

## 平成 16 年度 ワーキンググループ報告

担当理事 宇野 公一

日本核医学会では、その時々必要性、緊急性に応じて会員諸氏から提案された研究を行うワーキンググループに研究費を配分して学会全体の利益に繋がるような核医学の啓蒙活動を行っています。本号では平成 15-16 年度の課題：「包括医療における核医学検査動向の予測調査 外来患者 DPC を踏まえて」の研究成果最終報告を掲載します。

# 包括医療における核医学検査動向の予測調査

外来患者 DPC を踏まえて

代表：小須田 茂(防衛医大・放)

メンバー：市原 清志 (山口大学・保健)	池田 俊也 (慶應大学・医療政策)
小泉 潔 (東京医大八王子医療セ・放)	小泉 満 (癌研有明病院・核)
玉木 長良 (北大・病態情報)	趙 圭一 (日本医大・放)
津布久雅彦 (東邦大学・放)	橋本 順 (慶應大学・放)
森 豊 (慈恵医大・放)	

## I. はじめに

医療資源は無限にあるわけではない。最近の超高齢化社会の到来により医療費高騰が社会問題となり、医療費削減が重要課題となってきた。こうした現象は 1990 年代から医療費が毎年 1 兆円ずつ増加し、国民の注目を集めるようになってからである。医療費高騰に対する抑制策として、厚生労働省は平成 15 年 4 月から特定機能病院に、いわゆる疾患別支払い制度、DPC (disease procedure combination) を導入したことは周知の事実である。一方、米国では 1976 年に医療費はすでに \$1,200 億ドル(約 13 兆円)を超え、それ以降毎年 2 倍の割合で医療費が増加し、医療費が GDP の 14% に達した。これに対して、DRG/PPS という厳しい医療費削減政策が取られるようになった。

医療費高騰の要因として高齢化社会の到来、高度医療技術の進歩・普及、保険制度の発達、等が挙げられよう。わが国の医療は年々歳々変化している。疾病構造も時代を反映し、肺癌、乳癌を中心とした悪性疾患、生活習慣病は依然右肩上がりに増加している。団塊世代は平成 18 年度に 60 歳を迎え、要介護者の増加が現実となり、その介護を担うマンパワーの確保困難に加え、人件費比率の大きい介護費用を押し上げようとしている。医学の進歩は留まることを知らない。画像診断にたとえれば、CT, MRI, PET といった医療機器は

益々高精度化し、さらに PET/CT の登場によって全身の小さながんが正確に発見できるようになり、全身のがん検診に応用され始めている。しかしながら、こうした医療はきわめて高額であり、日本全体の保健・福祉を支える費用の増加は莫大なものとなる。

このような状況において、包括医療における核医学検査動向の予測調査を行い、その医療対策を検討することは有意義と考えられる。今回外来 DPC が導入された場合を想定し、特定機能病院を中心に、核医学検査オーダを頻回に発行される全国病院勤務医へアンケート調査を行い、いくつかの知見を得たので報告する。

## II. 調査方法

当ワーキンググループでの検討の結果、*in vivo* 核医学検査数の約 3 割を占める骨シンチグラフィ、心筋血流 SPECT および急速に普及しつつある FDG PET 検査をアンケート調査の対象として選択した。しかし、心筋血流 SPECT は調査開始直後に処置料として請求できることとなり、対象から除外した。骨シンチグラフィはオーダの多い前立腺癌(初診前立腺癌患者 PSA 10.0 ng/ml 以下、Gleason score 6 以下、骨転移の症状なしの場合、PSA 20.0 ng/ml 以上、Gleason score 7 以上、骨転移の症状なしの場合の 2 つを想定)と初診乳癌患者(T1-2N0,骨転移の症状なし)に、FDG

PET は肺癌 (初診肺癌患者 3 cm の肺結節, 縦隔リンパ節腫大あり, 1 cm の副腎結節なし, もしくはありの 2 つの場合を想定) に限定し, 外来 DPC が導入された場合の検査オーダ実地について調査した。また, 肺癌については FDG PET 代替検査についても調査した。

特定機能病院の核医学専門医に電話もしくは E-メールにて連絡をとり, その施設で頻回に核医学検査オーダを出される泌尿器科医, 乳腺外科・内分泌外科医, 呼吸器内科・胸部外科医の紹介を得た。アンケート調査の趣旨, 依頼状, アンケート調査用紙, 返信用封筒を同封し, 各紹介医に郵送した。

### III. 調査結果

泌尿器科医 103 名 (34 施設), 乳腺外科・内分泌外科医 46 名 (17 施設), 呼吸器内科・胸部外科医 31 名 (9 施設) から回答を得た (合計: 180 名, 60 施設)。

外来 DPC が導入された場合, 初診前立腺癌患者, 血清 PSA 10.0 ng/ml 以下, Gleason score 6 以下, 骨転移の症状なしでは, 骨シンチ外来オーダ実地泌尿器科医は 91% から 58% の大幅減少となった。血清 PSA 20.0 ng/ml 以上, Gleason score 7 以上, 骨転移の症状なしでは 93% から 82% の軽度減少であった。初診乳癌患者 T1-2N0M0, 骨転移の症状なしでは外来オーダ実地外科医は 80% から 65% の減少であった。初診肺癌患者 3 cm の肺結節, 縦隔リンパ節転移腫大, 副腎結節なしでは FDG PET 外来オーダ実地呼吸器外科・内科医は 48% から 42% と軽度の減少, 3 cm の肺結節, 縦隔リンパ節腫大, 副腎結節ありでは 81% から 71% と軽度の減少であった。FDG PET 代替検査は頭部造影 MRI, 骨シンチ, 頭部造影 CT の順で高い比率を占めた。

### IV. 考 察

DPC の利点は医療の標準化, 医師のコスト意識高揚, 経営の効率化である。DPC 導入後 1 年以上が経過し, DPC は今後拡大するのが基本的

な方向と言われている。オランダでは外来患者を含めた包括医療が導入され注目を集めている。

特定機能病院への入院患者 DPC 導入直後のアンケート調査では DPC 導入により核医学検査の減少が 4.8% みられた<sup>1)</sup>。この報告は全国核医学部門へのアンケート調査からの結果である。今回外来 DPC が導入された場合を想定し, 核医学検査オーダを頻回に発行される全国病院勤務医へアンケート調査を行い, 包括医療における核医学検査動向の予測調査を行い, その医療対策を検討した。

初診前立腺癌骨転移スクリーニングにおける骨シンチグラフィは現在なお高い評価が得られているが, 血清 PSA 10.0 ng/ml 以下, Gleason score 6 以下, 骨転移の症状なしの場合, 外来オーダ実地泌尿器科医は外来 DPC 導入で 91% から 58% の大幅減少となり, PSA 低値例では骨シンチグラフィ検査の減少が避けられない。血清 PSA 10.0 ng/ml 以下の初診前立腺癌患者では骨転移の有病率が低いことが知られており, 費用効果分析からも骨シンチグラフィの有用性は高いとは言えない<sup>2)</sup>。平成 10 年度日本核医学会ワーキンググループのまとめでは血清 PSA 10.0 ng/ml 以下の初診前立腺癌患者では骨転移は 0-1.33% であった<sup>3,4)</sup>。

初診乳癌患者 T1-2N0M0, 骨転移の症状なしでは外来 DPC が導入された場合, 骨シンチ外来オーダ実地外科医は 80% から 65% の減少であった。前立腺癌と比較して, 現外来オーダが低い結果となったのは, 「術後の骨サーベイは推奨されない, あるいは有用性は明らかではない」という日本乳癌学会, American Society of Clinical Oncology (ASCO) のガイドライン<sup>5,6)</sup> による影響が大きいと思われる。

今回のアンケート調査では初診患者で骨転移の症状なしの比較的早期の乳癌, 前立腺癌患者についての結果である。進行例 (乳癌 III 期以上, 前立腺癌血清 PSA 20.0 ng/ml 以上) あるいは骨転移疑い例では全身骨シンチグラフィは不可欠な検査であり, 外来 DPC が導入された場合においても骨シンチグラフィ検査オーダの減少はほとんどなし

と予想される。

初診肺癌患者 3 cm の肺結節、縦隔リンパ節転移腫大、副腎結節なしでは FDG PET 外来オダ実地呼吸器外科・内科医は 48% から 42% と軽度減少したのに対し、副腎結節例では 81% から 71% と軽度の減少であった。FDG PET 検査は外来 DPC 導入の影響をほとんど受けないと思われるが、副腎転移疑いにて検査オダが大きく増加するのは FDG PET は病期診断としての意味合いが強い印象を受ける。肺結節の良性・悪性の鑑別に FDG PET 検査オダ実地が低い理由として、高精度 CT による肺癌診断能の向上、肺結節における FDG PET の感度、特異度が呼吸器内科・外科医が期待するほど高くないこと、などが挙げられよう。今後、FDG PET 検査がさらに普及するにつれて、呼吸器内科・外科医の FDG PET 検査に対する見解も変化することが予想される<sup>7)</sup>。

FDG PET 代替検査は脳転移検出に優れる頭部造影 MRI が第一位を占めた。ガリウム、タリウム全身シンチグラフィは FDG PET の代替検査として期待されていないことが判明した。

*In vivo* 核医学検査数を今後も維持ないし増加させるための対策として、費用効果分析、費用効用分析などによる核医学検査のエビデンスの確立、外来 DPC 導入の回避などが挙げられる。外来 DPC 導入回避は有効な対策ではあるが、現在の DPC の動向に逆行する消極的な対策である。心筋血流 SPECT のように、骨シンチグラフィ、FDG PET 検査を「処置 2」に含められるようにする努力が必要であろう。DPC が入院患者に限定するにせよ、外来患者を含めた包括医療にするにせよ、このような一日定額払いから「外出し」という改善策は、検査数の減少を抑えるか、むしろ増加させる可能性がある。

## V. まとめ

泌尿器科医、乳腺外科・内分泌外科医、呼吸器内科・胸部外科医に対するアンケート調査の結果、外来 DPC が導入された場合、初診前立腺癌骨転移における骨シンチグラフィは血清 PSA 10.0

ng/ml 以下、Gleason score 6 以下、骨転移の症状なしの場合、外来オダ実地は 91% から 58% の大幅減少、初診乳癌患者 T1-2N0M0、骨転移なしでは 80% から 65% の減少であった。核医学検査数を今後も維持ないし増加させるための対策として、エビデンスの確立、DPC「処置 2」扱いが挙げられた。

## VI. アンケート協力施設

泌尿器科：北海道大学医学部、札幌市立札幌病院、群馬大学医学部、獨協医科大学、自治医科大学大宮医療センター、防衛医科大学校、癌研究会附属病院、東京大学医学部、帝京大学医学部附属市原病院、帝京大学医学部、慶應義塾大学医学部、昭和大学医学部、東邦大学医学部、東京医科大学、東京医科大学八王子医療センター、日本医科大学、東京慈恵会医科大学、順天堂大学医学部附属浦安病院、千葉私立青葉病院、千葉県がんセンター、横浜市立大学医学部、東海大学医学部、北里大学医学部、浜松医科大学、三重大学医学部、藤田保健衛生大学医学部、金沢大学医学部、京都大学医学部、大阪医科大学、神戸市立中央市民病院、香川大学医学部、福岡大学医学部、九州大学医学部、鹿児島大学医学部 (34 施設)

乳腺外科・内分泌外科：獨協医科大学、自治医科大学大宮医療センター、防衛医科大学校、埼玉医科大学、帝京大学医学部、順天堂大学医学部附属浦安病院、千葉大学医学部、横浜市立大学医学部、聖マリアンナ医科大学、東海大学医学部、北里大学医学部、浜松医科大学、香川大学医学部、福岡大学医学部、宮崎大学医学部、九州大学医学部、鹿児島大学医学部 (17 施設)

呼吸器内科・胸部外科：埼玉医科大学、慶應義塾大学医学部、東海大学医学部、県西部浜松医療センター、三重大学医学部、京都大学医学部、神戸市立中央市民病院、香川大学医学部、九州大学医学部 (9 施設)

## 文 献

- 1) 玉木長良: 包括医療導入で核医学診療がどう変

- わったか．核医学 2003; 40: S78.
- 2) Oesterling JE: Using prostate-specific antigen to eliminate unnecessary diagnostic tests: significant worldwide economic implications. *Urology* 1995; 46 (Suppl 3A): 26–33.
  - 3) 小須田茂, 市原清志, 小泉 潔, 相沢 卓, 小泉 満, 米瀬淳二, 他: 平成 10 年度ワーキンググループ成果報告: 前立腺癌における骨シンチグラフィと医療経済学 中間報告．核医学 2000; 37: 259–261.
  - 4) Kosuda S, Yoshimura I, Aizawa T, Koizumi K, Akakura K, Kuyama J, et al: Can initial prostate specific antigen determinations eliminate the need for bone scans in patients with newly diagnosed prostate carcinoma? A multicenter retrospective study in Japan. *Cancer* 2002; 94: 964–972.
  - 5) 日本乳癌学会: 乳癌診療ガイドライン 4．検診・診断, 金原出版, 2005.
  - 6) American Society of Clinical Oncology: Recommended breast cancer surveillance guidelines. *J Clin Oncol* 1997; 15: 2149–2156.
  - 7) 林 克己, 阿部克己, 坂口千春, 川内利夫, 小須田茂: 非小細胞肺癌患者における縦隔 FDG 集積と縦隔鏡検査に関するアンケート調査 PET 非保有施設での検討．臨床放射線 2005; 50: 281–283.