

【第一段階】

使い慣れた非ステロイド系消炎鎮痛薬（以下 NSAID）で治療を開始する。用量は添付文書によるが、NSAID には天井効果（有効限界）があり、また副作用として胃腸障害があることから、通常の用量を超えて長期間投与することは難しい。用量内で鎮痛が得られなくなったとき第二段階に移行する。尚、NSAID はオピオイドと違う機序で鎮痛作用を発揮するので、可能であれば移行後も投与を継続する。

【第二段階】

コデインまたはオキシコドン投与する。WHO が第二段階の基本薬のひとつとしてコデインを採用した背景には、当時経口

モルヒネは使用を許可しない国が少なくなかったが、コデインは鎮咳剤、止痢剤、鎮痛剤として世界的に広く使われていたという事情がある。しかし、コデインにも天井効果があるので、一定量（およそ 300〜360mg/日）をこえて増量が必要な場合には第三段階に移行する。オピオイドの切り替え時は換算比を参考に用量を決める【表 3】。

【第三段階】

モルヒネ、フェンタネスト、オキシコドン（添付文書上第二段階から投与可能）などのいわゆる強オピオイドの鎮痛効果は用量依存性かつ天井効果がなく、疼痛発症時から全経過にわたり投与が可能である。この中でモルヒネは使用実績、製剤、剤型が豊富であり、がん疼痛治療の中心的薬剤である。

図5 除痛ラダーにそって効力の順に

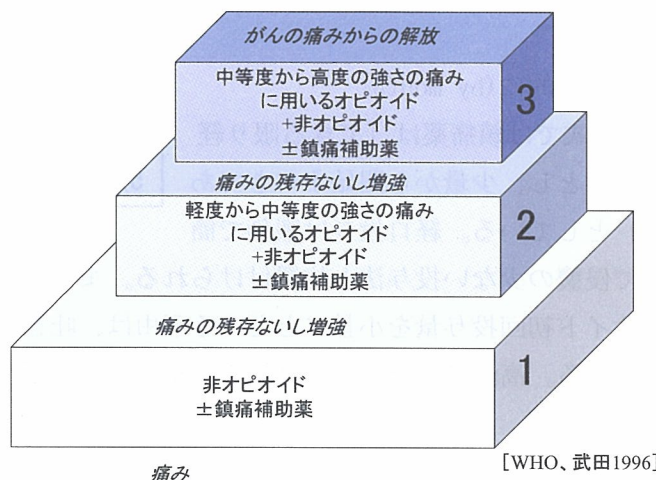


表2 各段階の特徴

	NSAID	コデイン	モルヒネ/ フェンタニル
作用	末梢性消炎鎮痛	中枢性鎮痛	中枢性鎮痛
普及	使い慣れている	安価、100倍散 最も普及した麻薬	効力・剤型豊富
限界	天井効果 胃腸障害	天井効果 副作用 経口剤のみ	副作用
効力	「用量」の範囲内	およそ300mgまで	投与量に比例
意義	治療開始	モルヒネへの移行	主要薬剤
対象	初期 炎症性疼痛	多くは一時期	NSAID後全経過

← オキシコドン →

4、患者ごとの個別的な量で (by the individual)

鎮痛薬は疼痛の強さに見合った量を服用する必要がある。しかし、疼痛は個人的感覚、体験であり、病状も個々に違うので、オピオイドの至適投与量（最大効果で最小副作用）は

症例毎にことなる。また、疼痛は血圧や血糖のような客観的な方法で強さを測定することができない。そこで少量から投与を開始し、効果と副作用の評価と処方を繰り返しながら加減し、段階的に至適量に達する（「滴定法」 titration）。この際、次回投与量は、実際に鎮痛に要した量（1日に服用した総量＝定時分+頓用分）とすると勘に頼る必要がない（「疼痛時頓用加算法」山室）。

5、その上で細かい配慮を (attention to detail)

患者にとって最良かつ最小副作用の鎮痛が得られるよう監視を続ける。

(1) 副作用対策

・初療時は嘔吐に対する耐性がないので必ず制吐剤も併用する。オピオイドの催吐作用は1〜2週で耐性が獲得されるといわれるが、一度吐き気を生じると経口投与自体の中止や入院に追い込まれるので、オピオイド導入時には細心の注意が必要である。

・便秘には耐性形成がないといわれ継続した対策が求められる。

・呼吸抑制は、オピオイドが呼吸中枢に作用して用量依存性に血中炭酸ガス感受性を低下させ、呼吸各相を抑制して生じる。現象としてはまず睡眠時呼吸数が減少

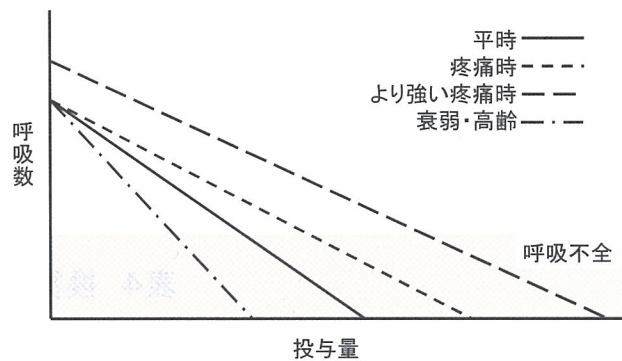


図6 オピオイド投与量と呼吸数の関係

し、ついで傾眠で不規則かつ弱い呼吸となり、無呼吸を生じ、最終的には昏睡と呼吸停止に至る【図6】。したがって、呼吸不全は眠気と呼吸の観察により予防可能である【表3】。またオピオイドの呼吸抑制作用は疼痛の呼吸促進作用とのバランスの結果なので、どのオピオイド製剤でも相対的過量時に呼吸不全に陥る可能性があり注意が必要である。オピオ

イドの減量または中止により呼吸不全が改善しない場合、ナロキソンを少量反復（1/10〜1/4A）または持続静注する。

・ミオクローヌスは病巣を刺激して体動時痛を誘発することがあり、オピオイド減量または抗痙攣薬投与が必要である。

表3 急性麻薬性呼吸不全の対処

1. 落ち着いて、呼吸と目を見る→三主徴あり
2. 声がけ「〇〇さん！」「起きて！息をして！」
→いつもどおり覚醒する→観察のみ、頓用・増量は要注意
→目を開け息をするがまた眠る→声がけ+麻薬減量〜中止
→反応がない！（以下へ）
3. 「麻薬性呼吸不全」「急性麻薬中毒」の初療
→麻薬投与中止（目覚めて痛がってから再開）
→酸素があれば投与、SAT従前の値に（94%）
→医師（病院）到着まで声がけ（+蘇生）
→麻薬拮抗剤ナロキソン少量反復〜持続静注
→呼吸停止→蘇生

[三主徴]
傾眠
無呼吸
ピンホール

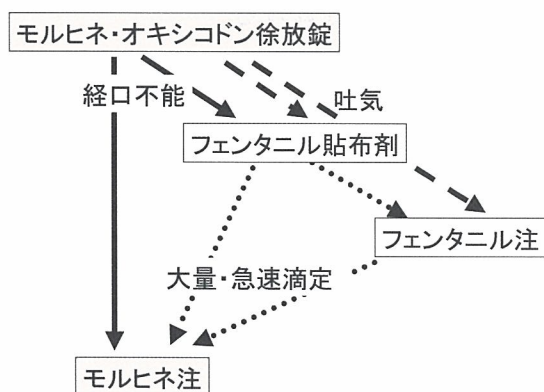
※鑑別診断
「代謝性」「脳転移」→麻薬継続（減量）、検査と治療
「臨死期」→麻薬継続、看取りの準備

(2) オピオイドの切り替え【図7】【表4】

経口的に開始したのち、種々の理由で製剤または投与経路を切り替える必要に迫られることが多い。

① 経口不能の場合：フェンタニル貼付剤、注射剤に替える。坐剤は徐放錠に比べて最高血中濃度が高いので吐き気時の代替薬にはなり難い。

図7 オピオイドの切り替え



② 吐き気の場合：NSAIDからオピオイドに移行時の吐き気で制吐剤が無効な場合、投与を中止して、落ち着いたところでフェンタニル2.5mg貼付剤1/3～1/4面貼付（やむを得ず）で再開する。ちなみに最も吐き気を生じにくい方法はフェンタニル注の持続投与方法である。

③ 大量投与、急速滴定が必要な場合：いずれも注射剤への切り替えが必要である。

表4 換算の目安

● 製剤の変更と換算

第二段階		第三段階		
リン酸コデイン	オキシコドン	モルヒネ経口	フェンタニルパッチ	モルヒネ注
120mg	←→ 40mg	20mg	←→ 2.5 mg製剤	10mg
		60mg	←→ 30mg	

モルヒネ注10mg⇔フェンタニル注0.1mg

● 投与経路の変更と換算

投与経路	経口	皮下・静注	硬膜外	くも膜下
力値(換算比)	1 (100)	2 (50)	10 (10)	100(1)

● 頓用 [速放性製剤:リン酸コデイン、モルヒネ末・錠・水]

投与経路	経口	皮下・静注
1回量	1日量の1/6	1日量の1/24
間隔	15-30分	皮15分静5-15分

(3) オピオイドが効かない時

疼痛治療を受けている患者が痛みを訴えたとき、あらかじめ決められた頓用薬を投与する。しかし、それでも痛みが治まらないときどうするか？

- ① 患者が訴える痛みがいつもと同じ場所であれば頓用薬を更に1～2回追加してみる（このとき投与間隔に注意）。その後鎮痛が得られれば定時分鎮痛薬の増量を検討する。
- ② 反対に頓様を繰り返しても効果がないとき、または痛み方がいつもと明らかに違うとき、まず、頓用の効き方（回数と間隔、効き具合など）と副作用の状況を把握する。
- ③ いつもと違う場合や誰の目にも明らかな激痛（うめく、のたうち回る、うずくまる、疼痛部位に触れただけで痛みを誘発する、腫れている、骨折が疑われるなど）の場合は、

体動時痛に進行している可能性があり疼痛に詳しい医師との相談が必要である。

- ④ 痺れや麻痺があれば神経因性疼痛であり鎮痛補助薬の適応となる。この場合も激痛であれば疼痛に詳しい医師との相談が必要である。

ちなみに、オピオイドはどの製剤も μ 受容体を介して鎮痛を発揮するという作用の根本は同じなので、単に製剤を変更しても鎮痛効果は上がらない。しかし、剤形により利用効率が違うので（とくに貼付剤）、より確実に迅速な鎮痛が必要なときは注射剤の持続投与に切り替える。

[処方例]

対象は徐々に増悪する疼痛を想定し、副作用と単純さに主眼をおいた処方例を紹介する。副作用予防に用いる制吐剤、緩下剤、胃粘膜保護剤などは使い慣れたものでよい。

第一段階

定時薬 Rp. エトドラク（ハイペン、オステラック）（200mg） 2錠 分2 12時間ごと （COX2 選択的阻害） 頓用薬 Rp. ジクロフェナク（ボルタレン）坐剤 （25mg）疼痛時
--

第二段階

定時薬 Rp. オキシコドン（オキシコンチン）（5mg） 2錠～ 分2 12時間ごと （経口剤、初日は眠前服用） 頓用薬 Rp. ジフロフェナク（ボルタレン）坐剤（25mg）またはオキシコドン速放性細粒（オキノーム）（2.5mg） または モルヒネ水（オプソ）（2.5-5mg）

第三段階

定時薬 Rp. オキシコドン（オキシコンチン）継続 または Rp. フェンタニル貼付剤（デュロテップ）（2.5mg） 1枚貼付 3日ごと交換 （経口が不可能な場合に、1枚がオキシコドン 40mg に相当） 頓用薬 Rp. ジフロフェナク坐剤またはオキシコドン速放性細粒またはモルヒネ錠・水

痺れに対する鎮痛補助薬（いずれもオピオイドとの併用薬として）

アミトリプチリン（トリプタノール）（10mg） 1錠分1～ （持続的な痺れに） カルバマゼピン（テグレートール）（100mg） 1錠分1～ （電撃的な痺れに） フェノバルビタール Na （ワコビタール）（50mg） 2錠分2～ （経口不可能な場合に） 2%リドカイン（キシロカイン）（5ml） 2A～ 持続静注（経口不可能な場合に）

[参考図書]

1. 世界保健機構(編)武田文和(訳):がんの痛みからの解放—WHO方式がん疼痛治療法—.第2版、金原出版、東京、1996.
2. 武田文和:がんの痛みを救おう!「WHOがん疼痛救済プログラム」とともに.医学書院、東京、2002
3. 山室誠:がん患者の痛みの治療.第2版、中外医学社、東京、1997
4. 小川節郎編:がん性疼痛管理.ペインクリニック(2006,4)別冊春号.2006
5. 宮崎東洋:ペインクリニック入門.真興交易、東京、1996
6. 並木昭義,表圭一編:オピオイド.克誠堂出版、2005.東京.p p33-54
7. 杉山公利:ナロキソン持続投与による麻薬起因性呼吸抑制の拮抗.薬理と治療、29:967-973、2001
8. 日本緩和医療学会(編):がん疼痛治療ガイドライン、真興交易(株)医書出版部、東京、2000
9. 佐藤智:在宅における臨床の実際～疼痛のマネジメントを中心に.緩和ケア16:492-496、2006
10. 佐藤智、小野寺佳美、泉和久:がん性疼痛、病気と薬の説明ガイド.薬局(別冊)57:665-687、2006



チーム医療で進める癌治療

がんセンターと医療連携（地域連携）

谷水 正人 菊内 由貴 船田 千秋
 亀島貴久子 栗田 啓 高嶋 成光*

[*Jpn J Cancer Chemother* 33(11): 1563-1567, November, 2006]

Team Approach for Treatment of Patients with Cancer, How to Cooperate with Staffs of Other Medical Institutions—A Recent Trend in Japan: Masahito Tanimizu, Yuki Kikuuchi, Chiaki Funada, Kikuko Kameshima, Akira Kurita and Shigemitsu Takashima (*National Hospital Organization, Shikoku Cancer Center*)

Summary

For the team approach to patients with cancer, both of consistency of medical services and patient's satisfaction are important. Japanese health care reform planning prescribes an establishment of a section which accepts patient's consultation and provides proper advice or information. Technology of the internet is also promising for team approaches with staffs of other medical institutions as well as the patient support section in the cancer centers. Key words: Patient support, Consistency of medical services, Patient's satisfaction, the Internet, Corresponding author: Masahito Tanimizu, National Hospital Organization, Shikoku Cancer Center, 160 Minamiumenomotomachi-Kou, Matsuyama, Ehime 791-0288, Japan

要旨 医療制度改革の方向性に示された医療連携の要は、患者視点の重視と医療の一貫性・継続性の確保である。がん診療連携拠点病院の指定要件に記された「相談支援機能を有する部門」は医療連携のあり方を明確に方向付けている。中核病院における医療連携・患者支援部門の拡充とインターネット技術の導入に期待したい。

はじめに

がん医療は再編が進行中であり、都道府県がん診療連携拠点病院、地域がん診療連携拠点病院の整備が進められている。拠点病院に限らず多くの中核病院にはすでに医療連携室が設置されており、地域医療連携の要として働いているが、本稿では医療制度改革案、がん対策基本法などに示されたがん医療の視点から今後の医療連携のあり方を考察した。

I. 第5次医療制度改革案、がん対策基本法にみる医療連携の方向性

平成17年7月に「平成18年の医療制度改革を念頭においた医療計画制度の見直しの方向性」が公表された¹⁾。平成18年1月には第5次医療制度改革が閣議決定されており、その方向性が明らかになっている。新しい医療計画では患者中心の視点から医療連携体制の再構築をめ

ざしている。従来の医療計画は1次、2次、3次医療と階層型構造で医療提供側からみた医療ニーズが重視されていたが、新しい医療計画では患者中心の視点が重視され、患者とかかりつけ医の協調関係を軸に患者の納得と医療の継続性を重視した医療連携像となっている。特記すべきは「連携、情報提供、研修などに関わり、患者と医療提供者を調整する組織の役割」が新たに提案されている点である¹⁾。

医療制度改革に向けての一連の動きから導かれるがん医療における医療連携の問題と新しい連携像を示す(図1)。

1. 従来の医療提供体制、医療計画

患者は1次、2次、3次医療の間を移動しながら、医療ニーズの点から適切な医療を選択することが求められていた。医療提供側からみれば担当範囲の医療を提供し、守備範囲を外れる医療については他に対応を任せることになる。そこで問題となるのは医療提供体制と患者の受

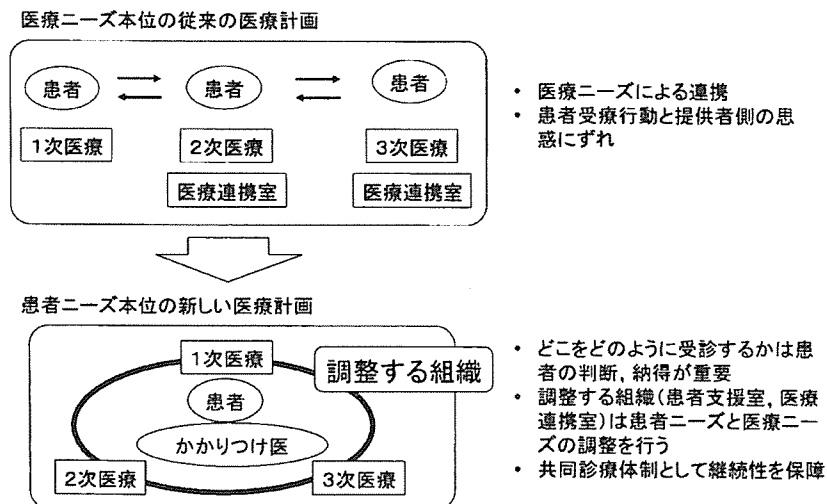


図 1 医療ニーズ本位から患者ニーズ本位へ

療行動とのずれである。医療機能の充実という点からは大病院が重視され、患者の受療行動は医療の情報不足から本来の医療ニーズとは乖離して大病院志向となる。本来、大病院を受診する必要のない患者までが大病院に集中するため、大病院では外来の混雑と待ち時間の延長、短時間診療と説明不足という患者の不満、不信感を生んでいた。同時に病院勤務医師の負担増、疲弊にもつながり、患者、医療者双方にストレスが増幅されていた。

2. 今回の改革案、新しい医療計画

患者の視点から患者を適切に導く調整機関を創設し、医療の継続性と一貫性を確保することを提案している。中立公正な調整機関が患者からの相談に応じ、患者の納得と安心を確保し必要に応じた適切な医療に導く。疾患ごとにかかりつけ医の役割と医療ニーズ、患者ニーズ(受療行動)を調整する機関の役割と連携の具体的なあり方が例示されている¹⁾。がん医療の場合は他疾患に先行し具体的な施策が公表された。がん診療連携拠点病院の整備に関する指針²⁾、がん対策基本法^{3,4)}が決定されるに至り、「患者と医療提供者を調整する組織の役割」が「相談支援機能を有する部門(相談支援センター等)を設置」として連携体制のなかに位置付けられた。すなわち患者自身が客観的な医療情報の提供を受けて個別の問題にも身近に相談に応じてもらえる「相談支援機能を有する部門(相談支援センター等)」の設置が拠点病院の要件に加えられた。

「相談支援機能を有する部門(相談支援センター等)」の業務は以下の8項目である⁵⁾。

ア 各がんの病態、標準的治療法などがん診療に係る一般的な医療情報の提供

イ 地域の医療機関や医療従事者に関する情報の収集、紹介

ウ セカンドオピニオンの提示が可能な医師の紹介
エ 患者の療養上の相談
オ 患者、地域の医療機関、かかりつけ医(特に紹介元・紹介先の医師)などを対象とした意識調査
カ 各地域における、かかりつけ医など各医療機関との連携事例に関する情報の収集、紹介
キ アスベストによる肺がん及び中皮腫に関する医療相談
ク その他、相談支援に関すること

II. 四国がんセンターにおける「がん相談支援・情報センター」の立ち上げと活動

四国がんセンターは平成14年3月に旧地域がん診療拠点病院の指定を受けていたが、平成18年4月の新築移転を契機に、「相談支援機能を有する部門」に相当する「がん相談支援・情報センター」を立ち上げた。それまでに個々に異なる経緯で設けていた医療連携室、よろず相談室、患者相談室、退院調整部門を統合し、「相談支援機能を有する部門」として組織改編したものである。当院の規模は入院405床(緩和ケア25床、ICU4床)、平均在院日数21日、病床稼働率92%、入院患者のがん占有率95%、外来患者数500人/日、医師数70名(レジデント20名を含む)、看護師数266名(非常勤を含む、専門看護師1名、認定看護師9名)、往診・訪問診療・訪問看護体制なし、であるが、今回立ち上げたがん相談支援・情報センターの構成と機能を示して患者視点を重視した医療連携、患者サポートのあり方を例示する。

1. 四国がんセンターがん相談支援・情報センターの構成

がん看護専門看護師1名、看護師2名(以上常勤職員)、メディカルソーシャルワーカー1名、事務職員2名(以上

表1 がん相談支援・情報センター活動状況

		H18/4月	5月	6月	7月
医療相談	電話/対面	156/39	136/53	322/52	377/58
よろず相談	電話/対面	44/50	11/31	8/60	10/56
退院調整	新規/継続	22/71	25/68	27/110	22/101
	他施設合同カンファ		0	12	3
在宅療養支援	新規/継続	18/18	8/39	3/47	11/49
	電話サポート	62	38	18	25
	入院調整	3	4	0	1
情報発信提供		0	0	0	0
医療連携	セカンドオピニオン	18	36	29	31
	FAX 紹介/直接紹介	248/108	277/95	309/115	312/94
	転入調整		8	7	8
	逆紹介		20	29	38
	他施設から問合わせ	183	178	116	111

非常勤職員), 臨床心理士1名(週1日, 6時間)の陣容である。統括診療部長がセンター長(併任), 外来部長が室長(併任)として運営に加わり, 現場のリーダーはがん看護専門看護師(専任)である。2名の看護師(副部長)は病棟からの出向で確保した(専任1名, 医療情報管理室との併任1名)である。

2. 業 務

1) 医療相談, よろず相談: 対面相談および電話相談。当院通院中の患者だけでなく, 一般からの相談も対応。

2) 退院調整: 退院困難例に対して病棟と協同し入院早期より介入。

3) 在宅療養支援: 外来通院中, 在宅療養中の患者に対する療養支援, 電話サポート。

4) 医療連携: セカンドオピニオン, 地域の医療機関からの FAX 紹介受け入れ, 外来診察予約・画像検査予約, 訪問看護ステーションなどとの調整。なお, 相談を伴わない単純な外来予約は別部門の「予約コーナー」で対応。

5) 情報発信・情報提供: がん患者数, 治療症例数についての情報公開。またパンフレットやクリニカルパスなどの情報提供。ただしこの活動はまだ開始できていない。

3. 活動(表1)。

400件/月を超える医療相談に対応している。セカンドオピニオン対応は, 5月からの有料化(1件1万円, 30~60分)に関係なく件数は増加している。外部医療機関からの患者受診紹介は, FAX 受信後20分以内に紹介元へ連絡する。なお, 外部との相談や連携については必要に応じて院内各部門との間でも連携し調整している。

III. 情報ネットワーク化への期待と地域医師会を軸にした医療連携推進

患者は情報を欲している⁶⁻⁸⁾。患者の知りたい客観的情報の一つとして医療機関などの医療機能に関する情報が

ある。自分に必要な医療がどこで受けられるかの情報である。がん対策基本法では「国及び地方公共団体は, がん医療に関する情報の収集及び提供を行う体制を整備するために必要な施策を講ずる」ことが定められ, 附帯決議に「各がん専門医療機関の専門分野, 専門的な知識及び技能を有する医師その他の医療従事者の数や設備の状況などの医療機能情報が, 患者の視点に立って適切に提供される体制を整える」と掲げられている。今後, 医療機関の機能について調査が行われ, 患者が受診医療機関を選択する際の選択基準として公表されることになるが, 都道府県の責務として実施されるという以外実施に至る道筋は示されていない。他方, 平成13年からのIT基盤整備⁹⁾で, IT化による構造改革と具体的成果を期待される分野には常に医療があげられている。レセプト請求オンライン化や電子カルテ化とともに地域の医療機能の共有は情報化に期待される大きな目標である。しかし, 現実には医療の情報化は遅れている^{10,11)}。

われわれは平成7年から愛媛県医師会, 松山市医師会でインターネットの活用を進めてきた。その一端を紹介する。愛媛県医師会では医師会館にサーバー室を設け, ブロードバンドインターネット環境下にVPN技術(ルータ間VPN, ソフトウェアVPN)でセキュリティを確保して, 医師会イントラネットへのアクセスが可能な仕組みを構築している。すべての郡市医師会と救急医療基幹施設, 診療所の300施設が常時接続, ダイアルアップ利用を加え500施設が参加, アカウント登録は1,100名以上(病院勤務医師は病院独自のアカウントでの利用も可能)の規模である¹²⁻¹⁴⁾。現在は理事会運営をはじめ多くの事業がメール, メーリングリスト中心に動いている。ホームページ情報提供, 郡市医師会向けハウジングサービス, web mail 患者紹介状システム, 医師と医療機関のデータベースなどが活用されている。医療機関データ

ベースの一部は公開されている。地域の医療機能を共有するツールとして威力を発揮しつつある。しかし、全国的にみればこのような医師会ネットワークは例外的な存在である。全国的に医療機能などの情報共有の点でインターネットが効果を発揮できるようになるのはまだ先の話である。厚生労働省、日本医師会のリーダーシップを期待したい。

同時に医療機能情報の共有には日常の地道な医療連携推進活動が必要である。松山市医師会では平成10年から病診連携委員会、12年から在宅医療検討委員会を立ち上げ、各医療機関の医療連携室と共同歩調をとってきた。平成10年からは域内医療機関の機能、在宅医療対応の情報がイントラネットから検索閲覧可能である（冊子としても配布している）。在宅医療懇話会（コメディカルも参加、3回/年、参加者は毎回100～200名）、在宅医の会（在宅医療に関心のある医師のみ、3回/年、参加者は毎回30～50名）などの定期的な講習会・勉強会も開催し、その後の意見交換会、懇親会なども顔のみえるつながりとして重視している。

IV. 考 察

今後の医療は医療連携体制を軸に進められていく。医療連携は病院の地域における医療機能を再編してだけでなく、病院内の部門間連携も再編していく。能力を結集して医療連携部門の拡充を図るべきである。

世界的にみれば日本の医療は高い客観的評価を受けながら（WHO 2000年報告書）、患者満足度が低いという不名誉なレッテルを貼られている（OECDの2003年調査、国民が自国の医療をどう評価しているか、18か国中17位）¹⁵⁾。今回の医療法改正の方向性、がん対策基本法などは正にその反省に基づいている。「風邪なんかで来ないで近くにかかりなさい」とか「もうすることがなくなったから近くの医療機関に行きなさい」などという言葉は、病院医師からしばしば発せられてきた言葉ではないだろうか。しかし患者の立場からみれば「風邪でもがんかもしれない」と心配で受診したのであり、「もう治療できないといわれても誰に頼ればいいのか」など不安を抱えて路頭に迷わされている。確かに医療ニーズの観点からは医師の言い分は間違っていないが、患者にしてみればいかにも無責任である。新しい医療計画で患者視点が重視されたのはそういう経緯によっている。患者の立場と医療者の立場のギャップを埋める役割を担う機関として新たに「調整する組織」が提案された。患者が納得の下に必要な医療が継続的に受けられることを目指している。かかりつけ医機能を補完する役割を大いに期待したい。医療制度改革では相談対応が公的な中立の別組織と

して想定されている¹⁶⁾が、これは介護保険における地域包括支援センターからの連想である。創設されたばかりの介護保険制度と異なり、医療は個々の医療機関との密接な関係が必要である。相談支援組織（部門）は医療機関に付属する部門としての枠組みで整理、構築されていくであろう。

われわれのがん相談支援・情報センターの立ち上げと活動を踏まえて、問題点と今後解決すべき課題についてふれる。現在は当センターに寄せられる相談件数が急増し、マンパワーの不足が懸念されている。相談対応は潜在需要の掘り起こしであり、どの程度の人材を充てればよいかの判断は時期尚早であるが、拠点病院の指定条件にある「専任1名以上」というのは明らかに不足である。地域規模に合わせて必要数を算出することが重要である。また、このような部署は病院にとっては不採算部門とみなされがちであるが、部門単独で不採算という判断は意味がない。拠点病院としての病床回転率の改善、外来の活性化、患者満足度の向上、地域住民・患者への安心の提供などの効果は図りしれない。また、現在われわれの組織は院内各部門からの出向員で構成されているが、院内外への発言権を増して調整力を発揮するためには、部門としての独立が必要である。担当する現場には不測の事態にも対応できる高い問題解決能力が要求されており、それに見合う評価を与えるべきである。われわれは当面は眼前の相談対応に対応しつつ、相談内容の分析も踏まえて本来あるべき相談支援センターのモデルケースを示していきたい。

医療機能情報の収集・公開についてであるが、信頼性を確保した情報の収集、公表、管理には大きな労力と継続性が要求される。医師会は地域医療の中核として準公的な組織であり、立場上医療機関情報を収集しやすく、公平性も保ちやすい。調査機関、情報提供母体としては最も適している。ただし医師会の組織率からみて全国一律な対応は期待できず、地域特性に合わせて都道府県行政との共同作業が必要とされるであろう。また、調査による医療機能情報にましても重要なのは、実際の個別の医療連携体験に基づく生の情報である。調査で収集される情報は表向きの情報であり、実力としての医療機能は評価されていない。実例を通じて得た訪問看護師や在宅担当医の実力、患者の声は最も頼りになる情報である。患者に接し続ける相談支援・情報センターは公的な情報とは別に生の実力も把握し得る組織である。

インターネットによる情報化は重要である。われわれの地域医師会では巨大な医師会ネットワークの構築という幸運を得た。しかし、勤務医の平均年齢は42歳、開業医の平均年齢は58歳であり、デジタルディバイドは深刻

である¹⁷⁾。また、情報化技術の難解さ、安くない情報化コストを考えると、医師会のように緩やかな結合で成り立っている団体に強制はできない。情報化においても個々の医療機関の自主性は尊重されるべきである。当面は「医療者向け情報、一般向け情報の発信に努めること」、「病診連携の中核（連携支援ツール）を提供すること」、「個々の医療機関IT化を支援すること」が重要であり、安全で容易なネットワークを用意し、情報化の利点を実感できるサービスを提供し続けることが重要である。慌てなくても遠くない将来、医療の情報化は必ず達成される。全国の各地域医師会で情報化へのひたむきな努力を続けている同志には励ましを送りたい。

まとめ

医療法改正の動き、がん対策基本法の制定から今後の医療連携のあり方を概括した。医療連携の核として「患者と医療提供者を調整する組織の役割」（相談支援機能を有する部門（相談支援センターなど））のもつ意義と、医療機能情報の共有化の必要性、実現への方策を論じた。医療連携部門の拡充こそが地域医療、病院機能の効率化と活性化の要である。

本論文は第3次対がん10か年総合戦略研究事業“患者の視点を重視したネットワークによる在宅がん患者支援システムの開発”研究（H16-3次がん—一般035）の成果による。

参考文献

- 1) 平成18年の医療制度改革を念頭においた医療計画の見直しの方向性: <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/07/s0711-7b.html>
- 2) がん診療連携拠点病院の整備について健発第0201004号平成18年2月1日厚生労働省健康局長 <http://www.mhlw.go.jp/topics/2006/02/tp0201-2.html>
- 3) がん対策推進本部について: <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/gan.html>
- 4) がん対策基本法: <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/gan03/pdf/1-2.pdf>
- 5) がん診療連携拠点病院の整備について: <http://www.mhlw.go.jp/topics/2006/02/tp0201-2.html>
- 6) 和田ちひろ: 患者の期待する情報, 2005年12月22日放送, 総合メディカルマネジメント. http://medical.radionikkei.jp/sogo_medical/bangumi.html
- 7) がん患者団体支援機構: <http://www.canps.net/>
- 8) 日本がん患者団体協議会: <http://med-npo.com:8080/>
- 9) IT基本法, e-Japan戦略: <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/>
- 10) IT新改革戦略評価専門調査会について: http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/iryuu/dail/siryuu1_1.pdf
- 11) 重点計画2006概要: <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/060726gaiyou.pdf>
- 12) 佐伯光義, 徳永昭夫, 久野梧郎: 愛媛県医師会ネットワーク特集これからの地域医療・医師会のIT化地域医師会ネットワークの現在. 日本医事新報 4130: 26-30, 2003.
- 13) 谷水正人, 佐伯光義, 窪田理・他: 地域医療ネット愛媛県医師会ネットワーク. カレントセラピー 20(12): 1259-1265, 2002.
- 14) 谷水正人, 佐伯光義, 久野梧郎・他: 地域医療の新たな展開 愛媛情報スーパーハイウェイと愛媛県医師会地域医療情報ネットワーク. INNER VISION 19(2): 18-20, 2004.
- 15) 濃沼信夫: グローバルスタンダードから見た日本の医療, 2005年7月14日放送, 総合メディカルマネジメント. http://medical.radionikkei.jp/sogo_medical/bangumi.html
- 16) 平成18年の医療制度改革を念頭においた医療計画の見直しの方向性: <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/07/s0711-7b.html> の地域連携のイメージ図 s0711-7b12, s0711-7b15
- 17) 平成16年時点, 日医ニュース ONLINE 第1064号(平成18年1月5日) <http://www.med.or.jp/nichinews/n180105l.html>

<特集>第17回日本在宅医療研究会学術集会

医療者が考える末期がん患者の退院阻害要因

田所かおり 関木 裕美 神谷 淳子 谷水 正人*

[*Jpn J Cancer Chemother* 33(Suppl II): 338-340, December, 2006]

Discharge Interference Factors of Terminally Ill Cancer Patients: A Questionnaire Survey Provided by Medical Staff at the Cancer Center Hospital: Kaori Tadokoro, Hiromi Uruki, Junko Kamiya and Masahito Tanimizu (*National Hospital Organization Shikoku Cancer Center*)

Summary

Despite of a terminally ill cancer patients' state of illness being stable, there will be a case where a patient loses his or her chance to be discharged due to an increase in length of hospitalization. We studied a questionnaire survey that was provided by medical staff at the cancer center hospital, and discussed how to support or encourage patients to cooperate with medical staff in order to attain shorter hospitalization. **Key words:** Discharge interference factor, Discharge support, Cooperation with other medical constitutes

要旨 末期がん患者のなかには病状が安定していても、入院が長引き在宅で過ごすチャンスを見逃す場合がある。医療者が同じ意識をもって退院支援に取り組むため、医師、看護師が考える退院阻害要因を調査したので報告する。

はじめに

残された時間をどう過ごしたいのか、どう介入すればよいのか、われわれ医療者は常に試行錯誤している。医療者間が同じ意識をもって退院支援に取り組むため、今回、医師、看護師が考える退院阻害要因を調査し、今後取り組む対策を考察した。

I. 研究方法

1. アンケートによる実態調査研究

- 1) 対象: 当院の医師 70 名, 看護師 252 名。
- 2) 期間: 2005 年 5 月~1 年間。
- 3) 調査票 (図 1): 質問 1. 予備調査で得られた患者側, 医療者側, システム要因の三つのカテゴリーで 13 の質問項目を作成し, さらに細かい内訳について考えられる因子を自由記述で求めた。質問 2. 13 項目のなかから特に重要だと思われる要因三つを選んでもらった。
- 4) 分析: KJ 法, 単純集計。

II. アンケート調査結果

- 1) 調査回収率: 医師 30% (21 名), 看護師 86.9% (219

名), 全体 71.4% (230 名)。

2) 属性: 医師: 平均年齢 39.0 歳, 臨床経験年数 15.1 年, 当院での勤続年数 4.5 年。看護師: 平均年齢 35.5 歳, 臨床経験年数 12.9 年, 当院での継続年数 9.4 年。

3) 予備調査から, 患者側, 医療者側, システム要因の三つのカテゴリーで 13 項目の退院阻害要因に類型化された (図 2)。

4) 本調査結果: 質問 1. 退院阻害要因の内訳をグルーピングし表 1 に示した。

また, グルーピングしきれなかった医師のその他の意見として, 「医療者の姿勢・考え方は関係ない」, 「退院支援への興味不足」などがあつた。看護師のその他の意見として, 「介護者の仕事の問題」, 「医療者も退院できないと思込んでいる」, 「情報をスタッフが共有していない」などがあつた。

質問 1, 2 より→ 1. 医師・看護師間で相違があつた退院阻害要因は, 記述結果より, 医療提供者の姿勢・考え方だつた。2. 医療者が主要として考えていた退院阻害要因は, ① 介護問題, ② 患者の不安, ③ 当院・治療への依存・固執で患者側の要因であつた (図 3)。

表 1 退院阻害要因の内訳

<患者側要因>	医師の意見	共通意見	看護師の意見
1. 患者の不安	・処置・治療に対する不安	・今後の病状悪化 ・死の恐怖	・急変時の対応
2. 介護問題	・家族への遠慮	・介護者が不在 ・在宅療養についての知識不足 ・家族の負担	・介護者が高齢
3. 経済・住環境問題	・病院から遠方	・お金がない ・通院困難 ・住宅の問題	・地域に十分な施設がない
4. 当院治療への依存・固執	・当院スタッフに依存している	・当院なら何とかかなと思っている ・当院への期待・希望 ・当院にいる安心感	・見捨てられたという思い
<医療者側要因>			
5. 病状告知が不十分	・患者の意欲・希望は垂いたくない	・家族の希望で告知できない ・患者・家族が理解できていない ・業務が多忙	・病状予後が十分伝えられていない
6. コミュニケーション不足（患者・医療者間）	・コミュニケーション不足		・コミュニケーション技術がない ・医療者の姿勢・態度に問題がある
7. コミュニケーション不足（医療者間）	・有意義なカンファレンスができていない	・医師・看護師の考え方の違い ・カンファレンスの機会がない	・話す時間が少ない
8. 医療提供者の姿勢・考え方	・最後まで治療すべきである ・最後まで診たいと思っている	・退院への準備が面倒で消極的	・退院支援システムが理解できていない ・退院可能な判断が難しい
9. 在宅支援の勉強不足	・在宅支援システムがよくわからない	・勉強会がない ・何を勉強すればよいかわからない	・社会資源についての情報不足
<システムの要因>			
10. システム不備	・緊急対応ができない	・マンパワー不足 ・バスが上手く使用されていない ・在宅移行支援の情報不足	・退院できるタイミングを逃す
11. 院内でのシステムの情報不足	・システムを知らない	・在宅移行サービス情報不足	・在宅支援活動のアナウンスが少ない ・活動内容が少ない
12. 医療連携不備	・医療連携の窓口を持っている病院が少ない	・行政との連携不足 ・地域サービス関係者との交流会が少ない	・連携方法を知らない
13. 医療機関の紹介先・社会資源の情報不足	・紹介先・医師を見つけるのが大変	・紹介先の医療レベルの情報が少ない ・社会資源の種類・利用方法を知らない	・在宅に興味がない

表 2 抽出された退院阻害要因に対する対策

1. 患者側要因への対策	<p>医師による治療のゴール、入院目的の明確化 早い段階から家族とかかわり、不安に耳を傾ける (MSW のかわり) 退院後も精神的サポートを行う (緩和ケア外来・がん相談支援・情報センター) 患者・家族に病院での介護、医療に参加していただく 入院中から地域スタッフが介入し継続したケア、医療を保証する 退院と同時にサービスが受けられるよう介護保険の申請</p>
2. 医療者側要因への対策	<p>医師による治療のゴール、入院目的の明確化 家族の不安に耳を傾ける 患者・家族の理解力を考慮した上での病状告知 定期的な退院カンファレンスによる退院阻害要因、退院機会の見極め 患者・家族教育 (公開セミナー) 退院調整、在宅支援の勉強会</p>
3. システム要因への対策	<p>退院支援システムの構築 退院調整専門職の配置 退院調整バスの使用 地域の社会資源についての情報収集、情報提供 院内外連携の強化円滑化 地域の医療福祉関係者を含めた勉強会、カンファレンス、交流会</p>

参考文献

- ▷ 福島道子・監修: 事例で学ぶ退院計画. ナース専科, 2003年11月臨時増刊号.
- ▷ 阿部俊子, 秋田けい子: うまくいく退院指導のここがポイント. エキスパートナーシング 20(15): 114-134, 2004.
- ▷ 峯廻攻守, 松尾雪絵: 回復期リハビリ棟からの自宅退院阻害要因 老年医学的総合機能評価による検討. 日老医誌 41 (suppl): 111, 2004.
- ▷ 北すみゆき, 筒口由美子: 統合失調症患者における入院期間と退院阻害要因に関する研究 主として患者と看護師の問題意識に基づく要因分析を中心として. 日看研会誌 26(3): 226, 2003.
- ▷ 竹村節子, 藤田きみゑ, 横井和美: 地域における在宅ホスピスケアの現状 滋賀県開業医へのアンケート調査から. 消外ナース 10(6): 627, 2005.
- ▷ 大阪府自立支援促進会議・退院促進事業報告書—3年間のまとめ—. 大阪府健康福祉部障害保健福祉室精神保健福祉課, 平成15年9月.

家族性乳癌家系の経験による 積極的働きかけへの方針転換

田所 かおり* 大住 省三* 那須 淳一郎* 菊屋 朋子*
佐々木 晴子* 青儀 健二郎* 久保 義郎* 谷水 正人*

現在わが国では成人の遺伝医療分野の名称はかならずしも一般に認知されたものではなく、ほとんどの施設で、積極的な働きかけが行われていないと思われる。当院では平成12年に家族性腫瘍相談室を立ち上げ、入院時に家族歴を調査するシステムを導入し、そのデータに基づきカウンセリングをリクルートしている。今回の事例では、家族性腫瘍の疑いがある家系に対して、できるだけ早い時期から関わっていく必要性を学んだ。今後は遺伝医療に対する院内全体でのチーム医療につなげてゆきたい。

キーワード：家族性乳癌、家族性腫瘍相談室、チーム医療

I. はじめに

悪性腫瘍は遺伝因子と環境因子が相互に影響して発症する。高齢者が増えている現在、同じ家系の中で癌患者が何人も存在することは少なくないが、遺伝因子の要素が濃いものは少ない。現在わが国の成人の遺伝医療は保健医療制度で独立した医療サービスとしては認知されておらず、ほとんどの施設で積極的な働きかけが行われていないと思われる¹⁾。今回の事例では当初、家族性腫瘍の家系として認識されていなかったが、経時的に家族性腫瘍家系と考えられるようになった。家族性腫瘍の疑いのある家系に対して、患者のプライバシーの保護を優先しながら、できるだけ早い時期から家系に関わっていく必要性を学んだので報告する²⁾。

II. 事例紹介

<患者1>

10代後半、女性。初診時、他院での乳癌手術後であり、遠隔転移があった。当院で脳転移と骨転移に対して放射線療法と全身化学療法を行ったが、治療開始から1年5カ月後、原病死した。入院時の家族歴調査で、父が30代で胃癌で死亡、妹が悪性リンパ腫で死亡していたことがわかったが、この時点で家族性腫瘍とは認識されなかった。

<患者2>

20代後半、女性。患者1の姉。患者1の死亡から1年11カ月後、右乳腺腫瘍を主訴に当院を受診し、乳癌と診

断された。入院時、患者2から「2年前妹が乳癌で亡くなりました。その分私が頑張らないといけないと思っています」という発言があった。発言に対し「精神的フォローをしていく」という看護記録があった。患者2の乳癌発症により、この家系は第一度近親者に発端者を含めて2人以上の乳癌患者が存在し、かつ、2人とも40歳未満の発症であることから家族性乳癌家系と推測された。(Fig.1)

患者2は乳房切除術を施行したが、リンパ節転移を認めため、現在術後補助化学療法中である。退院時、クリティカルパスに準じて乳癌自己検診の方法、リハビリなどについて看護師が指導を行った。その後この家系(患者2、夫、母親、妹)に対して、遺伝カウンセリングが行われた。血縁者の乳癌ならびに卵巣癌のリスクが高いこと、また対策として、リスク保有者には乳癌検診を定期的に受けることを勧めた。そしてBRCA遺伝子の変異の有無を調べる遺伝子検査の存在とそれを受けることの意義を伝えた³⁾。

III. 家族性腫瘍相談室の活動

当院では入院時、主治医による家族歴調査の実施を呼びかけている。これを家族性腫瘍相談室が回収し、定期的なミーティングで家族性腫瘍家系のピックアップを行っている。平成16年度の家族性乳癌家系は5件、カウンセリングは行っていない。17年度の家族性乳癌家系は4件、そのうち2件にカウンセリングが行えた(Table 1)。現在、家族性乳癌の相談は2名の医師が担当しているが、一般臨床の業務に追われ、家族性腫瘍の問題に十分対応できていない⁴⁾。家族性腫瘍家系に関わっていく担い手の育成が今後の大きな課題である⁵⁾。今後の取り組みとして、家族性腫瘍の疑いがある家系に対して主治医にフィードバックし、カウンセリングへのリクルートやスクリーニング検査を行うよう働きかけていく予定である。

* 独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター

連絡先: 田所かおり 〒791-0288 愛媛県松山市南梅本甲160

Tel: 089-999-1111

2006年11月17日受理

家族性腫瘍 第7巻 第1号 (2007年) p.27-29

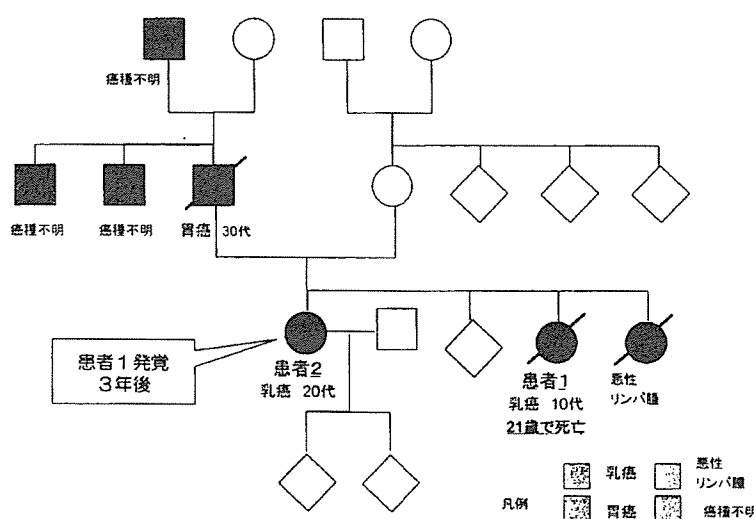


Fig. 1. 事例家系図.

IV. 考 察

癌と診断されたその時から、多かれ少なかれ患者は、家族は癌にならないか心配し、家族は自分が癌にならないか心配するだろう。医療者は目の前の癌患者の治療に専念するため、家族への遺伝の可能性などについて十分な配慮ができにくい可能性がある。

今回の事例の経験から、家族性腫瘍の疑いがある患者の発見とその家系に早い時期から関わっていく必要性が示されたが、そのためには医療者がどのように関わることができるのかを検討した。

当院において、クリティカルパスの使用により乳癌の手術を受ける場合の対応について職種別に振り返ってみた。まず、医師は入院時、手術後、退院前の3回患者に面接する機会がある。この際、家族性腫瘍の可能性のある家系に対しては、説明を行う必要がある。次に看護師は退院の際患者への自己検診方法の指導は行っているが、家族への指導は徹底していない。このような機会を活用することにより、家族のがんに関する認識や、患者からは得られなかった家系の情報について、看護師が確認することも可能である。今後は家族を交えた関わりを検討したい。看護は患者を全人的にとらえるという役割があり、患者をとりまく家族に対してもアプローチしていかなければならない。看護師というメリットを最大限に生かせば、遺伝相談においてかなり強力な戦力となるであろう。また、医師・看護師以外のコメディカルも患者・家族の遺伝についての関心・不安に耳を傾け、当院のカウンセリングシステムにつなげていく必要がある。

一方、この家系はリ・フラウメニ症候群である可能性がある。リ・フラウメニ症候群は家系内に脳腫瘍、乳癌、白血病や肉腫などのさまざまな悪性腫瘍が多発する稀な遺伝疾患である。p53 遺伝子の変異が原因で起こることが知られている。医療者は、家族性腫瘍家系を見落とさないよう最

Table 1. 家族歴調査数

	平成 16 年度	平成 17 年度
乳癌新入院患者	319 件	321 件
家族歴聴取	205 件	188 件
家族性乳癌家系	5 件	4 件
遺伝カウンセリング	0 件	2 件

善を尽くさなければならない。

家族性であってもそうでなくても、乳癌はこまめな検診により早期発見されれば治る病気である。当院では、平成 18 年 4 月新病院設立とともに PET-CT も導入され、がん検診の必要性をアピールし、検診システムの充実に力をいれている。乳癌のリスクが高い女性のスクリーニング方法別の比較では MRI とマンモグラフィでは MRI のほうが乳癌の発見率が高かったということが報告されている⁶⁾。今後当院の家族性乳癌家系の女性のスクリーニングに MRI を導入することについて検討中である。

また、家族性腫瘍の患者・家族に医学的情報を提供するために、異なる職種が専門性を活かした支援体制が必要である。さらには地域を巻き込んだ包括的なカウンセリングシステムが必要であろう。

V. まとめ

今まで当院では家族性腫瘍の疑いのある家系に対して特別には配慮していなかった。今回の事例を経験し、家族性腫瘍が疑われる家系に対する経時的調査、積極的な情報提供の必要性、早期発見の重要性を再認識した。この家系は、まだ遺伝子検査を受けるかどうかは決めていない。遺伝情報について「知る権利、知らないままでいる権利」を大切にしながら慎重に関わっていく必要がある⁷⁾。患者・家族が遺伝に対する思いを表出しやすいような雰囲気作り

が必要であり、また表出された思いを受け止めるために医療者の遺伝に対する知識の向上、コミュニケーションスキルの向上が求められる⁸⁾。

今回の報告に先立ち、患者の同意を書面にて得た。さらに、個人の特定につながる情報を削除した。この報告の要旨は第12回日本家族性腫瘍学会（平成18年6月）で発表した。

文 献

- 1) 千代豪昭：遺伝医療とコメディカル・スタッフの役割。母子保健情報 2004; 5 (49) : 98-106.
- 2) 武田祐子, 数間恵子：癌(悪性腫瘍). 遺伝看護. 東京：医歯薬出版, 2002: 108-117.
- 3) 三好康雄, 野口真三郎：家族性乳癌の診断と治療. 癌と化学療法 2002; 4 (29) : 512-521.
- 4) 田村智恵子, 恒松由紀子：家族性腫瘍の患者・家族の支援. がん看護 2004; 9: 327-333.
- 5) 高田法子, 溝上五十鈴, 岡田浩佑：地域ヘルス・ケアにおける遺伝相談システムの研究ならびに遺伝専門看護師の必要性に関する考察. 看護学統合研究 1999; 9: 85-103.
- 6) Kriege M, Brekelmans CT, Boetes C, et al.: Efficacy of MRI and mammography for breast-cancer screening in women with a familial or genetic predisposition. N Eng J Med 2004; 351: 427-437.
- 7) 玉井真理子, 小笹由香, 柗中智恵子, 他：(特集) 不安な患者さんはあなたのすぐそばに じつは身近な遺伝相談. 看護学雑誌 2006; 70 (2) : 100-129.
- 8) 有森直子, 中込さと子, 溝口満子, 他：看護職者に求められる遺伝看護実践能力. 日本看護学会誌 2004; 24 : 13-23.

A Change of Policy of the Familial Cancer Counseling Team at Shikoku Cancer Center from a Passive Stance to an Active One

Kaori Tadokoro*, Shozo Ohsumi*, Junichirou Nasu*, Tomoko Kikuya*, Haruko Sasaki*, Kenjiro Aogi*, Yoshiro Kubo*, Masahito Tanimizu*

* National Hospital Organization Shikoku Cancer Center

Counseling for family members of cancer families is not common at hospitals, even in cancer centers, in Japan. At Shikoku Cancer Center, we have started a counseling service for family members of cancer families in 2000. Although we sometimes had counseling of patients with breast or colorectal cancer who requested to receive counseling, we hesitated to recommend all the patients who are possible members of families of familial cancer to receive a gene test and tell other family members that they may be very likely to have the same cancer in the near future because we may have had some troubles with them by doing so. However, we saw a very young female patient with locally advanced breast cancer recently, and she was an elder sister of the patient who died of breast cancer at 21 years at our hospital. When we saw the latter patient, we suspected that she was a member of cancer family but her family did not fulfill the criteria of breast cancer family. Therefore, we did not tell anything about the possibility of inheritance of the disease to the other family members. If we had told it to the elder sister, her cancer could have been found at an early stage. After we experienced this patient, we have decided to change our policy from a passive stance to an active one.

(J Fam Tumor 2007; 7: 27-29)

Original Article**Artificial Hydration Therapy, Laboratory Findings, and Fluid Balance in Terminally Ill Patients with Abdominal Malignancies**

Tatsuya Morita, MD, Ichinosuke Hyodo, MD, Taisuke Yoshimi, MD, Masayuki Ikenaga, MD, Yoichiro Tamura, MD, Akitaka Yoshizawa, MD, Akira Shimada, MD, PhD, Tatsuo Akechi, MD, PhD, Mitsunori Miyashita, RN, MHIthSc, and Isamu Adachi, MD, for the Japan Palliative Oncology Study Group
Department of Palliative and Supportive Care, Palliative Care Team and Seirei Hospice (T.M.), Seirei Mikatahara General Hospital, Hamamatsu; Department of Gastroenterology (I.H.), National Shikoku Cancer Center Hospital, Ehime; Department of Internal Medicine (T.Y.), Dozono Medical House (T.Y.), Kagoshima; Hospice (M.I.), Yodogawa Christian Hospital, Osaka; Department of Surgery (Y.T.), Kasumigaura National Hospital, Ibaragi; Department of Internal Medicine (A.Y.), Kanamecho Hospital, Tokyo; Department of Palliative Medicine (A.S.), Tohoku University Hospital, Miyagi; Psycho-Oncology Division (T.A.), National Cancer Center Research Institute East, Chiba; Psychiatry Division (T.A.), National Cancer Center Hospital East, Chiba; Department of Adult Nursing/Terminal and Long-Term Care Nursing (M.M.), The University of Tokyo, Tokyo; and Department of Palliative Medicine (I.A.), Shizuoka Cancer Center, Shizuoka, Japan

Abstract

To explore the association between hydration volume and laboratory findings, and between calculated fluid balance and changes in clinical signs of dehydration and fluid retention in terminally ill cancer patients, a secondary analysis of a large multicenter, prospective, observational study was performed. The study enrolled 125 abdominal cancer patients who received laboratory examinations in the last week before death. Patients were classified into two groups: the hydration group ($n = 44$), who received 1 L or more of artificial hydration per day both 1 and 3 weeks before death, and the nonhydration group ($n = 81$). The mean albumin level 1 week before death was significantly lower in the hydration group than in the nonhydration group, and the interaction between hydration group and decrease in the albumin level was statistically significant after adjusting multiple covariates (from 2.8 ± 0.68 mg/dL 3 weeks before death to 2.4 ± 0.56 mg/dL 24 hours before death in the hydration group vs. a decrease of 2.8 ± 0.53 to 2.6 ± 0.45 mg/dL in the nonhydration group, $P = 0.015$). There was no significant difference between the groups in the mean blood urea nitrogen/creatinine, sodium, or potassium levels 1 week before death. Among 53 patients who had oral fluid intake of less than 500 mL/day throughout the last 3 weeks and completed a fluid balance study, the median of calculated fluid balance was -400 mL/day 3 weeks before death, -521 mL/day 1 week before death, and -421 mL/day 24 hours before

Address reprint requests to: Tatsuya Morita, MD, Department of Palliative and Supportive Care, Palliative Care Team and Seirei Hospice, Seirei Mikatahara General Hospital, 3453 Mikatahara-cho,

Hamamatsu, Shizuoka 433-8558, Japan. E-mail: tmorita@sis.seirei.or.jp

Accepted for publication: June 23, 2005.

death. Calculated fluid balances did not significantly differ between the patients with deterioration of dehydration signs, edema, ascites, and pleural effusion during the final 3 weeks and those without. These data suggest that active artificial hydration might result in hypoalbuminemia, with no clear beneficial effects on normalizing blood urea nitrogen/creatinine, sodium, or potassium levels. Fluid balance did not significantly correlate with changes in dehydration—and fluid retention—signs. Calculated fluid balance is not an appropriate alternative to direct monitoring of patient symptoms. More studies are needed to determine the clinical efficacy of artificial hydration for terminally ill cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 2006;31:130–139. © 2006 U.S. Cancer Pain Relief Committee. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

Key Words

Palliative care, dehydration, water depletion, rehydration, neoplasm

Introduction

The dehydration–rehydration problem is one of the most important issues in the recent literature on end-of-life care.¹ Although the primary focus of medical treatment should be placed on patient comfort in the late stages of cancer, an empirical survey revealed that laboratory findings still comprise an important factor when physicians determine the indications for artificial hydration therapy.² Therefore, it seems important to clarify the effects of artificial hydration therapy on laboratory data in terminally ill cancer patients. Existing empirical studies have suggested that blood urea nitrogen (BUN) and creatinine levels tend to be higher in patients who do not receive artificial hydration therapy than in patients who receive artificial hydration, but that mean sodium and potassium levels are essentially normal even when artificial hydration therapy is not performed.^{3–6} However, these studies were single institution studies, and, to our best knowledge, there are no multicenter prospective studies to explore the association between hydration practice and laboratory findings in terminally ill cancer patients. Moreover, while a fluid balance study is a classical method for monitoring the treatment effects of intravenous hydration therapy,^{7–9} no studies have been reported about its usefulness in palliative care settings.

The primary aims of this study were thus to explore the association between (1) hydration volume and laboratory findings and (2) calculated fluid balance and the changes in clinical signs of dehydration and fluid retention during the last 3 weeks of life in terminally ill cancer patients.

Methods

This was a secondary analysis of data collected during a multicenter, prospective, observational study to investigate the associations between hydration volume and patient symptoms in the last 3 weeks of life in terminally ill patients.^{10,11} The participants were consecutive, terminally ill cancer patients treated in 14 oncology units, 19 palliative care units, and 4 home-based palliative care programs in Japan. Patients were considered potential participants if they met the following inclusion criteria: (1) older than 20 years; (2) life expectancy estimated by a physician to be 3 months or less; and (3) incurable malignancy of lung or abdominal origin (excluding hepatic malignancies). Exclusion criteria were (1) liver cirrhosis, renal failure, nephritis syndrome, protein-losing enteropathy, intra-abdominal shunt for ascites, hypercalcemia, endocrine disorders, and vital organ complications unrelated to underlying malignancies; (2) surgical, radiological, or oncological treatments in the 3 weeks prior to study inclusion; (3) existing communication difficulty; and (4) the use of artificial enteral nutrition. Patients were enrolled from August 2002 to February 2003, and followed up until March 2003.

To explore the association between hydration volume and the laboratory findings in the final week of life, we analyzed data for patients who received laboratory examinations during the last week. Laboratory examinations were performed for clinical purposes, and we investigated potential sampling bias by comparing the backgrounds of the patients who did and did not

receive laboratory examinations. To explore the associations between calculated fluid balance and the changes in clinical signs of dehydration and fluid retention, we analyzed data from patients who achieved oral fluid intake of 500 mL/day or less through the final 3 weeks and had complete fluid balance data. We chose this population, because we believe strict measurements of oral intake caused unacceptable ethical and practical burden for patients.

The patients received ordinary treatments from their institutions. From the time of study inclusion, the primary responsible physicians prospectively evaluated patients weekly as a part of routine practice, and recorded fluid balance variables, laboratory findings, and clinical signs of dehydration and fluid retention on a structured data-collecting sheet. As covariates, we recorded primary and metastatic tumor sites, performance status, amount of oral intake of fluids, presence or absence of vomiting, intestinal obstruction, requirement for intestinal/ascites/pleural drainage, and use of diuretics.

This study was approved by the Institutional Review Board of each hospital, and conducted in accordance with the Helsinki Declaration.

Measurements

Clinical Signs of Dehydration and Fluid Retention. The rationale for this assessment schedule was described in the original study.^{10,11} The degree of dehydration was assessed on the basis of three physical findings: moisture on the mucous membranes of the mouth (0: moist, 1: somewhat dry, 2: dry), axillary moisture (0: moist, 1: dry), and sunkenness of eyes (0: normal, 1: slightly sunken, 2: sunken). These signs were selected due to their significant correlations with biological dehydration, as previously confirmed in elderly patients.¹²⁻¹⁴ Ad hoc dehydration score (range 0-5) was calculated as the total of these three scores. A higher score thus indicated a higher level of dehydration.

The severity of peripheral edema was determined through the examination of seven regions: the hands, forearms, upper arms, feet, lower legs, thighs, and trunk. Peripheral edema severity was scored based on the degree of increased skin thickness in the middle of each region (0: none; 1: mild, thickness of <5 mm;

2: moderate, 5-10 mm; 3: severe, >10 mm). The peripheral edema score (range 0-21) was calculated as the total of the severity scores for the seven regions. A higher score indicated more severe edema.

Pleural effusion and ascites were each rated on a scale of 0-2 (0: physically nondetectable, 1: physically detectable but asymptomatic, 2: symptomatic or tense ascites). We did not use diagnostic imaging to determine pleural effusion and ascites severity, due to unacceptable burden for patients.

Fluid Balance. For calculations of fluid balance, we recorded volume of urine, fluid drainage (intestinal, pleural, or ascites), and vomiting as output data. These parameters were measured based on clinical requirements. The daily volume of fluid drainage and vomiting was defined as the mean value of total daily volume in the previous week. Fluid balance was calculated by subtracting the total daily output (the total amount of urine, vomiting, and intestinal, pleural, and ascites drainage) plus insensible water loss (assumed as 500 mL/day) from the total daily volume of artificial hydration.^{2-4,9,15} Oral intake fluid was not included, because all patients enrolled in this analysis consumed 500 mL/day or less throughout the last 3 weeks.

Statistical Analyses

Due to its exploratory nature, we performed multiple analyses in this study.

Association Between Hydration Volume and Laboratory Findings. We divided patients into two groups: those who received artificial hydration of 1 L/day or more during both 1 week and 3 weeks before death (hydration group) and those who did not (nonhydration group). This classification was determined on the basis of actual data distributions, and the other classifications achieved similar results.

First, we compared the albumin, BUN/creatinine, sodium, and potassium levels in the last week between the hydration and nonhydration groups. Second, we compared the prevalence of hypoalbuminemia (<2.0 g/L), azotemia (BUN/creatinine >72), hypernatremia (>145 mmol/L), hyponatremia (<130 mmol/L), and hyperkalemia (>6.0 mmol/L) in the last week between the groups. Third, we examined the interactions

between hydration group and the changes in albumin, BUN/creatinine, sodium, and potassium levels during the last 3 weeks with repeated measurement analysis. The last analysis was conducted only on the patients who had laboratory examinations both 3 weeks and 1 week before death. To adjust for the potential effects of covariates, we compared the frequency of each covariate between the hydration and nonhydration groups, and thereafter, we conducted subgroup analyses for patients with covariates whose frequency was significantly different between the groups. In addition, we calculated adjusted *P*-values by entering the covariates into the repeated measurement analysis models.

Associations Between Calculated Fluid Balance and Clinical Signs of Dehydration and Fluid Retention. We compared the calculated fluid balances 1 week before death between the patients whose dehydration and edema scores increased (by three or more points) and ascites and pleural effusion scores increased (by one or more point) in the final 3 weeks and those whose scores did not increase. Then, we calculated correlation coefficients between calculated fluid balance and the changes in these scores during the last 3 weeks.

Univariate analyses were conducted using the Chi-square test (Fisher's exact methods), Student's *t*-test, or Mann-Whitney *U*-test, where appropriate. All analyses were performed using the Statistical Package for Social Science (ver. 11.5).

Results

Of 734 patients initially recruited, 424 patients were excluded due to short administration periods of less than 3 weeks ($n = 323$), longer survival over observation periods ($n = 35$), prior communication difficulty ($n = 33$), medical complications ($n = 27$), discharge ($n = 5$), or use of artificial enteral nutrition ($n = 1$). Thus, a total of 310 patients completed the original study, and 226 patients had abdominal malignancies. For this study, data from a total of 125 patients (55%) who received laboratory examinations during the last week were analyzed. There were no statistically significant differences in patient age, gender, primary site, performance status, or treatment

Table 1
Characteristics of Included and Excluded Patients with Abdominal Malignancies

	Included ($n = 125$)	Excluded ($n = 101$)	<i>P</i>
Age	67 ± 13	69 ± 10	0.25
	% (n)	% (n)	
Gender (male)	49 (61)	46 (45)	0.53
Primary site			
Stomach	38 (48)	26 (26)	0.39
Colon	22 (27)	14 (20)	
Pancreas	14 (17)	12 (17)	
Rectum	14 (18)	12 (18)	
Bile duct	4.0 (5)	4.8 (7)	
Ovary	4.0 (5)	3.4 (5)	
Others	7.2 (9)	5.5 (8)	
Performance status at enrollment			
≤2	23 (29)	19 (19)	0.20
3	39 (49)	43 (43)	
4	38 (47)	39 (39)	
Treatment settings			
Oncology	26 (32)	17 (17)	0.11
Palliative care/home	74 (93)	84 (84)	

settings between the included and excluded patients (Table 1).

Association Between Hydration Volume and Laboratory Findings

Table 2 summarizes patient characteristics of the hydration and nonhydration groups. There were significant differences in the frequency of peritoneal metastases, the degree of oral intake of fluids, and the frequency of intestinal drainage between the groups. The mean hydration volume in the hydration group was 1458 ± 514 mL/day 3 weeks before death, 1296 ± 413 mL/day 1 week before death, and 857 ± 622 mL/day 24 hours before death. Hyperalimentation was performed in 59% of the hydration group ($n = 26$) 3 weeks before death and in 27% ($n = 12$) 24 hours before death. All artificial hydration was performed via intravenous routes.

Albumin, BUN/Creatinine, Sodium, and Potassium Levels in the Last Week

In the entire sample, in the subgroups of patients with peritoneal metastases, and in the subgroups of patients with oral intake of fluids <500 mL/day, the mean albumin levels were significantly lower in the hydration group than in the nonhydration group (Table 3).