kaybı yok – sadece ilkyardım
2	Hafif	İş kaybı yok – ilkyardım veya tıbbi tedavi
3	Orta	İş kayıplı kaza – hafif yaralanma
4	Ciddi	Uzuv kaybı, ağır yaralanma – uzun süreli tedavi
5	Çok ciddi	Ölüm, çevresel felaket

Yukarıdaki derecelendirme tabloları dikkate alınarak aşağıdaki risk matrisi tablosu ortaya çıkacaktır.

Tablo 8. Matrisi değeri $R=O \times E(\$)$

Puan	Etki (Şiddet)				
	1	2	3	4	5

	1	1(R=OxE, R=1x1=1)	2 (R=1x2=2)	3	4	5
Olasılık	2	2	4	6	8	10
	3	3	6	9	12	15
	4	4	8 (R=4x2=8)gibi	12	16	20
	5	5	10	15	20	25
Risk						

Tablo 9. Risk değerlendirme değerleri

1 ve 2 puan	Kabul edilebilir risk, Önlem gerektirmeyen risk
3, 4 ve 6 puan	Dikkat edilmesi gereken risk, Uzun dönemde önlem alınabilecek risk
5, 8, 9 ve 10 puan	Önemli risk, Kısa sürede önlem alınması gereken risk
12, 15 ve 16 puan	Yüksek derecede önemli risk, Derhal önlem alınması gereken risk
20 ve 25 puan	Kabul edilemez risk, Önlem alınmadan işe başlanmaması gereken risk

Bu veriler doğrultusunda risk önem sırası belirlenir (tablo 10).

Tablo 10. Risk önem (öncelik) sırası

Risk değeri	Risk önem (öncelik) sırası		Risk kontrol tedbirleri
R =25	5	Çok Yüksek Risk	Tolerans gösterilemez, derhal gerekli önlemler alınmalı veya iş durdurulmalıdır.
15 ≤ R ≤ 20	4	Yüksek Risk	Kısa dönemde, bir kaç ay içinde iyileştirilmelidir.
8 ≤ R ≤ 12	3	Önemli Risk	Uzun dönemde yıl içinde iyileştirilmelidir.
2 ≤ R ≤ 6	2	Dikkate Değer Risk	Gözetim altında tutulmalıdır.
R=1	1	Kabul Edilebilir Risk	Acil önlem öncelikli değildir.

BULGULAR

Çalışmada Fine Kinney ve Matris risk değerlendirme yöntemleri entegre biçimde kullanılmıştır. Tablo 11’da Fine Kinney yöntemindeki değerlendirme verilmektedir. Bu yöntemde obezite cerrahi kliniğini için altı risk başlığı belirlendi. Bu riskler ergonomik, bulaşıcı, psikososyal, biyolojik ve genel riskler başlığı altında incelendi. Ergonomik risk grubunda; hastanın sedye, yatak ve ya tekerlekli sandalyeye taşınma /transferinde sağlık personelinin sakatlanması, bulaşıcı risk grubunda; çalışanlara hastalıkların bulaşması ve hastane enfeksiyonunun artması, psikososyal risk grubunda; obezite cerrahisi öncesi gerekli evrakların doldurulmaması ve hasta ile yetersiz iletişim, biyolojik risk grubunda; güvenli muhafaza edilmemiş iğne uçları,

bistüriler ve her türlü kullanılan invaziv cerrahi malzeme ve genel risk grubunda ise fiziksel ve psikolojik bağımlılık gibi oldukça tehlikeli yan etkileri olan bu ilaçlara çalışan / hasta ve yakınlarının kolay ulaşma ihtimali ve basınçlı oksijen tüplerinin kullanım hatalarına bağlı çalışan/ hasta ve yakınlarının yaralanmaları ve yanıklar belirlendi.

Tablo 11. Fine Kinney risk analiz yönteminin obezite cerrahi kliniğine uygulanması

No	TEHLİKE KAYNAĞI	TEHLİKE TANIMI	TESPİT EDİLEN RİSKLER	ETKİLENEEN	RİSK VERİLERİ				RİSK ÖNEM SIRASI	DÜZELTİCİ VE ÖNLEYİCİ KONTROL TEDBİRLERİ	TERMİN SÜRESİ
					Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk değeri			
1	Ergonomik Risk	Obezite cerrahi hastalarının transferi	Hastanın sedye, yatak ve ya tekerlekli sandalyeye transferinde sağlık personelinin sakatlanması	Çalışanlar	6	2	7	84	Önemli risk	Çalışanlara tehlikeli davranışlarda bulunmaması yönünde gerekli eğitimler verilmeli, kayıt altına alınmalı. Hastanın taşınması/transferinde gerekli ekipmanlar temin edilip kullanımı sağlanmalı.	Uzun dönemde yıl içinde iyileştirilmelidir.
2	Bulaşıcı Risk	Kan ve vücut sıvılarının kaynağı bulaş riski	Çalışanlara hastalıkların bulaşması	Çalışanlar	10	1	40	400	Yüksek risk	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalı. Tüm alanlarda bulaş riski olan numuneler kapalı ve kontrol altında tutulmalı.	Kısa dönemde, birkaç ay içinde iyileştirilmelidir.
3	Psikososyal Risk	Dava edileme riski	Obezite cerrahisi öncesi gerekli evrakların doldurulmaması ve hasta ile yetersiz iletişim	Çalışanlar	3	1	7	21	Dikkate Değer Risk	Hasta ve hasta yakınlarına hastalığı ve tetkik ve tedavileri hakkında yeterli bilgilendirme yapılarak etkili iletişim kurulmalı. Cerrahi öncesi aydınlatılmış onam formları hastaya tebliğ edilmeli. Çalışanlara iletişim, stres yönetimi ve öfke kontrolü ile mesleki bilgi ve becerilerini artırıcı eğitim verilmeli.	Gözetim altında tutulmalıdır.

4	Genel Risk	Narkotik ilaç dolabının güvenliği	Fiziksel ve psikolojik bağımlılık gibi oldukça tehlikeli yan etkileri olan bu ilaçlara çalışan / hasta ve yakınlarının kolay ulaşma ihtimali	Çalışanlar Hasta ve yakınları	3	1	40	120	Önemli Risk	Narkotik ilaç dolabı çok güvenli bir yerde saklanmalı. Anahtarı yetkili tek bir çalışanda bulunmalı. Klinik devir teslimlerinde ve kullanım halinde ilaçlar sayılmalı, not edilmeli ve düzenli denetlenmeli. Çalışanlara bu konuda gerekli eğitimler verilmeli.	Uzun dönemde yıl içinde iyileştirilmelidir.
5	Genel Risk	Basınçlı Kaplar	Basınçlı oksijen tüplerinin kullanım hatalarına bağlı çalışan/ hasta ve yakınlarının yaralanmaları ve yanıklar	Çalışanlar Hasta ve yakınları	3	0.5	100	150	Önemli Risk	Oksijen gibi oksitleyici tüplerle parlayıcı ve yanıcı gaz tüpleri ayrı ve tutuşturucu kaynaklardan uzak bir yerde muhafaza edilmeli. Kliniklerde muhafaza edilen tüpler, devrilmeyecek ve yuvarlanmayacak şekilde tutulmalı. Çalışanlara gerekli eğitimler verilmeli.	Uzun dönemde yıl içinde iyileştirilmelidir.
6	Biyolojik Riskler	Kesici delici alet yaralanmaları	Güvenli muhafaza edilmiş iğne uçları, bistüriler ve her türlü kullamları invaziv cerrahi malzeme	Çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalı. Hijyen konusunda gerekli eğitimler verilmeli. Hijyen konusunda sıkı denetlemeler yapılmalı. Tıbbi atıklar kontrol altına alınmalı ve yetkili bir firma tarafından imha edilmeli.	Kısa dönemde, birkaç ay içinde iyileştirilmelidir

Tablo 12’de görüldüğü gibi Matris risk değerlendirme yönteminde de Fine Kinney risk analiz yönteminde belirlenen riskler alındı. Her iki risk yönteminde belirlenen risk değerleri entegre biçimde değerlendirildi. İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesi metotlarından yukarıda yöntemleri açıklanan her iki metodunda tek başına kullanılma alanları vardır. Bu alanlarda risk değerlendirmesi yapılırken her iki metot da birtakım avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Bu metotlarla birlikte kontrol listesi metodu da kullanılarak en temel tehlike kaynaklarının belirlenmesine katkı sağlanabilir. Her iki risk değerlendirme yöntemi de risk grubu çok yüksek olmayan, prosesi bir çok teknik eleman tarafından anlaşılabilir tesislerde, risk değerlendirmesine fazla kaynak ayırmak istemeyen orta ölçekli işletmeler tarafından tercih edilmesi durumunda yeterli bir risk değerlendirmesi çalışması gerçekleştirilebilir. Diğer taraftan risk grubu yüksek, prosesi karmaşık ve detaylı, risk değerlendirmesine kaynak ayırabilecek tesislerde tek başına risk değerlendirmesi metodu olarak tercih edilmeleri durumunda gerçekleştirilecek çalışmanın yeterli olması pek mümkün görünmemektedir.

Her iki metot da dünya genelinde birçok sektörde sıklıkla kullanılan nicel bir risk değerlendirme metodudur. Bu denli yaygınlaşmalarının nedeni risk değerlendirmesinin temelinde yatan olabilirlik ve şiddet değişkenlerini direkt olarak içinde barındırmasıdır. Bu metotlar risk değerlendirmesi eğitimlerinde uzmanlar tarafından anlatılan ve sahada uygulanması tavsiye edilen bir metotların başında gelmektedir. Uygulamada zorluk çekilmemesi için risk değerlendirmesi öncesi o sektörle ilgili geçmiş kaza ve olaylar, istatistiki bilgiler, kullanılan iş ekipmanları incelenmelidir. Bu metotlarda hazırlayan kişinin bakış açısına göre çeşitli tehlike kaynakları tespit edilir, riskler derecelendirilir ve kontrol tedbirleri belirlenir. Ekibin risk değerlendirmesi konusunda uzmanlığı ve tecrübesi ne kadar iyi olursa o denli detaylı ve başarılı bir risk değerlendirmesi çalışması ortaya çıkmış olur.

Her iki yöntemde de ortak olan riskler ile ilgili önerilerin bir kısmı aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

- ✓ Çalışanlara tehlikeli davranışlarda bulunmaması yönünde gerekli eğitimler verilmeli ve eğitimler kayıt altına alınmalı. Hastanın transferinde gerekli ekipmanlar temin edilip kullanımı sağlanmalı.
- ✓ Yapılan işe uygun kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalı. Tüm alanlarda bulaş riski olan numuneler kapalı ve kontrol altında tutulmalı.
- ✓ Hasta ve hasta yakınlarına hastalığı ve tetkik ve tedavileri hakkında yeterli bilgilendirme yapılarak etkili iletişim kurulmalı. Cerrahi öncesi aydınlatılmış onam formları hastaya tebliğ edilmeli. Çalışanlara iletişim, stres yönetimi ve öfke kontrolü ile mesleki bilgi ve becerilerini arttırıcı eğitim verilmeli.
- ✓ Narkotik ilaç dolabı çok güvenli bir yerde saklanmalı. Anahtarı yetkili tek bir çalışanda bulunmalı. Klinik devir teslimlerinde ve kullanım halinde ilaçlar sayılmalı, not edilmeli ve düzenli denetlenmeli. Çalışanlara bu konuda gerekli eğitimler verilmeli.
- ✓ Oksijen gibi oksitleyici tüplerle parlayıcı ve yanıcı gaz tüpleri ayrı ve tutuşturucu kaynaklardan uzak bir yerde muhafaza edilmeli. Kliniklerde muhafaza edilen tüpler, devrilmeyecek ve yuvarlanmayacak şekilde tutulmalı. Çalışanlara gerekli eğitimler verilmeli.
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalı. Hijyen konusunda gerekli eğitimler verilmeli. Hijyen konusunda sıkı denetlemeler yapılmalı. Tıbbi atıklar kontrol altına alınmalı ve yetkili bir firma tarafından imha edilmeli.

Tablo 12. Matris risk analiz yönteminin obezite cerrahi kliniğine uygulanması

No	TEHLİKE KAYNAĞI	TEHLİKE TANIMI	TESPİT EDİLEN RİSKLER	ETKİLENE	RİSK VERİLERİ				DÜZELTİCİ VE ÖNLEYİCİ KONTROL TEDBİRLERİ	TERMİN SÜRESİ
					Olasılık	Şiddet	Matris Değeri	RİSKİ ÖNEM SİRASI		
1	Ergonomik Risk	Obezite cerrahi hastalarının taşınması ve transferi	Hastanın sedye, yatak ve ya tekerlekli sandalyeye taşınma /transferinde sağlık personelinin sakatlanması	Çalışanlar	3	3	9	Önemli risk (3)	Çalışanlara tehlikeli davranışlarda bulunmaması yönünde gerekli eğitimler verilmeli, kayıt altına alınmalı. Hastanın taşınması/transferinde gerekli ekipmanlar temin edilip kullanımı sağlanmalı.	Uzun dönemde yıl içinde iyileştirilmelidir.
2	Bulaşıcı Risk	Kan ve vücut sıvılarının cilde temas ile bulaş riski	Çalışanlara hastalıkların bulaşması ve hastane enfeksiyonunun artması	Çalışanlar	3	3	9	Önemli risk (3)	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalı. Tüm alanlarda bulaş riski olan numuneler kapalı ve kontrol altında tutulmalı.	Uzun dönemde yıl içinde iyileştirilmelidir.
3	Psikososyal Risk	Dava edilme riski	Obezite cerrahisi öncesi gerekli evrakların doldurulmaması ve hasta ile yetersiz iletişim	Çalışanlar	2	4	8	Önemli risk (3)	Hasta ve hasta yakınlarına hastalığı ve tetkik ve tedavileri hakkında yeterli bilgilendirme yapılarak etkili iletişim kurulmalı. Cerrahi öncesi aydınlatılmış onam formları hastaya tebliğ edilmeli. Çalışanlara iletişim, stres yönetimi ve öfke kontrolü ile mesleki bilgi ve becerilerini artırıcı eğitim verilmeli.	Uzun dönemde yıl içinde iyileştirilmelidir.

4	Genel Risk	Narkotik ilaç dolabının güvenliği	Fiziksel ve psikolojik bağımlılık gibi olduka tehlikeli yan etkileri olan bu ilaçlara çalışan / hasta ve yakınlarının kolay ulaşma ihtimali	Çalışanlar Hasta ve yakınları	2	5	10	Önemli risk (3)	Narkotik ilaç dolabı çok güvenli bir yerde saklanmalı. Anahtarı yetkili tek bir çalışanda bulunmalı. Klinik devir teslimlerinde ve kullanım halinde ilaçlar sayılmalı, not edilmeli ve düzenli denetlenmeli. Çalışanlara bu konuda gerekli eğitimler verilmeli.	Uzun dönemde yıl içinde iyileştirilmelidir.
5	Genel Risk	Basınçlı Kaplar	Basınçlı oksijen tüplerinin kullanım hatalarına bağlı çalışan/ hasta ve yakınlarının yaralanmaları ve yanıklar	Çalışanlar Hasta ve yakınları	2	5	10	Önemli risk (3)	Oksijen gibi oksitleyici tüplerle parlayıcı ve yanıcı gaz tüpleri ayrı ve tutuşturucu kaynaklardan uzak bir yerde muhafaza edilmeli. Kliniklerde muhafaza edilen tüpler, devrilmeyecek ve yuvarlanmayacak şekilde tutulmalı. Çalışanlara gerekli eğitimler verilmeli.	Uzun dönemde yıl içinde iyileştirilmelidir.
6	Biyolojik Riskler	Kesici delici alet yaralanmaları	Güvenli muhafaza edilmiş iğne uçları, bisturilere her türlü kullanımları invaziv cerrahi malzeme	Çalışanlar	4	4	16	Yüksek Risk (4)	Kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalı. Hijyen konusunda gerekli eğitimler verilmeli. Hijyen konusunda sıkı denetimler yapılmalı. Tıbbi atıklar kontrol altına alınmalı ve yetkili bir firma tarafından imha edilmeli.	Kısa dönemde, birkaç ay içinde iyileştirilmelidir

REFERANSLAR

- [1] Epstein, L. H. R., Wing, R., Valoski, A., *Pediatr Clin North Am.* (1985)32(2),363-79.
- [2] Atan, M., Cam, E., Çelik, E., Arslan, Y. B., & Eravcı, B. D. *Türkiye 'de İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı Araştırma Raporu. Birinci Baskı. TC Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM),* (2017)58.
- [3] Solmaz, M., & Solmaz, T. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,* (2017) 6(3), 147-156.
- [4] 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 30.6.2012, Sayı: 28339, Ankara.
- [5] İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012, Sayı:28512, Ankara.
- [6] Özkılıç, Ö. *TİSK Yayınları, Ankara, 2005.*
- [7] Kılış, İ. İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Yeni Bir Dönem: 6331Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (İSGK). *ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources* (2013) 15(1), 17-42.
- [8] Akbayır, E. *Hastanelerde davranış odaklı risk değerlendirme çalışması* (Master's Thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü), 2015.
- [9] Atlı, Y., & Yücel, N. *Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* (2018) 2(2), 45-64.
- [10] Erzurumluoğlu, K., Köksal, K. N., & Gerek, İ. H. 5. *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu* (2015) 137, 146.
- [11] Kinney, G. F., Wiruth, A. D. *Defense technical information center,* 1976.
- [12] Aydın, M., Akbaş, E. *International Journal of Medicine and Occupational Health and Safety Sciences (IJMOHSS)*(2023), 1 (1), 30-39.
- [13] Söğüt, E.G., Akbaş, A. *International Journal of Medicine and Occupational Health and Safety Sciences (IJMOHSS)* (2023), 1 (1), 16-29.