

5. まとめ

当該病院の標準計画を構造的に可視化し、全国標準との差異を系統的に提示するための、方法論の開発と、当該作業を支援するアプリケーションの開発を行った。得られた差分の分類をある程度特定し、タイプ分類を行うことまではできた。次年度、結果の解釈手順について、検討し、差分分析へと展開する予定である。

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
飯塚悦功, 水流聡子, 棟近雅彦	医療の質安全保証 に向けた臨床知識 の構造化(2)患者 状態適応型パス [臨床知識の精緻 化・一般化・実装]	PCAPS研 究会	医療の質安全 保証に向けた 臨床知識の構 造化(2)患者 状態適応型パ ス [臨床知識 の精緻化・ 一般化・実装]	日本規格協 会	東京	2011	225

雑誌：

著者名	論文タイトル名	雑誌名	巻号	ページ	発行年
Shogo Kato, Satoko Tsuru, Yoshinori Iizuka, Akira Shindo	Model for Designing a Rehabilitation Training Program	Proc. of the ASQ World Conference on Quality and Improvement 2010,	scient ific paper	CD-R OM PP1-1 1	2010
Satoko Tsuru, Yoshinori Iizuka, Masahiko Munehika	Clinical Process Standardization Method Using PCAPS	Proceedings of ASQ World Conference on Quality and Improvement	scient ific paper	CD-R OM PP1-6	2010

Shogo Kato, Satoko Tsuru, Yoshinori Iizuka	A Model for Desining a Long-term Care Program	Proc. of the 54th European Organization for Quality Congress	scient ific paper	CD-R OM PP1-1 0	2010
Satoko Tsuru, Yoshinori Iizuka , Masahiko Munechika	Structured Model for of Clinical Processes: PCAPS-CPC	Proc. of the 54th European Organization for Quality Congress	scient ific paper	CD-R OM PP1-8	2010
Yoshinori Iizuka, Masahiko Munechika, Satoko Tsuru	Framework for Healthcare Quality and Safety Management as a Social Technology	Proc. of the 54th European Organization for Quality Congress	scient ific paper	CD-R OM PP1-8	2010
Masahiko Munechika, Satoko Tsuru, Yoshinori Iizuka ,	Structured Model for Healthcare Job Processes: QMS-H	Proc. of the 54th European Organization for Quality Congress	scient ific paper	CD-R OM PP1-8	2010
新田純平, 水流聡子, 飯塚悦功	入院診療の質・安全保証に 必要な医療リソース配分 を決定するための 「患者-病床関係」適切性判 断モデルの構築	品質	41巻1 号		2011
下野僚子, 水流聡子, 飯塚悦功	病院業務プロセス記述モ デルの開発	品質	41巻2 号		2011
下野僚子, 水流聡子, 飯塚悦功	質保証のための病院業務 における要員配置モデル の提案	品質	41巻3 号		2011

厚生労働科学研究費補助金
第3次対がん総合戦略研究事業

分担研究報告書

研究タイトル: 「がん診療ガイドラインの社会的普及と質の向上に関する研究」

研究分担者

分担研究者	平田 公一	札幌医科大学第一外科	教授
研究協力者 (五十音順)	池田 正	帝京大学外科	教授
	吉田 雅博	化学療法研究所附属病院 人工透析センター・一般外科	教授
	藤岡 知昭	岩手大学泌尿器科	教授
	宇田川康博	藤田保健衛生大学医学部産婦人科	教授
	加賀美芳和	昭和大学医学部放射線医学放射線治療学部門	教授
	福井 次矢	聖路加国際病院	院長
	今村 将史	札幌医科大学第一外科	助教
	沖田 憲司	札幌医科大学第一外科	助教

(事務的業務等の研究協力者)

森井 由香 札幌医科大学第一外科 非常勤職員

研究要旨

分担研究課題「がん診療ガイドラインの社会的普及と質の向上に関する研究」にあたって、先ず総論的には、現行のガイドライン作成・公開体制下での現状の分析とその課題を抽出するとともに、各種の総編項目について国際的比較を可能な限り試み、本邦における今後の有用性が考えられる組織体制の提案などについて次年度研究へと発展させる為の具体的な要因を以下の如く考案した。

(1) 日本癌治療学会におけるがん診療ガイドラインの普及と組織体制に関する研究

日本癌治療学会として各種がん診療ガイドラインの新規公開を推進し、適宜改定を維持するための方策を検討し、実際のガイドラインに適応した。その結果、4ガイドラインを新規に公開し、1ガイドラインの改定を公開した。がんのガイドライン公開における日本癌治療学会の果たす役割は大きく、ひきつづき委員会を中心に効率的な組織づくりを推進していく必要がある。

(2) 日本医療評価機構におけるがん診療ガイドライン普及事業とその組織体制作りに関する研究

本研究の目的は、財団法人日本医療機能評価機構が実施するEBM医療情報サービス (Minds) におけるがん診療ガイドライン普及事業とその組織体制作りに関する方向性とその課題を検討することである。その結果、2つの課題があげられた。第一は広報体制のための組織作り(連絡協議会等)に関する課題、第二はガイドライン作成学会との連携(情報のフィードバック)に関する課題である。これらの課題を解決することにより、診療ガイドラインをさらに普及させ、ガイドラインの質の向上が期待される

(3) 各専門系学会からみたがん診療ガイドラインの普及と組織体制作りに関する研究
—泌尿器がん診療の立場から—

日本癌治療学会および日本泌尿器学会として泌尿器がん診療ガイドラインの普及を推進すべく現状での公開体制を調査した。泌尿器がんガイドラインを国民に普及するにあたり、日本癌治療学会の果たす役割は大きく、引き続き新規作成、改定を随時行い、効率的な組織体制づくりを推進していく必要がある。

(4) 各専門系学会からみたがん診療ガイドラインの普及と組織体制作りに関する研究—婦人科腫瘍診療の立場から—

日本婦人科腫瘍学会では3種の婦人科癌（卵巣がん、子宮体がん、子宮頸癌）の診療ガイドラインをそれぞれ作成し発刊してきた。現在、それぞれの癌種とも順次改訂を重ねている。公開については既に本学会のHP上（3癌種）、日本癌治療学会のHP上（3癌種）、MindsのHP上（3癌種）、がん対策情報センターのHP上（3癌種）にアップしている。また、昨年末にはこれら3癌種を合わせた一般向けガイドラインも発刊した。さらに、本年度はNC CNの婦人科癌関連領域の邦訳とweb化も予定している。

(5) 米国におけるがん診療ガイドラインの普及と組織体制作りに関する研究

米国では診療ガイドラインのデータベースがありがん診療ガイドラインの普及に貢献している。米国の2つのウェブサイト、National guideline clearinghouse、CoC Cancer Care Guidelines Repositoryがどのような機能を有しているかを調査した。

(6) 欧州におけるがん診療ガイドラインの普及と組織体制作りに関する研究

国民が安心して医療を受けることを支援し、医療者に対しては科学的根拠に基づく医療を普及させるため、現在公開されているがん診療ガイドラインの評価を行う体制が必要である。本邦のがん診療ガイドライン評価体制の構築に向け、その一端として欧州におけるがん診療ガイドラインの普及と組織体制作りに関して研究する。

(7) 日本におけるがん診療ガイドラインの公開と普及のための組織体制に関する研究

本邦におけるがん診療ガイドライン作成事業は、近年非常に活性化しているが、公開方法に関しては領域ごとに多様化を呈しており、必ずしも利用者にとって分かり易いものではなく、普及が遅れる一因ともなっている。本研究では、より利便性が高く本邦の現状に即した公開事業の在り方についての研究を行う。

以上のようなことから、現行体制の協調、住み分け（役割分担）の上での各専門系学会を統括する組織体制の構築の基での発展的展開により、がん診療ガイドラインの内容を社会的に普及させ、その有用性を高めること、そして利用度を高めるための国民及び医療者の為の質の向上は可能であり、そうしなければならないと考えた。

A. 研究目的

分担研究課題「がん診療ガイドラインの社会的普及と質の向上に関する研究」にあたって、まず総論的には、現行のガイドライン作成・公開体制下での現状の分析とその課題を抽出するとともに、各種の総編項目について国際的比較を可能な限り試み、本邦における今後の有用性が考えられる組織体制の提案などについて次年度研究へと発展させる為の具体的な要因を以下の如く考案した。

(1) 日本癌治療学会として診療ガイドラインの普及に貢献するため、各種がん診療ガイドラインの新規公開を推進し、効率的な公開の方法を検討する。

(2) 診療ガイドライン作成に関する研究事業は、平成11年度から厚生労働科学研究費補助金事業として開始された。現在では学会や研究会が作成し、あるいは改訂が行われており、その数は数百に及ぶ。一方、診療ガイドラインの普及に関しては、研究補助金事業として日本医療機能評価機構EBM医療情報サービス（愛称、Minds）が、その事業を行ってきた。その内容は、がん領域のみでなく、全領域に関連している。また、各種がんのガイドライン作成、改訂、インターネット情報公開に関しては、日本癌治療学会（研究代表者：平田を含み、診断、治療、疫学、検診、その他あらゆる幅広い情報の提供を行っている。さらにその情報は、一般向けと医療者向けが準備され、逐次最新のものに改訂されている。

公一教授）が事業を行い、大きな成果をあげてきた。他方、国立がん研究センターのがん情報センターは、各種がんのガイドラインへのリンク掲載今回問題となるのは、これら情報のなかで重複している内容については、3組織が協力することで、効率化できる可能性があること。また、その内容が乖離しないように十分連携をする必要がある。

さらに、これら3組織が、協力することでがんのガイドライン作成学会に対して幅広い情報提供が可能になると期待される

本来診療ガイドラインとは、「特定の臨床状況のもとで適切な判断を下せるよう医療者と患者双方を支援する目的で体系的に作成された文書」と定義されている。医療者のみではなく、一般市民にも配慮した診療ガイドラインの普及への組織体制が必要である。

研究協力者は、財団法人日本医療機能評価機構EBM医療情報部部長として、診療ガイドラインと関連する情報をインターネット上で提供するEBM医療情報サービス（愛称、Minds）の事務局を担当している。

本研究の目的は、財団法人日本医療機能評価機構が実施するEBM医療情報サービス（Minds）におけるがん診療ガイドライン普及事業とその組織体制作りに関する方向性とその課題を検討することである。

(3) 日本癌治療学会ならびに日本泌尿器科学会として、泌尿器がん診療ガイドラインを普及するため、効率的な組織体制作りを検討する。

(4) 3種の婦人科癌（卵巣がん、子宮体がん、子宮頸癌）の診療ガイドラインを作成・発刊し、関連する学会およびがん情報サービスのHP上に掲載し、医師並びに一般の人々のために公開する。

(5) 米国では診療ガイドラインのデータベースがありがん診療ガイドラインの普及に貢献している。米国でのウェブサイトがどのような機能を有しているのかを検討しわが国のがん診療ガイドラインの組織体制作りの参考とする。

(6) がん診療においては、患者・家族・国民にがんに関する正しい情報と共に、がん診療を実施しているがん診療連携拠点病院等の情報を伝え、国民が、がんに関する正しい知識を持ち、安心して医療を受けることを支援すると同時に、医療者に対して正しい情報を伝え、科学的根拠に基づく医療を普及させることが重要である。

そのためには、現在公開されている診療ガイドライン更新や公開体制を含めた、ガイドラインの評価を行う体制が必要である。

本邦のガイドライン評価体制の構築に向け、欧州におけるがん診療ガイドラインの普及と組織体制作りに関して研究する。

(7) 現在、多くのがん種でがん診療ガイドラインが作成されているが、その公開体制は多様であり、必ずしも利用者にとって分かり易いものではない。本邦の現状に即した、がん診療ガイドライン公開・普及体制の在り方と、そのために必要な組織体制を考案することを目的とする。

B. 研究方法

上記の(1)～(7)について以下の如き方法にて検討した。

(1) 日本癌治療学会ガイドライン委員会にて公開の促進、維持に関する方策を検討し、将来的な課題を検討する。その結果を各分科会において推進し、ガイドラインの公開につなげる。

(2) Mindsの行っているEBM（根拠に基づく医療）普及推進事業、がん情報センター、日本癌治療学会のガイドライン広報事業を比較検討し、より効率的な広報体制とするのための組織作り（連絡協議会等）を検討する。次に、その組織を用いた、ガイドライン作成学会との連携（情報のフィードバック）をより充実させるために解決すべき課題を検討し、その解決策を考察する。

(3) 日本癌治療学会ならびに日本泌尿器科学会にて公表されている泌尿器がん診療ガイドラインについて調査し、さらなる普及と組織体制に向けた課題を抽出する。

(4) 2002年、日本婦人科腫瘍学会は婦人科領域における主要な3種の癌の診療ガイドライン作成を企画し、ガイドライン作成委員会を立ち上げた。卵巣がん治療ガイドラインを皮切りに子宮体がん、さらに子宮頸癌治療ガイドラインを作成・発刊し、現在それぞれの改訂版作成作業（3年毎）を順次重ねている。

(5) 米国の2つのウェブサイトNational guideline clearinghouse、CoC Cancer Care Guidelines Repositoryを調査しどのような機能を有しているのかを検討した。

(6) 欧州にてがん診療ガイドラインを公開してい

る基盤組織、委員会構成、公開の対象・範囲、ガイドラインの作成手法・改定、評価方法を明らかにする。

(7) がん診療ガイドラインの公開方法に関して、領域間の相違も含め精査し、利用者にとっての簡便性という視点における問題点を把握する。その問題点を改善するために必要な公開組織体制の在り方に関して検討を行う。

C. 研究結果

上記の(1)～(7)について以下の如き研究成果を得た。

(1) 各種ガイドラインを公開するために前提となる総論部分を検討しなおし、ガイドライン利用方法、将来計画などの概要ページを改定した。また、将来にわたる公開体制の在り方を、国立がん研究センターがん対策情報センター、日本医療評価機構MINDSとの連携の取り方を検討した。

各分科会においてガイドラインの公開を促進し、肺がん、膵がん、口腔がん、制吐薬適正使用ガイドラインを新規に公開し、GISTガイドライン、を改定して公開した。癌治療学会としてG-CSF適正使用ガイドライン改訂のための小委員会を発足させた。ホームページへのアクセス件数も増加傾向を維持し、月間2万件以上となっている。

(2) 1. 診療ガイドラインの普及事業

研究補助金事業として日本医療機能評価機構

EBM医療情報サービス（愛称、Minds）は、がん領域のみでなく、糖尿病、高血圧に代表される慢性疾患、脳卒中、心筋梗塞、急性胆嚢炎をはじめとする急性疾患、さらに検診や歯科領域まで全領域計71領域のガイドラインを掲載している。さらにガイドラインに関連する最新の医療情報や一般向けの情報を掲載している。一般向け情報には、医療者向けガイドラインの医学用語解説＋作成委員のコメント（ガイドライン解説：22疾患）、および当該疾患の基本的な医学情報をやさしく解説する特集（やさしい解説：24疾患）が公開されている。日本癌治療学会のガイドライン掲載事業は、本研究の分担研究者である札幌医大の平田公一教授が、研究代表者として開始された事業である。現在その運営は、日本癌治療学会が行っており、各種がんのガイドライン作成、改訂、インターネット情報公開事業を行い、大きな成果をあげている。特に、ガイドラインの内容は統一されたフォーマットのアルゴリズムで構成、および表示され、利用者の利便性が図られている。

国立がん研究センターがん情報センターは、診療ガイドラインに関しては、各種がんのガイドラインの本文掲載は行わず、多くの情報（各学会掲載のガイドライン、日本癌治療学会、Minds）へのリンクを行っており、いわゆるポータルサイトの役割を行っている。ガイドライン以外の情報に関しては、診断、治療、疫学、検診、その他あらゆる幅広い情報の作成、提供を行っている。さらにその情報は、一般向けと医療者向けが準備され、逐次最新のものに改訂されている。特に、患者情報の構成は、①各種がんの解説、②予防と検診、③診断・治療方法、④がんとつき合う、⑤統計、⑥冊子・ビデオ・用語集、⑦病院を探すなど多岐にわたっておりきわめて充実した内容となっている。

(3) 日本癌治療学会ホームページ上に公表されているガイドライン (2011年4月現在)

- ① □腎癌診療ガイドライン2007年版
- ② □前立腺癌診療ガイドライン2006年版
- ③ □膀胱がん診療ガイドライン2009年版
精巣腫瘍診療ガイドラインについても近日公開予定

日本泌尿器科学会として公表(刊行)されているガイドライン (2011年4月現在)

- ① 腎癌診療ガイドライン2007年版
- ② 前立腺癌診療ガイドライン2006年版
- ③ 膀胱がん診療ガイドライン2009年版
精巣腫瘍診療ガイドライン2009年版

(4) 1. ガイドラインの作成・公開状況
卵巣がん…2004年に初版、2005年に英語版、2007年に改訂版、2010年に再改訂版を発刊 (4版共金原出版)。

子宮体がん…2006年に初版、2009年に改訂版を発刊 (金原出版)。日本婦人科腫瘍学会HPに英語版をPDFにて掲載。

子宮頸癌…2007年に初版を発刊 (金原出版)。2011年に改訂版発刊予定 (進行中)。

上記3癌種は各々婦人科腫瘍学会HPに全文と日本癌治療学会HPに全文/簡略版を掲載済み。Mindsに全文をweb化して公開済み (がん対策情報センターHP上でリンク可能)。

2. ガイドライン新規作成体制・費用について

卵巣がん、体がん、頸癌とも日本婦人科腫瘍学会の中で独自に作成委員会と評価委員会を立ち上げ数回のコンセンサスミーティングを経てまとめあげた。費用は全て学会からの拠出に依った。英語版もしかりである。

3. ガイドライン改訂

体制については新規作成のメンバーを一部あるいは大幅に変更して作業にあたった。(卵巣がん;再改訂版発刊、子宮体がん;再改訂版進行中、子宮頸癌;改訂版進行中)費用は新規作成と同様である。

4. ガイドライン公開

上記1に概要を記載

(5) ①National guideline clearinghouse (<http://www.guideline.gov/index.aspx>) (NGC)

The U. S. Department of Health and Human Services のAgency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)により運営されているevidence-based clinical practice guidelines の包括的なデータベースである。当初はAHRQがAmerican Medical Association、America's Health Insurance Plans と協力して作成された。NGCは医師などの医療従事者に標準的治療法ガイドラインの客観的で、詳細な情報を提供し診療ガイドラインを普及、実施、および使用を促進することを目的としている。NGCの選択規準に合致したガイドラインを登録されている。週ごとに更新され2010年8月現在2343、腫瘍関連では490のguidelineが登録されている。各ガイドラインの要約があり、ガイドラインのテーマ、作成機関、作成進捗状況などによる検索ができる。3つまでのガイドラインの33項目についての比較ができる。

② CoC Cancer Care Guidelines Repository (<http://www.facs.org/cancer/coc/cocpracguide.html>)

the Commission on Cancer or the American College of Surgeonsにより作成されているサイトである。32学会が作成したがん診療に関連するガイドラインのリストが掲載されている。各学会にリンクされていてガイドラインの詳細は各学会のサイトで見ることになる。

(6) 欧州におけるガイドラインを公開している団体としては、主にNICE、SIGN、ESMO、STARTが挙げられる。その中で、政府基盤組織としてはNICE、SIGNがあり、学術団体としてはESMO、STARTがある。

特徴として、政府による財政的援助が有る場合は、対象は一般向けも含み、アウトカムの評価もあり、医師以外も作成委員になっていることが判明した。

政府による財政的援助が無い場合は、対象は専門家のみであり、アウトカムの評価無い場合もあり、癌診療の専門家のみで委員会を形成していることが判明した。

(7) 1. 公開体制

がん診療ガイドライン公開体制に関して、日本癌治療学会ホームページ上で公開されている24がん種および甲状腺腫瘍診療ガイドライン、制吐薬適正使用ガイドラインの公開体制について精査したところ、22領域で診療ガイドラインが存在したが、2010年12月の段階で、web上に最新のガイドラインが公開されているのは14領域であり、そのうち4領域では当該学会ホームページ上のみ最新版であり、2領域では日本癌治療学会ホームページ上のみ最新版であり、1領域ではMindsホームページ上のみ最新版であった。また、公開方法に関しても、PDF形式や独自のweb形式が混在しており、必ずしも利用者にとって分かり易いものではないことが明らかとなった。これらの問題点を解決するために、ガイドライン公開組織間の連携が必要であることが示唆された。

2. 公開組織体制の在り方

利用者にとっての簡便性という視点からは、包括的なガイドラインサイトの必要性が示唆された。現在本邦では、がん対策情報センターやMinds、日本癌治療学会などが独自に包括的ガイドライン公開を行っており、今後の公開体制としては、これらの組織とガイドライン作成にあたる学術団体との連携が重要であると考えられたため、連携組織の設立を目指した。連携組織設立のため、規約を作成し連携会議を開催した。第一回会議では、連携の重要性を確認し、各組織間の役割分担などの問題点を抽出し、それらの問題点について検討する委員会の設置が承認された。今後は各委員会にて公開体制の問題点の精査および解決案の提言を行っていく予定である。

D. 考察

上記の(1)~(7)について以下の如く考察する。

(1) 各種癌におけるガイドラインの整備、公開を行うためには、横断的な学会である日本癌治療学会の果たす役割の大きいことがうかがわれた。ことに制吐薬適正使用など総論的な部分では癌治療学会の果たす役割は大きい。ただ、公開体制はホームページでの公開が一部の組織と重複する部分があり、さらなる発展のためには効率的な連携の確立が望まれる。今後も未公開ガイドラインの新規作成と、既公開ガイドラインの改定を継続する

必要がある。

(2) 今回の検討で浮かび上がった一つ目の課題は、これら情報のなかで重複している内容については、3組織が協力することで、効率化できる可能性があること。また、その内容が乖離しないように十分連携をする必要がある。この点については、3団体が密な連携を取ることで解決されると期待される。特に、Mindsの一般向け情報と、がん情報センターの一般向け情報は連携する領域があると思われる。

ただし、情報は常に更新されるために、定常的な情報交換を継続する必要がある。第二はガイドライン作成学会との連携（情報のフィードバック）に関する課題である。特に診療ガイドライン作成支援は極めて重要な課題である。Mindsでは、作成委員会意見交換会の開催や、セミナー、フォーラム開催によって多くの情報提供を行っている。日本癌治療学会では、ガイドライン評価に関する専門部会を運営して、厳密なガイドラインの評価、指導を行っている。これらの事業は何らかの形で連携することが可能と期待される。ガイドライン作成委員会は一つであるから、入り口は多数あっても最終的に一つに集約される（一つのガイドラインに行き着く）形で構築されることが理想と考えられる。

(3) 泌尿器がん診療ガイドラインの公表に関しては刊行後、癌治療学会ホームページ上に随時公開されており、泌尿器科学会との連携が図られており、横断的な学会である日本癌治療学会の果たす役割は大きいものと考えられた。

現在、腎癌診療ガイドラインの改訂作業を進めており、平成23年秋には刊行予定でもあり、癌治療学会ホームページ上への公開も随時予定している。

さらなる泌尿器がん診療ガイドラインの普及のためには、今後も未公開ガイドラインの新規作成と既公開ガイドラインの改定を短期間に継続して行う必要がある。また、ガイドラインの作成方法や公開手段などを泌尿器科学会として統一化し効率的な組織体制を作る必要もある。

(4) 1. 作成形式：アンケート調査により卵巣がんはこれまで総説形式をとってきた。体がんと頸癌は、今後も現在のQ&A形式を続ける予定。

2. 体がん、頸癌は推奨のgradeでCが多い。2009年の体がん改訂版および2010年の卵巣がん再改訂版からCを肯定的なC1、否定的なC2に分けて使用している。体がん、頸癌では国内外の治療の相違が目立つので、今後ともevidence-basedからconsensus-basedへshiftしてゆくこととする。

3. 医師向けのガイドライン作成のほかに：1) 卵巣がん、子宮体がん、子宮頸癌を3つ合わせた一般向けのガイドラインを昨年（2010年）末に金原出版より発刊した。2) 子宮頸癌治療ガイドラインと子宮体がん治療ガイドラインの抜粋英語版を Int J Clin Oncol にそれぞれ投稿し、掲載された（卵巣がん英語版は金原出版より発刊済み。子宮体癌英語版は日本婦人科腫瘍学会のHPでもPDF掲載）。3) 本年度はTRIとの協力で、NCCNの婦人科癌関連5領域の邦訳とweb化を予定している。

(5) 米国の診療ガイドラインのデータベースNational guideline clearinghouse (NGC)、CoC Cancer Care Guidelines Repositoryはわが国にはないものである。どのようながん診療ガイドラインが存在しているのかを知るには必要なデータベースである。日本癌治療学会がん診療ガイドラインサイトは各学会が作成したガイドラインを集約し閲覧でき有益であるがデータベースとしてはまだ不十分である。NGCでは同じテーマの診療ガイドラインを比較することができる。同じテーマに複数のガイドラインが存在している場合どのガイドラインに準拠するかの判断することの参考になる。選択基準を設定することによりガイドラインの質の評価を行っている。

(6) 本邦においては、がん診療ガイドラインを公開している団体としては、がん対策情報センター、Minds、日本癌治療学会、各専門学会・研究会が存在する。

財政的基盤によって分類すると、政府基盤組織としてのMinds、がん対策情報センター、学術団体としての日本癌治療学会、各専門学会・研究会となると考えられる。

(7) 利用者にとって分かり易い、がん診療ガイドライン公開体制を構築するためには、作成団体、包括的公開サイト作成団体、横断的学術団体の密接な協力体制が必要であり、今後はそれぞれの組織の特性に見合った役割分担の設定、およびそれらを統括していく組織の構築が必要であると思われる。

E. 結論

上記の(1)～(7)について以下の如き結論に至った。

(1) 各種ガイドラインは徐々に整備されてきているが、まだ未整備の分野があり、引き続き新規作成、改定をおこない、公開をしていく必要がある。

(2) 財団法人日本医療機能評価機構が実施するEBM医療情報サービス (Minds) におけるがん診療ガイドライン普及事業とその組織体制作りに関する方向性とその課題を検討した。その結果、2つの課題があげられた。第一は広報体制のための組織作り（連絡協議会等）に関する課題、第二はガイドライン作成学会との連携（情報のフィードバック）に関する課題である。これらの課題を解決することにより、診療ガイドラインをさらに普及させ、ガイドラインの質の向上が期待される。

(3) 各種泌尿器がんガイドラインは徐々に整備されてきているが、引き続き新規作成、改定をおこない、国民ならびに医療従事者への普及を目的として順次公開していく必要がある。

(4) 出版社の契約期間（発刊後1年）が過ぎたものについては、本学会とMinds等のがん情報サービスや日本癌治療学会とのリンク・一般公開をその都度進めている。昨年末には3癌種を合わせた一般向けのガイドラインも発刊した。今年度はNCCNの婦人科癌5領域の邦訳・web化を予定している。また、今後のガイドライン改訂に関する費用は引き続き日本婦人科腫瘍学会が中心となって賄ってゆくことになる。

(5) Dと同文。

<p>(6) 本邦のがん診療ガイドラインも対象を明確にすることが必要であり、公的資金による作成と学術団体による作成を差別していく必要があるのではないか。</p> <p>(7) 現在のガイドライン公開体制は必ずしも、利用者にとって分り易いものではない。現在、ガイドライン作成・公開団体による連携会議で、各組織間の役割分担と連携の在り方を検討中であり、より利便性の高い公開事業推進に向けて提言を行う予定である。</p> <p>現行体制の協調、住み分け(役割分担)の上での各専門系学会を統括する組織体制の構築の基での発展的展開により、がん診療ガイドラインの内容を社会的に普及させ、その有用性を高めること、そして利用度を高めるための国民及び医療者の為の質の向上は可能であり、そうしなければならぬと考えた。</p> <p>F. 健康危険情報 該当なし</p> <p>G. 研究発表</p> <p>1. 論文発表 別紙参照</p> <p>2. 学会発表 平田公一:消化器外科領域における各種ガイドラインの活用 第18回日本消化器関連学会週間(JDDW 2010 YOKOHAMA)2010</p> <p>平田公一:胆道がん・膵がん治療への多職種アプローチ～積極的栄養介入から緩和ケアの在り方まで 第46回日本胆道学会学術集会 2010</p> <p>吉田雅博、高田忠敬、平田公一:急性胆道炎診療ガイドラインの臨床医療への影響. 2010. 4. 23 吉田雅博:胆道感染症に対する抗菌薬治療 日本がトラインと米国 IDSA がトライン. 第 41 回日本鎌気性菌感染症研究会. 2011. 3. 11</p> <p>小原航 藤岡知昭:第48回日本癌治療学会 パネルディスカッション(泌尿器教育セッション) JUA泌尿器がんガイドライン 腎癌診療ガイドライン 2010年10月京都</p> <p>小宮山慎一、宇田川康博:「卵巣がん治療ガイドライン2010年版 改訂のポイント」第2回 愛知県婦人科腫瘍研究会、2010</p> <p>宇田川康博:「座右の友 - 癌ガイドライン -」第236回 長崎産科婦人科学会・日本産婦人科医会長崎県支部会、2010</p> <p>宇田川康博:「癌ガイドラインとの身近な付き合い方」東葛地区 婦人科癌セミナー、2010</p> <p>宇田川康博:「がんガイドラインをいつでも手の届くところに」平成22年度 第2回日本産科婦人科学会島根地方部会学術集会・日本産婦人科医会島根県支部研修会、2010</p>	<p>H. 知的財産権の出願・登録状況 該当なし</p>
---	----------------------------------

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
佐伯俊昭(筆頭),宇田川康博(共著)		日本癌治療学会	制吐薬適正使用ガイドライン	金原出版	東京	2010	85
八重樫伸生,(筆頭),宇田川康博(共著),他		日本婦人科腫瘍学会	卵巣がん治療ガイドライン 2010年版(第3版)	金原出版	東京	2010	170
宇田川康博,他		日本婦人科腫瘍学会	患者さんとご家族のための子宮頸がん・子宮体がん・卵巣がん治療ガイドラインの解説	金原出版	東京	2010	200
宇田川康博,他		八重樫伸生他	卵巣がん(インフォームドコンセントのための図説シリーズ)	医薬ジャーナル社	大阪・東京	2010	63

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
真弓俊彦(筆頭),平田公一(共著),他	診療ガイドラインの活用のための方策と評価法	日本消化器病学会雑誌	107-10	47-53	2010
平田公一,他	消化器外科における栄養管理の現状と展望	日本外科学会雑誌	111-6	341-347	2010
平田公一,他	最新のがん診療ガイドラインの動向	臨床外科	65-1	17-28	2010
平田公一	生まれつつある漢方薬のエビデンス診療ガイドラインにおける漢方薬の役割	漢方医学	34-1	8-11	2010
平田公一,他	がん診療の新たな展開 癌ワクチン・免疫療法の実際と展望	北海道医報	110-2	12-17	2010
平田公一,他	膵・胆道癌緩和医療におけるNSTの役割	肝と膵	3-1	67-74	2010
平田公一,他	特集 T4の癌—臓器別特性と治療戦略—各臓器におけるT4癌の取扱	臨床外科	66	134-139	2010
吉田雅博,他	日本のガイドライン—現況と問題点	成人病と生活習慣病	39-6	607-614	2009
吉田雅博,他	日本における診療ガイドラインの作成の現況と課題	化研紀要	39	39-45	2008
小原航(筆頭),藤岡知昭(共著),他	腎・泌尿器癌—基礎・臨床研究のアップデート—I.腎癌臨床研究 診断 腎癌診療ガイドライン	日本臨床	68-増4	2010	67

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
小原航(筆頭), 藤岡知昭(共著),他	泌尿器科における各種ガイド ラインの読み方 腎がん診療 ガイドライン	泌尿器外科	23-5		2010
S. Nagase, Y.Udagawa, et al	Evidence-based guidelines for r treatment	Society of Gynecologic Oncology	15-2	117-124	2010
S. Nagase, Y.Udagawa, a,et al	Evidence-based guidelines for r treatment	Japan Society of Gynecologic Oncology	15-6	531-542	2010
櫻木範明(筆頭),宇田川康 博(共著), 他	婦人科癌における妊孕生温存 治療 (手術および薬物療法)	日本産科婦人科学会雑誌	62-10	2081- 2084	2010

H22年度厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）

分担研究報告書

地上デジタル放送環境下でのがん情報データベースの連携と
質の向上に関する基礎的検討

研究分担者：福井 次矢 聖路加国際病院 院長

研究要旨： 各医療施設のがん診療の現況を示し、診療ガイドラインへの遵守の程度を容易に知ることができるツールの開発を目的に、院内がん登録情報を用いたアルゴリズムサンプルの作成、NCCN 乳がんガイドラインをベースに乳がんのガイドラインサンプルの作成、定量的アルゴリズムを表示する領域の検討を行った。院内がん登録情報だけでは実際のガイドラインをベースにした定量的アルゴリズムは多数の分岐や分岐条件に対応することが困難であり、また全体像・詳細情報を一画面上に表現することは困難である。分岐に必要な情報の整理と全体像と詳細情報を分割して表示し、閲覧している個所が全体像のどこに当たるのかを示すナビゲーション機能が必須となる。

A. 研究目的

がん診療では各種ガイドラインが整備されているが、各医療施設のがん診療がガイドラインにどの程度則っているかを知ることが医療施設内でも容易なことではなく、ましてやがん患者にとってみればガイドラインの存在や選択可能な治療方法、同じ疾患をもつ患者・家族がどのような治療方法を選択したのかを知ることが至難の業である。そこで診療ガイドラインの治療アルゴリズムの各分岐点での経路について、どの程度の強さで推奨されているのか、実際に何パーセントの患者が当該経路に進んでいるのか、それらの多寡が一目でわかるよう表示し、各医療施設のがん診療の現況を示し、診療ガイドラインへの遵守の程度を容易に知ることができる情報システムの開発とその評価を目的とする。

B. 研究方法

1、2年目：聖路加国際病院で治療した乳癌患者のデータを用いて、治療アルゴリズムの各経路

に患者パーセンテージを表示する。同時に、コンピュータ上の表示方法を工夫する。乳癌の診療ガイドラインから治療ガイドラインを抽出・作成し、分岐点からの経路ごとに、推奨グレードを挿入する。

3、4年目：1年目・2年目で作成した「定量的アルゴリズム」の有用性を、医療者と患者の双方の視点から評価する。またそれまでの成果を踏まえて、乳癌以外の癌種について、「定量的アルゴリズム」を作成する。

本年度は上記研究予定の1年目である。情報システムの開発に向けて下記の調査を行った。

1. サンプルデータを用いたアルゴリズムサンプル作製

聖路加国際病院の2007年院内登録の項目を利用したアルゴリズムサンプルの作製

2. 乳がんガイドラインの分岐条件の検討

National Comprehensive Cancer Network (NCCN)の乳がんガイドラインのアルゴリズム

の分岐条件の調査とガイドラインサンプル作成
インターネットで使用されるPC環境の調査と表示領域の検討

(倫理面への配慮)

連結不可能な匿名化情報を使用し、またすべて聖路加国際病院内での利用とした。

C. 研究結果

1. サンプルデータを用いたアルゴリズムサンプル作製

2007年の聖路加国際病院の乳がん院内登録項目からID、性別、年齢、術前治療、手術、術後治療、治療前 Staging、T、N、Mを用いてサンプルデータ(表1)を作成し、Microsoft Office Visio 2010を用いてアルゴリズムサンプルを作製した(図1~11)。

図1:乳癌患者数と治療前 Stagingによる全体像表示1

ルートノードに「患者数」と「治療前 Staging」を表示し、分岐を「術前治療の有無」、「手術の有無」、「術後治療の有無」の3つとし、子ノードに患者数を表示した。

図2:乳癌患者数と治療前 Stagingによる全体像表示2

ルートノードに「患者数」と「治療前 Staging」を表示し、分岐を「術前治療の有無」、「手術の有無」、「術後治療の有無」の3つとし、子ノードに「患者数」および「治療前 Staging」を表示した。

図1、2を比較すると、「患者数」だけでなくルートノードに表示された「治療前 Staging」を子ノードにも表示することで臨床病期ごとの治療

経路を明確に表示することが可能となった。ステージ I の治療で最も多い治療ルートを見た場合には、最下層の左から2つ目のノードで最もステージ I が多いことが一目で分かり、「術前治療なし」「手術あり」「術後治療あり」がもっとも行われている治療経路であることが判定可能であった。ステージ II の場合には最下層の左から1つ目と2つ目のノードで患者数が多いことが分かり、「術前治療あり」「手術あり」「術後治療あり」と「術前治療なし」「手術あり」「術後治療あり」の2つの治療ルートが選択されていることが判定可能であった。属性情報の追加により治療経路が判明する一方、各ノードの領域は大きくなり全体を表示するためにより多くの表示領域が必要となった。

図3~9:乳癌患者数と治療前 Stagingによる全体像表示

ルートノードには「患者数」と「治療前 Staging」を表示し、分岐を「治療前 Staging」「術前治療の有無」、「手術の有無」、「術後治療の有無」の4つとし、「治療前 Staging」ごとに、「術前治療の有無」、「手術の有無」、「術後治療の有無」の分岐を表示し、子ノードに患者数を表示した。

はじめの分岐に「術前 Staging」を用いたことにより臨床病期ごとの治療経路の明確性は保持され、さらに他の臨床病期のルートが表示されないことにより、図2よりも視認性は向上している。しかしその他の臨床病期の情報は表示されないため、全体像の把握は困難であくまでも詳細な情報表示にとどまる結果となった。

図9ではルートノードには「患者数」と「治療前 Staging」を表示し、分岐を「N」「術前治療の有無」、「手術の有無」、「術後治療の有無」の4つとし、「N」が「0」と「NX, 不明」のみを表示し「N2」や「N3」の分岐情報を非表示とした。

この場合にはあたかも「N2」や「N3」の治療経路が存在しないように見えた。実際には「N2」や「N3」の分岐情報は存在するため、このように空き領域に意味がなく表示することは望ましくないと考えられた。

2.乳がんガイドラインの分岐条件の検討

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) の Clinical Practice Guidelines in Oncology Breast Cancer V.1.2010¹⁾および日本語訳 NCCN 腫瘍学臨床実践ガイドライン乳癌^{2,3)}に従って、乳癌の治療フローの記述を試みた。元のガイドラインは30ページ以上にわたるため、医療者だけでなく患者にとっても分かりやすいものとなるよう分岐の削減を目指し専門医と検討を行った。補助内分泌療法、補助化学療法の両方、あるいは一方を実施している際は、術前でも術後でも「全身性アジュバント療法あり」という名称で統一し、ガイドラインサンプルを作成した(図10:ガイドラインサンプル)。作成されたガイドラインサンプルは分岐数、条件ともに複雑なものとなり、全体像を把握することは困難であった。

3.インターネットで使用される PC 環境の調査と表示領域の検討

近年 Windows および Mac の標準的な解像度は 96dpi(dot per inch)である。また Microsoft Office Word のデフォルト文字サイズは 10.5pt(ポイント)、1pt(ポイント)は 1/72inch であり、1px(ピクセル)=1dot(ドット)である。Microsoft Office Word の場合 1 文字の高さは $10.5\text{pt}=10.5 / 72 * 96 = 14\text{dot}$ であり、インターネットブラウザ(IE8, FireFox4.0)で 96dpi の場合の標準のフォントサイズは Size=3 で 1em=16dot である。

近年一般的に使用されている PC のモニタ解像度は 1024×768(XGA)から 1920×1080(フル HD)など多種多様である。そこで聖路加国際病院の公式ホームページ⁴⁾のアクセスログから一般的に使用されている OS やブラウザ、モニタ解像度の結果を一般的に使用されている PC 環境とした。ブラウザと OS の組み合わせでは Internet Explorer(以降 IE) / Windows が 82.46%であり、次に Safari / Macintosh が 5.49%、モニタ解像度では 1024×768 27.6%、1280×800 22.2%、1280×1024 18.2%の順であった(表2:OS・ブラウザ・モニタ解像度使用率)。

Designers Toolbox Web Safe Area では OS とブラウザとモニタ解像度の組み合わせで、ブラウザ内に一度に表示可能な safe area (図11: Windows Vista IE Web Safe Area, 図12: Mac OSX Safari Web Safe Area, 表3:モニタ解像度, OS, ブラウザ, セーフエリア)を公開している。先ほど得られた IE / Windows でモニタ解像度が 1024×768 をみると 998×615 が Safe area であった^{5,6,7)}。

D. 考察

サンプルデータを用いたアルゴリズム表示を行ったところ、一目で分かりやすい情報にするためには、実在するガイドラインの分岐を相当数統合する必要があることが判明した。しかし統合しすぎると当然のことながら全体像が見えにくくなり、医療従事者や患者・家族の双方にとって有益な情報までも統合されてしまう可能性が高くなる。このため、少なくとも全体像と詳細情報の最低 2 種類のアルゴリズムと閲覧者が全体像のうちどの部分を閲覧しているかといったナビゲーションの仕組みが必須であることが判明した。

図3のアルゴリズムサンプルにガイドラインの推奨度などを表現する場合、文字情報として追記することで可能と考えられるが、理解のしやすさの点では検討が必要である。基本的なアルゴリズムの表示方法はノードと接続線で形成されており、そのどちらも形、色、大きさ、文字などで構成されている。グラフィカルな表示は理解の補助となることから、形、色、大きさを分岐以外の情報や条件を表現することでより分かりやすい表現が可能と考えられた。形や色、大きさにどのような条件を持たせるのかの検討は次年度以降に行う予定としている。

本年度の研究結果から少なくとも National Comprehensive Cancer Network (NCCN) の Clinical Practice Guidelines in Oncology Breast Cancer V.1.2010 および日本語訳 NCCN 腫瘍学臨床実践ガイドライン乳癌 (2010 年第2版) は、全体表示をすると分岐が多すぎ、ノード内の記載情報も詳細に記載されているため、ガイドラインをそのまま一目でわかるよう表示することは困難であった。インターネット上に公開し広く患者や家族に情報提供を行う上ではこれらのガイドラインの情報を要約し、適切に表現する必要がある。しかし専門医と相談の上、情報を統合したものの、その範囲はごく一部であり、医療スタッフ・患者・家族が満足するのく分かりやすいアルゴリズムの表記にはまだまだ課題が多いと考えられた。

各ノードに必要な情報は当初院内がん登録の情報を利用して取得できると考えていたが、院内がん登録システムである HosCan-R や CanStage などに保存されている情報のみではガイドラインサンプルの分岐条件を考慮すると不足していることが分かった。不足情報の詳細な検討は次年度以降の課題である。

これらの課題への対応とともに広く患者・家

族に利用してもらうためには、インターネットが必須の技術であり、さらに一目でわかるように表示するにはその表示領域は少なくとも考慮に入れる必要がある。一覧性を保つためには、物理的に表示可能な領域とそこに表示する情報量が制約条件となる。そもそも物理的に収まりきれない情報量はスクロールやタブなどによって情報を表示する必要がある。今回の検討によって現時点では標準的に使用されているモニタ環境の Safe area は 998×615 の領域に表現する必要がある。近年モニタのサイズは拡大傾向であるが、少なくとも現時点での Safe area を考慮すると、表示領域は 800×600 程度に収めることで多くの OS, ブラウザでも一覧性を保つことが可能となると考えられた。

試作したガイドラインサンプルの表示からすると到底1画面には収まりきれないため、全体像と詳細情報の両者の表示とナビゲーション機能が必須であると考えられ、この点は次年度以降に予定しているシステム開発の必須要件と考えられた。

E. 結論

院内がん登録情報を用いたアルゴリズムサンプルの作成、NCCN乳がんガイドラインをベースに乳がんのガイドラインサンプルの作成、定量的アルゴリズムを表示する領域の検討を行った。院内がん登録情報だけでは実際のガイドラインをベースにした定量的アルゴリズムは多数の分岐や分岐条件に対応することが困難であり、また全体像・詳細情報を一画面上に表現することは困難である。各医療施設のがん診療の現況を示し、診療ガイドラインへの遵守の程度を容易に知るためには、分岐に必要な情報の整理と全体像と詳細情報を分割して表示し、閲覧している個所が全体像のどこに当たるのかを示すナ

ビゲーシヨン機能が必須となる。

Designers Toolbox Web Safe Area: (Internet:
<http://www.designerstoolbox.com/designresources/safearea/compare/> 2011/4/12 available)

F. 研究発表

なし

G. 参考文献

1. National Comprehensive Cancer Network; Clinical Practice Guidelines in Oncology Breast Cancer V.1.2010.
(Internet:
http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp 2010/6/3 available)
2. 日本乳がん情報ネットワーク;NCCN 腫瘍学臨床実践ガイドライン乳癌 2010 年第2版
(Internet:
http://www.jccnb.net/guideline/images/gl20_2010.pdf 2011/5/11 available)
3. 日本乳がん情報ネットワーク;NCCN 腫瘍学臨床実践ガイドライン乳癌 2011 年第2版
(Internet:
http://www.jccnb.net/guideline/images/gl2011_2.pdf 2011/5/11 available)
4. 聖路加国際病院・最高の医療を最良のホスピタリティで： (Internet:
<http://www.luke.or.jp/> 2011/4/12 available)
5. Designers Toolbox Web Safe Area:
(Internet:
<http://www.designerstoolbox.com/designresources/safearea/vista/ie/> 2011/4/12 available)
6. Designers Toolbox Web Safe Area:
(Internet:
<http://www.designerstoolbox.com/designresources/safearea/mac/safari/> 2011/4/12 available)

ID	性別	年齢	術前治療	手術	術後治療	治療前Staging	T	N	M
5959	2	77	術前治療なし	手術なし	術後治療あり	0期	Tis	N0	M0
5704	2	41	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1b	N0	M0
5698	2	81	術前治療なし	手術なし	術後治療あり	II期	T2	N1	M0
5686	2	38	術前治療あり	手術あり	術後治療あり	II期	T2	N0	M0
5677	2	43	術前治療なし	手術なし	術後治療あり	0期	Tis	N0	M0
5653	2	45	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5648	2	33	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5647	2	70	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	0期	Tis	N0	M0
5645	2	50	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5620	2	51	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5603	2	48	術前治療なし	手術あり	術後治療なし	0期	Tis	N0	M0
5594	2	71	術前治療なし	手術あり	術後治療なし	II期	T2	N0	M0
5579	2	48	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	0期	Tis	N0	M0
5578	2	60	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5577	2	63	術前治療あり	手術あり	術後治療あり	III期	T2	N0	M1a
5576	2	49	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	II期	T1c	N1	M0
5575	2	47	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5573	2	81	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5572	2	61	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5571	2	36	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5570	2	43	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1c	N0	M0
5569	2	60	術前治療あり	手術あり	術後治療あり	II期	T1c	N1	M0
5559	2	41	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	0期	Tis	N0	M0
5555	2	45	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	I期	T1NOS	N0	M0
5553	2	49	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	II期	T2	N0	M0
5547	2	52	術前治療なし	手術あり	術後治療なし	0期	Tis	N0	M0
5544	2	68	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	0期	Tis	N0	M0
5542	2	46	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	0期	Tis	N0	M0
5541	2	51	術前治療なし	手術あり	術後治療なし	I期	T1b	N0	M0
5536	2	45	術前治療なし	手術あり	術後治療あり	II期	T1c	N1	M0

表1：サンプルデータ¹⁵⁶

乳癌患者 治療パターン

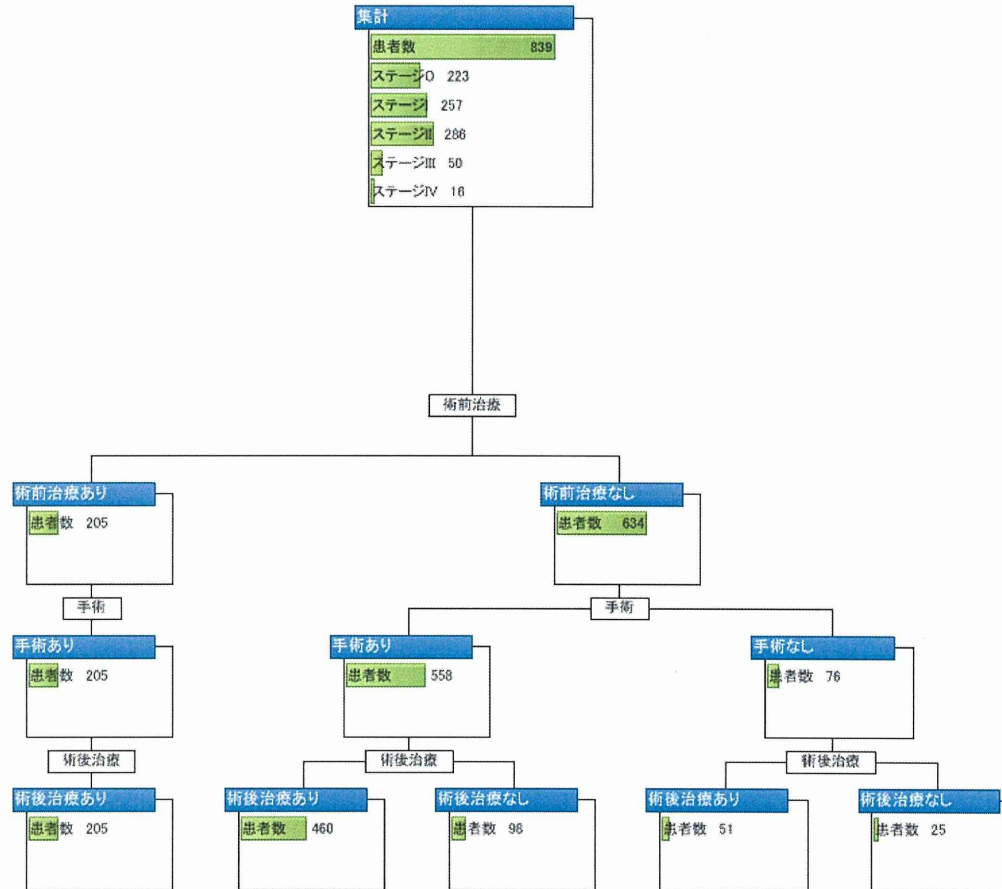


図 1 : 乳癌患者数と治療前¹⁵⁷Stagingによる全体像表示1

乳癌 治療パターン

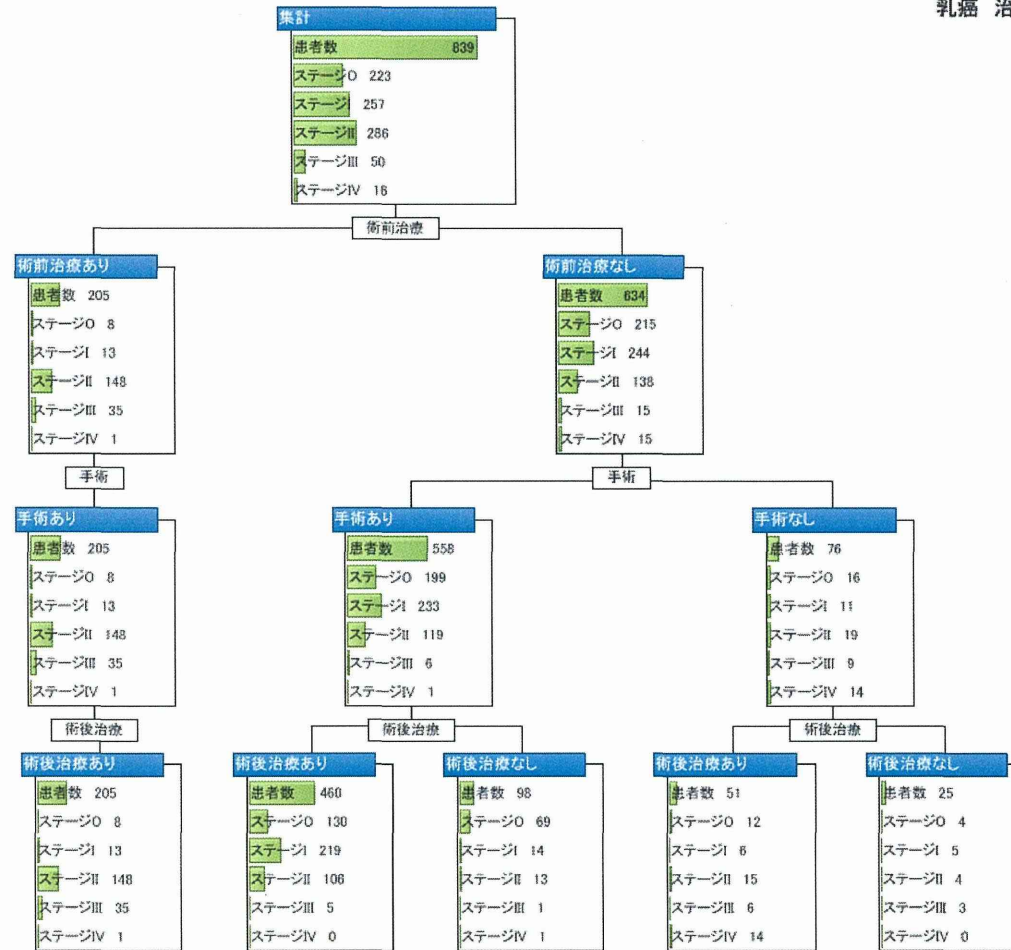


図2：乳癌患者数と治療前Stagingによる全体像表示2

術前病期 0 治療パターン

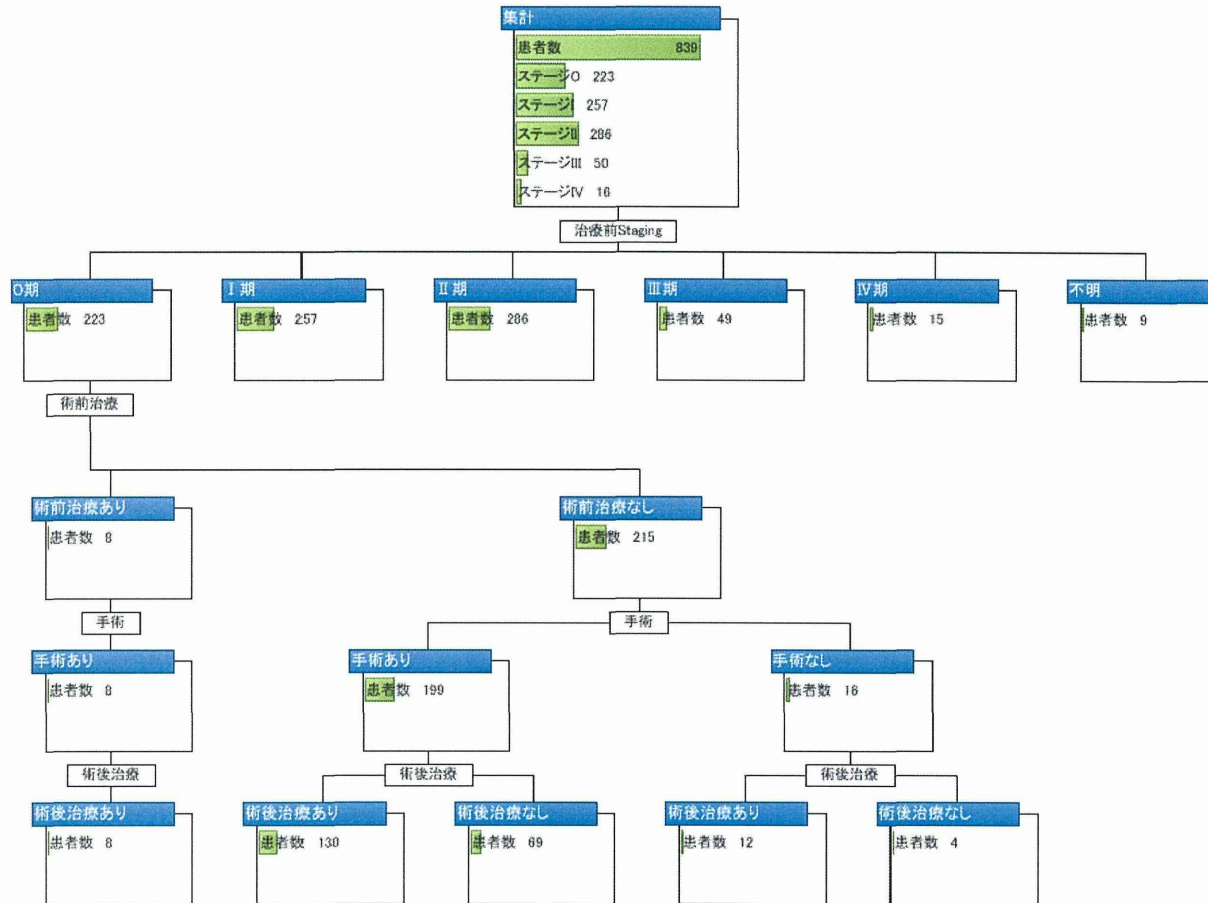


図3:乳癌患者数と治療前Staging¹⁵⁹による全体像表示 (ステージ0)

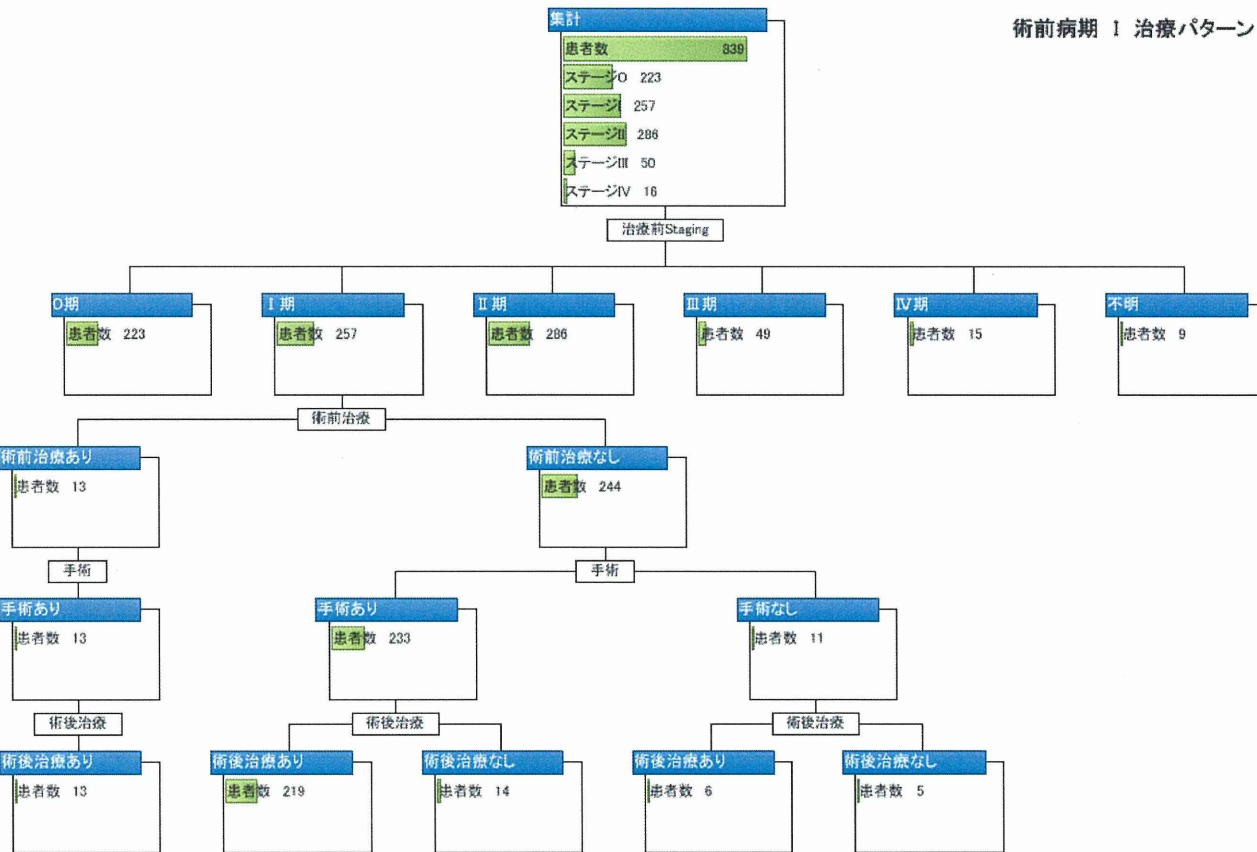


図4:乳癌患者数と治療前Staging¹⁶⁰による全体像表示 (ステージI)