

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLERİN DİZİNİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
ÖNSÖZ	3
I. GENEL BİLGİLER	3
I.1. RADYOFARMAŞİNİN TANIMI	3
I.1.1. RADYOFARMAŞİ LABORATUVARI	3
I.1.2. RADYOFARMAŞÖTİK	3
I.1.3. NÜKLEER TIPTA SIKLIKLA KULLANILAN RADYONÜKLİT VE RADYOFARMAŞÖTİKLER	4
I.1.4. RADYOFARMAŞİNİN GELİŞİMİ(TARİHÇE)	11
I.1.5. NÜKLEER TIP VE RADYOFARMAŞİ LABORATUVARI	12
I.2. GMP-GRP	13
I.2.1. KALİTE GÜVENCESİ	13
I.2.2. GMP	13
I.3. İYİ RADYOFARMAŞİ UYGULAMALARI GRP (GOOD RADIOPHARMACY PRACTICE)	14
I.3.1. KALİTE GÜVENCESİ (KG)	15
I.3.2. PERSONEL	16
I.3.2.1. NİTELİKLER	16
I.3.2.2. EĞİTİM	17
I.3.2.3. HİJYEN	17
I.3.2.4. KONTAMİNASYON	18
I.3.3. TESİSLER	18
I.3.3.1. STERİL RADYOFARMAŞÖTİKLER	19
I.3.3.2. LABORATUVARLARIN SINIFLANDIRILMASI	20
I.3.3.2.1. C TİPİ LABORATUVAR	24
I.3.3.2.2. B TİPİ LABORATUVAR	25
I.3.3.2.3. A TİPİ LABORATUVAR	26

I.3.3.2.4.	RADYOFARMASI LABORATUVARI	27
I.3.3.3.	ODA TIPLERİ	27
I.3.3.3.1.	1. TIP RADYOAKTIVITE LABORATUVARI	27
I.3.3.3.2.	2. TIP RADYOAKTIVITE LABORATUVARI	28
I.3.3.3.3.	TEMİZ ODA	28
I.3.3.3.4.	ASEPTİK ODA	28
I.3.3.3.5.	ÇEKER OCAKLAR	29
I.3.3.3.6.	GLOVE-BOX	29
I.3.3.3.7.	LAF ÜNİTELERİ	29
I.3.3.4.	YÜZEYLER	32
I.3.3.5.	LAVABOLAR	32
I.3.3.6.	MOBİLYALAR	32
I.3.3.7.	HAVALANDIRMA	33
I.3.3.8.	KONTROL YÖNTEMLERİ	33
I.3.3.9.	TEMİZLİK	34
I.3.3.10.	ALETLER	34
I.3.3.10.1.	TEMİZLİK	34
I.3.3.10.2.	KONTROL	34
I.3.4.	DOKÜMANTASYON	35
I.3.4.1.	ÜRETİM	37
I.3.4.2.	ANA FORMÜL	37
I.3.4.3.	HAMMADDELER	37
I.3.4.4.	ETİKETLER	38
I.3.4.5.	ÜRÜNÜN SERBEST BIRAKILMASI	38
I.3.4.6.	STERİL OLMAYAN ÜRÜNLER	38
I.3.4.7.	STERİL ÜRÜNLER	38
I.3.4.8.	SAKLAMA	39
I.3.4.9.	KALİTE KONTROL	39
I.3.4.10.	RADYOFARMASI LABORATUVARINDA KULLANILAN ALETLER	42
I.4.	RADYOFARMASI LABORATUVARLARIN KURULMASI VE PROJELENDİRİLMESİ	43
I.4.1.	PLANLAMA KLAVUZU	43

1.4.2.	RADYOFARMAŖI LABORATUVAR PROJESİNİN AMAÇLARI	45
1.4.2.1.	RADYOFARMAŖI LABORATUVAR TASARIMINDA DİKKATE ALINMASI GEREKEN HUSUSLAR	46
1.4.2.1.1.	RADYOAKTİVİTE	46
1.4.2.1.2.	RADYOFARMAŖI LABORATUVARININ İŖLEVLERİ	47
1.4.2.1.2.1.	RADYOFARMAŖÖTİK HAZIRLANMASIYLA İLGİLİ YÖNTEMLER	47
1.4.2.1.3.	KALİTE KONTROL	49
1.4.2.1.4.	SAKLAMA	49
1.4.2.1.5.	OFİS ALANI	50
1.4.2.1.6.	ARAŖTIRMA VE GELİŖTİRME	50
1.4.2.1.7.	MERKEZİ RADYOFARMAŖI LABORATUVARLARI	50
1.4.2.1.8.	YER	52
1.4.2.1.9.	EKİPMAN VE MATERYAL	52
1.4.2.1.10.	RADYOFARMAŖI LABORATUVARININ KONUMU	53
1.4.2.1.11.	RADYOFARMAŖI LABORATUVARI YERLEŖİM PLANI	54
1.4.2.1.12.	BÜTÇE	55
1.4.2.1.13.	DİĞER HUSUSLAR	55
1.5.	RADYASYONDAN KORUNMA	57
1.5.1.	YILLIK DOZ SINIRLARI	57
1.5.2.	RADYASYON ALANLARI	59
1.5.3.	RADYOFARMAŖI PERSONELİNİN RADYASYONA MARUZ KALDIĐI YERLER	60
1.5.4.	RADYASYONUN DETEKŖİYONU	61
1.5.4.1.	RADYASYON ÖLÇME SİSTEMLERİ	63
1.5.4.2.	DOZ KALİBRATÖRLERİ	63
1.5.5.	ALAN VE PERSONELİN ALDIĐI DOZLARIN İZLENMESİ (MONITORING)	63
1.5.5.1.	ALAN DOZ İZLEMESİ	64
1.5.5.2.	PERSONEL DOZ İZLEMESİ	64
1.5.5.3.	İZLEME METODLARI	65
1.5.6.	ÇALIŖANLARIN RADYASYONDAN KORUNMASI	66
1.5.7.	RADYOAKTİF KONTAMİNASYON	67

I.6.	RADYOAKTİF ATIKLARIN YÖNETİMİ	69
I.6.1.	ATIKLARIN İMHASI	69
I.6.1.1.	DEPODA BOZUNMA	70
I.6.1.2.	KANALİZASYON SİSTEMİNE BIRAKMA	70
I.6.1.3.	YETKİLİ ALICIYA TRANSFER	71
I.6.1.4.	DİĞER YOKETME SİSTEMLERİ	71
I.6.1.5.	BİYOLOJİK ATIKLARIN YOK EDİLMESİ	71
I.6.2.	ATIKLARI YOK ETME SİSTEMLERİ	72
I.6.2.1.	KATI ATIKLAR	72
I.6.2.2.	SIVI ATIKLAR	73
I.6.2.3.	GAZ ATIKLAR	74
I.7.	KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ	75
I.7.1.	KALİTENİN TANIMI	76
I.7.2.	KALİTE YÖNETİM SİSTEM STANDARTLARI	77
I.7.3.	DOKÜMANTASYON	80
I.7.4.	ISO 9000 KALİTE SİSTEMLERİNİN YARARLARI	81
I.7.5.	TSE KALİTE SİSTEMİ BELGELERİNİN ALINMASI	82
I.7.6.	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ	82
I.7.7.	SAĞLIK HİZMETLERİNDE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ	83
I.7.8.	TIP LABORATUVARLARINDA KALİTE SİSTEMLERİ İÇİN TEMEL KRİTERLER	84
II.	BU ÇALIŞMADA KULLANILAN METODOLOJİ	86
II.1	EVREN VE ÖRNEKLEM	86
II.2.	VERİLER VE TOPLANMASI	89
II.2.1.	İNCELEME FORMU	89
II.3.	VERİLERİN ÇÖZÜMÜ VE YORUMLANMASI	89
II.4.	SÜRE	89
III.	RADYOFARMAŞİ LABORATUVARLARININ GENEL DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ	90
III.1.	GENEL DURUM	90
III.2.	LABORATUVAR SORUMLULUĞU	96
III.2.1	LABORATUVAR SORUMLULARININ BİLGİ DURUMU	96

III.2.2.	RADYOFARMASI LABORATUVAR ÇALIŞANLARININ SORUMLULUK İLE BİLGİ DÜZEYİ	97
III.3.	KURULUŞLARLA İLGİLİ DURUM	98
III.4.	LABORATUVAR ÇALIŞANLARININ GRP VE ISO KAVRAMINA YÖNELİK BİLGİLERİ	99
III.5.	LABORATUVAR HİZMET KALİTESİNE VE ALT YAPIYA İLİŞKİN BULGULAR	101
IV.	SONUÇ VE ÖNERİLER	103
	ÖZET	106
	ABSTRACT	107
	KAYNAKLAR	108
	ÖZGEÇMİŞ	111
	EKLER	112
	Ek - 1	113
	Ek - 2	118
	Ek - 3	120
	Ek - 4	121
	Ek - 5	123
	Ek - 6	124
	Ek - 7	135