

厚生労働科学研究研究費補助金

第3次対がん総合戦略研究事業

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に関する研究

(H16-3次がん-035)

平成16年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 谷水 正人

平成17 (2005) 年 4月

## 目 次

## I. 総括研究報告

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 — 1

谷水正人

(資料) 疼痛コントロールマニュアル

痛みの治療を受けられる方へ オブソによるモルヒネ導入用パンフレット

痛みの治療を受けられる方へ オキシコンチン導入用パンフレット

痛みの治療を受けられる方へ カディアン導入用パンフレット

痛みの治療を受けられる方へ MSツワイスロン (MSコンチン) 導入用パンフレット

在宅移行クリニカルパス

## II. 分担研究報告

1. 在宅がん患者をサポートするための緩和ケア支援センター機能の在り方の検討——75

兵頭一之介 谷水正人

2. 在宅がん患者をサポートするためのネットワーク患者紹介状システムの開発——82

舛本俊一 谷水正人

3. 家族性腫瘍相談室の活動とホームページによる情報提供について ——88

那須 淳一郎

4. がん終末期の在宅支援を目指した医療連携システムの構築 ——91

本家好文

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 ——93

IV. 研究成果の刊行物・別刷 ——97

厚生労働科学研究研究費補助金

第3次対がん総合戦略研究事業

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に関する研究

(H16-3次がん-035)

平成16年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 谷水 正人

平成17 (2005) 年 4月

(総括)研究報告書

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に関する研究

主任研究者 谷水正人 独立行政法人国立病院機構四国がんセンター外来部長

研究要旨

本研究班では、がん緩和ケアの視点から、在宅がん患者の支援システムを研究開発する。在宅緩和ケアへのアプローチとしては、1. がん専門病院としてのアプローチ、2. 地域医療提供体制へのアプローチを特に取り上げ、緩和ケア支援センターとして担うべき機能とその効果を検証し、地域医療モデルを提案することが目標である。今年度は1. システムの構築(チーム、テレビ電話、ネットワーク)、2. 在宅支援マニュアルの作成とHP公開、3. 患者支援プログラム稼働による利用数の伸びを分析、4. 在宅がん患者を支える地域医療の実態を把握、を行った。今後、検討を進め、在宅がん緩和ケアの実現を目指した地域医療モデルの提案に結びつけていく。

分担研究者

兵頭一之介 独立行政法人国立病院機構四国がんセンター 臨床研究部長

舩本俊一 同 内科医長

那須淳一郎 同 内科医師

本家好文 県立広島病院緩和ケア科部長

A. 研究目的

本研究班では、がん緩和ケアの視点から

1. がん患者の通院在宅医療支援システムを研究、開発する。
2. がん患者の在宅支援に対応する地域医療連携システムを構築し、がん専門病院&基幹病院における地域緩和ケア支援センター機能のあり方を検討する。
3. がん情報提供およびがん相談システムを研究、開発する。

B. 研究方法

在宅がん緩和ケアは様々なサービスモデルが提案され一定の成果を上げているが、システムとしては未完成である。在宅がん緩和ケアの在り方については社会の合意形成がまだ出来ておらず、しかも経済的制約が厳しいなかで理想に近づけていく必要に迫られている。在宅緩

和ケアにおける目標を段階的に設定し、患者、家族、医療者の満足度と利用度を判断基準に、システムとしての成功例を蓄積する作業が今後しばらくは必要である。最終的には少ない医療資源を何に投入するのが効率的かに答えることが求められている。

在宅緩和ケアへのアプローチとしては、1. がん専門病院としてのアプローチ、2. 地域医療提供体制へのアプローチ、3. 行政としてのアプローチ、4. 住民運動としてのアプローチが必要であり、最終的には地域コミュニティとして緩和ケアが展開、機能することが理想である。

本研究では1. がん専門病院としてのアプローチ、2. 地域医療提供体制へのアプローチ、に絞って検討し、在宅緩和ケア支援体制の在り方、がん患者の在宅医療のモデル化を提案する。

(倫理面への配慮)

在宅患者への介入を行う研究であるのでプライバシー保護と倫理面への配慮は特に慎重を期した。在宅移行患者に対して個々にサポートの方針を説明し同意を得て対応した。個人情報保護に接触する情報は研究項目対象からはずした。テレビ電話の設置では委託業者(NTT ネオメイト四国)と個人情報の守秘義務について文書による誓約を得て委託した。

C. 研究結果

## 1)がん専門病院としてのアプローチ

がん専門病院としてはがん患者の希望に沿う形で、1. 在宅への移行を円滑化するプログラム、2. 在宅における安心を保障するプログラムを立案実施した。

### 1. 在宅への移行を円滑化するプログラムとして

(a)疼痛コントロールマニュアル、疼痛コントロールパス、患者説明書、在宅移行パスを作成し(図1. 別添資料)

(b)緩和ケアチームと医療連携室がタイアップし、在宅移行に向けての病棟介入をおこなった。入院早期の段階から対象となる病棟患者に介入し在宅移行支援の活動を行った。

### 2. 在宅での安心を保証するプログラムとしては

(a)テレビ電話(電話)による在宅がん患者支援

(b)通常電話対応による在宅療養サポート

(c)一般からの緩和ケア相談対応、のプログラムを稼働させた。

サービス利用数は順調に伸び(図2)、結果として20ヶ月間(平成15年度活動数も含む)の活動で対応患者数は327名で内訳は疼痛、症状コントロール127、在宅移行支援89、精神科コントロール35、転院サポート32、テレビ電話サポート25(途中から退院患者全員に通常電話のサポートを開始)、ハイテク機器指導20であった。結果として緩和ケアチームが関わった死亡者の終末期の場所は平成15年度71名中、当院49、近病院15、在宅7から平成16年度81名中、当院41、近病院26、在宅14と近病院、在宅での死亡割合が増えていた(表1)。すなわち終末が近くの病院あるいは在宅にシフトしはじめている。これはチーム活動による在宅緩和ケア支援の体制を充実させていくことでさらに円滑な在宅移行サポートが可能であることを強く示唆している。

## 2)地域医療提供体制へのアプローチ

地域医療提供体制へのアプローチとして本研究班では1. 医療提供体制の実態調査、2. 医療者への啓蒙活動、3. 医師会ネットワークの構築に取り組んだ。

地域医療提供体制へのアプローチとして本研究班では1. 医療提供体制の実態調査、2. 医療者への啓蒙活動、3. 医師会ネットワークの構築に取り組んだ。

すなわち、

1. 医療提供体制の実態調査として、愛媛県における麻

薬取り扱いの施設、医師対応状況(表2)、医療機関の規模別麻薬使用量を調査した(図3)。診療所の麻薬取り扱いが在宅がん患者のキーを握るが、診療所からの処方はまだ少ない実態が明らかとなった。また松山市医師会の在宅医療推進事業として、平成16年10月から12月にかけて在宅かかりつけ医となる開業医の在宅医療対応に関する意識調査が行われている。平成17年度に公開が予定されており医療連携のための重要な情報源が供給されることになる。

2. 在宅医療、緩和医療に関する講習会の開催 松山市医師会が中心になり、在宅医療検討委員会、病診連携委員会で在宅医療への対応を進めており、各種講習会の開催も積極的に開催されている(在宅医療懇話会:3回/年、愛媛がん性疼痛研究会:3回/年、心豊かな生と死を考える会:6回/年、在宅医の会(H17/3から))。しかしこれらの講習会には医師の参加がまだ少ない(100-150名の参加者中医師は30-40名にとどまる)。今後さらに関心を喚起していく必要がある。

3. ネットワークを利用した患者紹介状システムの導入:在宅がん患者にとっては医療機関間での情報共有が重要である。愛媛県医師会ネットワークシステムを利用してWebMail 紹介状システム WebLi を導入した(図4)。これはFax 紹介状に代わるネットワークによる患者紹介状システムであり、安全で(閉じられたネットワーク内で暗号化通信)、親切で(普段使うメールへ着信の通知)、簡単に(定型フォームの穴埋めで完成)、確実に(各医療連携室が主治医の代行もできる)運用できるシステムであり、在宅がん患者さんの頻繁な情報共有に特に有用であると期待される。

## D. 考察・結論

本研究では上記の活動を通じ在宅支援のシステムとして必要と考えられるサービスの導入を進め、在宅支援センターとして担うべき機能とその在り方を検討していく。システムとしての有用性を実証する指標は、1. 満足度調査(患者、家族、医療者)、2. 終末の場所、在宅で過ごした期間 vs 入院していた期間、3. 在宅がん患者に対応可能な施設数の推移、4. 施設規模別の麻薬使用量、麻薬取り扱い医師数の推移、が挙げられる。最終的にはサービス需要と利用者の伸びによってその有用性は実証される。

すなわち結果的にいいもの、満足度の高いものが伸びていく、その結果でもってモデルの提案と有用性を主張していく必要がある。

本年度の成果を元に、今後、

2年目の計画:システム&マニュアルの拡充とアンケート調査、症例の蓄積、分析

3年目の計画:システムの需要の伸び、実績に基づいたがん患者在宅支援システムモデルの提案、を目標として研究を進めていく。

## E. 健康危険情報

特になし

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 谷水正人, 佐伯光義, 久野梧郎, 徳永昭夫, 芳仲秀造, 木村映善【IT はあなたのパートナー ベストな選択をするために 診療所編】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(EMA ネット)INNERVISION 19(2 付録) 18-20 2004
- 2) 舛本俊一, 谷水正人, 兵頭一之介【プライマリケア医のための肝臓疾患診療マニュアル】肝癌のターミナルケア 治療 86(9) 2529-2534 2004
- 3) 那須淳一郎, 平家勇司, 谷水正人, 佐々木晴子, 山田純子, 福岡しのぶ, 大住省三, 久保義郎, 青儀健二郎, 新海 哲, 高嶋成光. 家族歴調査のシステム化による家族性腫瘍相談室の運営. 家族性腫瘍 5(1) 57-60 2005
- 4) Hirasaki S, Tanimizu M, Moriaki T, Hyodo I, Shinji T, Koide N, Shiratori Y. Efficacy of clinical pathway for the management of mucosal gastric carcinoma treated with endoscopic submucosal dissection using an insulated-tip diathermic knife. Intern Med 43(12) 1120-5 2004
- 5) Hirasaki S, Tanimizu M, Tsuzuki T, Tsubouchi E, Hidaka S, Hyodo I, Tajiri H. Seronegative alpha-fetoprotein-producing early gastric cancer treated with endoscopic mucosal resection and additional surgery. Intern Med 43(10) 926-30 2004

- 6) Hirasaki S, Tanimizu M, Tsubouchi E, Nasu J, Masumoto T. Gastritis cystica polyposa concomitant with gastric inflammatory fibroid polyp occurring in an unoperated stomach Intern Med. 44(1) 46-9. 2005

### 2. 学会発表

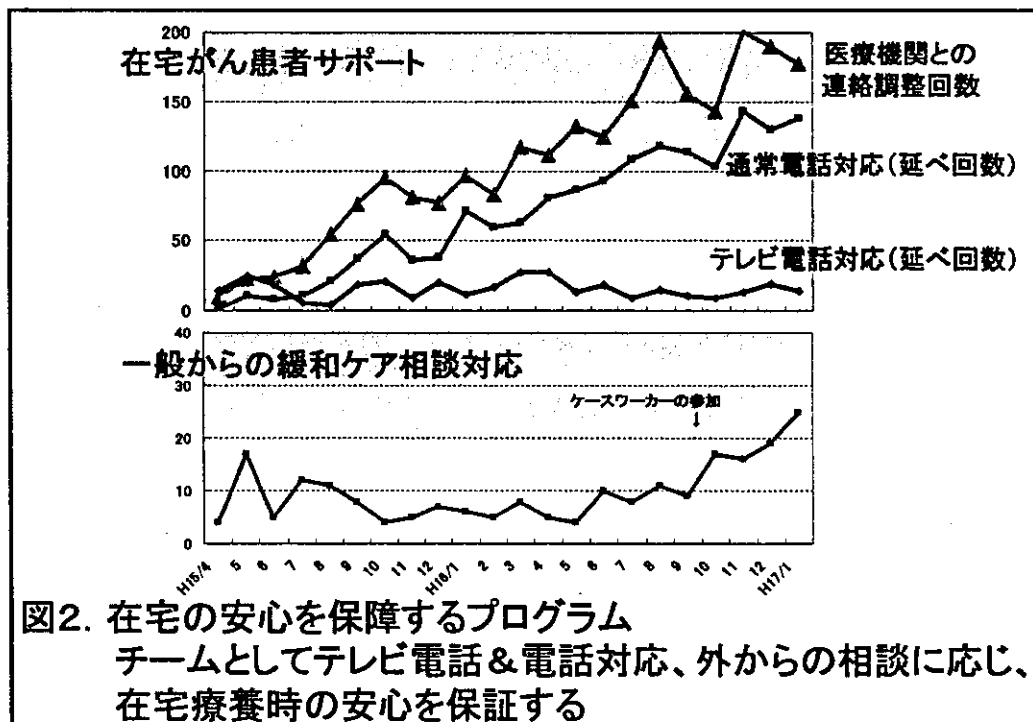
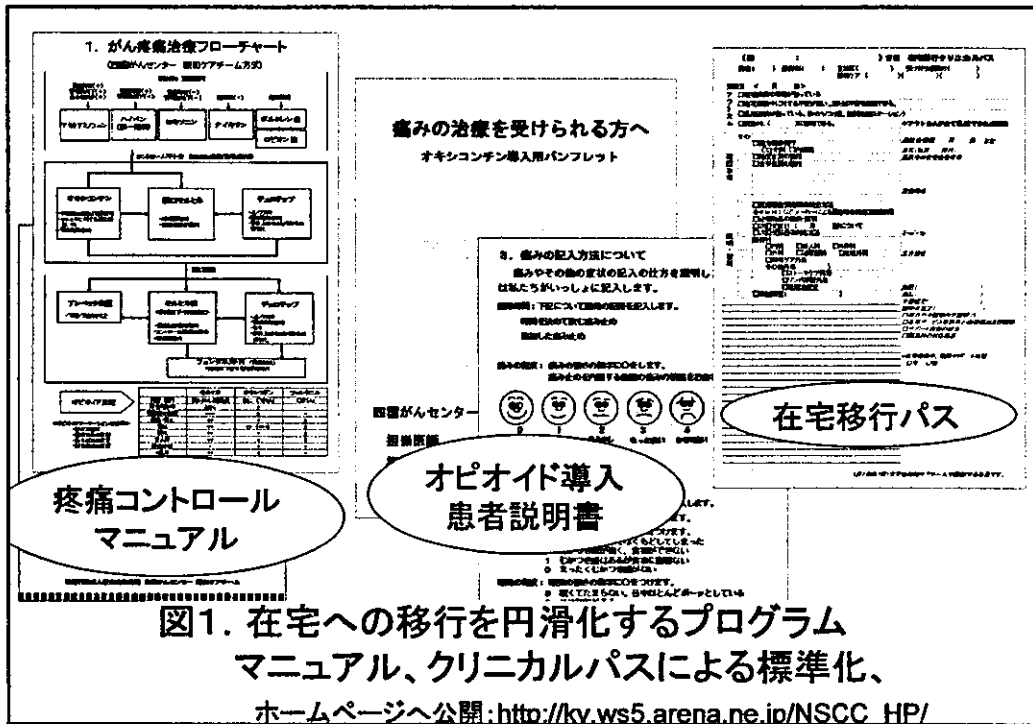
- 1) 那須淳一郎, 平崎照士, 仁科智裕, 山内雄介, 舛本俊一, 谷水正人, 兵頭一之介. 食道癌患者における飲酒・喫煙量と他臓器重複癌の関係 第 82 回日本消化器病学会四国支部例会 2004.11.27 松山
- 2) 平崎照士, 谷水正人, 仁科智裕, 那須淳一郎. 早期胃癌の切開・剥離法による内視鏡的粘膜切除術(EMR)におけるクリニカルパス導入日本内科学会雑誌(0021-5384)93 巻 Suppl. Page101(2004.02)
- 3) 前場崇宏, 河村進, 谷水正人. テレビ電話を活用したがん患者の在宅医療支援の経験日本形成外科学会誌(0389-4703)24 巻 6 号 Page393(2004.06)
- 4) 森脇俊和, 兵頭一之介, 日高聡, 梶原猛史, 平尾謙壺, 内栄治, 仁科智裕, 那須淳一郎, 平崎照士, 谷水正人. 大腸癌に対する化学療法 転移性結腸直腸癌に対する 5-FU/T-LV+CPT-11 併用療法の忍容性の検討日本癌治療学会誌(0021-4671)39 巻 2 号 Page444(2004.09)
- 5) 日高聡, 兵頭一之介, 森脇俊和, 仁科智裕, 那須淳一郎, 平崎照士, 谷水正人. 大腸癌に対する化学療法 転移性・再発大腸癌に対する 5FU+leucovorin 療法の初回治療例の検討日本癌治療学会誌(0021-4671)39 巻 2 号 Page444(2004.09)
- 6) 谷水正人, 佐伯光義, 久野梧郎, 芳仲秀造, 窪田理, 木村映善, 立石憲彦, 石原謙. 愛媛県医師会における地域医療情報化の進め方医療情報学 24 回連合大会論文集 Page498-499(2004.11)
- 7) 木村映善, 谷水正人, 立石憲彦, 石原謙. P2P を利用した医療情報交換におけるデザインパターンについて医療情報学 24 回連合大会論文集 Page524-525(2004.11)
- 8) 平崎照士, 田尻久雄, 谷水正人, 那須淳一郎, 仁科智裕. 血清  $\alpha$ -fetoprotein(AFP)の上昇がみられな

ったAFP産生早期胃癌の1例日本消化器内視鏡学  
会雑誌(0387-1207)46巻臨増 Page707(2004.04)

- 9) 兵頭一之介 患者および家族が代替治療を望むとき  
(医療者としてどう対応するか) 池永 昌之, 木澤  
義之 ギア・チェンジ 緩和医療を学ぶ二十一会 医  
学書院 東京 2004 106-113

#### H. 知的所有権の取得状況

特になし





死亡の場所	H15/4-H16/3 n=71	H16/4-17/1 n=81
当院	49名	41名
近くの病院	15名	26名
在宅	7名	14名

表1. 在宅支援プログラム稼働の影響  
緩和ケアチームが介入した患者の死亡場所は在宅へシフトし始めている

麻薬診療施設 <small>(病院、診療所)</small>	695 / 1360	51%
麻薬小売業者数 <small>(薬局)</small>	374 / 519	72.1%
麻薬施用者		
病院医師	1907 / 2128	90%
診療所医師	555 / 1173	47%

表2. 愛媛県における麻薬取り扱いの対応状況(平成15年)

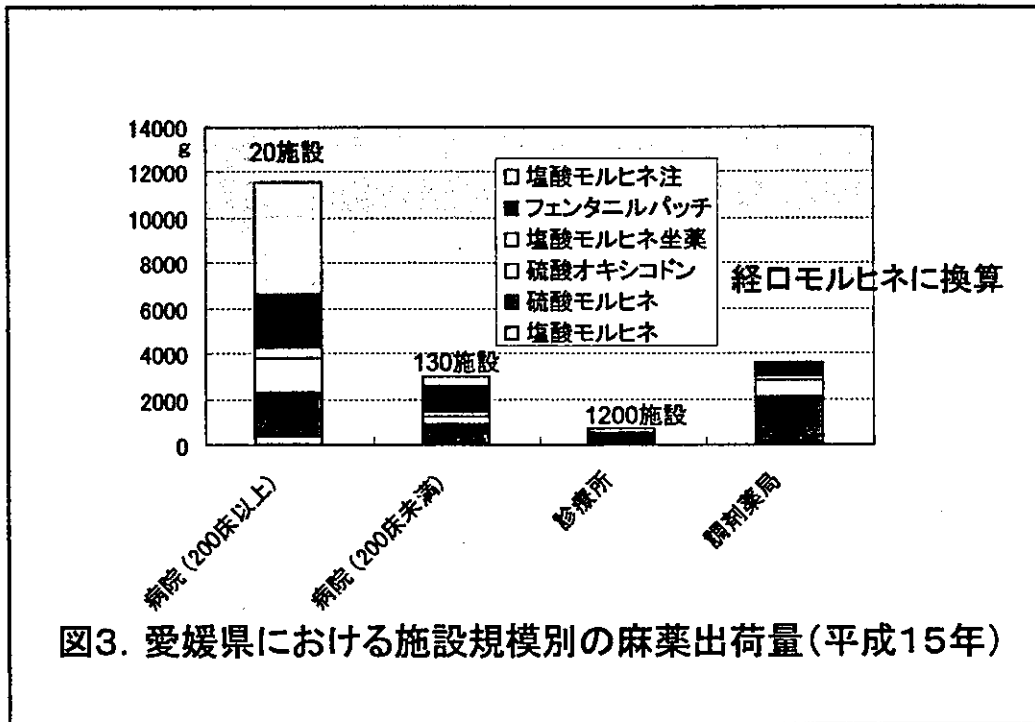


図3. 愛媛県における施設規模別の麻薬出荷量(平成15年)

医療連携室職員を対象に  
WebMail講習会 H17/2/12

図4. WebMail紹介状システムWebLiの導入  
Fax紹介状に代わるネットワークによる患者紹介状システム



第3版

# がん疼痛コントロール マニュアル

国立病院機構四国がんセンター 緩和ケアチーム作成



独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター 緩和ケアチーム



## < 目 次 >

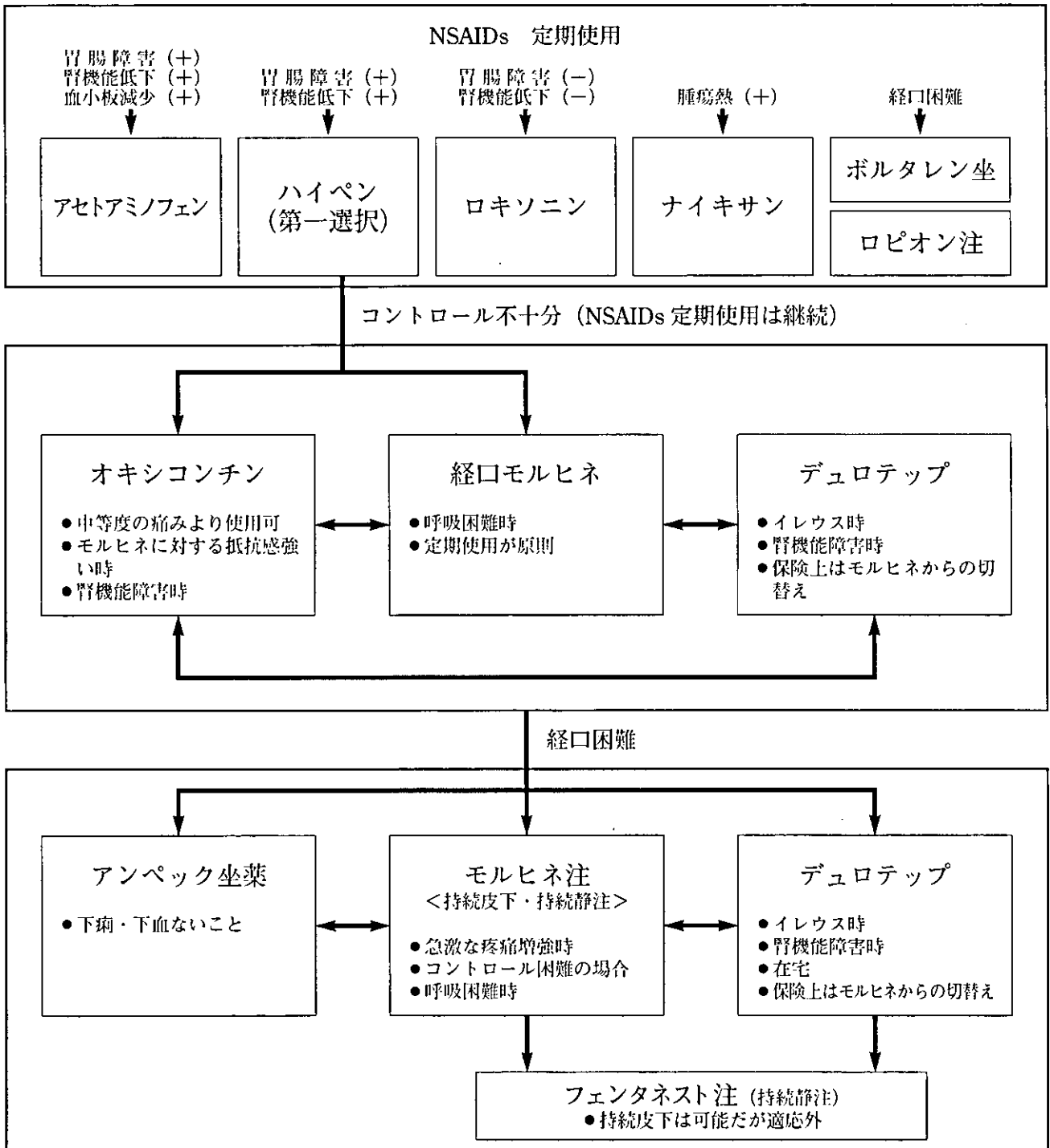
1. がん疼痛治療フローチャート .....	P 1
2. オピオイド（モルヒネ、オキシコドン、フェンタニル） .....	P 2
3. 付 表（オピオイド注） .....	P 3
4. 付 表（デュロテップパッチ） .....	P 4
5. オピオイド副作用対策（便秘） .....	P 5
6. オピオイド副作用対策（悪心・嘔吐） .....	P 6
7. オピオイド副作用対策（眠気） .....	P 7
8. オピオイド副作用対策（呼吸抑制） .....	P 8
9. オピオイド副作用対策（その他） .....	P 9
10. その他のオピオイド .....	P 10
11. 非オピオイド（NSAIDs、アセトアミノフェン） .....	P 11
12. 神経ブロック .....	P 12
（参考資料）鎮痛補助薬 .....	P 13

※本マニュアルは四国がんセンターでの採用薬に限定して院内用にまとめたものであり、掲載されていない鎮痛剤等が不適切ということではありません。

# 1

# がん疼痛治療フローチャート

(四国がんセンター 緩和ケアチーム方式)



## オピオイド比較

<オピオイドローテーションの目的>

- 副作用軽減
- 鎮痛効果の改善
- 投与経路の変更
- 耐性形成の回避

	モルヒネ	オキシコドン	フェンタニル
代謝(肝)	グルクロン酸抱合	主に CYP3A4	CYP3A4
活性代謝物	M6G	±	-
腎障害の影響	+++	±	-
嘔気・嘔吐	++	+	±
便秘	++	++ (+++)	±
眠気	++	+	±
せん妄	++	+	±
呼吸抑制	+	+	+
*掻痒	++	+	-

※パッチ貼付部位を除く

2005.1作成

# 2

# オピオイド

※四国がんセンター院内採用薬に限定

成分	製剤	規格(薬価:円)	用量比	投与方法	rescue	評価	増量	その他
モルヒネ	オプソ内服液	5mg (129) 10mg (240)	1	1日6回、4時間毎 (1回5mgより開始)  6,10,14,18,22時 (22時は2回分)	1回服用量	効果をみながら遅くとも翌日 効果発現: 10分~ Tmax: 30~60分	rescue使用量 みながら1日 量30→60→90 →120mgへと 増量	<ul style="list-style-type: none"> <li>●塩酸モルヒネ水の市販製剤(室温保存可)</li> <li>●コントロール良好となればMSツワイスロン、MSコンチン、カディアンの同量に切り替え可能</li> </ul>
	塩酸モルヒネ錠	10mg (128)	1	●徐放製剤のrescueとして使用	●徐放製剤のrescueとして使用	効果発現:10分~ Tmax:30~60分		●経済的
	MSツワイスロン カプセル	10mg (227) 30mg (612) 60mg (1,143)	1	1日2回、12時間毎 8:00、20:00  1日3回、8時間毎 6:00、14:00、22:00	1日量の1/6のオプソ又は塩酸モルヒネ錠(1時間あける)	24時間後 効果発現: 70分~ Tmax: 2~4時間	30~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>●かまずに服用(徐放性顆粒を充填)</li> <li>●脱カプセル可(顆粒直径0.6~1mm)</li> <li>●経管投与は12Fr(4mm)以上</li> <li>●経済的</li> </ul>
	MSコンチン錠	10mg (268) 30mg (771) 60mg (1,447)	1	1日2回、12時間毎 8:00、20:00  1日3回、8時間毎 6:00、14:00、22:00	1日量の1/6のオプソ又は塩酸モルヒネ錠(1時間あける)	24時間後 効果発現: 70分~ Tmax: 2~4時間	30~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>●かまずに服用(消化管で水分吸収、徐々にモルヒネ放出)</li> <li>●錠剤が小さいため服用しやすい</li> <li>●徐放性モルヒネ製剤のスタンダード</li> </ul>
	カディアン カプセル	20mg (568) 30mg (822) 60mg (1,541)	1	1日1回、24時間毎 20:00  1日2回、12時間毎 8:00、20:00	1日量の1/6のオプソ又は塩酸モルヒネ錠(1時間あける)	48時間後 効果発現: 40分~ Tmax: 6~8時間	30~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>●かまずに服用(徐放性顆粒を充填)</li> <li>●脱カプセル可(顆粒直径1~1.7mm)</li> <li>●1日1回投与である利便性</li> <li>●血中濃度のピークが低い為、血中濃度上昇により副作用が出現する場合に有効な場合がある。</li> <li>●痛みの出現時間が比較的限定される場合(夜間etc)に良いことがある。</li> </ul>
	アンベック 坐薬	10mg (338) 20mg (638) 30mg (921)	1/2 (10mgは経口と同量)	1日3回、8時間毎 6:00、14:00、22:00	1日量の1/6のアンベック坐(2時間あける)	24時間後 効果発現: 30分~ Tmax: 1~2時間	30~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>●肛門・直腸に病変がある場合、下痢や下血時は吸収が安定しない。</li> <li>●水溶性基剤のインテバン、ナウゼリン坐との同時使用によりモルヒネの吸収が低下する(出来れば2時間あける)</li> <li>●脂溶性基剤のボルタレン坐との併用では吸収促進。</li> </ul>
塩酸モルヒネ注	10mg/1ml (330) 50mg/5ml (1,493)	1/3	<持続皮下注> 生食で希釈(注入器検討中)(表2)参照  <持続点滴静注> 100ml生食ボトル内に入れ4ml/hrで注入	1時間量を早送り(±時間あける)  30分	24時間後	rescueが3時間分量以上ある場合は総量を1日注入量に加算する	<ul style="list-style-type: none"> <li>●皮下の場合1日投与総量は24ml以下、27G翼状針の交換は皮膚の状態をみながら3~5日毎</li> <li>●至適投与量が決まれば1~2日経過観察後、ディスポ注入器使用や補液ボトル内混入も可能</li> <li>●配合変化については(表1)参照</li> <li>●入浴時など30分~1時間は中断可能(モルヒネのT1/2は2~3時間)</li> </ul>	
アンベック注	200mg/5ml (5,455)							
オキシコドン	オキシコドン錠	5mg (154) 20mg (540) 40mg (1,101)	2/3	1日2回、12時間毎 8:00、20:00	1日量の1/4のオプソ内服液又は塩酸モルヒネ錠(1時間あける)	24時間後 効果発現: 1hr以内 Tmax: 2.5時間	25~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>●かまずに服用(水に不溶の2層の皮膜による溶出コントロール)</li> <li>●便中に錠剤の抜け殻(ゴーストピル)が排泄されることがあるが、臨床的には問題ない</li> <li>●過量投与時の対処:塩酸ナロキソン注、ロルファン注の投与</li> <li>●腎機能低下の影響を受けにくい</li> <li>●副作用出現頻度はモルヒネと同様だが、程度は軽い可能性</li> </ul>
フェンタニル	デュロテップ パッチ	2.5mg (3,583) 5mg (6,746) 7.5mg (9,745) 10mg (12,628)	1/100 デュロテップ換算は(表4)参照	3日毎に貼付  切り替え時の初回貼付方法およびrescue量については(表5)参照	経口・坐薬は切り替え前のモルヒネ1日量の1/6、注射は1時間量を早送り(デュロテップ増量後、除痛が難しければrescue増量可)	24時間以降	rescueモルヒネ量が経口換算45mg/日以上になれば3日毎にデュロテップ2.5mg増量可	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発熱時は吸収高まる可能性→縮瞳・呼吸数・眠気を観察しながら慎重に投与。入浴時も注意が必要。(体温3℃上昇でCmax25%増加)</li> <li>●モルヒネ製剤に戻す場合は鎮痛効果の減弱や過量投与による呼吸抑制に注意。切り替え方法は(表6)参照</li> <li>●過量投与時の対処:塩酸ナロキソン注、ロルファン注の投与</li> <li>●腎機能低下の影響を受けにくい</li> <li>●便秘・吐気・眠気などの副作用が少ない</li> <li>●在宅療法の選択肢として有用</li> <li>●用量調整に時間を要することがある</li> </ul>
	フェンタネスト注	0.1mg/2ml (368)	確立されていない(表3)参照	<持続点滴静注> 100ml生食ボトル内に入れ4ml/hrで注入(持続皮下は保険適応外)	1時間量を早送り(±時間あける)  30分	24時間後	rescueが3時間分量以上ある場合は総量を1日注入量に加算する	<ul style="list-style-type: none"> <li>●過量投与時の対処:塩酸ナロキソン注、ロルファン注の投与</li> <li>●腎機能低下の影響を受けにくい</li> <li>●便秘・吐気・眠気などの副作用が少ない</li> </ul>

# 3

## 付 表 (オピオイド注)

(表1) 塩酸モルヒネ注配合変化 (外観、pH、モルヒネ含量変化のデータであるが、配合は必要最小限が望ましい)

輸 液	生食	14日間安定
		アクチット、ソリタT3、5%ブドウ糖
高カロリー輸液	アミノトリパ1・2号、ピーエヌツイン1・3号	48時間安定
	ユニカリックL・N	48時間安定 (7日間安定のデータもあり)
	フルカリック1・3号 (3液混合後)	24時間安定
その他 (生食で希釈)	アタラックスP、アドナ、ガスター、強ミノ、ザンタック、セレネース、トリプタノール、ドルミカム、ドロレプタン、プリンペラン、水溶性プレドニン、プロスタルモンF、ヘパリンナトリウム、ロピオン	48時間安定
その他 (生食で希釈)	点滴用キシロカイン10%、ケタラール	30日間安定

(表2) 持続皮下注 モルヒネ換算表

塩酸モルヒネ注 50mg/A 10mg/A (10mg/ml)	注入速度 ml/h	1日モルヒネ量 mg
	0.1	24.0
	0.2	48.0
	0.3	72.0
	0.4	96.0
	0.5	120.0
	0.6	144.0
	0.7	168.0
	0.8	192.0
	0.9	216.0
	1.0	240.0

アンペック注 200mg/A (40mg/ml)	注入速度 ml/h	1日モルヒネ量 mg
	0.1	96.0
	0.2	192.0
	0.3	288.0
	0.4	384.0
	0.5	480.0
	0.6	576.0
	0.7	672.0
	0.8	768.0
	0.9	864.0
	1.0	960.0

(表3) ー参考資料ー

フェンタネスト注への切り替え換算

換算値については確立されたものがないため、効果と副作用をみながら少なめからの切り替えが望ましい

切り替え	切り替え方法	引用文献
モルヒネ経口→ フェンタネスト注	経口モルヒネ1日量の1/300から開始	日本麻酔科学会:麻酔薬および麻酔関連薬使用ガイドライン 2004.5
モルヒネ注→ フェンタネスト注	モルヒネ注の1/50 (モルヒネ注10mg=フェンタネスト注0.2mg)	的場元弘:がん疼痛治療のレシピ 2004.2
	モルヒネ注の1/100 (モルヒネ注10mg=フェンタネスト注0.1mg)	樽見葉子:今後日本への導入を期待されるオピオイド, 緩和医療学 Vol.4, No.2, 2002 Pain69:191-198, 1997
デュロテップ→ フェンタネスト注	等 量 (デュロテップ2.5mg=フェンタネスト注0.6mg/day)	

# 4 付 表 (デュロテップパッチ)

(表4) デュロテップ換算表 (mg) 換算比 1:100

オプソ、塩酸モルヒネ錠	30~60~90	90~120~150	150~180~210	210~240~270
MSツワイスロン、MSコンチン				
カ デ ィ ア ン				
ア ン ペ ッ ク 坐 薬	15~30~45	45~60~75	75~90~105	105~120~135
モルヒネ持続注射	10~20~30	30~40~50	50~60~70	70~80~90
オキシコンチン	20~40~60	60~80~100	100~120~140	140~160~180
	↓	↓	↓	↓
デュロテップ	2.5mg	5mg	7.5mg	10mg

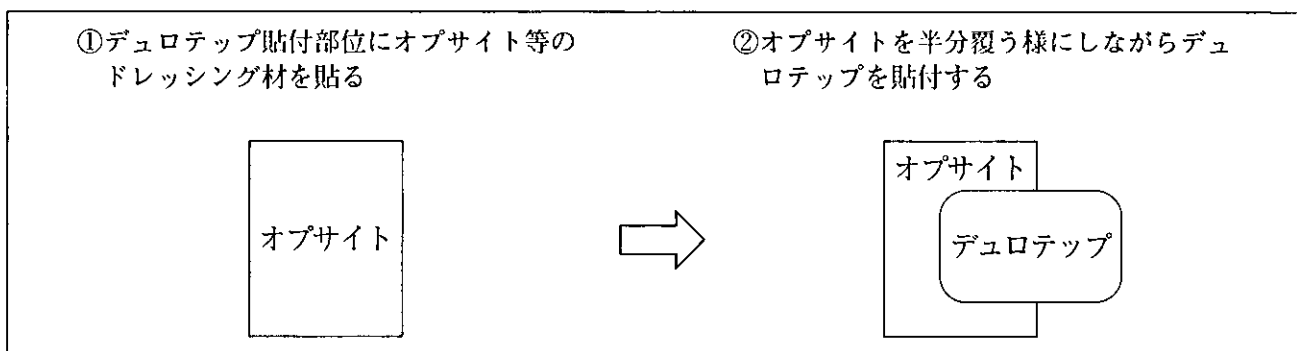
(表5) モルヒネからデュロテップへの切り替え

モルヒネ製剤	初回貼付方法	rescue量
オプソ、塩酸モルヒネ錠	定期服用と同時に貼付、5時間後に1回量投与	切り替え前のオプソ、塩酸モルヒネ錠1回量
MSツワイスロン、MSコンチン カディアン (1日2回)	最終服用と同時に貼付	切り替え前のモルヒネ1日量の1/6の オプソ、塩酸モルヒネ錠
カディアン (1日1回)	最終服用の12時間後に貼付	
ア ン ペ ッ ク 坐 薬	最終投与と同時に貼付	切り替え前のモルヒネ1日量の1/6の アンペック坐薬
モルヒネ持続注射	貼付後6時間後まで持続注射継続	切り替え前のモルヒネ1日量の1/24を早送り

(表6) デュロテップからモルヒネへの切り替え

モルヒネ製剤	デュロテップ剥離方法
塩酸モルヒネ水	rescueモルヒネ使用しながら、デュロテップ剥離後16時間後より定期投与
MSツワイスロン、MSコンチン カディアン	rescueモルヒネ使用しながらデュロテップ剥離後12時間後より定期投与
ア ン ペ ッ ク 坐 薬	rescueモルヒネ使用しながらデュロテップ剥離後16時間後より投与開始
モルヒネ持続注射	rescueモルヒネ使用しながらデュロテップ剥離後18時間後より投与開始

(表7) デュロテップパッチ1/2 貼付方法 (絶対に半分に切らないこと！)





# 5

## 副作用対策 <便秘>

- 便秘はほぼ全例にみられ耐性を生じない。オピオイド開始と同時に緩下剤の予防投薬が必要である。
- オピオイド投与前の便通状態を維持するのが望ましいが、最低でも3日に1回の便通を確保する。

### <処方例>

マグミット 6T 分3×7日分  
 プルゼニド 2T 頓用×7回分 (vds)

### □下 剤

	薬 剤	用 量	作用発現時間	その他
刺激性下剤	プルゼニド錠	1～2 T/回	8～10時間	尿の色調変化
	ラクソベロン液	10～15滴/回	7～12時間	10滴から開始し、5滴ずつ増量
	パントシン散	1.5～3g/日		
浸透圧性下剤	カ マ	1～3g/日	8～10時間	水分多目に摂取
	マグミット錠	3～9T/日		
	ラクツロース	30～60ml/日	1～3日	保険適応外
	ソルビトール液	20ml/回	0.5～3時間	
漢方薬	大建中湯	7.5～15g/日		お湯に溶かして服用
坐 薬	テレミンソフト坐	1個/回	5～60分	
	レシカルボン坐	1個/回	10～30分	発泡性
浣 腸	グリセリン浣腸	30～150ml/回		
注射剤	プロスタルモンF注	1000～2000μg	不 明	div、保険適応外

### □治療の実際

	排 便	マグミット	プルゼニド	その他
当 日		2T×3回		
1 日 目	あり	2T×3回		→維持量
	なし	2T×3回	1錠	
2 日 目	あり	2T×3回	1錠	→維持量
	なし	2T×3回	2錠	
3 日 目	あり	2T×3回	2錠	→維持量
	なし	2T×3回	3錠	テレミンソフト坐
4 日 目	あり	2T×3回	3錠	→維持量
	なし	2T×3回	4錠	浣 腸

※マグミットはカマでも可

2003.9作成

# 6

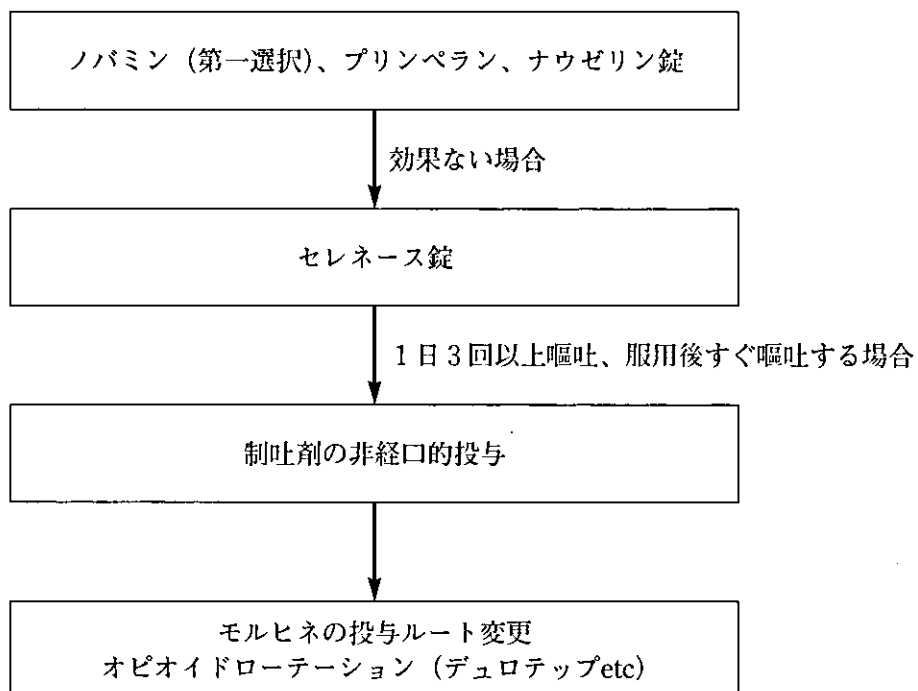
## 副作用対策 <悪心・嘔吐>

- 発生頻度が高いが（経口投与では18～66%）、耐性を生じる。  
（オピオイド開始1～2週間で軽減してくる。）
- モルヒネ開始と同時に制吐剤を予防的に投与する。
- 投与開始2週間後には必ず再評価を行い、制吐剤の減量を検討する。
- 制吐剤の副作用はアカシジア（正座不能）など苦痛を伴うものが多く、最小限の用量での症状コントロールが望ましい。

### □制吐剤

分類	薬剤	用量	その他
CTZに作用	ノバミン錠 (5mg)	3T 分3	予防薬として第一選択 保険適応外
	セレネース錠 (1.5mg)	0.75mg/回、1日1～2回	
	セレネース注 (5mg)	2.5～5mg/日	
消化管及びCTZに作用	プリンペラン錠 (5mg)	3T分3（食前）	胃内容物停滞による 悪心・嘔吐
	プリンペラン注 (10mg)	30～60mg/日	
	ナウゼリン錠 (10mg)	3T 分3（食前）	
	ナウゼリン坐 (10,30,60mg)	30～60mg/回、1日2～3回	
前庭器を介して作用	トラベルミン錠	1T/回、1日2～3回	体動時の悪心・嘔吐

### □治療の実際

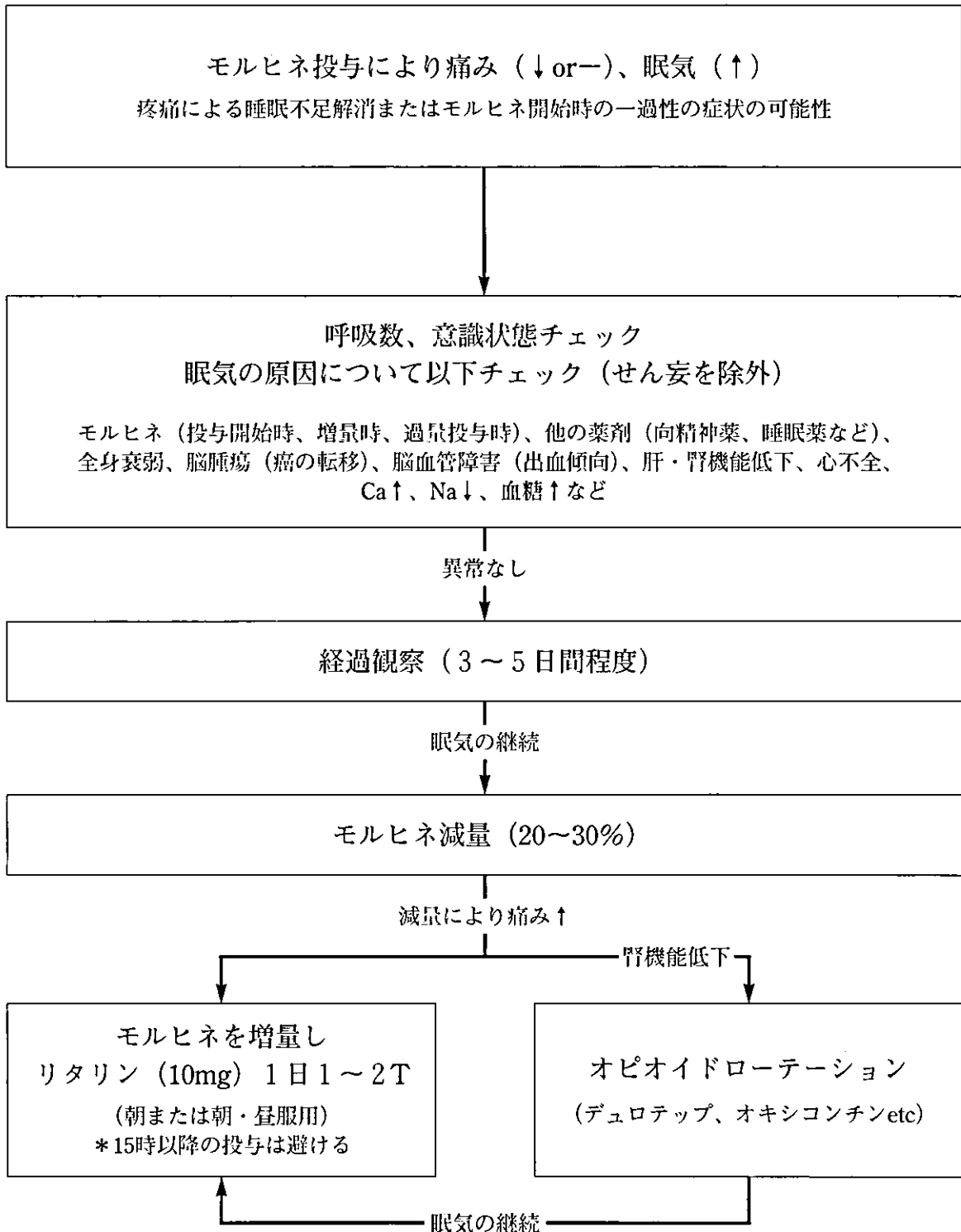


# 7

## 副作用対策 <眠気>

- 投与開始初期・増量時に出現、3～5日で耐性を生じる。
- せん妄を除外すること。(せん妄の対策は後述)

### □治療の実際



# 8

## 副作用対策 <呼吸抑制>

- 痛みが消失した後で、縮瞳、傾眠、呼吸数減少してきたら要注意！
- 除痛が得られている場合は過量投与を疑い、いったん減量又は中止。
- 気道を確保し、必要ならば酸素吸入を行なう。
- 改善認めなければ拮抗薬（ナロキソン）投与を検討する。

### □過量投与時の対処

<p>呼吸数 10回/分 以下</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●呼吸数のチェックを頻繁に行う。</li> <li>●パルスオキシメータを装着する。呼吸機能に異常がない場合は95以上を維持できるように酸素を投与する。 (注意：パルスオキシメータは酸素化能を測定しており、呼吸抑制の程度や二酸化炭素の蓄積は、判定できない。)</li> </ul>
<p>呼吸数 8回/分 以下</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">患者をゆりうごかしたり話しかけたりして目を覚まさせ、意識的に深呼吸を行う様伝える</p> <p style="text-align: right;">●モルヒネの減量または中止、デュロテップの場合はすべて剥がす。 ●気道狭窄により呼吸しにくい様であれば、患者の顔を横に向けたたり肩枕を使用する</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">覚醒、または深呼吸</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; text-align: center; line-height: 40px;">あり</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; text-align: center; line-height: 40px;">なし</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">経過観察</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;"> <p style="text-align: center;">&lt;必要に応じナロキソン0.2mg/Aの投与&gt; ナロキソン1/2Aivの後、ナロキソン2A/100ml（生食orブドウ糖）を25ml/hrの速さで様子を見ながらdiv。呼吸数が8回/分に回復するのを目安にする。 (ナロキソンの半減期は60～100分と短いため呼吸抑制の再発に注意)</p> </div> </div> </div>