

글로벌 시장동향보고서 | 2021.05

# 방사선 치료 시장

# 01 개요

## 1.1 기술 개요

- 방사선 치료 시장은 맞춤형 헬스케어 분야에 속하는 기술로, 방사선 치료 및 방사선 요법은 X선, 감마선, 중성자, 양성자 등의 고에너지 방사선을 이용하여 비정상적인 암세포의 성장을 파괴하고 종양을 축소하는 치료임
  - 방사선 치료는 화학 요법과 수술 조치에 대한 최소 침습적 대안이며, 정상적인 건강한 세포에 대한 손상은 적음
  - 모든 암 환자의 절반 이상이 방사선 치료를 받고 있음
  - 방사선 치료는 외부 조사 치료(EBRT) 또는 근접 치료를 통해 시행될 수 있음
- 외부 조사 치료(EBRT)는 신체의 외부에서 종양으로 고에너지 광선을 전달하는 것임
  - 조사되는 빔은 일반적으로 선형 가속기(LINAC)에 의해 환자 외부에서 생성되며 종양 부위를 대상으로 함
  - 외부 조사 치료(EBRT)는 일반적으로 X-ray로 전달됨

## 1.2 시장 현황

- 기술의 발전, 암 발생률의 증가, 방사선 요법의 이점에 대한 인식 확산에 초점을 맞춘 콘퍼런스 및 심포지엄의 수 증가, 암 치료에 대한 입자 치료의 활용 확대 등은 글로벌 방사선 치료 시장의 성장을 촉진하는 요인임
- 그러나, 적절한 의료 인프라 부족, 숙련된 인원 부족, 치료의 경제성 및 접근성, 방사선 요법의 복잡한 특성 등은 글로벌 방사선 치료 시장의 성장을 억제하는 요인임

## 1.3 시장 특성

### 가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 방사선 치료 시장의 원동력

구분	주요 내용
성장 촉진 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술의 발전</li> <li>• 암 발생률의 증가</li> <li>• 방사선 치료의 이점에 대한 인식 확산에 초점을 맞춘 콘퍼런스 및 심포지엄의 수 증가</li> <li>• 암 치료에 대한 입자 치료의 활용 확대</li> </ul>
성장 억제 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 적절한 의료 인프라 부족</li> <li>• 숙련된 인력 부족</li> <li>• 방사선 치료의 경제성 및 접근성</li> <li>• 방사선 치료의 복잡한 특성</li> </ul>
시장 기회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신흥 시장</li> <li>• 증가하는 암 치료의 수요를 충족하기 위한 정부 및 민간 투자 확대</li> </ul>
해결해야 할 과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방사선 치료시 종양의 시각화에 대한 어려움</li> <li>• 방사선의 피폭 위험</li> </ul>

※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

### 나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

#### □ 구매자들의 협상력

- 2019년에 구매자들의 낮은 협상력은 판매업체에게 상당한 가격 결정력을 제공하였음
- 구매자의 낮은 협상력은 판매업체가 성장에 대한 문제를 관리 할 수 있도록 하였음
- 따라서, 구매자들의 협상력은 낮으며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

- 공급자들의 높은 협상력으로 인한 판매업체에 대한 압력은 구매자들의 낮은 협상력으로 완화될 수 있음
- 판매업체는 구매자들의 낮은 협상력을 이용하여 가격 결정력을 활용함으로써 투입비용을 관리하여 수익 마진을 높일 수 있음
- 따라서, 공급자들의 협상력은 높으며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 잠재적 진입자의 위협

- 잠재적 진입자의 위협은 글로벌 방사선 종양학 시장의 진입 장벽에 따른 것임
- 잠재적 진입자의 위협은 낮으며, 글로벌 방사선 종양학 시장에 대한 진입 장벽은 높게 유지될 전망이다
- 따라서, 잠재적 진입자들의 위협은 낮으며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 대체재의 위협

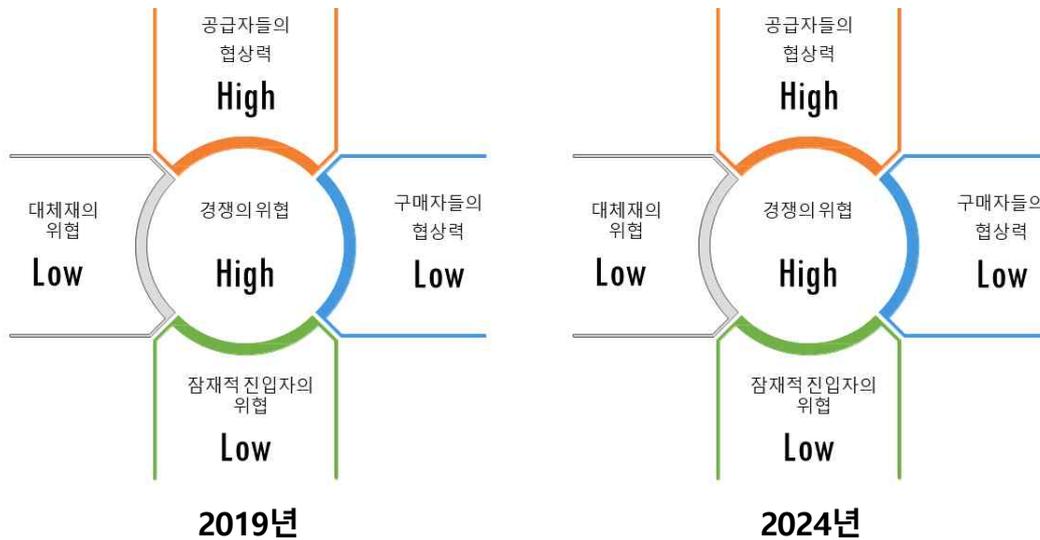
- 구매자들의 낮은 협상력과 함께 대체재에 대한 낮은 위협은 구매자가 판매업체에 압력을 가하거나 전환하는 옵션을 행사할 수 없도록 하였음
- 이를 통해 고객은 판매업체에 의존할 수 있음
- 따라서, 대체재의 위협은 낮으며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 경쟁의 위협

- 전 세계 방사선 종양학 시장에는 여러 판매업체가 존재하며, 판매업체는 R&D 역량, 기술 혁신, 시장 확장 및 유통 채널을 기반으로 경쟁하고 있음

- 그러나, 시장에서 경쟁력을 유지하기 위해 글로벌 방사선 종양학 시장의 판매업체는 특별한 제품의 개발이 필요함
- 따라서, 경쟁의 위협은 높으며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

[그림 1-1] 글로벌 방사선 치료 시장의 5 Forces 분석



※ 출처 : TechNavio, Global Radiation Oncology Market, 2020

## 02 시장 동향

### 2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 방사선 치료 시장은 2019년 68억 5,194만 달러에서 연평균 성장률 4.55%로 증가하여, 2024년에는 85억 6,105만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 방사선 치료 시장 규모 및 전망



※ 출처 : TechNavio, Global Radiation Oncology Market, 2020

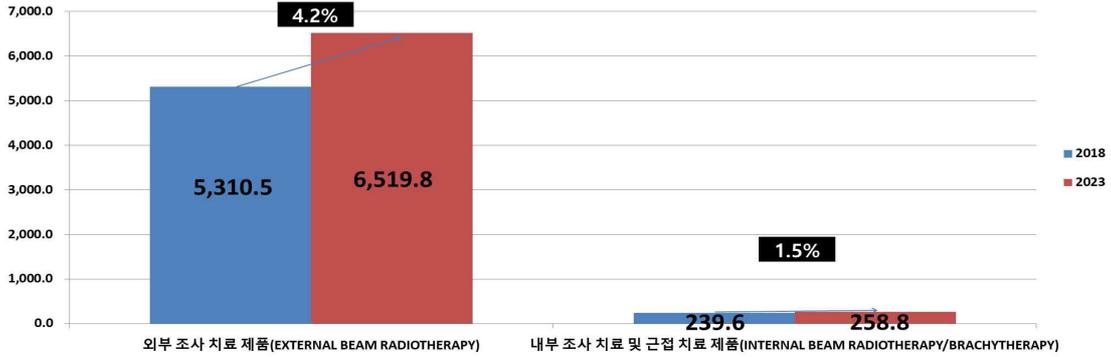
### 2.2 세부항목별 시장 규모

- 전 세계 방사선 치료 시장은 제품 유형 따라 외부 조사 치료 제품(EXTERNAL BEAM RADIOTHERAPY), 내부 조사 치료 및 근접 치료 제품(INTERNAL BEAM RADIOTHERAPY/BRACHYTHERAPY)으로 분류됨

- 외부 조사 치료 제품(EXTERNAL BEAM RADIOTHERAPY)은 2018년 53억 1,050만 달러에서 연평균 성장률 4.2%로 증가하여, 2023년에는 65억 1,980만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 내부 조사 치료 및 근접 치료 제품(INTERNAL BEAM RADIOTHERAPY/BRACHYTHERAPY)은 2018년 2억 3,960만 달러에서 연평균 성장률 1.5%로 증가하여, 2023년에는 2억 5,880만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 방사선 치료 시장의 제품 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



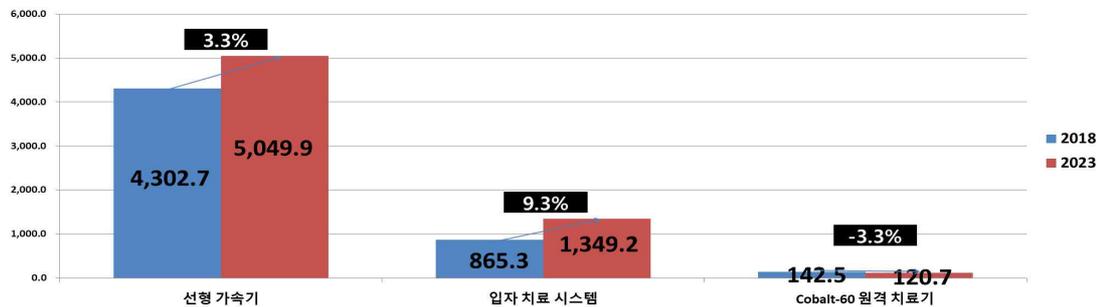
※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

□ 전 세계 방사선 치료 시장은 외부 조사 치료 제품의 유형에 따라 선형 가속기, 입자 치료 시스템, Cobalt-60 원격 치료기로 분류됨

- 선형 가속기는 2018년 43억 270만 달러에서 연평균 성장률 3.3%로 증가하여, 2023년에는 50억 4,990만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 입자 치료 시스템은 2018년 8억 6,530만 달러에서 연평균 성장률 9.3%로 증가하여, 2023년에는 13억 4,920만 달러에 이를 것으로 전망됨
- Cobalt-60 원격 치료기는 2018년 1억 4,250만 달러에서 연평균 성장률 -3.3%로 감소하여, 2023년에는 1억 2,070만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 방사선 치료 시장의 외부 조사 치료 제품 유형별 시장 규모 및 전망

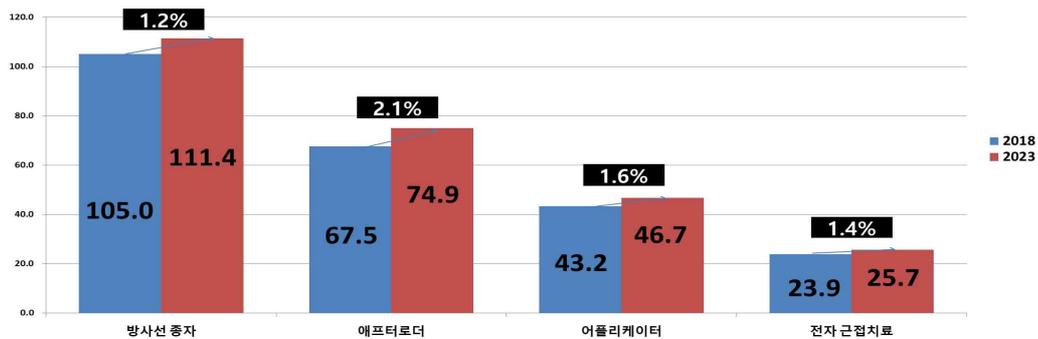
(단위: 백만 달러)



※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

- 전 세계 방사선 치료 시장은 내부 조사 치료 및 근접 치료 제품의 유형에 따라 방사선 종자, 애프터로더, 어플리케이터, 전자 근접치료로 분류됨
- 방사선 종자는 2018년 1억 500만 달러에서 연평균 성장률 1.2%로 증가하여, 2023년에는 1억 1,140만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 애프터 로더는 2018년 6,750만 달러에서 연평균 성장률 2.1%로 증가하여, 2023년에는 7,490만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 어플리케이터는 2018년 4,320만 달러에서 연평균 성장률 1.6%로 증가하여, 2023년에는 4,670만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 전자 근접 치료는 2018년 2,390만 달러에서 연평균 성장률 1.4%로 증가하여, 2023년에는 2,570만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 방사선 치료 시장의 내부 조사 치료 및 근접 치료 제품 유형별 시장 규모 및 전망  
(단위: 백만 달러)

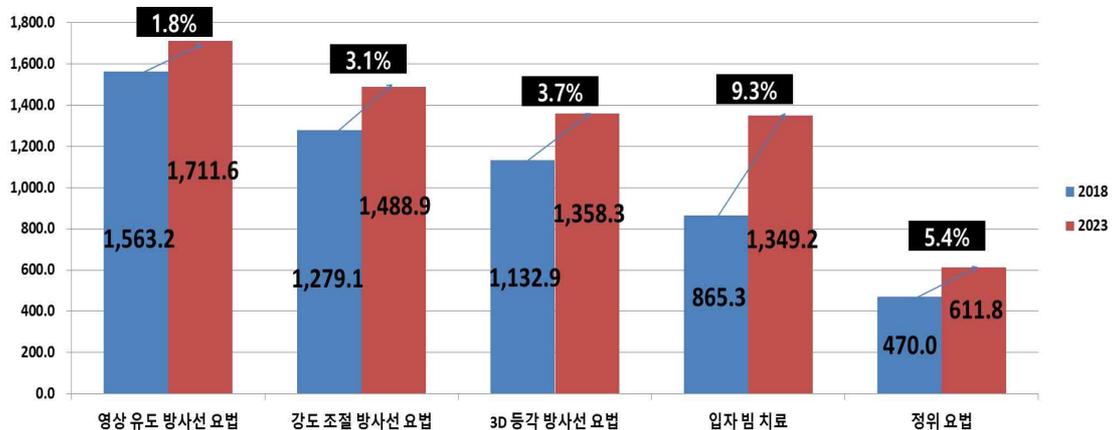


※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

- 전 세계 방사선 치료 시장은 외부 조사 치료의 유형에 따라 영상 유도 방사선 요법, 강도 조절 방사선 요법, 3D 등각 방사선 요법, 입자 빔 치료, 정위 요법으로 분류됨
- 영상 유도 방사선 요법은 2018년 15억 6,320만 달러에서 연평균 성장률 1.8%로 증가하여, 2023년에는 17억 1,160만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 강도 조절 방사선 요법은 2018년 12억 7,910만 달러에서 연평균 성장률 3.1%로 증가하여, 2023년에는 14억 8,890만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 3D 등각 방사선 요법은 2018년 11억 3,290만 달러에서 연평균 성장률 3.7%로 증가하여, 2023년에는 13억 5,830만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 입자 빔 치료는 2018년 8억 6,530만 달러에서 연평균 성장률 9.3%로 증가하여, 2023년에는 13억 4,920만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 정위 요법은 2018년 4억 7,000만 달러에서 연평균 성장률 5.4%로 증가하여, 2023년에는 6억 1,180만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 방사선 치료 시장의 외부 조사 치료 유형별 시장 규모 및 전망  
(단위: 백만 달러)

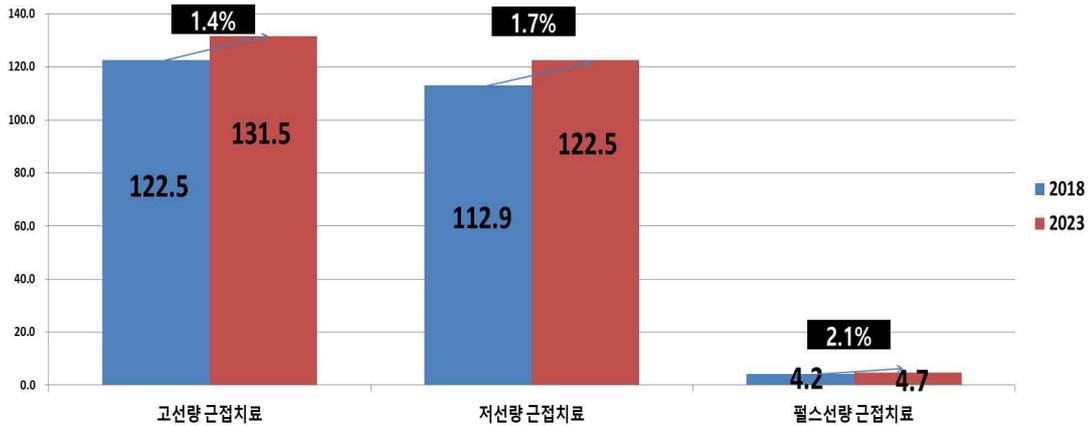


※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

- 전 세계 방사선 치료 시장은 내부 조사 치료 및 근접치료 유형에 따라 고선량 근접치료, 저선량 근접치료, 펄스선량 근접치료로 분류됨
  - 고선량 근접치료는 2018년 1억 2,250만 달러에서 연평균 성장률 1.4%로 증가하여, 2023년에는 1억 3,150만 달러에 이를 것으로 전망됨
  - 저선량 근접치료는 2018년 1억 1,290만 달러에서 연평균 성장률 1.7%로 증가하여, 2023년에는 1억 2,250만 달러에 이를 것으로 전망됨
  - 펄스선량 근접치료는 2018년 420만 달러에서 연평균 성장률 2.1%로 증가하여, 2023년에는 470만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 글로벌 방사선 치료 시장의 내부 조사 치료 및 근접치료 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



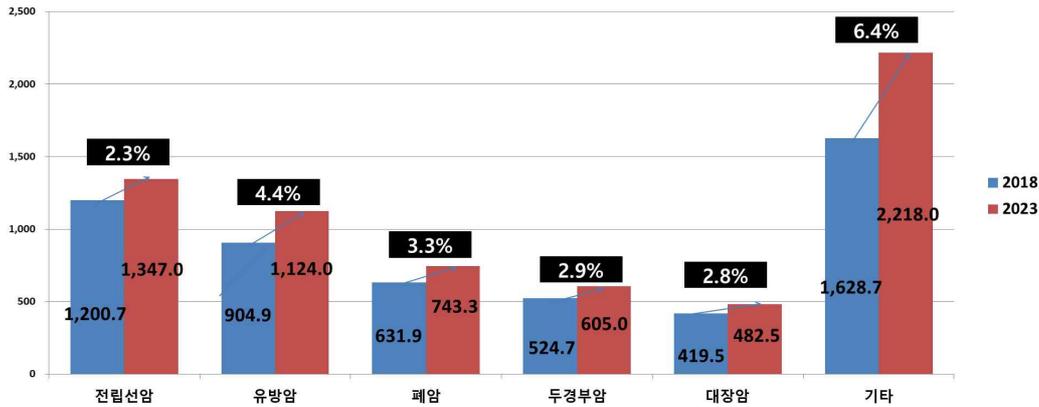
※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

□ 전 세계 방사선 치료 시장은 외부 조사 치료의 용도 유형에 따라 전립선암, 유방암, 폐암, 두경부암, 대장암, 기타로 분류됨

- 전립선암은 2018년 12억 70만 달러에서 연평균 성장률 2.3%로 증가하여, 2023년에는 13억 4,700만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유방암은 2018년 9억 490만 달러에서 연평균 성장률 4.4%로 증가하여, 2023년에는 11억 2,400만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 폐암은 2018년 6억 3,190만 달러에서 연평균 성장률 3.3%로 증가하여, 2023년에는 7억 4,330만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 두경부암은 2018년 5억 2,470만 달러에서 연평균 성장률 2.9%로 증가하여, 2023년에는 6억 500만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 대장암은 2018년 4억 1,950만 달러에서 연평균 성장률 2.8%로 증가하여, 2023년에는 4억 8,250만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2018년 16억 2,870만 달러에서 연평균 성장률 6.4%로 증가하여, 2023년에는 22억 1,800만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 글로벌 방사선 치료 시장의 외부 조사 치료 용도 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



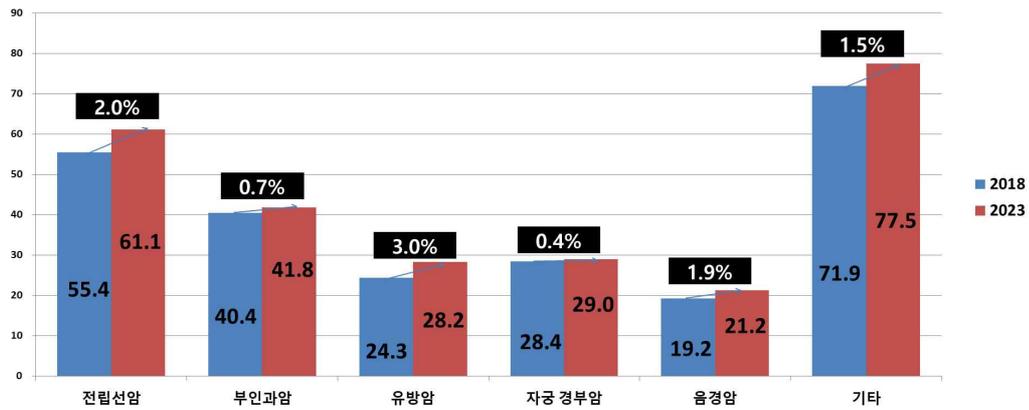
※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

□ 전 세계 방사선 치료 시장은 내부 조사 치료 및 근접 치료의 용도 유형에 따라 전립선암, 부인과암, 유방암, 자궁 경부암, 음경암, 기타로 분류됨

- 전립선암은 2018년 5,540만 달러에서 연평균 성장률 2.0%로 증가하여, 2023년에는 6,110만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 부인과암은 2018년 4,040만 달러에서 연평균 성장률 0.7%로 증가하여, 2023년에는 4,180만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유방암은 2018년 2,430만 달러에서 연평균 성장률 3.0%로 증가하여, 2023년에는 2,820만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 자궁 경부암은 2018년 2,840만 달러에서 연평균 성장률 0.4%로 증가하여, 2023년에는 2,900만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 음경암은 2018년 1,920만 달러에서 연평균 성장률 1.9%로 증가하여, 2023년에는 2,120만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2018년 7,190만 달러에서 연평균 성장률 1.5%로 증가하여, 2023년에는 7,750만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-8] 글로벌 방사선 치료 시장의 내부 조사 치료 및 근접 치료 용도 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



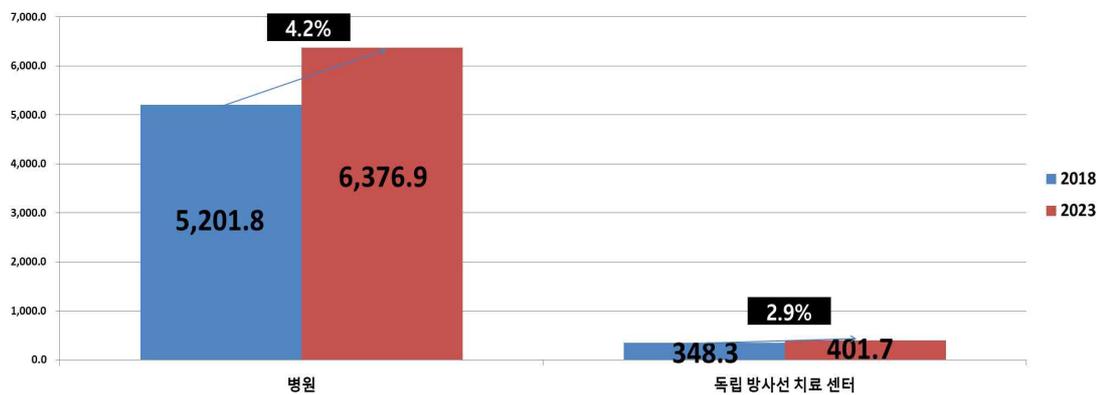
※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

□ 전 세계 방사선 치료 시장은 최종 사용자에 따라 병원, 독립 방사선 치료 센터로 분류됨

- 병원은 2018년 52억 180만 달러에서 연평균 성장률 4.2%로 증가하여, 2023년에는 63억 7,690만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 독립 방사선 치료 센터는 2018년 3억 4,830만 달러에서 연평균 성장률 2.9%로 증가하여, 2023년에는 4억 170만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-9] 글로벌 방사선 치료 시장의 최종 사용자별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



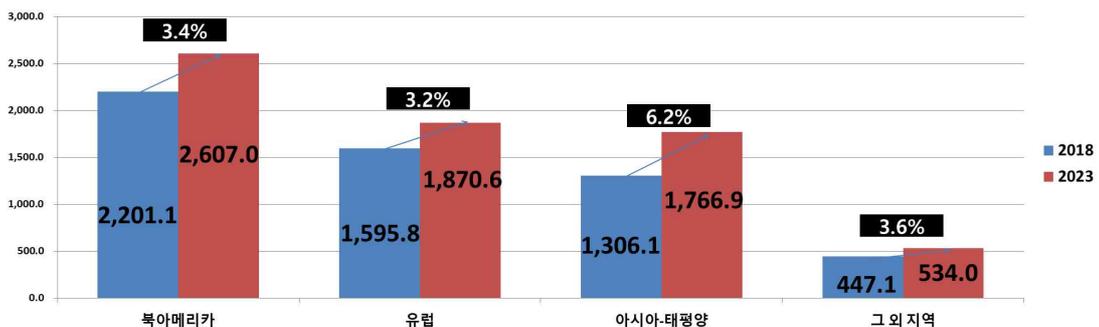
※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

## 2.3 지역별 시장 규모

- 전 세계 방사선 치료 시장을 지역별로 살펴보면, 2018년을 기준으로 북아메리카 지역이 39.7%로 가장 높은 점유율을 차지하였음
- 북아메리카는 2018년 22억 110만 달러에서 연평균 성장률 3.4%로 증가하여, 2023년에는 26억 700만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽은 2018년 15억 9,580만 달러에서 연평균 성장률 3.2%로 증가하여, 2023년에는 18억 7,060만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아시아-태평양은 2018년 13억 610만 달러에서 연평균 성장률 6.2%로 증가하여, 2023년에는 17억 6,690만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 그 외 지역은 2018년 4억 4,710만 달러에서 연평균 성장률 3.6%로 증가하여, 2023년에는 5억 3,400만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-10] 글로벌 방사선 치료 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



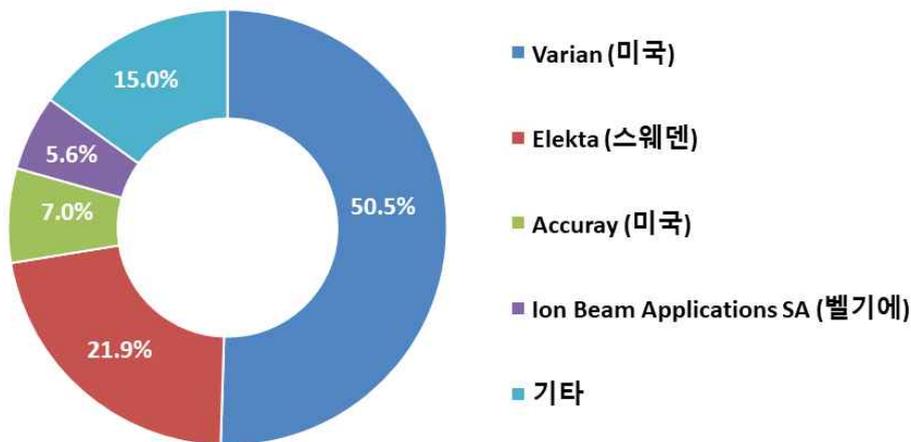
※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

## 03 기업 동향

### 3.1 경쟁 환경

□ 전 세계 방사선 치료 시장에서 주요 기업은 Varian (미국), Elekta (스웨덴), Accuray (미국), Ion Beam Applications SA (벨기에) 등이 있음

[그림 3-1] 글로벌 방사선 치료 시장의 주요 기업 점유율 (2017)



※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

### 3.2 주요 기업 동향

#### 가 Varian

□ 주로 암 치료를 위한 의료 기기 및 소프트웨어 개발에 중점을 두고 있음

○ 종양학 시스템과 변이 입자 치료의 두 가지 사업 부문을 통해 운영되고 있음

[표 3-1] Varian의 제품 현황

카테고리	제품
근접 치료 애프터로더 및 애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bravos Afterloader System</li> <li>• VariSource iX HDR Afterloader</li> <li>• GammaMedplus iX HDR/PDR Afterloader</li> <li>• Capri Applicator</li> </ul>
외부 방사선 치료 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halcyon System</li> <li>• Edge Radiosurgery System</li> <li>• TrueBeam System</li> <li>• Trilogy System</li> <li>• Clinac iX System</li> <li>• Clinac CX System</li> <li>• VitalBeam System</li> </ul>
양성자 치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ProBeam Multi-room Proton Therapy System</li> <li>• ProBeam Compact Single-room Proton Therapy System</li> <li>• ProBeam 360 Single-room Proton Therapy System</li> </ul>

※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

## 나 Elekta

- 영상 유도 방사선 치료 및 정위 방사선 수술 분야의 리더 중 하나임
- 솔루션과 서비스 등의 두 가지 사업 부문을 통해 운영되고 있음

[표 3-2] Elekta의 제품 현황

카테고리	제품
방사선 요법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versa HD</li> <li>• Elekta Infinity</li> <li>• Elekta Synergy</li> <li>• Elekta Synergy Platform</li> <li>• Precise Treatment System</li> <li>• Elekta Compact</li> </ul>
MR / RT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elekta Unity</li> </ul>
방사선 수술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versa HD</li> <li>• Leksell Gamma Knife Icon</li> <li>• Leksell Gamma Knife Perfexion</li> </ul>
근접 치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexitron</li> <li>• Esteya</li> <li>• MicroSelectron</li> <li>• Venezia</li> </ul>
정위 신경 외과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leksell Stereotactic System</li> <li>• Leksell Vantage Stereotactic System</li> </ul>

※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

## 다 Accuray

- 혁신적인 방사선 치료 솔루션을 개발, 제조 및 판매하고 있음
  - Accuray의 주요 제품에는 CyberKnife 및 TomoTherapy 소형 고급 방사선 치료 시스템이 포함됨

[표 3-3] Accuray의 제품 현황

카 테 고 리	제 품
CyberKnife 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• InCise MLC</li> <li>• CyberKnife VSI System</li> <li>• CyberKnife M6 System</li> </ul>
TomoTherapy 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TomoH</li> <li>• TomoHD</li> <li>• TomoHDA</li> </ul>
Radixact 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radixact X9</li> <li>• Radixact X7</li> <li>• Radixact X5</li> </ul>

※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

## 라 Ion Beam Applications SA

- 양성자 치료 시장에서 선도적인 기업 중 하나임
  - Proton Therapy & Other Accelerators와 Dosimetry 등의 두 가지 사업 부문을 통해 운영되고 있음

[표 3-4] Ion Beam Applications SA의 제품 현황

카 테 고 리	제 품
양성자 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteus ONE</li> <li>• Proteus Plus</li> <li>• S2C2</li> </ul>
Cyclotrons	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cyclone KIUBE</li> <li>• Cyclone 30</li> <li>• Cyclone 70</li> </ul>

※ 출처 : Marketsandmarkets, Radiotherapy Market, 2019

## 참고문헌

- MarketsandMarkets, Radiotherapy Market, 2019
- TechNavio, Global Radiation Oncology Market, 2020

- 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, MarketsandMarkets, TechNavio 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(<https://www.innopolis.or.kr>)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.