

B-2) 動的モデルを用いたがん検診の技術革新の効果の検討

がん検診の評価モデルとして一般に用いられる静的モデルは、がん検診の技術革新を評価するには精度が不十分であるため、がん組織の生長とともに感度が変化する「動的モデル」を用いて新しい検診技術を導入した場合の効果を検討した。

動的モデルとして、がん組織の指数関数的な生長を仮定し、 $x \propto \exp(\beta t)$ というモデルを用いた。ただし、 x はがんの直径、 t はがん発生からの時間、 β は平均 0.05776、SD 0.02 の正規分布を仮定した。

がん検診の感度は、がん組織の直径 (x) の関数となることから、 $\gamma \times x^2 / (1 + \gamma \times x^2)$ という式を用い、現行検診に対しては、 γ は 0.323、発見可能な最小直径を 0.5cm、技術革新による新しい検診に対しては、 γ は 3.23、発見可能な最小直径を 0.05cm とした。

C. 研究結果

C-1) 静的モデルを用いたがん検診の社会的効用・個人的効用の検討

がん検診の社会的効用としては、対象集団の中でがんを潜在的に持つ者をどれだけ検診で発見できるかが問題となる。がん検診で発見されることががん死亡の予防に繋がるとは限らないが、社会に対してがん検診を提供しても、がん検診では発見できずに自覚症状が出現して医療機関を受診するのでは、効果を上げることは不可能である。本研究では、対象集団で発生するがんの中で、がん検診により発見できる割合を「検診発見率」として、それに影響する要因を分析した。検診発見率は、がん検診で用いられる検査の感度、検診受診率、要精検者の精検率により、

$$[\text{検診発見率}] = [\text{検査の感度}] \times [\text{受診率}] \\ \times [\text{精検率}]$$

として表されることから、受診率と精検率が検診発見率の向上に重要であることがわかる。

次に、個人的効用の分析であるが、自覚症状が出現していないが、がん検診では発見できる「検査発見可能前臨床期 (preclinical detectable)」の長さが個人的効用に影響する。この長さはがんによってことなるが、概ね数年であり、検査の感度が必ずしも高くない多くのがんでは、毎年受診が検診による発見を実現するために重要であることが明らかとなった。

C-2) 動的モデルを用いたがん検診の技術革新の効果の検討

20年間の間に1回だけがん検診を受診した場合のシミュレーションでは、検診発見率は、現行検診では0.62%、技術革新による新しい検診では0.48%となった。すなわち、1回のみ受診では検診発見率は極めて低く、技術革新の効果も認められないことが明らかとなった。

次に毎年1回の受診の効果シミュレーションで分析した結果を図1に示した。1,000回のシミュレーションで検診発見されたがんの直径(横軸)と生長速度(doubling time)(縦軸)の関係を見ると、新検診の方が早期発見効果が大きくて発見がんの直径は小さいが、同時に生長速度が遅いがんの発見率が高くなっていることが明らかとなった。

D. 考察

がん検診は、1970年代には先進的な取り組みがいくつかの地域で行われはじめ、それを受けて1980年代には老人保健法に基づく全国展開が図られた。がん検診の有効性に関する検討としては、発見されたがん患者の生存率の分析が実施されはじめたが、欧米から無作為比較試験による研究で、有効性に対して否定的な報告が出されると疑問の声が出始めて、科学的な観点からの有効性の評価の重要性が広く認識されはじめたところである。このような歴史的な

経緯から、一般国民の間で、がん検診の目的、意義、問題点などについての理解が十分に得られていないのが現状である。

本研究の社会的効用の分析で明らかのように、ある地域あるいは職域等の集団で、がん検診プログラムを展開する場合、その有効性を検診発見率で見ると、用いられる検査の感度、受診率、精検率が等しく検診発見率に影響することが明らかとなった。この点は一般には余り知られておらず、検査の精度を上げることにのみ注意が向けられているのは問題である。感度60%の検査と80%の検査を比較して、80%の検査を導入するのに2倍の費用が必要な場合、その費用を受診率向上、精検率向上に支出する選択しもあることを考慮すべきであり、このような明白なことから社会に向けて情報発信する必要がある。

次に、個人的効用としては、毎年受診することの重要性が確認された。この点も社会的には広く認識されているとは言えず、今後の課題である。地域で実施されるがん検診の多くは、予算的にも受診率、受診間隔ともに十分な効果を上げられることを前提とした措置がなされておらず、そのことがさらに国民の誤解を生んでいる現状を認識すべきであろう。がん検診で要精検と判定されても、その後の受診者への説明が十分になされず、精検率が低率に留まっていることもさらに問題視すべきである。

このような現状の中で、厚生労働省の研究班では「対策型がん検診」として、いくつかのがん検診の推進を図るべきという提言がなされている。科学的根拠に基づいたがん対策の推進として評価されるものである。推進に当たっては、科学的根拠を一般にわかりやすく提示することで、受診率、精検率の向上を図るべきである。さらに、要精検と判定された受診者に対する個別的な説明と精検の受診勧奨など、きめの細かい対応を考える必要がある。

次に、技術革新に対する本研究の検討結果で

あるが、早期発見のみを目指した研究開発は、本来、発見の必要が低かった生長速度の遅いがんの発見率を上げることで、偽陽性率が上がるのと同等の問題を大きくする可能性があることが明らかとなった。技術開発の方向性として、早期発見と同時に悪性度の高いがんの発見を如何に絞り込むかが検討課題であり、資源の投入としては、既に述べた受診率は精検率の向上のために資源を投入することとのバランスについて医療経済学的な分析も必要であることを国民全体あるいは医療界全体が深く認識すべきである。

E. 結論

がん検診の有効性の検討には、検査の感度のみでなく、受診率、精検率が同等に重要である。また、検査の感度を上げるための技術開発は、悪性度の低いがんの過剰発見の問題を起す可能性があり、開発と導入に際しては医療経済学的な分析が重要である。これらの事実を広く国民に知ってもらうことががん検診の効果を上げるためには不可欠である。

G. 研究発表

論文

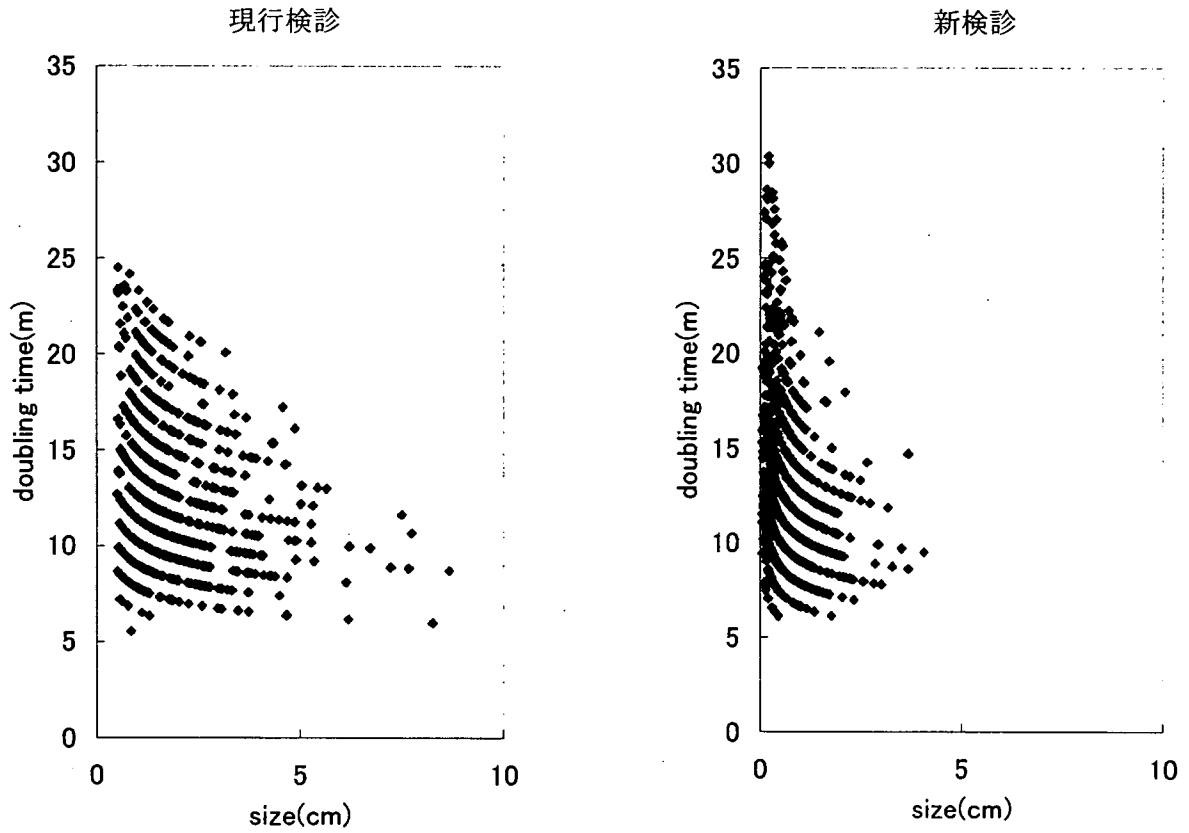
- (1) 山口直人. がん検診の医療経済学. 治療, 90: 169-173, 2008.

参考文献

- (1) 山口直人. がん予防研究に関する最新情報とその活用. 公衆衛生. 71: 22-26, 2007.
- (2) 山口直人. (特集) がんの実態把握とがん情報の発信: Minds・診療ガイドライン. 癌の臨床. 52: 507-512, 2006.
- (3) 山口直人. 生活習慣病の診療ガイドライン. 成人病と生活習慣病. 37: 552-556, 2007.

- (4) 佐藤康仁, 吉田雅博, 山口直人. 診療ガイドラインおよび関連する医療情報を提供する Web 上のデータベースシステム Minds (Medical Information Network Distribution Service). 医療情報学, 27:365-375, 2007

図 1. 現行検診と技術革新による新検診の早期発見効果の比較



分担課題名：がん患者の心理的、経済的および社会的負担に関する研究

分担研究者：沢田 茂樹 施設名 四国がんセンター 職名 外科

研究要旨

当院のよろず相談所では一年間で979件の相談があった。これを分析し、当院外来通院中のがん患者がどのようなことを負担に思っているかを明らかにし当院へ feedback できることがあれば改善を行う。例えば多い質問事項であれば当院のよろず相談所でそれらに対するパンフレットを作成したりする。

A. 研究目的

当院のよろず相談所に持ち込まれる相談は年間約千件あり、当院の患者様の相談事を分析し当院のがん患者の経済的、心理的補助、QOL 向上また医療サイドの支援システムを構築することを目的とする。

B. 研究方法

平成17年度、当院のよろず相談所に持ち込まれた979件の相談事を分析した。

(倫理面への配慮)

データは匿名化され、個人の同定は不可能である。

C. 研究結果

経済的な相談が468件で相談総数の約半数を占めた。その他多い相談事は店員支援、福祉制度の利用に関することであった。まだ詳細は分析中である。

D. 考察

医療制度が複雑で一般の患者には知られていない、もしくは理解が難しいことによりよろず相談所の相談にこられる例も多いようである。

E. 結論

よろず相談所に持ち込まれる相談事は多岐にわたっている。多い相談事は悩みも経済的なこと、転院、福祉制度の利用の相談などであった。

患者サイドから多い要望などは当院のよろず相談所でパンフレットなどを作成し患者再度に feedback したい。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許の取得

なし

2. 実用新案登録

3. その他

分担課題名： 進行期悪性腫瘍患者の在宅医療支援に関する調査研究

分担研究者 柴 光年 施設名 君津中央病院 職名 医務局長

研究要旨

医療社会福祉士 (MSW) による退院調整および、訪問診療、訪問看護の連携で、希望するがん患者の在宅診療の支援が図られている。医療チームによる退院、在宅医療支援に向けて、患者や家族の持つ心理的、社会的問題点を抽出した。また医療チームの相談援助機能の向上のために、必要となる環境や退院支援システムにつき検討した。援助機能向上をめざしたピアカウンセリングの導入や退院支援のためのリンクナース制度の導入が計画されているが、特に入院早期からの退院支援のための介入が重要と考えられた。

A. 研究目的

医療社会福祉士 (MSW) を中心とした医療チームによる退院、在宅医療支援に向けて、患者や家族の有する心理的社会的問題点を抽出し、その早期解決が肝要であるが、医療チームの相談援助機能の向上のために必要となる環境や介入システムにつき検討することを目的とした。

B. 研究方法

平成19年4月から平成20年2月まで、当施設のMSWの退院支援したがん患者を抽出し、検討の対象とした。MSWの支援内容および退院後の療養選択結果を調査解析し、その検討を通じて、がん患者及びその家族の抱えている、在宅医療を導入実施する上での問題についての実態調査を行なった。また相談機能を向上させるための要件や介入システムについても検討した。

(倫理面への配慮)

患者のプライバシー保護の観点から、調査は全て無記名として解析を行なった。

C. 研究結果

平成19年4月から平成20年2月まで、当施設のMSWの退院支援したがん患者は83名であった。その内訳は、男性54名(65.1%)、女性29名、年齢構成は80歳代が27名(32.5%)と最も多かった。疾病は食道、胃、大腸癌32(38.6%)、肺癌20(24.1%)、頭頸部癌14(16.9%)、肝胆膵癌12(14.4%)、その他5名と消化器癌、肺癌が多数を占めた。MSWの介入目的は、自宅退院支援36(43.3%)、転院支援29(34.9%)、と退院、転院支援が約80%を占めた。患者の平均入院期間および平均MSW援助期間の検討では、転院支援グループで56.6日、37.2日、自宅退院支援群で57.5

日、25.5日で、転院支援群に比較して自宅退院支援群で援助期間が短期であった。

D. 考察

現在、がん患者を取り巻く環境は、患者中心志向の観点から患者のQOLが重視されるようになり、また医療の機能分化、専門分化が推進された結果、チーム医療、医療機関のネットワーク化が必要とされてきている。

急性期病院におけるがん患者へのMSWの役割としては、療養先選定の支援、介護や生活面での支援、心理面での支援などが挙げられ、これは、患者だけでなく患者を支える家族に対しても同様の支援が必要である。このような支援は、患者と患者を取り巻く家族の生活を総合的にサポートする視点を持ったMSWが、患者の自己実現のために、心理・社会的側面に焦点を当てて療養生活上の障害となる要因の軽減や解決に向けた援助を行うことが必要不可欠である。またMSWはその実現のために、医療チーム内部の調整役として複数の職種や機関と連携を取り合い、ネットワークを作っていくことが要請されている。

今回の検討でも、MSWの支援内容は、約80%が退院、転院支援で、その内約40%の症例で在宅療養が希望されていた。また転院希望者は約35%であったが、在宅希望群に比較して援助期間が長期になる傾向があり、退院後の受け入れ施設の確定に時間がかかっていた。当院では患者および家族が在宅療養を希望しているにも拘らず、希望がなかなか実現できない状況でMSWによる面談が行なわれているが、患者本人や家族が直面している様々な困難や不安を、主に時間的制約から医療者が十分理解しておらず、患者の表面的な課題や訴えから問題点を単純に評価している傾向が認め

られることが判明している。それらに対する病院側のサポート体制の充足を図ることが緊急の課題となっているが、当院における医療相談件数の増加に対応して、1) MSW の人的資源の増強、特に癌体験者によるカウンセリング（ピアカウンセラー）の導入、2) 入院初期からの退院支援に向けての早期介入と継続した援助の実現を目的として、看護体制の見直しも視野に入れた所謂リンクナース制度の導入、が計画されている。

急性期病院では、今後ますます平均在院日数短縮にむけての対応が要請される状況になっていくものと考えられるが、がん患者の退院後の生活の再構築のための環境作りも病院の役割であることを、患者を取り巻く各職種が再認識しながら、チームアプローチのもとで、地域と連携しながら患者の退院支援を行っていくことが望ましい。また患者本人ばかりでなく家族が持つ在宅療養への動機付けを保持できるよう支援していくことも重要であろう。

E. 結論

がん患者、家族が持つ生活問題をも含めた課題に柔軟に対応することができるよう、医療福祉相談センターの相談援助機能の向上に努めることが肝要で、ピアカウンセリングや退院支援のためのリンクナース制度の導入が計画されている。それらの人的資源の投入による入院早期からの退院支援のための介入が重要であり、その体制を計るとともに、地域と連携したネットワーク体制の整備が必要と考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表

大友理恵子，吉原理恵，小松平美，他（君津中央病院 5 階西病棟）化学療法中の食欲不振患者への食事援助—化学療法食を考案して— 平成 19 年度君津中央病院看護局看護研究発表会抄録集 pp9-12

2. 学会発表

高井緑子，岡部幸子，高岡智明（君津中央病院地域医療センター）がんと診断された患者様への支援～MSWの立場から。第9回君津木更津がん医療均てん研修会。H.19.12.7 木更津市

研究要旨

高カルシウム血症はしばしば原発性肺癌患者の末期に観察される合併症の一つで、著しく QOL を低下させる。最近の4ヶ月間に98名の肺癌患者が入院し、その内3名が高カルシウム血症を突然発症しての入院であった。いずれも補正カルシウム値 13mg/dl 以上の高度高カルシウム血症を来たしていたが、ゾレドロン酸投与により速やかに正常化した。意識障害に陥った2名は回復したが、生存期間は8.9週と4.4週であった。他の一人は外来でゾレドロン酸を投与しながら緩和医療を続けている。肺癌末期患者の QOL 向上に新しいビスフォスフォネート製剤は有用である。

A. 研究目的

H19/8/1~11/30 に当科へ入院した骨転移あるいは高カルシウム血症を来した原発性肺癌患者に対して、全例承諾の上、ゾレドロン酸投与を開始した。4ヶ月間に登録された全例を検討することによって、実地臨床におけるゾレドロン酸の有用性および副作用が明らかになってくることが期待された。

B. 研究方法

骨転移の評価は骨シンチ、PET あるいは CT で行い、必要時 MRI や X 線にて確認した。血清カルシウムは、Payne の補正式を用いて計算し、基準値上限の 10.2 mg/dl を超えた場合を高カルシウム血症とした。クレアチニンクリアランスは Cockcroft-Gault 法で計算した 30 ml/min 以上の患者を対象とした。また歯肉炎、歯髄炎など歯科処置が必要な患者、ステロイドの継続投与が必要な患者、重篤な薬物アレルギーの既往を有する患者は除外した。

骨関連事象の定義は、病的骨折、脊椎転移による神経障害、骨転移に対する放射線療法あるいは外科療法が必要な状況、および高カルシウム血症とした。

方法はゾレドロン酸 3-4mg を生食 100ml に希釈し 30 分かけて点滴静注した。投与量は、製品の添付文書に従いクレアチニンクリアランスによって調整し、3-4 週間間隔で投与を継続した。

生存期間はゾレドロン酸投与日を起算日として生存週数を計算した。

(倫理面への配慮) がん生存者及び家族へのアンケートなどを実施する研究においては、研究計画について各施設の倫理審査委員会の承認を得、研

究参加者の自由意思での同意を得たうえで実施している。本研究ではゾレドロン酸の効果と副作用を十分説明した上で、全例承諾の下投与開始した。

C. 研究結果

入院した肺癌患者は 98 名で、その内骨転移を有する肺癌患者は 15 名 (15.3%) であった。7 名が死亡し 8 名が平成 20 年 2 月末現在生存している。男女比は 9:6 で、肺癌患者全体の男女比の 69:29 と比較すると女性が多い傾向にあった。年齢中央値は 72 歳 (51~90) で、組織型は腺癌が 10 名 (66.7%)、扁平上皮癌が 4 名 (26.7%)、その他が 1 名であった。高カルシウム血症を来した患者は 98 名中 3 名 (3.1%) であり、いずれも 13 mg/dl 以上の高度高カルシウム血症の扁平上皮癌であった (表 1, 2)。

表 1 患者背景因子

| | 全原発性 肺癌患者 | 骨転移合 併患者 |
|------------|--------------|-------------|
| 患者数 | 98 | 15 |
| 年齢中央値 (範囲) | 71(43-92) | 72(51-90) |
| 性(男/女) | 69/29 | 9/6 |
| 骨転移患者数 | 15 | 15 |
| 高Ca血症患者数 | 3 | 3 |
| 組織型 | | |
| 腺癌 | 44 | 10 |
| 扁平上皮癌 | 33 | 4 |
| 大細胞癌 | 1 | 0 |
| 小細胞癌 | 15 | 0 |
| その他 | 5 | 1 |
| 初回入院患者数 | 33 | 7 |

ゾレドロン酸投与の理由は、骨関連事象で骨折 2 名、脊髄圧迫 2 名、放射線治療開始 6 名、高カルシウム血症 3 名、骨関連事象出現前が 4 名であった。

有害事象は、発熱＋全身倦怠感が 5 名 (33.3%) に見られたが、2 パターンに分かれた。1 名は 3 回とも投与翌日をピークとする 37.5 度以上の発熱と全身倦怠感を、他の 4 名は初回のみ 38 度前後の発熱と全身倦怠感が翌日に出現し、全身倦怠感は 2 回目以降も感じた。他の 10 名はこれらの異常を認めなかった。また、15 名のうち 1 名のみ、ゾレドロン酸投与後低カルシウム血症によると思われる強直性痙攣を来し、カルシウム製剤とビタミン D を投与する必要があった。その他添付文書にある重大な副作用である急性腎不全、うっ血性心不全、顎骨壊死は認めず、比較的軽度の不定愁訴ですんだ。

表 2 高 Ca 血症合併肺癌患者の臨床データ

| 患者 | 性 | 年齢 | 組織型 | 補正 Ca (mg/dl) | PTHrP (pmol) | TNM | 生存期間 (週) |
|----|---|----|-----|---------------|--------------|--------|----------|
| 1 | M | 83 | Sq | 14.3 | 6.2 | T4N3M1 | 8.9 |
| 2 | M | 74 | Sq | 13.5 | N. D. | T2N2M1 | 4.4 |
| 3 | F | 73 | Sq | 13.2 | 8.7 | T4N2M0 | 16< |

Sq: squamous cell carcinoma

悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症の指標に PTHrP (正常値: <0.1 pmol) を測定し、2 名が高値を示した (表 2)。

D. 考察

肺癌は現在日本人の癌による死因の一位を占め今後も増加を続けるであろうと予測されている。それに伴って骨転移数も上昇することが予想され、QOL の観点より大きな問題になってくると考えられる。最近、骨転移に伴って生じる様々な合併症を骨関連事象と一括して、その予防と治療法の開発が基礎・臨床の両面で盛んになってきている。

ゾレドロン酸は肺癌を含む多くの固形癌の骨転移に対して骨関連事象を予防あるいは治療する薬剤として注目されており、日本では 2006 年 4 月に固形癌の骨転移に対して適応が取れ、広く使

用されるようになっていく。その主な副作用はインフルエンザ様の発熱・悪寒・倦怠感・筋肉痛で、重大な副作用は腎障害や顎骨壊死と報告されているが、当科での経験では発熱＋倦怠感が 5 名と低カルシウム血症が 1 名で、比較的安全な薬剤と思われた。

悪性腫瘍による高カルシウム血症患者を対象とした国内の臨床試験においては、ゾレドロン酸投与後 10 日目までの血清補正カルシウム値の正常化率は、84.0% と報告されている。今回提示した 3 名はいずれも肺扁平上皮癌で、患者 1 と 3 は PTHrP が高値を示していたが、骨シンチでは明らかな hot spots を認めず、高カルシウム血症は腫瘍より分泌される液性因子による腫瘍随伴症候群であることを示唆していた。またいずれも病期は IIIB あるいは IV 期で突然の発症を来したが、ゾレドロン酸により 1 週間以内に高カルシウム血症の正常化と症状回復を認めており、QOL の改善に極めて重要な薬剤であると考えられた。

E. 結論

肺癌患者の高カルシウム血症に対して、ゾレドロン酸を投与することにより、長期間血清カルシウムをコントロールすることができた。しかも一人は外来通院での緩和ケア治療を可能とし、QOL を上げることに大きな役割を果たした。一方、他の一人は高カルシウム血症の突然の発症により、誤嚥性肺炎から敗血症を来したと思われ、間接死因となった。肺癌末期には、血清カルシウム値を頻回に測定して、重篤な合併症を来す前に、ゾレドロン酸で血清カルシウムをコントロールすることが重要と考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表
 - 藤永哲治、大場雄一郎、安田圭子、有住俊広、谷尾吉郎、小間勝、宮田徹明、堤眞悟、小嶋啓子、伏見博彰：術後補助化学療法施行後に脊髄転移で再発した大細胞神経内分泌癌。第 86 回日本肺癌学会関西支部会、2007. 7. 14、大阪府。
 - 有住俊広、谷尾吉郎、大場雄一郎、児玉昌身、小間勝、大谷雅俊、木村勇人、伏見博彰：肺癌の直接死因。第 48 回日本肺癌学会総会、2007. 11. 8、名古屋市。

- 三浦慎也、中川慧、有住俊広、大場雄一郎、児玉昌身、谷尾吉郎、西憲幸、小間勝、島本茂利、木村勇人、伏見博彰：全身痙攣で発症し開頭術・γナイフ施行後化学療法を行った肺肉腫の1例。第87回日本肺癌学会関西支部会，2008.2.2，神戸市。
- 有住俊広、谷尾吉郎、緒方良、大場雄一郎、児玉昌身、小間勝、田中康博、島本茂利、木村勇人、伏見博彰：肺癌と気胸。第6回日本臨床腫瘍学会総会，2008.3.20，福岡市。

分担課題名：肺がん外科治療後の再発予防のための生活習慣改善支援に関する研究

分担研究者：矢野篤次郎

施設名：佐賀県立病院好生館

職名：外科部長

研究要旨

癌で手術を受けた患者に対する再発予防目的での生活指導に関する研究は、これまでにほとんどなされていない。そこで、今後の術後生活指導のための資料とするために、肺癌患者を対象に生活習慣に関するアンケート調査を行った。(方法)肺癌で手術を受けた患者73人より、術前の生活習慣について質問用アンケート用紙にて調査した。(結果および考察)術前に毎日健康食品やサプリメントを使用していたのは4人に1人程度であった。アンケート調査の結果を75才未満の患者と75才以上の患者の2つのグループに分けて比較検討した。食習慣に関しては、高齢者の方が野菜を毎日摂取することにこだわっていない傾向であった。女性の肺癌患者の多くは非喫煙者でほとんど飲酒歴もなかった。一方、飲酒に関しては75才以上の高齢者の多くは毎日飲酒(晩酌)していた(1日の量は日本酒でせいぜい1合程度)。国立がんセンターから提唱されているがん予防の生活習慣からそれ程かけ離れた生活習慣を持った肺癌患者は少ないようであった。

A. 研究目的

手術を無事終え退院される患者から退院後の生活とくに食習慣に関してよく訊ねられる。実際に、がんで手術を受けた患者に対する再発予防目的での生活指導に関する研究は、これまでにほとんどなされていない。

そこで、今後の術後生活指導のための資料とするために、肺癌患者を対象に生活習慣に関するアンケート調査を行った。

B. 研究方法

肺癌で手術を受けた患者73人より、術前の生活習慣について質問用アンケート用紙にて調査した。患者内訳は、男性40人、女性33人で、19人は75歳以上の後期高齢者であった。

(倫理面への配慮)

匿名で回答を依頼した。

C. 研究結果

まず、健康食品やサプリメントの摂取状況については、国民生活センターの「国民生活動向調査」の結果(4人に1人がほぼ毎日健康食品を取っている)同様に、肺癌患者も術前に毎日健康食品やサプリメントを使用していたのは4人に1人程度であった。

調査を行った73人の患者のうち19人は75才

以上の後期高齢者であった。75年以上も生きてようやく発癌した患者はむしろ癌になりにくい生活習慣を持ったお手本ではないかと考えられた。そこで、アンケート調査の結果を75才未満の患者と75才以上の患者の2つのグループに分けて比較検討した。

食習慣に関しては、男女を問わず多くの方が毎日野菜を食べるようにしているとのことであったが、むしろ、高齢者の患者の方が野菜を毎日摂取することにこだわっていない傾向であった。魚と肉に関しても肉中心という患者は少なく、75才未満の方では魚、肉をバランスよく食べているようであった。果物については、老若を問わず毎日食べている患者はそれ程多くなかった。

喫煙に関しては、老若を問わず男性患者の多くは喫煙者であった。しかし、女性の肺癌患者の多くは非喫煙者であることが注目された。このタバコを吸わない女性肺癌患者は、飲酒歴もほとんどなかった。一方、飲酒に関しては75才以上の高齢者の多くは毎日飲酒(晩酌)していた。といっても1日の量は日本酒でせいぜい1合程度であった。毎日適度の飲酒は健康長寿の秘訣であることがうかがわれた。

日々の運動は多くの方が特別何もしていないとの答えであった。

その他の特徴として‘親、兄弟の身内の中にがんになった人がいますか?’という質問について

は、75才以上の高齢の患者さんと75才未満の患者さんの間に特に差はなかった。このことから遺伝や体質の問題より、やはり個人の生活習慣の方が重要であることが窺われた。

また、(私が主張するところの)日本人にとって最も効率的な抗酸化生活習慣である緑茶の飲み方は、75才以上の高齢者に比べて75才未満の患者はずっと少なかった。

最後に、性格について大雑把に楽観的、悲観的、どちらでもないで質問したところ、通常ならどちらでもないか、むしろ悲観的との答えが多いと予想されたが、老若を問わず楽観的と答えた方が最も多かった。これが潜在的に精神的ストレスになっているのではないかと考えられた。

D. 考察

健康食品やサプリメントをすでに使用していたのは4人に1人程度で一般の頻度と差はなかったが、現在未使用の多くの患者も退院後には再発を怖れて使用するようになる予備軍であり、術後に適切な生活指導が必要と考えられた。

タバコも吸わないお酒も飲まない肺癌患者、とくに女性が増えており、今後どのような生活アドバイスをしてあげたらいいのかあらためて大きな問題だと認識した。

以上まとめると、国立がんセンターから提唱されているがん予防の生活習慣からそれ程かけ離れた生活習慣を持った肺癌患者は少ないようであった。しいて言えば、たばこは吸わないように、適度のスポーツを、毎日果物を、であった。

E. 結論

飲酒(適度の)や緑茶飲用などの抗酸化習慣についてはもう少し調査対象を増やして傾向を確かめる必要がある。

G. 研究発表

1. 論文発表

- ① Shoji F, Yano T, et al, Serum carcinoembryonic antigen level is associated with epidermal growth factor receptor mutations in recurrent lung adenocarcinoma. Cancer 110: 2793-8, 2007.

2. 学会発表

- ① 矢野篤次郎他、超高齢者肺癌の手術適応—自験例の解析から—。第107回日本外科学会定期学術集会(平成19年4月11-13日、大阪)
- ② 矢野篤次郎他、80才以上超高齢者肺癌に対する外科手術の現状—自験例の解析から—。第7回日本抗加齢医学会総会(平成19年7月20-21日、京都)
- ③ 矢野篤次郎他、肺癌術後再発例に対する治療戦略。第45回日本癌治療学会総会(平成19年10月24-26日、京都)

研究要旨

当科では、平成 12 年より胃切除に対するクリニカルパスを作成し、改訂を重ねてきたが、周術期の標準化と医療の安全性の両立には慎重に注意する必要があると思われる。当科ではクリニカルパスに加えて、パンフレットやビデオによるビジュアルパスを導入した。クリニカルパスの導入により医療者側にはさまざまな問題に取り組むことになり質が高く、安全な医療が提供できる状況が整ってきたと言える。しかし、患者側からみた場合、まだ不十分と考え、ビジュアルパスを作成した。今後も患者に満足してもらえる努力を継続することが必要であると考えている。

A. 研究目的

胃がん患者術後の QOL 改善のため、クリニカルパス（以下 CP）を作成後、周術期の標準化と医療の安全性の両立を図り、改訂を重ねてきた。現在、ビジュアルパスへの展開など当施設における取り組みについて報告する

B. 研究方法

1) 胃切除患者 A) クリニカルパス導入前 36 例 B) クリニカルパス導入直後 31 例 C) クリニカルパス導入後（1年以上）83 例を対象とし、輸液・抗生剤投与期間、尿カテ留置期間、経口摂取開始日、術後在院期間などを検討した。2) 胃切除患者に対して、クリニカルパスの見やすさ・理解度、入院から手術・退院までのイメージ化、治療に対する安心感などについて、医療者に対してはクリニカルパスの有用性についてアンケート調査を施行した。3) 2) のアンケート調査に基づきビジュアルパスの作成するに至り、ビジュアルパスの内容について検討した。

C. 研究結果

1) 胃切除患者 A) クリニカルパス導入前、B) クリニカルパス導入直後、C) クリニカルパス導入後（1年以上）の比較では、術後輸液投与平均期間は A) 13.5 日 B) 10.2 日 C) 9.7 日であり、抗生剤投与期間、尿カテーテル留置期間、経口摂取開始日、術後在院期間も同様に短縮していた。2) 患者アンケートでは、クリニカルパスの見やすさ、理解度、治療に対する安心感では十分満足得られた回答は 50% であり、入院から手術、退院までの

イメージ化では 40% 以下であった。医療者に対してのクリニカルパスの有用性や医療の標準化、業務の軽減については 90% 以上の満足度が得られていた。3) 2) の結果より患者からみたクリニカルパスの有用性は不十分と考え、より分かり易い医療を提供するためビジュアルパスを作成した。内容は 3 部構成とし A) 胃の働き、胃がん B) 手術 C) 術後の食事や注意点についてとした。閲覧方法は現在 Video により上映しているが、ベッドサイドにおける DVD player の貸し出しも検討している。

D. 考察

患者さんに入院時よりわかり易い医療を提供することが、術後の QOL の改善につながると考えられる。われわれは、手術から退院までの、また自宅の生活や食事療法についてもビデオで解説することにより良好な結果が得られていると考えている。

E. 結論

患者さんにわかり易い医療を提供するためビジュアルパスを作成した。この結果、胃がん患者術後の QOL の改善につながると考えられた。

分担課題名：消化器癌術後のQOLを向上させることを目的とした支援療法等のあり方に関する研究

分担研究者 望月 泉 施設名：岩手県立中央病院 職名：副院長

研究要旨

平成17年度から退院支援を積極的に行えるシステム作りに取り組み、退院支援専門の看護師を院内に置くことにより、より在宅での医療がスムーズに行える仕組みを作った。消化器癌術後の患者、家族の医療相談内容をデータベース化し、また、セカンドオピニオンも窓口を一元化し、各科の専門医が時間を決めて積極的に受け入れ同時に当院から他院へのセカンドオピニオンの送り出しにも取り組んだ。平成17年4月、緩和ケアを必要とする入院患者に対して質の保証された緩和ケアを提供することを目的に緩和ケアチームを立ち上げ、月平均10名前後の新規患者にかかわったが、平成18年度は月平均15名前後と増加、平成19年度は18名前後まで増加した。平成19年10月6日(土)東北緩和医療研究会を盛岡市で主催した。医師、看護師など600名を越える参加者であった。国のがん対策基本法が成立し、なかでも緩和医療の充実が重要課題に挙げられた。緩和ケアの提供が入院医療に限らず、一般病棟のコンサルテーション活動や外来、在宅へと量的な広がりがよりいっそう求められるようになってきた。しかしまだまだ問題は多く、在宅での緩和ケアなどは受け皿がごく限られているのが実情である。ここでは医療・福祉の連携がきわめて重要となり、地域における連携、システム作りが急がれている。このような状況の中、第11回本研究会のテーマを「地域に広がる緩和ケア」として、地域における医療・福祉連携とした。医師、看護師など600名を越える参加者であった。

A. 研究目的

がん患者さんの抱えている不安、障害の実態を家族をも含めて明らかにし、その支援のための具体的な技術を確立する。本年度の研究においては、消化器癌術後の患者、家族の医療相談内容をデータベース化し、インフォームドコンセントに関するもの、診断・治療に関するものと分類し、その悩みにどのように対応したかもデータベース化する。QOL向上に役立たせることが可能になると考えられる。緩和ケアチームの取組みと課題を明確にし、良質な緩和医療を提供できる体制を構築する。

B. 研究方法

平成17年度から退院支援を積極的に行えるシステム作りに取り組み、退院支援専門の看護師を新たに院内に置くことにより、より在宅での医療がスムーズに行える仕組みを作った。また、医療相談内容をデータベース化した。セカンドオピニオンについても窓口を一元化し、各科の専門医が時間を決めて積極的に受け入れ同時に当院から

他院へのセカンドオピニオンの送り出しにも取り組んだ。平成17年4月、緩和ケアを必要とする入院患者に対して質の保証された緩和ケアを提供することを目的に緩和ケアチームを立ち上げ、平成18年度に引き続き今年度も活発な活動を行った。平成19年10月6日(土)、第11回東北緩和医療研究会を盛岡市で主催した。医師、看護師など600名を越える参加者であった。国のがん対策基本法が成立し、なかでも緩和医療の充実が重要課題に挙げられた。緩和ケアの提供が入院医療に限らず、一般病棟のコンサルテーション活動や外来、在宅へと量的な広がりがよりいっそう求められるようになってきました。しかしまだまだ問題は多く、在宅での緩和ケアなどは受け皿がごく限られているのが実情である。ここでは医療・福祉の連携がきわめて重要となり、地域における連携、システム作りが急がれている。このような状況の中、第11回本研究会のテーマを「地域に広がる緩和ケア」として、地域における医療・福祉連携とした。

C. 研究結果

1) 医療相談

平成 17 年度から急性期病院として在院日数の制限があるなかで、いかにがん患者が退院から在宅医療へまたは連携病院への転院へとスムーズに行えるよう、退院支援看護師を中心に仕組みを構築した。その際けっして見捨てられたとの思いをいだかぬよう、こころのケアに配慮した。

平成 19 年医療相談内容の内訳を示す(図 1)。相談内容をデータベース化した。セカンドオピニオン、在宅医療に関するものが多く、次いで、不安、症状の持続、症状・副作用の後遺症が挙げられた。残念ながら、病状の経過と段階に応じた説明が患者の理解に繋がっていないこともあった。療養先の検討、施設入所についての相談も多く、急性期病院の特徴かと思われた。告知に関しては、一人で受診している時に告知されている場合があり、本人と家族が持っている情報量に違いが生じ、家族の理解や協力が得られにくい状況になっている場合があることがわかった。

2) セカンドオピニオン

セカンドオピニオンに関しては窓口を一元化し、電話、FAX での予約にて、各専門科医師が十分時間をとって対処できる仕組みを作った。同時に当院からのセカンドオピニオンの送り出しにも積極的に取り組んだ。平成 19 年度はシステムも確立し、セカンドオピニオンの受け入れ件数は増加した。

3) 緩和ケアチーム

平成 17 年 4 月、緩和ケアを必要とする入院患者に対して質の保証された緩和ケアを提供することを目的に緩和ケアチームを立ち上げ平成 19 年 4 月 1 日、がん治療の早期から緩和ケアを提供するために『緩和ケアチーム』から『がん治療支援チーム』にチームの名称を変更した。変更後の依頼状況に大きな変化はないが、『がん治療支援チーム』と名称を変更したことにより告知後間もない時期から精神的ケアで支援開始するケースが増えて来た。またチームのメンバーに新たに臨床心理士・がん性疼痛看護認定看護師・がん化学療法看護認定看護師・がん薬物療法認定薬剤師が加わり患者・家族の多様なニーズに対応する体制作りにも努めた。平成 17 年度は月平均 10 名前後の新規患者にかかわったが、平成 18 年度は 15 名前後と増加、平成 19 年度は月平均 18 名前後と順調に増加した。(図 1)。緩和ケアチームに依頼された月別延べ件数を示す(図 2)。平成 18 年度

は順調に増加し、300 件を越える月もみられたが、平成 19 年度前半は少なく、後半になって増加傾向となった。平成 19 年 4 月 1 日から平成 20 年 2 月 29 日までの新規依頼患者は 153 名で、転帰は自宅退院 61 名、転院 28 名、死亡 55 名、継続 9 名という状況であった。死亡 55 名を自宅退院が 61 名と上回った点が特筆される。

緩和ケアチーム依頼時の症状を示す(図 3)。複数回答となっているが、疼痛、食欲不振、不安、全身倦怠感の順で、やはり癌性疼痛が一番多かった。平成 18 年度も同様な調査は行ったが、疼痛が一番多く、順序は同様であった。また、平成 19 年度もがん治療支援チーム(緩和ケアチーム)が発信する院内勉強会を 7 回行った(表 1)。緩和ケアチームのメンバーが講師となり、がん告知について「悪い知らせの伝え方」そのほか在宅医療、心理的援助、薬剤師、看護師の役割というテーマで発信した。

D. 考察

告知を受け、病気と向き合うと「がん、死、抑うつ、迷い、戸惑い」などの様々な思い、不安を抱えて来室される方が毎日のようにいる。特にがんに関する相談が多く、緩和ケア(精神状態、緩和ケア療法)についての相談も多い。急性期病院という、あわただしい中で、患者や家族の思いに耳を傾け、気持ちを整理し、希望や願いを叶えるための手伝いをする役割の意味合いは大きいと考えられた。退院・転院に関する相談をデータベース化した。患者の生き方、家族関係をはじめ、他の医療機関や社会資源との調整・連携(医療連携)と、あらゆる側面でのサポートが求められる。入院時から退院を考慮したかわりを、より早期から取り組んでいくことが来年度の課題であると考えられる。この課題を達成するためには、病棟の協力が不可欠であり、今後、スクリーニング等、アセスメントの方法も検討が必要と思われた。

緩和ケアチームに関しては、病棟間、診療科間において、緩和ケアに対する、温度差が顕著に認められた。緩和ケアチームの効果としては、疼痛対策がスムーズになった。患者への説明や対応の仕方などアドバイスを貰えた。患者・家族の話をゆっくりとした雰囲気の中で聴いて貰えた。家族が精神面でとても支えられた。主治医が関わりきれないところをフォローして貰ったなどが挙げられた。緩和ケアチームに望む事は、緩和ケアチーム、主治医、看護師との合同カンファレンスを持ちたい。緩和ケアチームの医師、主治医間のコ

コミュニケーションがもっとあれば良かった。緩和ケアチームが介入した時の関わり方が解らず、戸惑う事が多かった。

今後の課題としては、患者・家族・医療者に対して緩和ケアの啓蒙活動を行なっていく。緩和ケアに関する研修会を定期的開催する（院内、院外）。退院後の患者、家族へのケアを継続していきけるシステム作りが必要であると思われた。新規依頼患者の半数弱が自宅退院している状況にあり、地域と連携した緩和ケアの提供が更に求められている。当院には緩和ケア外来がなく、退院後の患者・家族への緩和ケアの提供が十分になられていない現状にあり、緩和ケア外来創設も含めた対応が今後の課題と考える。

E. 結論

退院支援を積極的に行えるシステム作りに取り組み、退院支援専門の看護師を院内に置くことにより、より在宅での医療がスムーズに行える仕組みを作った。退院・転院に関する相談のデータベースを作成、患者の生き方、家族関係をはじめ、他の医療機関や社会資源との調整・連携（医療連携）と、あらゆる側面でのサポートが求められる。入院時から退院を考慮したかわりを、より早期から取り組んでいくことが来年度の課題であるとする。この課題を達成するためには、病棟との協力が不可欠である。

平成 17 年 4 月、緩和ケアを必要とする入院患者に対して質の保証された緩和ケアを提供することを目的に緩和ケアチームを立ち上げ、平成 17 年度は月平均 10 名前後の新規患者にかかわったが、平成 18 年度は 15 名前後と増加、平成 19 年度は月平均 18 名前後とさらに増加した。今後の課題としては、患者・家族・医療者に対して緩和ケアの啓蒙活動を行なっていく。緩和ケアに関する研修会を定期的開催する（院内、院外）。退院後の患者、家族へのケアを継続していきけるシステム作りが必要であると思われた。新規依頼患者の半数弱が自宅退院している状況にあり、地域と連携した緩和ケアの提供が更に求められている。当院には緩和ケア外来がなく、退院後の患者・家族への緩和ケアの提供が十分になられていない現状にあり、緩和ケア外来創設も含めた対応が今後の課題と考える。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 望月 泉

がん早期発見術 大腸(結腸・直腸)のがん治療、Vol.90, 1:25-30、2008

2. 学会発表

1) 望月泉 中野達也 平野拓司 白田昌司
鈴木洋 村上和重 原康之

膵頭切除後再建法の工夫—安全確実に在院日数を短く—

第 19 回日本肝胆膵外科学会・学術集会

横浜市、2007. 6. 7

2) 望月泉 中野達也 平野拓司 白田昌司
鈴木洋 村上和重 原康之

膵切除後再建法の工夫—安全確実な手技—
第 62 回日本消化器外科学会総会

東京都、2007. 7. 18

3) 望月 泉
地域中核病院としての地域医療支援体制の構築
第 46 回全国自治体病院学会総会

札幌市、2007. 9. 28

4) 望月泉 中野達也 平野拓司 白田昌司 鈴木洋
村上和重 原康之

私の膵消化管吻合法の工夫

第 69 回日本臨床外科学会総会

横浜市、2007. 12. 1

5) 望月 泉

DPC ソフトに連動した院内がん登録の構築
多地点合同メディカルカンファランス。

2007. 11. 1

6) 望月 泉

胆道癌術後補助化学療法について

北東北膵癌研究会 盛岡市、2007. 7. 27

7) 望月泉 中野達也 平野拓司 白田昌司
鈴木洋 村上和重 原康之

膵頭十二指腸切除術におけるドレーン法

第 2 回東北消化器外科周術期研究会

仙台市、2007. 11. 24

3. 学会司会・座長

1) 望月 泉 第 19 回日本肝胆膵外科学会
横浜市、2007. 6. 7

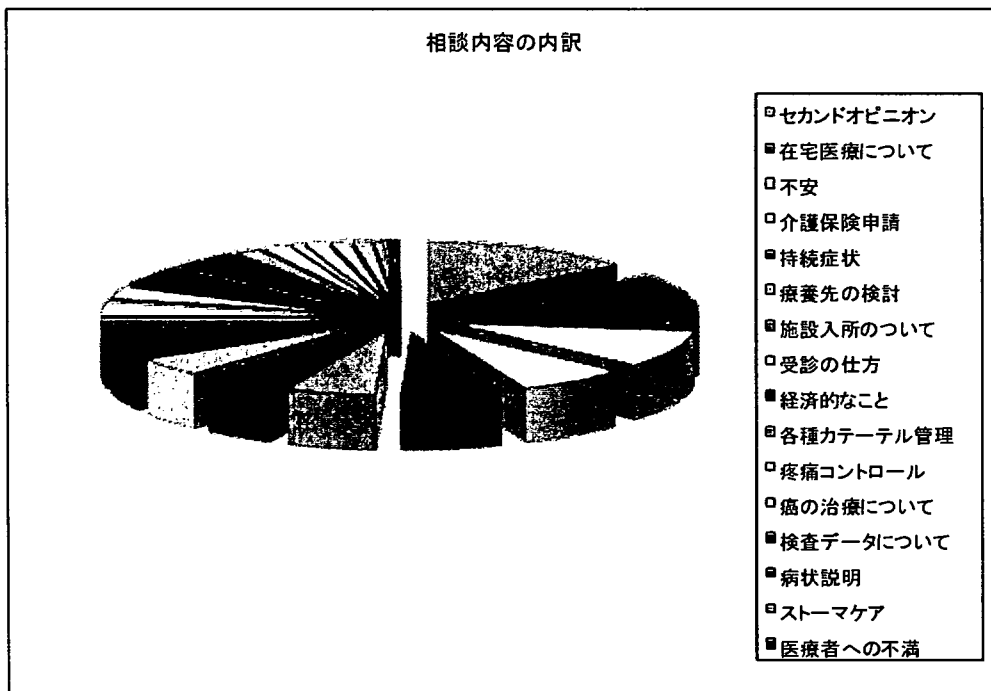
2) 望月 泉 第 5 回岩手 SIRS/sepsis 研究会
盛岡市、2007. 7. 7

3) 望月 泉 第 39 回岩手県立病院医学会総会
一関市、2007. 9. 9

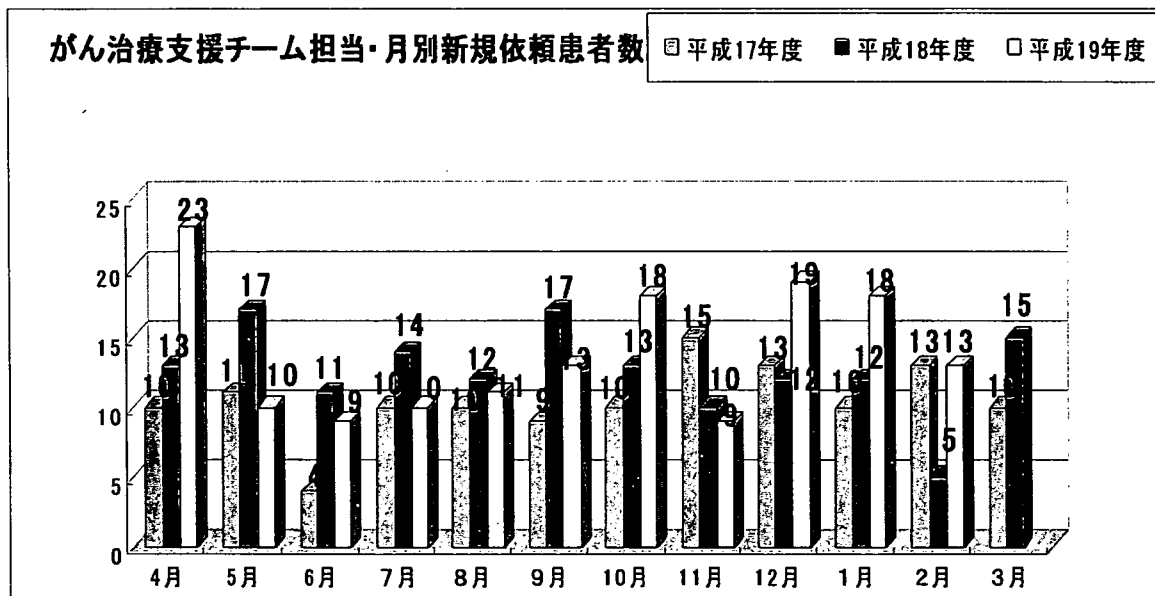
4) 望月 泉 第 11 回東北緩和医療研究会
盛岡市、2007. 10. 6

- 5) 望月 泉 消化器がん化学療法と地域連携
盛岡市, 2007. 11. 16
- 4. 地域医療活動・講演会
- 1) 望月 泉 DPC 下における外来化学療法
盛岡市, 2007. 4. 20
- 2) 望月 泉 緩和医療における地域連携

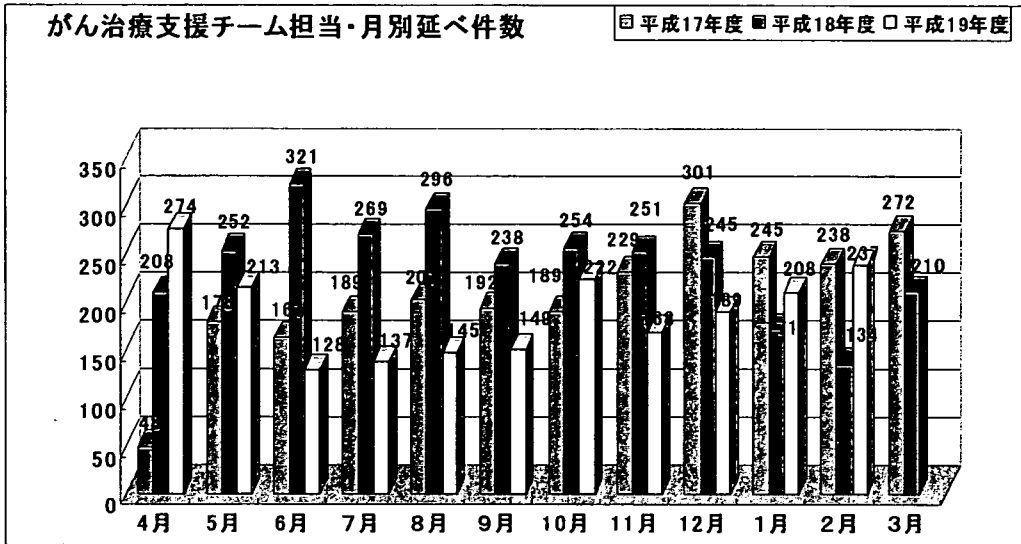
- 3) 望月 泉 盛岡市, 2007. 7. 12
地域連携について
- 4) 望月 泉 盛岡市, 2007. 7. 30
第 16 回すみれの会
盛岡市, 2007. 7. 3



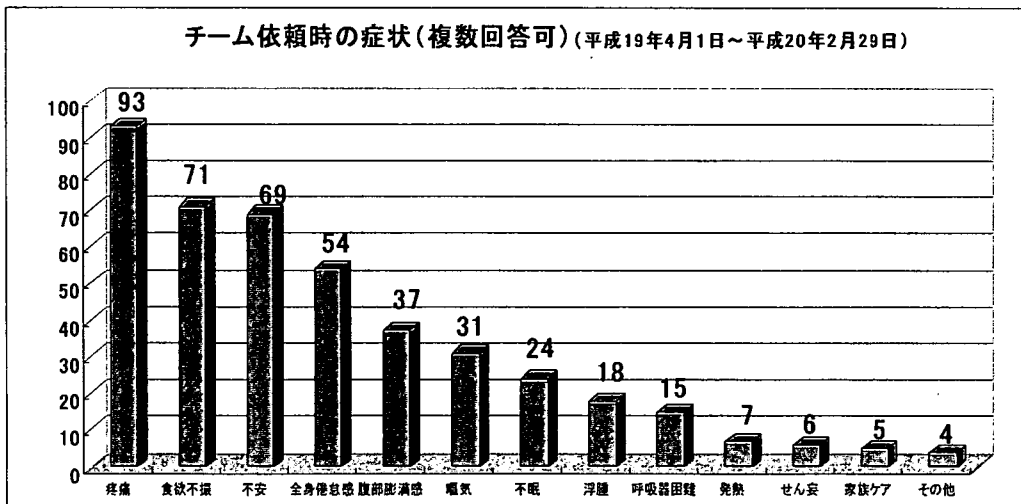
(図 1)



(図 2)



(図3)



(図4)

| 月 日 | テーマ | 担当 |
|------------------------------------|---|--|
| 7月 18日 (水) 18:00~19:00 大ホール | がん告知について① 「悪い知らせの伝え方」 | 佐々木由佳 精神科長 |
| 8月 23日 (木) 18:00~19:30 視聴覚室 | ・緩和医療における薬剤師の役割 ・がん化学療法の副作用対策 | 薬剤部 小笠原信敬 がん化学療法看護認定看護師 佐々木真紀 |
| 9月 25日 (火) 18:00~19:30 視聴覚室 | ・がん性疼痛マネジメントにおける看護師の役割 | がん性疼痛認定看護師 遠藤和江 |
| 10月 23日 (火) 18:00~19:30 視聴覚室 | ・がん治療支援チームの一員としての栄養管理室の関わり ・皮膚癌患者との関わり ・肺癌患者の乱～栄養管理室にもたらしたもの ・緩和医療における作業療法士の役割 | 栄養管理室： 大原静恵 元良久恵 阿部郁夫 リハビリテーション科 田中 幸 |
| 11月 27日 (火) 18:00~19:00 視聴覚室 | がん告知について② 「悪い知らせの伝え方」 | 佐々木由佳 精神科長 |
| 1月 22日 (火) 18:00~19:00 視聴覚室 | 在宅医療について | 退院調整・療養支援看護師 古舘美佳 |
| 2月 26日 (火) 18:00~19:00 視聴覚室 | 心理的援助について | 緩和ケア認定看護師 伊藤ゆかり |

(表1)

分担課題名 WEB版よろず相談システムの構築と活用に関する研究

分担研究者 江上 格 施設名 公立阿伎留医療センター 職名 診療部参事

研究要旨

がんに罹患し、治療(手術)をうけ一応社会復帰してからも患者とその家族は多種多様の悩みと負担を抱えている。現在がん生存者は400万人、2015年には540万人と推計されており、その支援ツールの一つとして「web版よろず相談Q&A」サイトが公開された。内容は診療に関することに限らず、広く患者、家族の悩み、不安、疑問に応え、社会的、経済的な事項にも対応可能となっている。改訂に当たり、内容の充実を図ることは当然であるが、利用者の年齢層を考慮して「見やすさ、扱いやすさ」を最優先し利用頻度を重ねることで悩みの軽減と患者の生活の質(QOL)を高めることが期待される。

A. 研究目的

いわゆる“がん難民”と称される方々を含め多くの悩める患者、家族に簡便で分かり易く、信頼性の高い情報を提供するツールとしてインターネット媒体の果たす役割は大きい。質の高いシステム開発を進めることはその成果が期待できる。

B. 研究方法

平成19年1月末に公開した静岡がんセンター研究部による「web版よろず相談Q&A」サイトを試案に「もっと見やすく、もっと使いやすく」を基本方針として、具体的には表示、配置、内容について関連する情報が一望できるよう工夫し、関連する別の情報につながり、かつ、一度見た情報にすぐ戻ることが出来ることで利用者の疑問、問題解決方針が見えてくる。情報の利用でがんへの理解が広がり、深まることによって利用者の正しい医学学習の助けとなる工夫をすることで、進化を促す。議論は研究班班員、患者、家族、一般まで広く意見交換される場を設定した。

C. 研究結果

内容的には既に冊子となったがん患者へのアンケートによる全国調査報告概要版「がんと向き合った7,885人の声」がんよろず相談Q&A第1集「医療費、経済、就労」編、第2集「肝細胞がん」編、第3集「抗がん剤治療、放射線治療と食事」編等を資料としている。提供されている

項目は 1、がん、がん医療に関する情報 2、自宅での療養、生活支援に関する情報 3、通院、入院時の家族のケアに関する情報 4、医療費に関する情報 5、生活費など経済的な支援に関する情報 6、その他心配ごとなど全般的な相談に関する情報 7、がん検診に関する情報
改訂については、公開後10ヵ月での改善点はやはり「見やすさ、使いやすさ」に関することが多い。WEBによる患者、家族のための情報提供ツールとしての方向性は 1、病気を知り理解するための情報 2、治療に関すること、自己管理するための情報 3、生活している上で悩み、困難軽減する情報 これらのうち3を中心として1、2についてもつながりを保つ形で表示する。

D. 考察

医療の進歩は、がん発生機序を分子レベルまで解析され、それが標的治療にまで発展し臨床応用が次々とされている。しかし、患者満足後は以前と比べて上昇しているかについては疑問符がつく。患者、家族が収集、提供される情報は量的には水準に達しているが、自分自身で納得できる状態でないため現状に、不要求な不安、不満がありいわゆる“がん難民”と称される状態の患者たちが多く存在しており、全国で68万人(治療を受けているがん通院患者の53%)にもなるといわれている。特に進行性再発がんで病院での標準治療終了がした後、ホスピスに入るまでの通院(治療)している患者は見えない不安と経済的困難に

苛まれている。何とか解決の糸口を見つけ、道しるべとなるような情報、助言を手がかりに先を見据えた生活をしていかなければならない。よろず相談Q&Aはこのような状態にある患者の支援ツールとされる。がん患者の年齢層は60～70歳代が多くPC操作が必ずしも慣れていない。視力も衰えている。「見やすさ、扱いやすさ」を最優先に自分の疑問に見合う情報に到達できる仕掛けが要求される。また、利用者の意見、要望を取り入れる機能を組み入れることも一案となる。定期的更新により完成度を高め成熟することで利用件数アップが図れると考える。

E. 結論

「web版よろず相談Q&A」サイトの改訂に際し提供側、利用者双方の意見交換がされ、それが反映されることが計られた。