

201221075A

厚生労働省科学研究費補助金

がん臨床研究事業

# 外来化学療法における チーム医療の整備と検証に 関する研究

平成24年度 総括・分担研究報告書

研究代表者

高橋 俊 一 公益財団法人がん研究会有明病院  
二 総合腫瘍科・部長

平成 25 (2013) 年 5月

厚生労働科学省研究費補助金（がん臨床研究事業）

# 外来化学療法における チーム医療の整備と検証に関する研究

平成24年度 総括・分担研究報告書

## 目 次

I. 総括研究報告書	
外来化学療法におけるチーム医療の整備と検証に関する研究 ……	高橋俊二 4
II. 研究分担報告書	
外来通院治療室の現状解析と問題点の抽出 ……	伊藤良則 14
民間総合病院における外来化学療法チーム医療の整備と検証に 関する研究 ……	山内照夫 16
乳癌化学療法AC療法施行時の支持療法に関する研究 ……	齊藤光江 21
外来におけるティーエスワン処方 of 安全管理手順に関する検討 ……	中根 実 22
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 ……	27
IV. 研究成果の刊行物・別刷 ……	35

# I. 総括研究報告書

---

## 外来化学療法におけるチーム医療の整備と検証に関する研究

研究代表者 高橋俊二・公益財団法人がん研究会有明病院総合腫瘍科・部長

### 研究要旨

がん拠点病院でもそれぞれ全く異なった性格を持つ病院におけるチーム医療推進の問題点を明らかにしてその改善策を検討した。また、分子標的治療が今まで未導入の臓器領域においてチーム医療を進めることにより迅速円滑な導入を図った。更に、チーム医療推進状況の評価体系を確立するために QI 指標を用いてプロセスアウトカムを評価する試みを行うとともに、東京都拠点病院等へのアンケートを行った。

### A. 研究目的

現状の外来化学療法の問題点を明らかにし、がん患者の QOL と安全を更に改善するための方策を、がん拠点病院の中でも性格が異なる病院において模索し、外来化学療法の新たなチーム医療モデルを作成する。

### B. 研究方法

1. 異なった性格を持つ拠点病院における外来化学療法における問題点を明らかにして改善策を検討する。
2. 従来分子標的治療が存在しなかった領域における新規の分子標的治療薬の導入について、チーム医療による安全な治療導入とマニュアル作成を行う。
3. チーム医療改善の客観的な評価体系を作成し、東京都がん拠点病院、研修プログラム参加病院へのアンケート等により検討する。

#### （倫理面への配慮）

疫学研究に関する倫理指針と臨床研究に関する倫理指針に従って行う。

### C. 研究結果

1. 異なった性格を持つ拠点病院における外来化学療法における問題点を、各病院の外来化学療法担当医を中心に提示して改善策を検討した（図 1-3）。1)がん研究会有明病院：即時

に対応が必要な有害事象（114件/年）は過敏反応83%、血管外漏出17%であった。多様化する治療に対応できる外来治療管理体制の検討が必要と考えられた。2)順天堂大学病院：乳癌化学療法 AC 療法施行時の支持療法に関する研究を行い、アプレピタント・デキサメサゾン・セロトニン受容体拮抗剤の3剤が有効であることを確認した。3)聖路加国際病院：安全性確保に対する人員確保と配置ならびに経口抗がん剤・分子標的薬管理の体制整備の必要性が指摘された。4)武蔵野赤十字病院：外来経口抗がん剤の服薬管理指針の有効性の指摘がなされた。

2. 従来分子標的治療が存在しなかった領域（頭頸科、整形外科）における新規の分子標的治療薬の導入について、がん研有明病院の腫瘍内科医・各診療科医師、外来看護師、外来治療センター看護師、外来担当薬剤師による検討を行い、チーム医療による安全な治療導入とマニュアル作成を行った（図 4, 5）。

3. 東京都がん拠点病院における外来がん薬物療法の実態をアンケート形式で詳細に調査し、化学療法全般の体制整備（説明同意、レジメン管理、無菌調製、専任看護師、点滴の薬剤指導等）は大半の施設で行われているが有害事象発生時の対応の統一・多職種での議論、経口化学

療法におけるチーム医療体制（服薬指導、看護師の指導）等が不十分であることが明らかになった。平行してがん研究会における薬物療法研修プログラム参加病院へのアンケートを行い、同様の傾向が認められた（図7. 8）。

4. 化学療法のチーム医療について、医療の質を客観的に評価する指標としてコンセンサスにより Quality indicator (QI)を作成する試みを開始した。1) 病院診療体制、2) レジメンの管理、3) 看護師・薬剤師の関与、4) 外来治療室の体制、5) 治療時および有害事象のチェック体制・安全対応、6) 患者のサポート体制、について各 4-8 項目の QI 指標を作成し、またアウトカムとしては1) 安全、2) 効果、3) 患者満足度、精神状態について作成し、東京都がん拠点病院へのアンケートによる検討を開始した（図6-9）。

#### D. 考察

状況の異なるがん拠点病院間で議論することにより、種々の問題点が指摘され、QI など、病院の状況に応じたチーム医療の解決策が提示できると考えられた。

#### E. 結論

新たなチーム医療モデルを作成できる可能性が示された。さらなる検討が必要である。

#### F. 健康危機情報

該当なし

#### G. 研究発表

論文発表

1. Nishimura N, Nakano K, Ueda K, Kodaira M, Yamada S, Mishima Y, Yokoyama M, Terui Y, Takahashi S, Hatake K.
2. Prospective evaluation of incidence and severity of oral mucositis induced by conventional chemotherapy in solid tumors and malignant lymphomas. Support Care Cancer. 20(9) 2053-9 2012

3. Takahashi S, Iwase T, Kohno N, Ishikawa T, Taguchi T, Takahashi M, Horiguchi J, Nakamura S, Hozumi Y, Fukunaga M, Noguchi S. Efficacy of zoledronic acid in postmenopausal Japanese women with early breast cancer receiving adjuvant letrozole: 12-month results. Breast Cancer Res Treat. 133(2) 685-93 2012
4. Yuasa T, Tsuchiya N, Urakami S, Horikawa Y, Narita S, Inoue T, Saito M, Yamamoto S, Yonese J, Fukui I, Nakano K, Takahashi S, Hatake K, Habuchi T. Clinical efficacy and prognostic factors for overall survival in Japanese patients with metastatic renal cell cancer treated with sunitinib. BJU Int. 109(9) 1349-54 2012
5. Suzuki K, Terui Y, Nakano K, Nara E, Nasu K, Ueda K, Nishimura N, Mishima Y, Sakajiri S, Yokoyama M, Takahashi S, Hatake K. High thymidine kinase activity is a strong predictive factor for poor prognosis in peripheral T-cell lymphoma treated with cyclophosphamide, adriamycin, vincristine and prednisone. Leuk Lymphoma. 53(5) 849-54 2012
6. Nakano K, Takahashi S, Yuasa T, Nishimura N, Mishima Y, Sakajiri S, Yokoyama M, Tsuyama N, Ishikawa Y, Hatake K. Feasibility and efficacy of combined cisplatin and irinotecan chemotherapy for poorly differentiated neuroendocrine carcinomas. Jpn J Clin Oncol. 42(8): 697-703,2012
7. Suzuki K, Terui Y, Nishimura N, Mishima Y, Sakajiri S, Yokoyama M, Takahashi S,

- Tsuyama N, Takeuchi K, Hatake K. Prognostic Value of C-reactive Protein, Lactate Dehydrogenase and Anemia in Recurrent or Refractory Aggressive Lymphoma. *Jpn J Clin Oncol.* 43(1):37-44. 2013
8. Baselga J, Campone M, Piccart M, Burris HA, Rugo HS, Sahmoud T, Noguchi S, Gnant M, Pritchard KI, Lebrun F, Beck JT, Ito Y, Yardley D, Deleu I, Perez A, Bachelot T, Vittori L, Xu Z, Mukhopadhyay P, Lebwohl D, Hortobagyi GN. Everolimus in Postmenopausal Hormone-Receptor-Positive Advanced Breast Cancer. *N Engl J Med.* 366(6):520-9, 2012
9. Ito Y, Suenaga M, Hatake K, Takahashi S, Yokoyama M, Onozawa Y, Yamazaki K, Hironaka S, Hashigami K, Hasegawa H, Takenaka N, Boku N. Safety, Efficacy, and Pharmacokinetics of Neratinib (HKI-272) in Japanese Patients With Advanced Solid Tumors: A Phase 1 Dose-escalation Study. *Jpn J Clin Oncol.* 42(4):278-86 2012
10. Noguchi S, Masuda N, Iwata H, Mukai H, Horiguchi J, Puttawibul P, Srimuninnimit V, Tokuda Y, Kuroi K, Iwase H, Inaji H, Ohsumi S, Noh WC, Nakayama T, Ohno S, Rai Y, Park BW, Panneerselvam A, El-Hashimy M, Taran T, Sahmoud T, Ito Y. Efficacy of everolimus with exemestane versus exemestane alone in Asian patients with HER2-negative, hormone-receptor-positive breast cancer in BOLERO-2. *Breast Cancer.* [Epub ahead of print] 2013
11. Aogi K, Rai Y, Ito Y, Masuda N, Watanabe J, Horiguchi J, Tokudome T, Takashima S. Efficacy and safety of ixabepilone in taxane-resistant patients with metastatic breast cancer previously treated with anthracyclines: results of a phase II study in Japan. *Cancer Chemother Pharmacol.* [Epub ahead of print] 2013
12. Araki K, Ito Y, Takahashi S. Re: Superiority of denosumab to zoledronic acid for prevention of skeletal-related events: A combined analysis of three pivotal, randomised, phase 3 trials. *Eur J Cancer.* [Epub ahead of print] 2013
13. Nakagawa T, Sato K, Moriwaki M, Wada R, Arakawa A, Saito M, Kasumi F. Successful endocrine therapy for locally advanced mucinous carcinoma of the breast. *Breast J.* 18(6):632-3 2012
14. Karasawa K, Kunogi H, Hirai T, Hojo H, Hirowatari H, Izawa H, Ito K, Sasai K, Kawashima M, Furuya T, Sugimoto S, Kurokawa C, Ozawa S, Saito M. Comparison of hypofractionated and conventionally fractionated whole-breast irradiation for early breast cancer patients: a single-institute study of 1,098 patients. *Breast Cancer.* [Epub ahead of print] 2012
15. Nakai K, Mitomi H, Alkam Y, Arakawa A, Yao T, Tokuda E, Saito M, Kasumi F. Predictive value of MGMT, hMLH1, hMSH2 and BRCA1 protein expression for pathological complete response to neoadjuvant chemotherapy in basal-like

breast cancer patients. *Cancer Chemother Pharmacol.* 69(4):923-30 2012

16. Tokuda E, Seino Y, Arakawa A, Saito M, Kasumi F, Hayashi S, Yamaguchi Y. Estrogen receptor- $\alpha$  directly regulates sensitivity to paclitaxel in neoadjuvant chemotherapy for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat.* 133(2):427-36, 2012

17. Takahashi Y, Iwai M, Kawai T, Arakawa A, Ito T, Sakurai-Yageta M, Ito A, Goto A, Saito M, Kasumi F, Murakami Y. Aberrant expression of tumor suppressors CADM1 and 4.1B in invasive lesions of primary breast cancer. *Breast Cancer.* 19(3): 242-52, 2012

1)学会発表

(国際学会) 該当なし

(国内学会) 該当なし

H. 知的所有権の出願・取得状況 (予定を含む)

1. 特許取得 該当なし

2. 実用新案登録 該当なし

3. その他

図 表

図 1

## がん専門病院(がん研): 外来治療の課題

- ・ 強み：全国Top classの外来化療数、外科・放射線科・他臓器との連携
- ・ 問題点：
  - 安全性・緊急対応体制  
がん以外の科のサポートが弱い  
→ 済生会中央病院等との連携
  - 効率化  
待ち時間が長い  
→ 予約システムの適切化、医療クラーク導入  
増床時は管理困難  
→ 臓器別、処置内容別の分画検討



60床、2500人/月

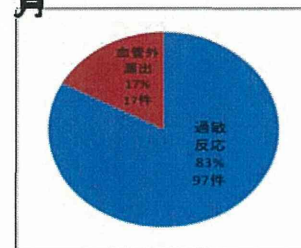


図 2

## 民間/地域総合病院(聖路加、武蔵野日赤): 外来治療の課題

- ・ 強み：総合病院としての各科のサポートの厚み、救急医療体制が充実
- ・ 問題点：
  - スペース不十分、患者動線複雑  
→ 予約システムの適切化  
患者動線明確化
  - 専門医・看護師・薬剤師確保難しい  
→ オンコロジーセンター開設  
最低限必要な人的資源の供給  
診療科間の連携

35床、1300人/月  
診療科

一般内科	皮膚科	プレジデント
心療内科	泌尿器科	腎臓内科 腎センター
腫瘍科	放射線科	歯科口腔外科
神経内科	消化器内科	高血圧内科 高血圧センター
呼吸器内科	小児科 小児救急センター	産婦人科
消化器センター	眼科	代謝 内分泌内科
ハートセンター	耳鼻咽喉科	緩和ケア科
アルビー 救急救急内科	整形外科	泌尿器科
小児科 小児救急センター	放射線科	産科産科
整形外科	産科	人間ドック
形成外科	産科	産科産科
脳神経科	救急救急センター	トイスタークリニック



19床、400人/月



図3

## 大学病院(順天堂医院): 外来治療の課題

- 強み: 多種多様な専門医／  
コメディカルの育成が可能
- 問題点:
  - 診療科間の繋がりが希薄  
→横断的診療科の整備、  
連携の整備
  - 化学療法専門薬剤師不在
  - その他専門家育成の必要  
→がん専門病院と提携



25床、1400人/月

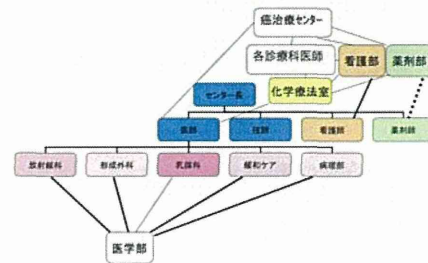
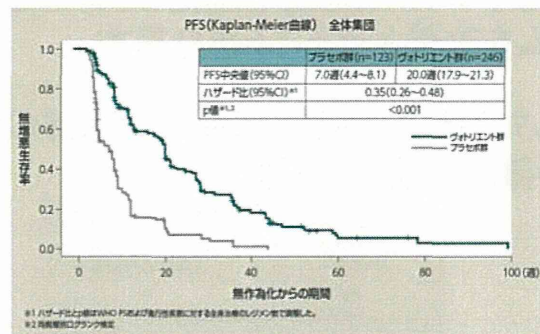


図4

## 肉腫領域における新規分子標的治療薬の導入

- **Pazapanib: アンスラサイクリンを含む前治療で進行した軟部肉腫患者における偽薬との比較試験**  
PFS 24.7週 vs 7.0週  
(HR=0.35)  
→11月22日薬価収載



軟部肉腫を主に扱う科(整形外科、婦人科、消化器外科):  
これまで分子標的薬・血管新生阻害薬の経験がない

↓

腫瘍内科医、薬剤部、化療外来看護師が中心になって担当  
科医師・看護師とともに協力して導入する必要

図5

## がん研ヴォトリエントマニュアル

新規薬剤の市販前より、有害事象対策および各職種の役割等を中心に、医師・薬剤師・看護師らがミーティングを行い、マニュアルを作成 (2012.11)

→ 多職種でスムーズな新規薬剤導入を施行 (2012.12)

→ 他施設での導入 (2013.1-)

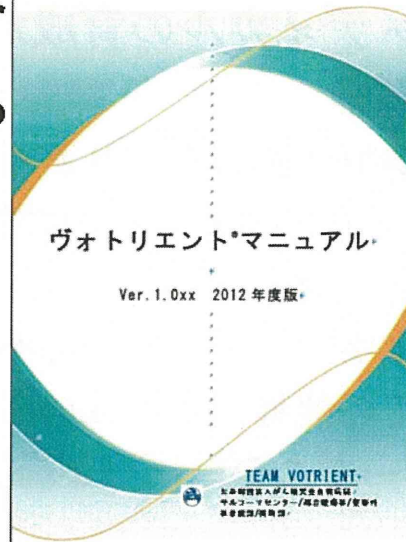
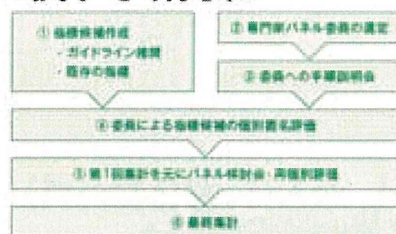


図6

## 客観的評価: Quality Indicator

- 医療の質の評価、改善のための客観的な指標: ガイドラインプラクティスのGapを測定し、プロセスを改善することでアウトカムを改善させることを目指す
- がん対策における管理評価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 <http://qi.ncc.go.jp/>



- チーム医療についてもプロセス指標を作成してエビデンスを作れないか？

図 7

### 化学療法チーム医療についての プロセス指標案：拠点病院等における状況(1)

Cancer boardその他の体制		東京都拠点 病院 (%)	研修プロ グラム (%)
1	多くの科の医師が議論する場はあるか	91	50
2	多職種が議論する場はあるか	91	67
3	新薬等の有害事象管理について多職種で議論する場はあるか	76	42
4	化学療法に関する委員会はあるか	95	100
5	有害事象を管理する診療科との連携体制はとっているか	85	58
6	各疾患に対する治療ガイドラインはあるか	80	50
レジメン管理			
1	使用するレジメンは統一されているか	95	67
2	レジメンを登録する場合の審査システムはあるか	95	83
3	登録されていないレジメンで化学療法を実施する場合、手順がきめられているか	90	75

図 8

### 化学療法チーム医療についての プロセス指標案：拠点病院等における状況(2)

有害事象発生時の対応		東京都拠点 病院 (%)	研修プロ グラム (%)
1	来院時の体調に関する問診表などはあるか	62	67
2	過敏症が起こった場合の対応マニュアルはあるか	85	75
3	抗癌剤が漏れた場合の対応マニュアルはあるか	95	92
4	外来治療中の患者が、自宅で体調を崩した場合や急変した場合の対応マニュアルはあるか	33	25
5	誤投与、急速投与などが発生した場合の対応マニュアルはあるか	43	33
6	有害事象があったときの抗がん剤の投与基準は統一されているか	24	17
外来看護師の関与			
1	点滴患者の有害事象のチェックを行っているか	95	55
2	患者の検査所見のチェックを行っているか	81	50
3	経口抗がん剤の有害事象モニタリング・指導は 行っているか	62	58

図9

## 化学療法チーム医療についての アウトカム指標案:拠点病院でのアンケート

有害事象		適切と考えられた比率(%)
1	化学療法のSAEの頻度(1ヶ月以内)	72
2	化学療法のToxic deathの頻度(1ヶ月以内)	61
3	化学療法後1ヶ月以内の抗生物質点滴の比率	11
4	化学療法の減量・休薬の頻度	44
効果		
1	化学療法の奏効率	33
2	化学療法のPFS	44
3	化学療法のOS	44
4	化学療法のQOL	56
患者満足度		
1	外来の所要時間	56
2	患者の満足度スコア	89
3	患者の不安スコア	56

## II. 研究分担報告書

---

## 外来通院治療室の現状解析と問題点の抽出

分担研究者 伊藤良則・乳腺内科・がん研究会有明病院

### 研究要旨：

延べ患者数約 2000 人/月、1 日平均患者数約 120 人の大規模な外来通院治療室において、乳癌 43%、大腸癌 18%、血液癌 8%などの外来治療が行われた。即時に対応が必要な有害事象（114 件/年）は過敏反応 83%、血管外漏出 17%であった。過敏反応の原因薬剤はオキサリプラチン 33%、ドセタキセル 20%、リツキシマブ 17%の順に多かった。これらの有害事象に対応する手順、管理体制についてさらに安全性を高めるための検討が必要である。

### A. 研究目的

外来通院治療室の現状解析と問題点の抽出

### B. 研究方法

後ろ向き調査

（倫理面への配慮）

実地診療の後ろ向き調査であるため、倫理的問題を有しない

### C. 研究結果

60 床を有する当院外来通院治療室 ATC で外来通院治療の現状を解析した結果、延べ患者数約 2000 人/月（2000～2500 人）（図 1）、1 日平均患者数約 120 名（90～150）であった。うちわけは乳癌 43%と多く、次いで大腸がん 18%、血液癌 8%などであった（図 2）。即時に対応が必要な有害事象（114 件/年）は過敏反応 83%、血管外漏出 17%であった。過敏反応の原因薬剤はオキサリプラチン 33%、ドセタキセル 20%、リツキシマブ 17%の順に多かった。

### D. 考察

これらの有害事象に対応する手順、管理体制について確認されたが、さらに安全性を高めるための検討が必要である。

### E. 結論

多様化する治療に対応できる外来治療管理体制の検討が必要である

### F. 健康危機情報

該当なし

### G. 研究発表

#### 1. 論文発表

なし

#### 1)学会発表

（国内学会）

- 1) 長崎 礼子 第 27 回日本がん看護学会学術集会  
「化学療法看護の質の向上を目指した外来治療センターのチーム医療」「治験を受ける肺がん患者の看護に携わる病棟看護師の役割と実践に関する認識」  
「がん化学療法に携わる看護師の実践・関心・重要性の認識」「がん化学療法看護に関する看護師の認識と看護の実態-2006 年度調査と 2011 年度調査の比較-」

### H. 知的所有権の出願・取得状況（予定を含む）

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他

図 1

## 治療のべ患者数

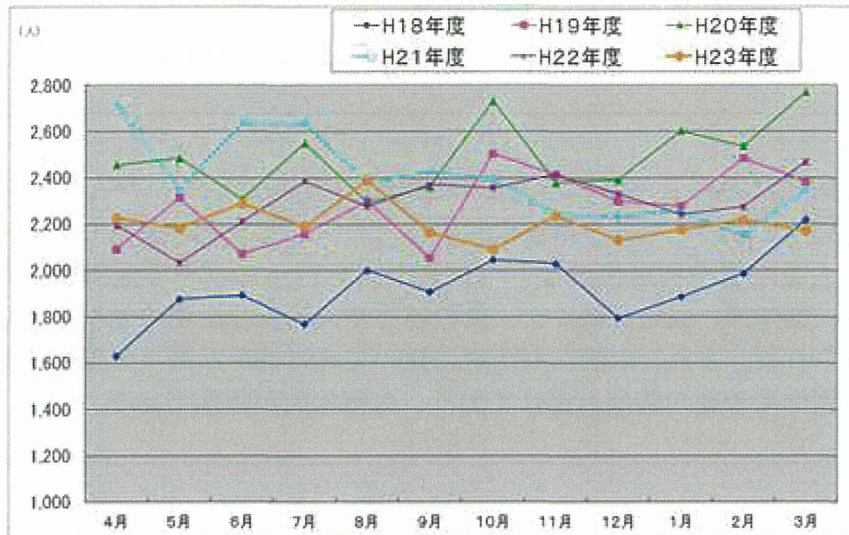
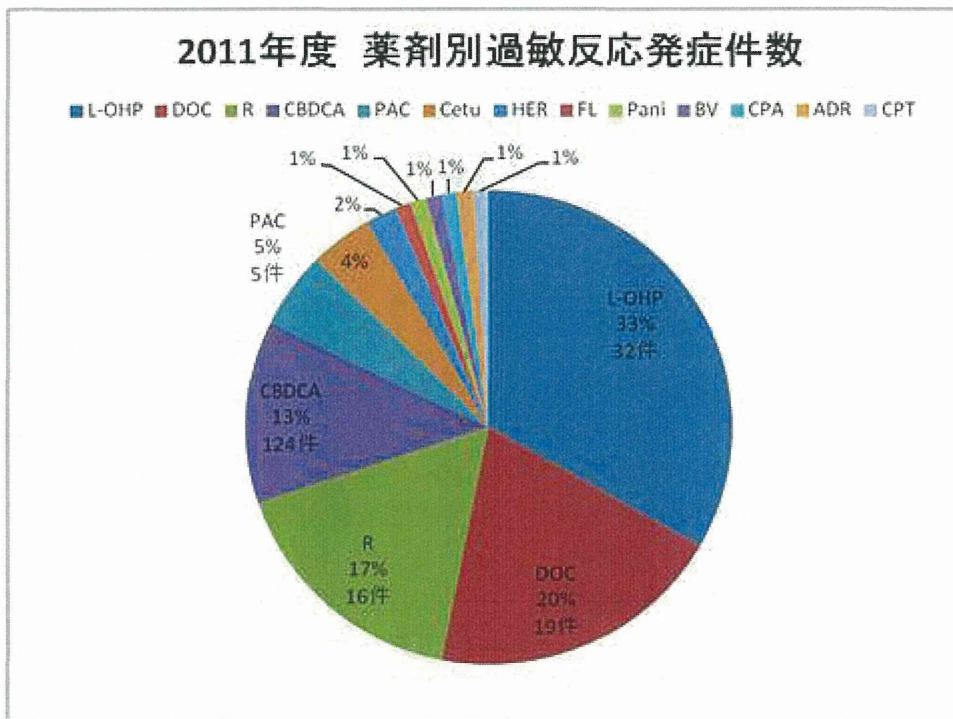


図 2



厚生労働科学省研究費補助金（がん臨床研究事業）  
分担研究報告書

民間総合病院における外来化学療法チーム医療の整備と検証に関する研究

分担研究者 山内照夫・聖路加国際病院・腫瘍内科

研究要旨

民間総合病院における外来化学療法の問題点を明らかにし、がん患者のQOLと安全性改善のための方策を検討するために、外来化学療法センターにおける人員配置や利用状況などの現状調査を行った。患者数対医療者（看護師、薬剤師）数比が低く、人員の補充や人的資源活用の効率化の必要性がみられた。また、点滴注射治療に比べて経口抗がん剤・分子標的薬の服薬・副作用管理の整備が遅れており、対策検討が課題である。

A. 研究目的

聖路加国際病院は東京都地域がん診療連携拠点病院の指定を受けている。近接するがん診療専門施設（国立がん研究センター中央病院、癌研有明病院）とは異なり総合病院であることから、副作用の管理や合併症・併存症の管理において特徴的ながん診療が行われている。そのような環境下での民間総合病院としての現状の外来化学療法の問題点を明らかにし、がん患者のQOLと安全を更に改善するための方策をがん拠点病院として模索し、外来化学療法の新たなチーム医療モデルを作成することを本研究の目的とする。

B. 研究方法

外来点滴化学療法及び経口化学療法の問題点、解決策を外来化学療法担当医、外来看護師・点滴センター看護師・外来担当薬剤師などのチームで検討するために、一施設における現状把握を行った。がん診療（特に外来化学療法）に関与する診療科毎の人員数や配置、患者数の推移、内訳を調査した。

聖路加国際病院では外来化学療法（特に点滴注射による治療）はオンコロジーセンター（機能的に外来点滴治療センター）に集約されているため、センター内のスタッフを中心に調査を行った。また、オンコロジーセンター内に腫瘍内科外来が設置されており、外来化学療法実

施・管理に密接に関連するため、その診療状況も調査した。経口抗がん剤・分子標的薬については医師・外来看護師・薬剤師のチームによる患者指導体制を調査した。

（倫理面への配慮）

本研究は、疫学研究に関する倫理指針と臨床研究に関する倫理指針に従って行われた。

C. 研究結果

1. オンコロジーセンター医療スタッフ構成  
医師4名（腫瘍内科医3名、精神腫瘍科医1名）、薬剤師3名（化学療法担当薬剤師13名のうち、3名がローテーションで配属。13名中2名ががん専門薬剤師。）看護師11名（乳腺外科外来と兼務で総数17名のうち、配属数が11名）その中でがん看護専門看護師1名、がん化学療法看護認定看護師1名、乳がん看護認定看護師1名。

2. オンコロジーセンター利用状況

2012年度年間外来化学療法件数は、15,235件であった。2008年度からの年次推移は増加傾向であった。（図1）診療科としては、乳腺外科、腫瘍内科、消化器内科、消化器外科、呼吸器内科、女性総合診療部、血液腫瘍科、皮膚科、泌尿器科と多岐にわたっていた。2012年度における診療科別各科の外来化学療法実施割合をみると約半数を乳腺外科が占めてい



た。(図 2)

2004年度以降の化学療法件数の月次推移ではオンコロジーセンター開設の 2009 年度以降腫瘍内科の占める割合が着実に伸びていた。

(図 3) また、腫瘍内科における診療の特異性から診療対象の重症度が高い患者が多く、緊急入院や外来処置が増えていた。(図 4, 5) それに対してオンコロジーセンター勤務の看護師数は不変であった。

3. 経口抗がん剤・分子標的薬の患者指導体制  
経口抗がん剤や分子標的薬の服薬指導や副作用モニタリングは主に薬剤師が関わっているが、点滴製剤の調整が主な業務となっており、人員不足でまだ不十分であった。点滴注射薬との併用でない限り看護師の介入は少なかった。

#### D. 考察

点滴注射による抗がん剤投与については業務の流れは確立しており、安定している。問診票の導入により看護師の介入が確実に進むようになっており、副作用など化学療法実施上の問題の医師へのフィードバックも行われている。しかし、副作用管理として医師、看護師、薬剤師、また、レジメン委員会を含めた病院としての包括的体制は整っていないのが現状である。

腫瘍内科の開設に合わせ、化学療法実施の場が外来へ移行し、数としての負担が現体制に負荷となってきている。また、診療内容も多岐にわたり、複雑になってきており、進行性ががんを有する患者に対する治療や処置、入院対応、または、副作用管理上注意を要する点滴治療を限られた人員と場所で行っているのが実情である。

現体制とは異なる新たな形で患者の QOL 改善や安全性確保を図る必要がある。マンパワーの補充と人的資源活用の効率化が課題と考えられた。人員補充は時間や予算の問題から中長期的課題であるが、まずは効率化が優先課題と考えられる。効率化によって創出された時間で患者教育や他職種とのコミュニケーションを図ることによって外来化学療法における質の向上が得られると考えられた。

#### E. 結論

オンコロジーセンター（外来点滴治療センター）における人員配置、利用状況について調査を行った。外来点滴治療件数は増加傾向にある中で安全性確保に対する人員確保（看護師、薬剤師）と配置は必須である。次年度課題として効率化を優先し、対策を検討する必要がある。経口抗がん剤・分子標的薬管理の体制を整える必要がある。

#### F. 健康危機情報

該当なし

#### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

#### H. 知的所有権の出願・取得状況（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

図 表

図1 年次外来化学療法件数



図2 2012年度診療科別化学療法件数割合

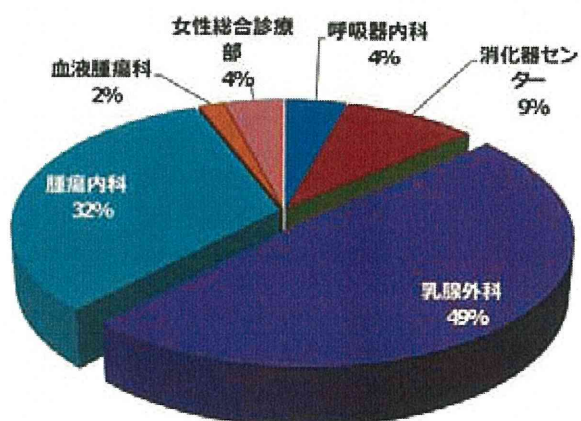


図3 月次診療科別化学療法件数

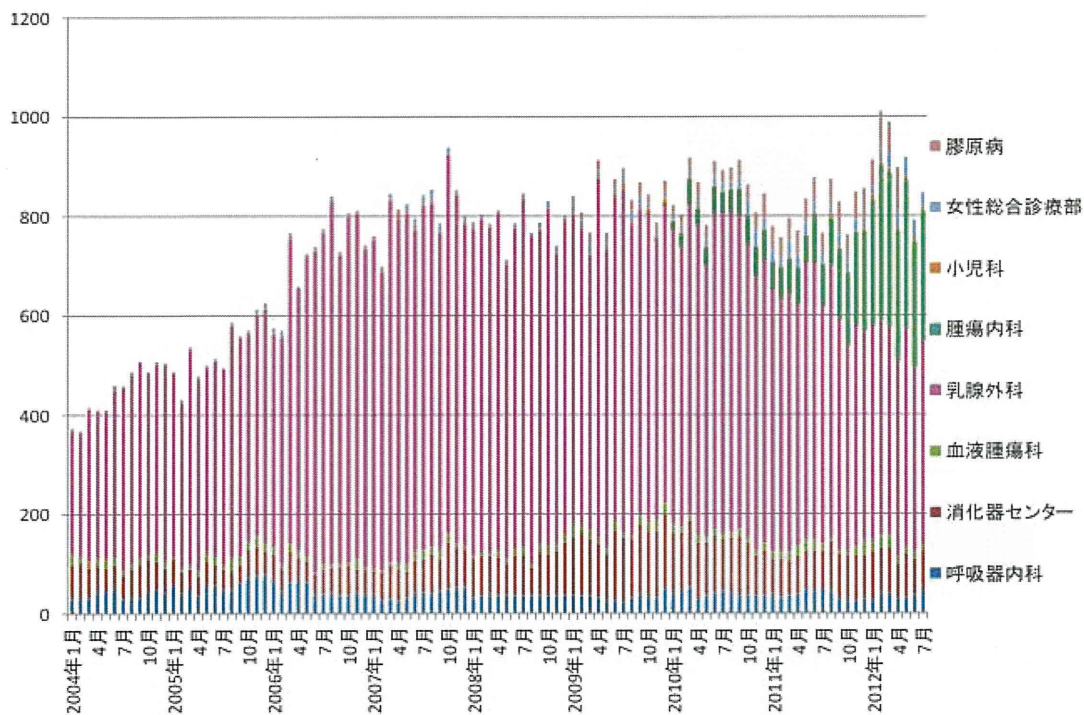


図4 腫瘍内科緊急入院件数

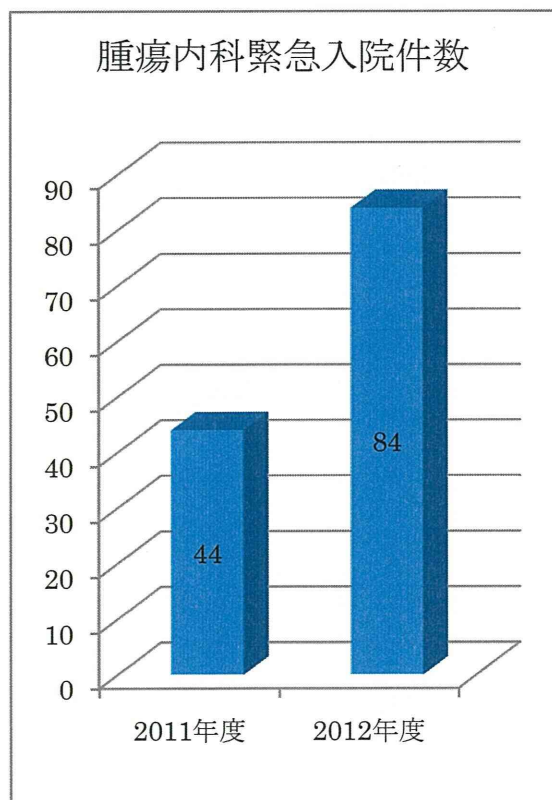


図5 オンコロジーセンター外来処置件数

