

れた平行平板型電離箱と指頭型電離箱による線量値の相違をTable.1に示す。電子線の各エネルギー（6, 9, 12, 16 MeV）に対してそれぞれ2%以内の値が示された。今回の測定において、平行平板型と指頭型の電離箱を使用した場合のエネルギーに依存した線量値の相違は示されなかった。また、 $E_0 > 10\text{MeV}$ のとき、標準測定法01とTG-51に準拠して求められた双方の電離箱のそれぞれの線量値は、1%以内の値で一致した。

Table.1 線量値の相違

	cGy/MU			
	6 MeV	9 MeV	12 MeV	16 MeV
30013				
NACP	1.1%	1.1%	0.4%	1.5%

D. 考察

物理技術的QA・QC支援体制のさらなる充実を図るため、X線の訪問測定に加え、効率の良い電子線の訪問測定プログラムを作成するために、指頭型電離箱を用いた測定方法を検討したが、今回の測定結果からは、指頭型電離箱と平行平板型電離箱のエネルギー依存による線量校正值についての相違は1%程度であることが示され、有意な相違は得られなかった。また、訪問測定において、X線と電子線を同じ装置で測定する場合、線量計として指頭型電離箱を使用する方が、効率性と迅速性に多少優れているが、線量校正值の精度については、平行平板型電離箱を使用する方が有益である。

E. 結論

本測定による指頭型電離箱と平行平板型電離箱のエネルギー依存についての結果からは、統計的な信頼性を得ることは難しく、平均入射エネルギー E_0 が10MeV未満 ($R_{50} < 4\text{ g cm}^{-2}$) の場合、TG-51に沿った測定方法を用いて指頭型電離箱を使用した電子線の訪問測定を行うには、さらなる検証が必要である。ゆえに、電子線の訪問測定プログラムには、線量校正の精度を重視し、平行平板型電離箱を使用する。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 峯村俊行, 石倉 聡. 指頭型電離箱を用いた電子線の線量校正—QA・QC支援プログラムの確立に向けて—. 日本医学物理学会第97回学術大会. 2009年4月17-19日, 横浜

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金(がん臨床研究事業)

分担研究報告書

放射線治療の品質管理・機能評価等の第三者評価に係る研究

研究分担者 佐貫直子 国立がんセンターがん対策情報センター 研究員

研究要旨：平成 20 年 3 月、がん診療連携拠点病院の新指定要件で放射線治療における機器の精度管理等に携わる専任の技術者の配置が必要となったが、治療の質を確保するために必要な品質保証・品質管理(QA・QC)の有無や、各施設における放射線治療の機能を外部監査により包括的に評価することが重要である。本研究により、わが国に適応した外部監査システムが確立され、放射線治療の質が確保され、がん治療の均てん化、治療成績の向上など、行政および社会に貢献することが期待される。

A. 研究目的

本研究では、都道府県および地域がん診療連携拠点病院における放射線治療の品質管理および機能についての第三者評価、外部監査を実施する手法を検討し、確立することを目的とする。

B. 研究方法

安全かつ質の高い放射線治療を実施するために必要なQA・QCの確立に向けて、2005年、国際原子力機関IAEA(International Atomic Energy Agency)から発行された報告書、「放射線腫瘍学のための品質保証チーム Quality Assurance Team for Radiation Oncology (以下QUATRO)」を参照し、わが国での導入に向けた検討を行った。

(倫理面への配慮)

本分担研究では患者・被験者の個人情報を用いないため個人情報保護上の問題は生じず、患者・被験者のリスクもない。

C. 研究結果

QUATROでは、以下のような、放射線治療に関する包括的な外部監査を専門チームで行うためのガイドラインおよび放射線治療の種々のプロセスに対するチェックリストが提示されていた。

1) 独立外部監査の目的

各施設における放射線治療プロセスの質の向上のために現在の状況の評価する。

2) 独立外部監査チームの構成と手順

放射線腫瘍医、医学物理士及び放射線治療技師からなる複数の専門家チームが行う。実際の患者中心の流れに沿い、診断・方針決定・立案・計画・準備および実施・経過観察の評価を実施する。

3) 病院の機能評価

高いレベルで機能する放射線治療センターには、以下の内容が求められる。

(a) 国際的標準に照らし持続可能な放射線治療サービスを実行できる能力

(b) 他の放射線治療センターのモデルとして貢献できる能力

(c) 放射線治療で働くスタッフの専門的トレーニングを提供できる能力

D. 考察

平成 20 年 3 月の新指定要件に合わせて更に機能強化を図る観点から、がん診療連携拠点病院の新規指定推薦書・現況調査票において放射線治療に関する項目が複数追加された。この中で、第三者機関によるリニアックの出力測定実施の有無など、外部第三者評価に関する項目も追加された。しかしこれは放射線治療プロセスの基本となるごく一部の評価であり、放射線治療の推進および均てん化には、各施設における放射線治療の質、機能を包括的に評価することが必要である。

また、結果 3)に挙げられた機能評価の項目は、わが国におけるがん診療連携拠点病院の果たす役割としても重要であり、QUATRO を参考としてわが国の現状に合わせた外部監査プログラムを確立することは、わが国のがん診療の均てん化に資するものと思われる。

E. 結論

安全で質の高い放射線治療を提供するために必要な第三者による外部監査手法について検討を行った。今後、外部監査手法の確立、実施およびその結果に基づく助言、支援とともに、情報の公開・活用により拠点病院の機能強化を効果的に推進することが重要である。本研究により、わが国に適応した外部監査システムが確立され、放射線治療の質の確保、がん治療の均てん化、治療成績の向上など、行政および社会に貢献することが期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) Naoko Sanuki-Fujimoto, Satoshi Ishikura, Kazushige Hayakawa, Kaoru Kubota, Yutaka Nishiwaki and Tomohide Tamura. Radiotherapy quality assurance review in a multi-center randomized trial of limited-disease small cell lung cancer: the Japan Clinical Oncology Group (JCOG) trial 0202. Radiat Oncol Jun 2;4:16, 2009

2. 学会発表

1) Ishikura S, Sanuki-Fujimoto N, Hiraoka M, Bosch W, Purdy J. Radiotherapy Quality Assurance (QA) in a Multi-Center Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT) Trial for Stage IA Non-Small Cell Lung Cancer: The Japan Clinical Oncology Group (JCOG) Trial 0403. The 13th World Conference on Lung Cancer. July 31-August 4, 2009, San Francisco.

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金(がん臨床研究事業)

分担研究報告書

放射線治療の品質管理・機能評価等の第三者評価に係る研究

研究分担者 佐貫直子 国立がんセンターがん対策情報センター 研究員

研究要旨：平成20年3月、がん診療連携拠点病院の新指定要件で放射線治療における機器の精度管理等に携わる専任の技術者の配置が必要となったが、治療の質を確保するために必要な品質保証・品質管理(QA・QC)の有無や、各施設における放射線治療の機能を外部監査により包括的に評価することが重要である。本研究により、わが国に適応した外部監査システムが確立され、放射線治療の質が確保され、がん治療の均てん化、治療成績の向上など、行政および社会に貢献することが期待される。

A. 研究目的

本研究では、都道府県および地域がん診療連携拠点病院における放射線治療の品質管理および機能についての第三者評価、外部監査を実施する手法を検討し、確立することを目的とする。

B. 研究方法

安全かつ質の高い放射線治療を実施するために必要なQA・QCの確立に向けて、2005年、国際原子力機関IAEA(International Atomic Energy Agency)から発行された報告書、「放射線腫瘍学のための品質保証チーム Quality Assurance Team for Radiation Oncology(以下QUATRO)」を参照し、わが国での導入に向けた検討を行った。

(倫理面への配慮)

本分担研究では患者・被験者の個人情報を用いないため個人情報保護上の問題は生じず、患者・被験者のリスクもない。

C. 研究結果

QUATROでは、以下のような、放射線治療に関する包括的な外部監査を専門チームで行うためのガイドラインおよび放射線治療の種々のプロセスに対するチェックリストが提示されていた。

1)独立外部監査の目的

各施設における放射線治療プロセスの質の向上のために現在の状況を評価する。

2)独立外部監査チームの構成と手順

放射線腫瘍医、医学物理士及び放射線治療技師からなる複数の専門家チームが行う。実際の患者中心の流れに沿い、診断・方針決定・立案・計画・準備および実施・経過観察の評価を実施する。

3)病院の機能評価

高いレベルで機能する放射線治療センターには、以下の内容が求められる。

(a) 国際的標準に照らし持続可能な放射線治療サービスを実行できる能力

(b) 他の放射線治療センターのモデルとして貢献できる能力

(c) 放射線治療で働くスタッフの専門的トレーニングを提供できる能力

D. 考察

平成 20 年 3 月の新指定要件に合わせて更に機能強化を図る観点から、がん診療連携拠点病院の新規指定推薦書・現況調査票において放射線治療に関する項目が複数追加された。この中で、第三者機関によるリニアックの出力測定実施の有無など、外部第三者評価に関する項目も追加された。しかしこれは放射線治療プロセスの基本となるごく一部の評価であり、放射線治療の推進および均てん化には、各施設における放射線治療の質、機能を包括的に評価することが必要である。

また、結果 3) に挙げられた機能評価の項目は、わが国におけるがん診療連携拠点病院の果たす役割としても重要であり、QUATRO を参考としてわが国の現状に合わせた外部監査プログラムを確立することは、わが国のがん診療の均てん化に資するものと思われる。

E. 結論

安全で質の高い放射線治療を提供するために必要な第三者による外部監査手法について検討を行った。今後、外部監査手法の確立、実施およびその結果に基づく助言、支援とともに、情報の公開・活用により拠点病院の機能強化を効果的に推進することが重要である。本研究により、わが国に適応した外部監査システムが確立され、放射線治療の質の確保、がん治療の均てん化、治療成績の向上など、行政および社会に貢献することが期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) Naoko Sanuki-Fujimoto, Satoshi Ishikura, Kazushige Hayakawa, Kaoru Kubota, Yutaka Nishiwaki and Tomohide Tamura. Radiotherapy quality assurance review in a multi-center randomized trial of limited-disease small cell lung cancer: the Japan Clinical Oncology Group (JCOG) trial 0202. *Radiat Oncol Jun* 2;4:16, 2009

2. 学会発表

1) Ishikura S, Sanuki-Fujimoto N, Hiraoka M, Bosch W, Purdy J. Radiotherapy Quality Assurance (QA) in a Multi-Center Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT) Trial for Stage IA Non-Small Cell Lung Cancer: The Japan Clinical Oncology Group (JCOG) Trial 0403. The 13th World Conference on Lung Cancer. July 31-August 4, 2009, San Francisco.

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生科学研究費補助金（がん臨床研究事業）

分担研究報告書

放射線治療の品質管理・機能の第三者評価および情報公開に係る研究

研究分担者 三原華子 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部

研究要旨 がん医療の均てん化のためには、がん医療の現状把握および経年的な評価をするための指標が設定され、それらを継続的に測定することが必要となる。本研究では、がん放射線治療における国内外の既存の診療の質測定指標について情報収集を行い検討した。

A. 研究目的

本研究班の分担研究者として、過去2年にわたり国内外のがん医療機能評定および評価項目の情報収集および専門家からの意見聴取を実施し、がん診療連携拠点病院（以下、拠点病院）指定推薦書および現況調査票の調査項目について検討を重ねてきた。

研究班最終年度である本年度は、がん対策基本法およびがん対策基本計画の重点課題である放射線治療の推進および均てん化を進めるために、放射線治療の均てん化につながる情報およびその公開について、放射線治療に関する診療の質を測定にはどのような指標が国内外に存在し、それらががん医療の均てん化達成度の測定における有用性について検討することを目的として、情報収集を行った。

このことは、がん医療の均てん化を目指す上で、がん医療実態の現状把握、均てん化への道筋と戦略の策定、経年的な評価を可能にする一助となると考える。

B. 研究方法

医療の質管理のための評価の視点には、Donabedian が提唱した構造（structure）評価、診療過程（プロセス）（process）評価、結果

（outcome）評価の3つの切り口が広く知られている。

本研究では、主に放射線治療の診療プロセスに関連する指標に関する情報を収集すべく、医療の質測定に関する国内外のデータベース等から、がん放射線治療における診療内容の質の測定を目的として開発された臨床指標の抽出について情報収集を行った。

（倫理面への配慮）

本分担研究では患者・被験者の個人情報を用いない。

C. 研究結果

放射線治療の診療内容の質評価指標に関しては、さまざまな団体が試みている。

その中でまず、海外の診療内容の質評価指標については、米国保健福祉省 Department of Health and Human Services (HHS) 内の公衆衛生機関である Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) により運営する、National Quality Measures Clearinghouse (<http://www.qualitymeasures.ahrq.gov/>)(NQMC) のデータベースより、国際的に認識されているがん放射線治療に関する診療の質評価指標を抽出した。がん

に関しては、スクリーニング検査に関する指標が多い傾向があった。

放射線治療に関する指標を radiation therapy、radiotherapy、radiation oncology、brachytherapy を検索用語として抽出したものを表 1 に示す。抽出された指標の内訳は、comfort(快適さ) 1 指標、oncology (腫瘍学) 10 指標、radiation oncology (放射線腫瘍学) 9 指標、prostate cancer (前立腺がん) 5 指標、breast cancer (乳がん) 1 指標、rectal cancer (直腸がん) 2 指標の計 26 指標である。医事管理情報や診療記録から採録可能な指標が多く、対象患者やセッティングを厳格に定義し、割合や数として定量的に算出可能な指標となっている。これらの指標の論拠、測定項目の定義などを表 2 に示す。

国内でのがん診療の質評価指標は、厚生労働省がん臨床研究事業「がん対策における管理指標群の策定とその計測システムの確立に関する研究班」(主任研究者：祖父江友孝) おいて、がん対策基本法に挙げられている 5 つのがん種(胃、大腸、肺、肝、乳)の臨床指標 Quality Indicator (QI) が開発・公開されている (<http://qi.ncc.go.jp/index.html>)。これらは、診療ガイドラインなどから指標候補を抽出し、専門家によるコンセンサス過程を経てさくせいされたものである。その中から、放射線治療に関するものを抽出したものを表 3 に示す。乳がん 6 指標、大腸がん 1 指標、肺がん 11 指標、緩和ケア 1 指標の、計 19 指標であり、これらは現在実際の測定可能性等について検討が行われている。

D. 考察

医療の質の評価軸には、的確性、現在の医学水準に照らしての正しさ、潜在的な効能、実際の効果、対応の迅速性・適時性・継続性、包括性および連携、医療行為ならびに医療環境の安全性、アクセス・利用のしやすさ、必要なサービスの利用可能性、効率性、コスト・パフォーマンス、公平

性、公正性、倫理観・価値観・規範・法・制度の遵守、快適性・利便性・癒やしの環境の有無、患者の視点の尊重—プライバシーの尊重、患者の満足、インフォームドコンセント、患者ニーズへの対応、患者の自己決定と参加など、さまざまな視点が存在する。

放射線治療における医療の質は、「放射線治療が適応となるがん患者に対し、適切な放射線治療計画を立てられ、品質管理された放射線機器により、適切な放射線治療が行われ、その結果としてアウトカムが改善すること」と定義できるだろう。これらのうち、放射線治療計画の適切性および放射線治療機器の品質管理については、昨今対策が進められつつあるが、治療実施患者の適切な選定および診療内容の適切性や治療の適切な実施については、他のモダリティと同様に、放射線治療についてもブラックボックスであると考えられる。そのため、放射線治療についても、治療アウトカムの改善に向けて診療内容の質を検討することが今後求められていくだろう。

拠点病院は、がん対策基本法の第二条(基本理念) および第十五条 2 「がん患者がその居住する地域にかかわらず等しく科学的知見に基づく適切ながんに係る医療(以下「がん医療」という。)を受けられることができるようにすること」に述べられている、がん医療の均てん化を目指して整備が進められている。指定ための要件は、がん診療連携拠点病院の整備に関する指針に定められており、「我が国に多いがん(肺がん、胃がん、肝がん、大腸がん及び乳がんをいう。以下同じ。)その他各医療機関が専門とするがんについて、手術、放射線療法及び化学療法を効果的に組み合わせた集学的治療及び緩和ケアを提供する体制を有するとともに、各学会の診療ガイドラインに準ずる標準的治療等がん患者の状態に応じた適切な治療を提供すること」が求められている。

しかし、がん対策基本計画に挙げられた、我が国で多いがん 5 つとは、放射線治療が必要であり

適応となる患者数が多いがん種とは異なる。

放射線治療分野では、1995年より、日本放射線腫瘍学会（JASTRO）が全国の放射線治療実施施設に対する構造調査を2年ごとに実施しており、回答率は90%を超え、結果も公表されている。それにより、どのような機能を持つ施設でどれくらいの数の患者がどのような治療を受けているのかという全国規模の実数調査結果が出ており、日本の放射線治療実態を把握するのに非常に有用である。この2007年実施の構造調査の第一報によると、放射線治療を受けた新規がん患者のがん種を多い順に並べると、表4のようになる。

からの新規指定推薦申請病院および継続指定推薦申請病院については各推薦書の提出が、既指定病院については上記推薦書とほぼ同じ様式の現況調査票の提出が義務付けられ、その記載内容により、拠点病院の機能の現状把握が行われている。

拠点病院におけるがん医療の実態は、主に拠点病院を指定要件について尋ねる質問票調査で収集されており、質問票調査で収集可能な項目に限られるため、多くが構造評価に関する項目となっている。患者数や手技・手術などの実施件数等より診療内容に踏み込んだ調査、つまり、ある治療が、必要な患者に適時に適切に実施されているかどうかを測定するような調査は、質問票では難しいのが現状である。

都道府県

E. 結論

がん診療連携拠点病院の診療実態の質を測定し可視化することは、国のがん対策の要であるがん医療の均てん化評価のためにも重要である。

放射線治療の推進および均てん化の推進は、5大がんに対するがん医療の質向上だけではなく、放射線治療が適応となるがん患者に、適時に適切な放射線治療を実施できる体制の整備が必要であり、そのためには放射線治療についても、科学的根拠に基づくエビデンスを論拠とした診療の質指

標を開発し、継続的に測定していくことが求められる。

国内外で開発された放射線治療内容に関する質指標の、拠点病院の放射線治療内容の質測定への活用の検討を期待したい。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1

NGMCMの分類	NGMCM ID	タイトル		作成
		Radiation therapy, radiotherapy, radiation oncology, brachytherapy	出典	
快適さ	232	全体快適度質問票スコア	キヤサリン・コルカバ博士	2003年1月
腫瘍学	3761	ベースラインAJCC病期分類があり外来セッティングで診療を受けるか、もしくは12か月の報告期間中に少なくとも一回はがんが転移しているか、もしくは文書化された、乳がん、大腸がんまたは直腸がんを診断された患者割合。年齢は問わない。	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月
腫瘍学	3762	12か月の報告期間中にタモキシフェンまたはアロマターゼ阻害剤(AI)を処方された、ステロイドからIII Cでエストロゲン受容体(ER)またはプロゲステロン受容体(PR)が陽性の乳がんのある、18歳以上の女性患者割合	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月
腫瘍学	3763	12か月の報告期間中に補助化学療法を紹介されるか、処方されるか、または以前受けていた、ステージIII AからIII Cの大腸がんのある、18歳以上の患者割合	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月
腫瘍学	3764	新しい治療レジメン開始前に、(処方薬剤名、用量、期間を最低限含む)計画化学療法レジメンが文書化された患者割合。乳がん、大腸がん、または直腸がんを診断された患者割合。年齢は問わない。	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月
腫瘍学	3765	12か月の報告期間中に化学療法を完了した、A) 診療記録に化学療法サマリーが記載されている、かつ B) 患者に対し書面で化学療法サマリーが提供されている、かつ C) 化学療法サマリーが継続的ケアを提供する医師に伝えられた、がんを診断された患者の割合。年齢は問わない。	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月
腫瘍学	3766	小線源療法または外照射療法を実施し、治療完了1か月以内に継続的ケアを提供する医師に治療サマリー報告が伝えられたがん患者の割合。年齢は問わない。	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月
腫瘍学	3767	最低でも2つの組織に対して、3次元原体照射開始前に正常組織への線量限度が確立され診療録に文書化された、3次元原体照射をうける腫瘍がんまたは肺がんを診断されたがん患者の割合。年齢は問わない。	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月
腫瘍学	3768	現在化学療法または放射線治療を受けていて痛みの強さが定量化されている、がんを診断された患者を訪問した割合。年齢は問わない。	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月
腫瘍学	3769	現在化学療法または放射線治療を受けていて、痛みを訴え、痛みへのケア計画が文書化されている、がんを診断された患者への訪問 (visits for patient) 割合。年齢は問わない。	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月
腫瘍学	3770	治療開始前に悪性と確定された病理報告が診療録にある、化学療法または放射線治療を受けているがんを診断された患者割合。	米国放射線腫瘍学会 米国臨床腫瘍学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2008年6月

NQMIDの分類		タートル		出典		作成	
NQMID	分類	タートル	出典	作成			
4891	放射線腫瘍学	5月または11月のある1週間に、'ケア開始準備'が整った日から放射線治療開始日まで14日を超えて待機した患者割合。	オーストラリア保健医療標準評議会	2009年1月			
4892	放射線腫瘍学	5月または11月のある1週間に、放射線治療開始前に診療録にインフォームドコンセントが記録されている患者割合。	オーストラリア保健医療標準評議会	2009年1月			
4894	放射線腫瘍学	調査の6ヶ月間に、根治手術から放射線治療開始まで6週間を超えて待機した、口腔、中咽頭、下咽頭、喉頭の扁平上皮がん(SCC)の患者割合。	オーストラリア保健医療標準評議会	2009年1月			
4895	放射線腫瘍学	調査の6ヶ月間に、根治目的または手術後のセッティングで、子宮頸部の扁平上皮がん(SCC)に対し根治的化学療法を受けている患者割合。	オーストラリア保健医療標準評議会	2009年1月			
4896	放射線腫瘍学	調査の6ヶ月間に、多分割コリメータ(MLC)を用いた超高压放射線治療を受けた患者割合。	オーストラリア保健医療標準評議会	2009年1月			
4897	放射線腫瘍学	6ヶ月間に、CT planningが活用された根治的超高压放射線治療が提供された割合	オーストラリア保健医療標準評議会	2009年1月			
4898	放射線腫瘍学	5月または11月のある1週間に、進行中の放射線治療に関して、医師または一般医向けに紹介状が記録保管された、放射線治療を受けている患者割合。	オーストラリア保健医療標準評議会	2009年1月			
4899	放射線腫瘍学	患調査の6か月間に声門がん(T1-2 NO M0)に対して放射線治療を受け、フォローアップを完了した患者割合	オーストラリア保健医療標準評議会	2009年1月			
4900	放射線腫瘍学	調査の6ヶ月間に、乳房温存(PT1-3, N問わず, M0)に対して放射線治療を受け、フォローアップを完了した患者割合。	オーストラリア保健医療標準評議会	2009年1月			
3484	前立腺がん	治療開始前に、前立腺特異抗原(PSA)、かつ初回腫瘍(T)病期、かつグリソンスコアの評価が文書化されている、前立腺間質小線源、または前立腺への外部照射、または前立腺全摘出術、または凍結療法を受けている、前立腺がんを診断された患者割合。年齢は問わない。	米国泌尿器科学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2007年6月			
3486	前立腺がん	前立腺がん診断後どこかの時点で骨スキャンが実施されていない、前立腺間質への小線源療法、または前立腺への外照射療法、または前立腺全摘出術、または凍結療法を受けている、再発リスクが低い前立腺がんを診断された患者割合。年齢は問わない。	米国泌尿器科学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2007年6月			
3487	前立腺がん	治療開始前に臨床的に限局した疾患に対して、最低限、以下に述べる治療選択肢(積極的監視と前立腺間質への小線源療法と外照射療法と前立腺全摘出術の全て)について前立腺間質への小線源療法、または前立腺への外照射療法、または前立腺全摘出術、または凍結療法を受けている、臨床的に限局した前立腺がんを診断された患者割合。年齢は問わない。	米国泌尿器科学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2007年6月			
3488	前立腺がん	補助ホルモン治療(GnRHアナログ)またはアンタゴニストが処方された、前立腺がんに対して外照射を受けている、再発リスクが高い前立腺がんを診断された患者割合。年齢は問わない。	米国泌尿器科学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2007年6月			
3489	前立腺がん	前立腺への初回治療として、リンパ節照射の有無にかかわらず(転移なし、サルベージ療法なし)外照射療法を受け、3次元原体照射(3D-CRT)または強度変調放射線治療(IMRT)を受けている、臨床的に限局した前立腺がんを診断された患者割合。年齢は問わない。	米国泌尿器科学会 米国医師会 (Physician Consortium for Performance Improvement®)	2007年6月			
2688	乳がん	乳がんに対して乳房温存術を受けた70歳未満の女性に対し、診断後1年(365日)以内に放射線治療が実施された患者割合。	ASCO/NCCN				
2690	直腸がん	80歳未満のAJCC病期分類でステージIIまたはIIIの直腸がん患者で、診断から9カ月(270日)以内に術後補助化学療法が検討もしくは実施される患者割合。	ASCO/NCCN	2007年4月			
2691	直腸がん	80歳未満のAJCC病期分類でT4N0M0またはステージIIIの直腸がんに対し外科的切除をうけている患者で、診断から6カ月(180日)以内に放射線治療が実施される患者割合。	ASCO/NCCN	2007年4月			

表2

がん	NGIC ID	タビトル		初発ドメイン		内容	評価	主要な臨床的間接効果	分母	分子	データ源
		Primary	Secondary	Primary	Secondary						
快適性	282	全体快適性質問票スコア	アウトカム	患者の経験	患者の経験	全体快適性質問票を用いて、快適性に関する質問票を評価する。質問票は、患者または家族に送られ、回答者はその時点で快適性と感している程度を決定する。	快適性 評価	薬物副作用/回復可能個人に対して実施する(2/26歳)	全体快適性質問票への患者または家族のスコア	患者調査	
腫瘍学	3761	12か月の報告期間中に少なくとも一回は、ベースラインAJCC病期分類も転移しているか、または転移した患者が、がんまたは転移された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	プロセス	該当なし	該当なし	12か月の報告期間中に少なくとも一回は、ベースラインAJCC病期分類も転移しているか、または転移した患者が、がんまたは転移された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	乳がん、大腸がん、頭頸部がん、乳がん/合同委員会(AJCC); がん病期(TNM分類)	12か月の報告期間中に少なくとも一回は、ベースラインAJCC病期分類も転移しているか、または転移した患者が、がんまたは転移された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	12か月の報告期間中に少なくとも一回は、ベースラインAJCC病期分類も転移しているか、または転移した患者が、がんまたは転移された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	医学管理情報 (Administrative data) 診療記録	
腫瘍学	3762	12か月の報告期間中にタモキシフェン(AI)を処方された、ステロイドホルモン受容体(PR)が陽性の乳がん患者の割合を算定する。18歳以上の女性患者割合。	プロセス	該当なし	該当なし	12か月の報告期間中にタモキシフェン(AI)を処方された、ステロイドホルモン受容体(PR)が陽性の乳がん患者の割合を算定する。18歳以上の女性患者割合。	ステロイドホルモン受容体(PR)陽性	ステロイドホルモン受容体(PR)陽性	12か月の報告期間中にタモキシフェン(AI)を処方された患者の割合を算定する。18歳以上の女性患者割合。	医学管理情報 (Administrative data) 診療記録	
腫瘍学	3763	12か月の報告期間中に補助化学療法を処方されたか、処方された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	プロセス	N/A	該当なし	12か月の報告期間中に補助化学療法を処方されたか、処方された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	ステロイドホルモン受容体(PR)陽性	ステロイドホルモン受容体(PR)陽性	12か月の報告期間中に補助化学療法を処方された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	医学管理情報 (Administrative data) 診療記録	
腫瘍学	3764	新しい治療レジメン開始前に、(処方薬剤名、用量、期間を最低限含む)計画化学療法が文書化された補助化学療法を処方しているか、処方された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	プロセス	該当なし	該当なし	新しい治療レジメン開始前に、(処方薬剤名、用量、期間を最低限含む)計画化学療法が文書化された補助化学療法を処方しているか、処方された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	乳がん、大腸がん、頭頸部がん、乳がん/合同委員会(AJCC); がん病期(TNM分類)	新しい治療レジメン開始前に、(処方薬剤名、用量、期間を最低限含む)計画化学療法が文書化された補助化学療法を処方しているか、処方された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	新しい治療レジメン開始前に、(処方薬剤名、用量、期間を最低限含む)計画化学療法が文書化された補助化学療法を処方しているか、処方された患者の割合を算定する。年齢は問わない。	医学管理情報 (Administrative data) 診療記録	
腫瘍学	3765	12か月の報告期間中に化学療法を完了した患者の割合を算定する。年齢は問わない。	プロセス	該当なし	該当なし	12か月の報告期間中に化学療法を完了した患者の割合を算定する。年齢は問わない。	乳がん、大腸がん、頭頸部がん、乳がん/合同委員会(AJCC); がん病期(TNM分類)	12か月の報告期間中に化学療法を完了した患者の割合を算定する。年齢は問わない。	12か月の報告期間中に化学療法を完了した患者の割合を算定する。年齢は問わない。	医学管理情報 (Administrative data) 診療記録	

文末の*は、出典からの内容を要約したものである。

がん	NOMC ID	タイトル	測定モード		内容	論拠	Primary Clinical Comorbidity	分母	分子	データソース
			Primary	Secondary						
放射線腫瘍学	4897	6ヶ月の期間内に、治療計画CTが適用された根治的超高压放射線治療が提供された割合	プロセス	該当なし	6ヶ月の期間内に、治療計画CTが適用された根治的超高压放射線治療が提供された割合を算定する。	治療計画CTは、精度を改善する。	超高压放射線治療、治療計画CT	6ヶ月の期間内に、根治的超高压放射線治療が提供された総数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	6ヶ月の期間内に、治療計画CTが適用された根治的超高压放射線治療が提供された総数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	医事管理情報 (Administrative data) 診療記録
放射線腫瘍学	4898	5月または11月のある1週間に、進行中の放射線治療に関して、紹介元医師および一級医師の手紙が記録された、放射線治療を受けた患者割合	プロセス	該当なし	5月または11月のある1週間に、進行中の放射線治療に関して、紹介元医師および一級医師の手紙が記録された、放射線治療を受けた患者割合を算定する。	紹介元医師と一級医師との深いレベルでのコミュニケーションは重要である。	放射線治療、紹介元医師および一級医師のコミュニケーション	5月または11月のある1週間に、放射線治療を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	5月または11月のある1週間に、進行中の放射線治療に関して、紹介元医師および一級医師の手紙が記録された総数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	医事管理情報 (Administrative data) 診療記録
放射線腫瘍学	4899	6ヶ月の期間内に、専門がん(T1-2 NO MO)に対して放射線治療を受けた割合	プロセス	該当なし	6ヶ月の期間内に、専門がん(T1-2 NO MO)に対して放射線治療を受けた割合を算定する。	がん治療後の完全または完全に近いフォローアップは、放射線治療の買および効果評価するのに必須である。検証は反映する。	専門がん、放射線治療、フォローアップ	6ヶ月の期間内に、専門がん(T1-2 NO MO)に対して放射線治療を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	6ヶ月の期間内に、専門がん(T1-2 NO MO)に対して放射線治療を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	医事管理情報 (Administrative data) 診療記録
放射線腫瘍学	4900	6ヶ月の期間内に、乳癌患者(T1-3, N問わず, MO)に対して放射線治療を受けた患者割合	プロセス	該当なし	6ヶ月の期間内に、乳癌患者(T1-3, N問わず, MO)に対して放射線治療を受けた患者割合を算定する。	フォローアップは放射線治療の買および効果評価するのに必須である。	乳癌患者、放射線治療、フォローアップ/follow-up	6ヶ月の期間内に、乳癌患者(T1-3, N問わず, MO)に対して放射線治療を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	6ヶ月の期間内に、乳癌患者(T1-3, N問わず, MO)に対して放射線治療を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	医事管理情報 (Administrative data) 診療記録
前立腺がん	3484	治療開始前に、前立腺特異抗原 (PSA)、かつグリンスコアの評価が文書化されている、前立腺腫瘍小線源療法、または前立腺全摘出術、または前立腺全摘出術を受けた患者割合	プロセス	該当なし	治療開始前に、前立腺特異抗原 (PSA)、かつグリンスコアの評価が文書化されている、前立腺腫瘍小線源療法、または前立腺全摘出術、または前立腺全摘出術を受けた患者割合を算定する。年齢は問わない。	全ての前立腺がん患者の初回評価は、初回治療開始前にこの指標で必要とされる3つの評価項目が含まれるべきである。	前立腺がん、前立腺腫瘍小線源療法、前立腺全摘出術、前立腺特異抗原(PSA)、初期腫瘍(T)分期、グリンスコア	治療開始前に、前立腺腫瘍小線源療法、または前立腺全摘出術、または前立腺全摘出術を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	治療開始前に、前立腺特異抗原 (PSA)、かつグリンスコアの評価が文書化されている患者数。	医事管理情報 (Administrative data) 診療記録
前立腺がん	3486	前立腺がん診断後どこかの時点で、専スキャンが実施されていない、前立腺腫瘍小線源療法、または前立腺全摘出術を受けた患者割合	プロセス	該当なし	前立腺がん診断後どこかの時点で、専スキャンが実施されていない、前立腺腫瘍小線源療法、または前立腺全摘出術を受けた患者割合を算定する。年齢は問わない。	専スキャンは、専スキャンが低く初回治療を受けている男性の前立腺がんの病期決定には、通常必要ではない。	前立腺がん、前立腺腫瘍小線源療法、前立腺全摘出術、専スキャン	前立腺腫瘍小線源療法、または前立腺全摘出術を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	前立腺がん診断後、いずれの時点で前立腺がん診断を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	医事管理情報 (Administrative data) 診療記録
前立腺がん	3487	臨床的に限局した疾患に対して、治療開始前に以下に述べる治療選択法と前立腺腫瘍小線源療法と前立腺全摘出術の全てについて、少なくとも1つの治療法を受けた患者割合	プロセス	該当なし	臨床的に限局した疾患に対して、治療開始前に以下に述べる治療選択法と前立腺腫瘍小線源療法と前立腺全摘出術の全てについて、少なくとも1つの治療法を受けた患者割合を算定する。年齢は問わない。	臨床的に限局した疾患に対して、前立腺腫瘍小線源療法、または前立腺全摘出術、または前立腺全摘出術を受けた患者割合を算定する。年齢は問わない。	前立腺腫瘍小線源療法、前立腺全摘出術、専スキャン、カウンセリング	臨床的に限局した疾患に対して、前立腺腫瘍小線源療法、または前立腺全摘出術、または前立腺全摘出術を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	臨床的に限局した疾患に対して、前立腺腫瘍小線源療法と前立腺全摘出術の両方を受けた患者数。(関連する、完全サマリイ内の"分母の組み入れ/除外"を参照)	医事管理情報 (Administrative data) 診療記録

がん	NCIC ID	タイトル	判定ドメイン		内容	論拠	抄録		分子	データ照
			Primary	Secondary			Primary Clinical Component	分母		
精立腺がん	3488	補助ホルモン治療 (GnRHアゴニストまたはアンタゴニスト) が処方された。精立腺がんに対して外照射を受けられている。悪性リスクが低い。精立腺がんは診断された患者割合。年齢は問われない。	該当なし	補助ホルモン治療 (GnRHアゴニストまたはアンタゴニスト) が処方された。精立腺がんに対して外照射を受けられている。悪性リスクが低い。精立腺がんは診断された患者割合を算定する。年齢は問われない。	初回治療として外照射治療を受けられる場合は、悪性リスクの低い精立腺患者は、放射線治療の毒性が抑えられることが示されているホルモンの治療も処方されるべきである。	精立腺がん、外照射療法、補助化学療法、GnRH	精立腺がんに対して外照射を受けている。悪性リスクが低い。精立腺がんは診断された患者割合。年齢は問われない。分母の粗み入れ/除外を参照	補助ホルモン治療 (GnRHアゴニストまたはアンタゴニスト) が処方された患者。	医事管理情報 (Administrative data) 診療記録	
精立腺がん	3489	精立腺への初回治療として、リンパ節照射の有無にかかわらず転移なし、サルベージ療法なし) 外照射療法を受け、3次元原形照射 (3D-ORT) または強度変調放射線治療 (IMRT) を受けられている。臨床的に限局性。精立腺がんは診断された患者割合を算定する。年齢は問われない。	該当なし	精立腺への初回治療として、リンパ節照射の有無にかかわらず転移なし、サルベージ療法なし) 外照射療法を受け、3次元原形照射 (3D-ORT) または強度変調放射線治療 (IMRT) を受けられている。臨床的に限局性。精立腺がんは診断された患者割合を算定する。年齢は問われない。	最新のコンピュータを使用した放射線治療技術は、腫瘍細胞への照射精度が改善され、精立腺がんの初回治療として外照射療法を受けると患者に対して用いられているべきである。*	精立腺がん、外照射療法、3次元原形照射 (3D-ORT)、強度変調放射線治療 (IMRT)	精立腺への初回治療として、リンパ節照射の有無にかかわらず転移なし、サルベージ療法なし) 外照射療法を受け、3次元原形照射 (3D-ORT) または強度変調放射線治療 (IMRT) を受けられている。臨床的に限局性。精立腺がんは診断された患者割合を算定する。年齢は問われない。	3次元原形照射 (3D-ORT) または強度変調放射線治療 (IMRT) を受けられている患者。	医事管理情報 (Administrative data) 診療記録	
乳がん	2688	乳がんに対して乳房温存手術を受けた70歳未満の女性に対して、診断後1年 (365日) 以内に放射線治療が実施された患者割合を算定する。	該当なし	乳がんに対して乳房温存手術を受けた70歳未満の女性に対して、診断後1年 (365日) 以内に放射線治療が実施された患者割合を算定する。	NCN浸潤性乳がん治療ガイドライン、2006年第2版、臨床病期、IIA、もしくはIB疾患。またはT3、N1、M0の高所療法 (B1N1-2)。乳房温存術 (BOS) を受けた患者に対する放射線治療を推奨する。	乳がん、乳房温存術 (BOS)、放射線治療	* 女性 * 診断時年齢が18歳から69歳 * がんが診断されている、または初発がんと推定される、もしくは唯一のがん診断 * 乳房原発腫瘍 * 上記の浸潤性腫瘍のみ * AJCCの病期ステージ I, II, または III * 乳房温存手術 (乳房切除術より少ない切除) で外科治療された * 報告施設において、全てまたは一部の治療が実施された * 診断後1年 (365日) 以内で生存していることが分かっている	診断日の1年 (365日) 以内に乳癌に閉鎖された放射線治療	がん登録データ	
直腸がん	2690	80歳未満のAJCC病期分類でステージIIまたはIIIの直腸がん患者で、診断日から9か月 (270日) 以内に放射線治療が実施された患者割合。	該当なし	80歳未満のAJCC病期分類でステージIIまたはIIIの直腸がん患者で、診断日から9か月 (270日) 以内に放射線治療が実施された患者割合を算定する。	NCN直腸がん治療ガイドライン、推奨、2006年第2版、REC-3 (T1-2, N0) 初回治療および補助療法/REC-B (手術の原則)/REC-C (補助療法の原則) による。T3, N0 または T4, N1-2 である。OR, T4 または N1-2 は、手術切除不能腫瘍ではない。放射線治療は、外科治療の結果に関係なく、補助治療を受けた全ての患者が適格である。	直腸がん、AJCC ステージ II または III、術後補助化学療法	* 診断時年齢が18歳から79歳 * がんが診断されている、または初発がんと推定される、もしくは唯一のがん診断 * 直腸原発腫瘍 * 上記の浸潤性腫瘍のみ * AJCCの病期ステージ II, III, または IV * 診断後9か月以内に生存していることが分かっている	診断日から9か月 (270日) 以内に術後化学療法開始が録封または実施された。	がん登録データ	
直腸がん	2691	80歳未満のAJCC病期分類でT4N0M0またはステージIIの直腸がん患者で、診断日から6か月 (180日) 以内に放射線治療が実施された患者割合。	該当なし	80歳未満のAJCC病期分類でT4N0M0またはステージIIの直腸がん患者で、診断日から6か月 (180日) 以内に放射線治療が実施された患者割合を算定する。	NCN直腸がん治療ガイドライン、推奨、2006年第2版、REC-3 (T1-2, N0) 初回治療および補助療法/REC-B (手術の原則)/REC-C (補助療法の原則) による。T3, N0 または T4, N1-2 である。手術切除不能腫瘍ではない。放射線治療は、外科治療の結果に関係なく、補助治療を受けた全ての患者が適格である。	直腸がん、臨床または病理AJCC病期がT4N0M0、ステージ II、外科切除、放射線治療	* 診断時年齢が18歳から79歳 * がんが診断されている、または初発がんと推定される、もしくは唯一のがん診断 * 直腸原発腫瘍 * 上記の浸潤性腫瘍のみ * AJCCの病期 T4N0M0 またはステージ II、外科切除、放射線治療 * 報告施設で、初回治療の全てまたは一部が実施された * 診断後6か月 (180日) 以内に生存していることが分かっている	診断日から6か月 (180日) 以内に放射線治療開始が録封または実施された。	がん登録データ	

文末の * は、出典からの内容を要約したものを示す。

文末の * は、出典からの内容を要約したものを示す。

表3

		多モデル		分子		分母		参照ガイドライン・先行研究	
乳がん	Q135	乳房温存術後の全乳房照射	術後全乳房照射が行われた患者数	術後全乳房照射が行われた患者数	乳房温存術を受けた70歳以下の乳癌患者数	乳房温存術を受けた70歳以下の乳癌患者数	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ1、RQ5	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ1、RQ5	
	Q136	断端陽性へのブースト照射	腫瘍床に対してブースト照射が行われた患者数	腫瘍床に対してブースト照射が行われた患者数	乳房温存手術を受け、断端陽性であった患者数	乳房温存手術を受け、断端陽性であった患者数	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ2c	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ2c	
	Q137	多発脳転移に対する放射線療法	放射線療法(ガンマナイフ/全脳照射)が行われた患者数	放射線療法(ガンマナイフ/全脳照射)が行われた患者数	多発脳転移のあった乳癌患者数	多発脳転移のあった乳癌患者数	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ19	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ19	
	Q138	腋窩リンパ節転移に対する術後照射	術後照射(胸壁+鎖骨上窩)がなされた患者数	術後照射(胸壁+鎖骨上窩)がなされた患者数	乳房切除術が行われ、再発ハイリスクの(断端陽性、腫瘍径5cm以上、T4 Stage、または4個以上のリンパ節転移のいずれか)の患者数	乳房切除術が行われ、再発ハイリスクの(断端陽性、腫瘍径5cm以上、T4 Stage、または4個以上のリンパ節転移のいずれか)の患者数	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ11、RQ12、NCCQ	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ11、RQ12、NCCQ	
	Q139	放射線治療計画の事前記載	①総照射量 ②1回あたりの照射量あるいは照射回数 ③照射部位の3つが照射開始前に診療録に記載されている	①総照射量 ②1回あたりの照射量あるいは照射回数 ③照射部位の3つが照射開始前に診療録に記載されている	放射線治療を受けた患者数	放射線治療を受けた患者数	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ2、RQ12、NCCQ、MCCO	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ2、RQ12、NCCQ、MCCO	
	Q140	放射線治療の完遂	放射線治療計画どおりに完遂された患者数(グレード4の毒性の記載のあるものを除く)	放射線治療計画どおりに完遂された患者数(グレード4の毒性の記載のあるものを除く)	放射線治療を開始された乳癌患者数	放射線治療を開始された乳癌患者数	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ14、NCCQ	乳がん診療ガイドライン2005年版 放射線療法 RQ14、NCCQ	
	Q130	放射線治療を受ける直腸癌患者に対するインフォームドコンセント	放射線治療を受ける直腸癌患者に対するインフォームドコンセント	期待される効果および起こり得る合併症についてインフォームドコンセントが行われた患者数	放射線治療を受けた直腸癌患者数	放射線治療を受けた直腸癌患者数	大腸癌治療ガイドライン(医師用・2005年版)	大腸癌治療ガイドライン(医師用・2005年版)	
	Q20	非手術のStageI非小細胞癌に対する根治的放射線治療	根治的放射線単独治療が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	根治的放射線単独治療が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	臨床StageI非小細胞癌と診断され、手術が行われなかった患者数	臨床StageI非小細胞癌と診断され、手術が行われなかった患者数	肺癌診療ガイドライン2005年版	肺癌診療ガイドライン2005年版	
	Q121	切除不能非小細胞癌に対する科学放射線療法	化学放射線療法が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	化学放射線療法が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	臨床Stage II非小細胞癌(悪性胸水例または悪性心嚢水例を除く)と診断され、①PS 0~1 ②70歳以下 ③手術が行われなかった患者数	臨床Stage II非小細胞癌(悪性胸水例または悪性心嚢水例を除く)と診断され、①PS 0~1 ②70歳以下 ③手術が行われなかった患者数	肺癌診療ガイドライン2005年版	肺癌診療ガイドライン2005年版	
	Q123	単発性脳転移に対する手術・放射線治療	手術あるいは放射線治療が行われた患者数(神経症状によるPS低下を除く)	手術あるいは放射線治療が行われた患者数(神経症状によるPS低下を除く)	非小細胞癌の単発性脳転移(他臓器にも転移がない)と診断され、神経症状のあるPS 0~1の患者数	非小細胞癌の単発性脳転移(他臓器にも転移がない)と診断され、神経症状のあるPS 0~1の患者数	肺癌診療ガイドライン2005年版	肺癌診療ガイドライン2005年版	
	Q126	限局型小細胞癌に対する化学放射線療法	化学療法と胸部放射線治療の同時併用が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	化学療法と胸部放射線治療の同時併用が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	限局型小細胞癌と診断された患者数	限局型小細胞癌と診断された患者数	肺癌診療ガイドライン2005年版、NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, Small Cell Lung Cancer Treatment	肺癌診療ガイドライン2005年版、NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, Small Cell Lung Cancer Treatment	
	Q127	限局型小細胞癌に対するシスプラチン+エトポシドを用いた化学放射線療法	化学療法のレジメンとしてシスプラチン+エトポシドが使用されたか、それ以外の場合は理由が診療録に記載されている患者数	化学療法のレジメンとしてシスプラチン+エトポシドが使用されたか、それ以外の場合は理由が診療録に記載されている患者数	限局型小細胞癌と診断された患者数	限局型小細胞癌と診断された患者数	肺癌診療ガイドライン2005年版、NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, Small Cell Lung Cancer Treatment	肺癌診療ガイドライン2005年版、NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, Small Cell Lung Cancer Treatment	
	Q128	小細胞癌に対する予防的全脳照射	全脳照射(PO)が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	全脳照射(PO)が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	小細胞癌に対する初回治療でCRまたはgood PRが得られた患者数	小細胞癌に対する初回治療でCRまたはgood PRが得られた患者数	肺癌診療ガイドライン2005年版、ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition)	肺癌診療ガイドライン2005年版、ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition)	
Q130	放射線治療計画	CT/シミュレーションによる治療計画が行われた患者数	CT/シミュレーションによる治療計画が行われた患者数	肺癌に対し、根治目的で放射線治療計画が立てられた患者数	肺癌に対し、根治目的で放射線治療計画が立てられた患者数	肺癌診療ガイドライン2005年版、放射線治療計画ガイドライン2004	肺癌診療ガイドライン2005年版、放射線治療計画ガイドライン2004		
Q131	放射線治療の照射線量	通常分割照射の60Gy相当以上の線量で照射が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	通常分割照射の60Gy相当以上の線量で照射が行われたか、行われない理由が診療録に記載されている患者数	局所進行非小細胞癌と診断され、根治的胸部放射線治療(化学放射線療法を含む)を受けた患者数	局所進行非小細胞癌と診断され、根治的胸部放射線治療(化学放射線療法を含む)を受けた患者数	肺癌診療ガイドライン2005年版、放射線治療計画ガイドライン2004	肺癌診療ガイドライン2005年版、放射線治療計画ガイドライン2004		
Q132	化学放射線療法における1日2回照射	1日2回照射が行われている患者数	1日2回照射が行われている患者数	PS 0~1の限局型小細胞癌に対して同時化学放射線療法を行った患者数	PS 0~1の限局型小細胞癌に対して同時化学放射線療法を行った患者数	肺癌診療ガイドライン2005年版	肺癌診療ガイドライン2005年版		
Q133	胸部放射線治療の患者説明	目的、方法、有害事象(急性障害および慢性障害)について説明がなされ、そのことが診療録に記載されている患者数	目的、方法、有害事象(急性障害および慢性障害)について説明がなされ、そのことが診療録に記載されている患者数	肺癌に対し、胸部放射線治療を受けた患者数	肺癌に対し、胸部放射線治療を受けた患者数	特になし	特になし		
Q134	胸部放射線治療による放射線障害の記載	照射期間中に急性障害(食害炎、皮膚炎)について、また照射終了後6ヶ月以内に慢性障害(肺臓炎、骨髄症)について診療録に記載されている患者数	照射期間中に急性障害(食害炎、皮膚炎)について、また照射終了後6ヶ月以内に慢性障害(肺臓炎、骨髄症)について診療録に記載されている患者数	肺癌に対し、胸部放射線治療(化学放射線療法を含む)を受けた患者数	肺癌に対し、胸部放射線治療(化学放射線療法を含む)を受けた患者数	放射線治療計画ガイドライン2004	放射線治療計画ガイドライン2004		
Q117	骨転移に対する放射線治療	放射線照射や放射線薬物による治療が提案された、もしくは提案されない理由の診療録記載がある患者数	放射線照射や放射線薬物による治療が提案された、もしくは提案されない理由の診療録記載がある患者数	骨転移、および疼痛があるにもかかわらず、1ヶ月以上放射線療法以外の治療が行われており、かつ、その1ヶ月後の時点で、疼痛が持続している記載のある患者数	骨転移、および疼痛があるにもかかわらず、1ヶ月以上放射線療法以外の治療が行われており、かつ、その1ヶ月後の時点で、疼痛が持続している記載のある患者数	ASSIST	ASSIST		

表4. 全国放射線治療施設の2007年定期構造調査報告(第一報)より

原発巣	新患者数	(%)
乳癌	36,344	(21.5)
肺癌、気管・縦隔腫瘍	32,967	(19.5)
うち肺癌	29,185	(17.5)
泌尿器系腫瘍	22,013	(13.0)
頭頸部腫瘍(甲状腺腫瘍を含む)	16,563	(9.8)
うち前立腺癌	16,225	(9.6)
食道癌	10,169	(6.0)
脳・脊髄腫瘍	9,706	(5.8)
胃・小腸・結腸・直腸癌	8,622	(5.1)
婦人科腫瘍	8,213	(4.9)
造血器リンパ系腫瘍	8,057	(4.8)
肝・胆・膵癌	6,432	(3.8)
皮膚・骨・軟部腫瘍	4,570	(2.7)
良性腫瘍	2,728	(1.6)
その他(悪性腫瘍)	2,320	(1.4)
15歳以下の小児例(上記と重複)	1,056	(0.6)
合計	168,704	(100)

表 11 原発巣別の年間新規がん患者数を改変

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
石倉聡	治療の進歩－放射線治療の品質管理.	工藤翔二他	Annual Review 呼吸器2009	中外医学社	東京	2009	285-291
浅井昌大、 全田貞幹、 大田洋二郎、 田原信	頭頸部がん化学放射線療法について	大竹喜一	頭頸部がん化学放射線療法をサポートする口腔ケアと嚥下リハビリテーション	Oral Care	東京	2009	7-13

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Sanuki-Fujimoto N, Ishikura S, Hayakawa K, Kubota K, Nishiwaki H, Tamura T	Radiotherapy quality assurance review in a multi-center randomized trial of limited-disease small cell lung cancer: the Japan Clinical Oncology Group (JCOG) trial 0202.	Radiation Oncology	4	16	2009
Yamaguchi M, Tobinai K, Oguchi M, Ishizuka N, Kobayashi Y, Isobe Y, Ishizawa K, Maseki N, Itoh K, Usui N, Wasada I, Kinoshita T, Ohshima K, Matsuno Y, Terauchi T, Nawano S, Ishikura S, Kami Y, Hotta T, Oshimi K	Phase I/II study of concurrent chemoradiotherapy for localized nasal NK/T-cell lymphoma: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG0211.	J Clin Oncol	27	5594-5600	2009
内田伸恵	がん拠点病院の実態－島根県の場合－	JASTRO NEWS LETTER	92	10-11	2009
辻野佳世子、 原田文、 太田陽介、 副島俊典	非小細胞肺癌の放射線治療	臨床放射線	54	115-122	2009

Spiegel FO, Senan S, Le Péchoux C, Ishikura S, Casas F, Ball D, Price A, De Ruyscher D, van Sörnsen de Koste JR; Lung Adjuvant Radio- therapy Trial Investigators Group	Variations in Target Volume Definition for Postoperative Radiotherapy in Stage III Non-Small-Cell Lung Cancer: Analysis of an International Contouring Study.	Int J Radiat Oncol Biol Phys	in press		2009
Toita T, Shikama N, Oguchi M, Ohno T, Kato S, Niibe Y, Kodaira T, Kazumoto T, Kataoka M, Kenjo M, Teshima T, Kagami Y.	Quality assurance in the prospective multi-institutional trial on definitive radiotherapy using high-dose-rate intracavitary brachytherapy for uterine cervical cancer: the individual case review.	Jpn J Clin Oncol.	39	813-819	2009;
幡野和男	最先端放射線治療のキーワード、 IMRT (Intensity-modulated Radiation Therapy)	胆と膵	30	518-520	2009
幡野和男	がん放射線治療の進歩と展望	最新医学	64	1145-1150	2009
幡野和男	IMRT (強度変調放射線治療)	Medical Science Digest	35	264-265	2009
幡野和男	Image-guided Radiation Therapy (IGRT)の有用性	日大医学雑誌	68	40-43	2009
幡野和男	放射線治療の今、子宮頸癌放射線 治療	映像情報メディカル	41	630-632	2009
Toita T	Current status and perspectives of brachytherapy for cervical cancer	Int J Clin Oncol	14	25-30	2009
Nakamura K, Tahara M, Kiyota N, Hayashi R, Akimoto T, Fukuda H, et al.	Phase II trial of concurrent chemoradiotherapy with S-1 plus cisplatin in patients with unresectable locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck: Japan Clinical Oncology Group Study (JCOG0706)	Jpn J Clin Oncol	39(7)	460-3	2009

Annual Review 呼吸器 2009

2009年1月30日発行

中外医学社

□ IV. 治療の進歩

9. 放射線治療の品質管理

国立がんセンターがん対策情報センター多施設臨床試験・診療支援部
がん治療品質管理推進室室長 石倉 聡

key words radiation therapy, quality control, quality assurance, external audit, advanced technology

動 向

身体侵襲が少なく形態・機能温存をはかれること、社会の高齢化と Quality of Life の視点などにより放射線治療を必要とする患者数が増加している。また、わが国では諸外国に比べがん治療における放射線治療の施行割合が低いが、2007年に策定されたがん対策基本計画では放射線治療の推進・普及が謳われており、今後ますますその需要が高まるものと思われる。

放射線治療の実施過程は複雑かつ多岐にわたる。1) 患者の評価、2) 放射線治療の適応の判断、3) 放射線治療プロトコルの選択、4) 放射線治療のための患者体位の決定および患者固定具の作成、5) コンピュータを用いたバーチャルシミュレーション：治療計画のための画像撮影、腫瘍および正常組織の輪郭取得、6) 照射方法の決定、放射線線量の評価、7) 治療計画コンピュータから治療装置へ治療計画情報の転送、8) 治療室での患者位置決め、9) 照射、10) 治療内容の照合など、各段階において不確実性が存在し、エラーが生じる危険性を孕んでいる（図1）。たとえば、バーチャルシミュレーションでは、腫瘍の進展範囲の判断には施術者間の無視できないばらつきが存在することがいわれており^{1,2)}、また、放射線

線量の評価においても施設間較差が存在する危険性が指摘されている³⁾。誤って使用すれば死亡にもつながる障害を引き起こす危険もあり、放射線治療の実施にあたっては、その一連の過程に対して品質管理 quality control (QC) および品質保証 quality assurance (QA) を行うことにより治療の質を保つことが必須となる⁴⁾。さらに治療の実施に先立ち放射線照射装置（リニアック）そのもののQC/QAも欠くことができない。

また、不適切な治療により治療成績が低下することは想像に難くないが、臨床試験においてもプロトコル規定の逸脱により治療成績が低下するとの報告が複数ある^{5,6)}。臨床試験が一般診療に適用可能な科学的結果を出すためには、異なる施設間において治療内容を比較することが可能で、かつその較差が最小化されている必要があり、放射線治療における技術面を含めた治療の標準化・均てん化は欠かせないものである。もちろん患者の安全を確保する、すなわち毒性の増強や効果の低下を防止する観点からも必須といえる。

一方で、近年の information technology (IT) 技術の進歩により、放射線治療も従来の二次元的なものから三次元/四次元放射線治療 (3D/4D-CRT)、定位放射線治療 (SRT)、強度変調放射線