

がん化学療法 ケアガイド

第3版

治療開始前からはじめる
アセスメントとセルフケア支援

編集

濱口恵子

新東京病院

本山清美

静岡県立静岡がんセンター

中山書店

ベスト・
プラクティス
コレクション

第3版を刊行するにあたって

本書初版が刊行された2007年当時、化学療法における看護師の役割の重要性が認識され始めましたが、化学療法看護の書籍は医師により編集・執筆されたものが少しあっただけでした。そのため、化学療法看護に必要な「医学的知識から具体的なアセスメント・ケア」までを専門看護師らが執筆した本書は、「斬新で画期的な書籍である」と絶賛されました。

改訂版が刊行された2012年当時は、抗がん薬や分子標的治療薬の開発による標準治療の変化、外来治療へのさらなる移行、経口抗がん薬の増加、副作用対策や曝露対策の向上という状況にあったため、新しい知見を追加するとともに、副作用対策や妊孕性、アピアランスケアなどの内容を充実させました。

このたび、第3版を刊行することになりました。

近年、抗がん薬や分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬などの免疫療法などが進化して、化学療法の標準治療がさらに大きく変化しました。また、化学療法による副作用も変化し、急性心筋炎などの循環器系や免疫関連の副作用(irAE)など、多様で複雑な重症化しやすい副作用も増えました。さらに外来化学療法や経口抗がん薬による治療が主流になっていることから、予定された化学療法を安全に、苦痛を少なくして最後まで継続するためには、患者さん自身が自分の病気や治療を理解し、セルフケアにより早期異常の発見・対処、副作用対策をすることが不可欠となり、意思決定支援やアドヒアランスを高めるケア、現実可能で具体的なセルフケア支援がますます重要になりました。また電話相談や外来での相談の第一対応は看護師であることが多いため、状況を見極めトリアージして他専門職と連携する看護師の役割は、化学療法の成功のカギを握っているといっても過言ではありません。そのため、看護師は患者さんにとって「納得できる最善とは何か？」を常に考え、個別性と全体性を考慮しつつ、患者さんの生活の視点から看護していくことが望まれます。

がんになっても、治療中であっても、治療が終わっても、その人らしく生きていけるような支援をするためには、化学療法が選択肢の一つになったときから継続的に、在宅・外来診察室・外来治療室・病棟などでケアする看護師たちが化学療法看護を駆使し、多専門職と連携することが求められます。

第3版は「AYA世代の患者に対するケア」「未成年のこどもをもつがん患者に対する支援」「分子標的治療薬の新たな副作用」「内服抗がん薬治療に対するケア」などを独立して項目にし、その他の内容も刷新しました。本書は、どこから読み始めても理解できるものです。第3版をケアに活かしていただき、患者・家族ケアの質の向上につなげていただければ幸いです。

2020年1月

編集者を代表して 濱口恵子

はじめに

(初版)

近年，がん化学療法は，治癒をめざす治療から症状緩和にいたるまで，あらゆるがん腫に対して幅広く行われている。また，新しい薬剤の開発や支持療法の進歩などにより，進行・終末期がん患者の治療としても行われる機会が増えていることから，がん治療においてがん化学療法はますます重要な位置を占めるようになってきている。さらに，新たにがんと診断される人（罹患者）や，がんとともに生きている人（がん生存者・サバイバー），がんで死亡する人の数が，いずれも今後1.5～2倍に増えると推測されていることから，がん専門病院の看護師でなくてもがん化学療法を受ける患者の看護に携わる機会はますます増えることが予測される。

この数年の間に，がん化学療法を行う場は病棟から外来・在宅へ移行し，そのため医療者が直接患者に提供できるケアには時間的な限りがある。患者・家族が納得し安心して治療を受けられるようにするためには，患者が病気や治療を理解して副作用の予防・早期発見・対処ができるように患者教育やセルフケア支援を行うことが必要であり，看護師の役割がより重要になってくる。

がん化学療法の看護は，治療が始まる前から始まる。患者が納得して治療を選択できるような意思決定支援，日常生活と治療を両立できるようなセルフケアを含めた副作用予防対策と精神的支援が必要である。これらが，治療による苦痛を少なくし，患者が安心して予定通りに治療を継続できることにつながる。また，がん化学療法は，抗がん剤の組み合わせや順序，投与量，投与時間などが厳密に管理されている。看護師は，レジメンを理解し，安全・確実な治療が実施できるように治療前からリスクアセスメントをしたうえでケアをしていくことが重要である。

現在，がん化学療法看護に関する系統的な教育は，看護基礎教育や施設内の継続教育にも取り入れられることが少なく，看護師は試行錯誤しながら自助努力で学習しががん化学療法看護を実践している。

本書では，がん化学療法を受ける患者に対して，看護師が果たす役割とそのケアの根拠となる知識を専門看護師が記述している。どこから読み始めても大丈夫である。本書を日々のケアに生かしていただき，患者のケアの質の向上につながれば幸いである。

平成19年1月

濱 口 恵 子
本 山 清 美

CONTENTS

1章 がん化学療法看護の重要性

1. 化学療法を受ける患者の看護とは何か…………… 濱口恵子 2
 - がん治療における化学療法の重要性— 2
 - 化学療法を受ける患者の看護とは何か— 2
 - 多職種チームでのかかわり— 7
2. 副作用を最小限にするためのセルフケア支援…………… 本山清美 9
 - 患者のセルフケア能力を引き出す看護の重要性— 9
 - 患者のセルフケアを支援する看護師の役割— 9

2章 がん化学療法の理解

1. 化学療法の基礎知識…………… 遠藤久美 20
 - 化学療法の特徴— 20
 - 化学療法の目的と有効性— 20
 - 化学放射線療法— 21
 - 抗がん薬の投与経路— 21
 - 化学療法の効果判定— 22
2. 抗がん薬の作用メカニズムと副作用メカニズム…………… 遠藤久美 26
 - 抗がん薬の作用— 26
 - 遺伝子検査を活用した治療— 48
 - 抗がん薬の副作用— 49
3. 代表的なレジメンと主な副作用…………… 遠藤久美 55
 - レジメンの理解— 55
 - 抗がん薬やレジメンの理解を深めるために— 59
 - 押さえておくべきレジメンと主な副作用— 60
 - 抗がん薬の副作用と判断するために必要な知識— 68
 - 見逃すと危険な副作用— 69

3章 患者の意思決定に対する支援

1. 治療を受ける意思決定に対する医師からの支援…………… 朴 成和 72
 - 患者・家族への説明時の工夫— 72

化学療法の効果・副作用，治療選択などについての説明内容——74

治療選択における基本的な考え方——79

2. 治療を受ける意思決定のプロセスを支援する看護 本山清美 80

意思決定のプロセスを支援する重要性——80

意思決定支援に必要な患者の評価——80

治療説明から意思決定に至るときの支援——81

治療変更時や再発・転移による治療再開時の支援——83

意思決定時に倫理的ジレンマが生じるときの支援——85

3. AYA 世代の患者に対するケア

① AYA 世代の患者に対する意思決定支援 石田裕二 88

AYA の定義——88

AYA 世代のがんの疫学——88

AYA 世代のがんのケアに求められること——89

AYA 世代のがん診療における標準治療の考え方——90

意思決定に際して注意する点——90

② 未成年の子どもをもつがん患者に対する支援 阿部啓子，石田裕二 94

Family Centered Care (家族中心の医療) という考え——94

子どもをもつがん患者の悩みや不安——94

子どもの世界からみる親が「がん」であること——95

未成年の子どもをもつがん患者への支援体制——95

支援の実際 (スクリーニング・支援・フォローアップ) ——96

Column がん領域における CLS の支援 (阿部啓子) ——101

4 章 がん化学療法を安全・確実・安楽に行うためのポイント

1. 治療開始前のアセスメント 本山清美 104

安全に治療を行うためのアセスメント——104

副作用の予防や症状を最小限にするためのアセスメント——107

病気や治療，副作用に対する受け止め方のアセスメント——108

患者の特性に合わせたアセスメント——109

患者の生活と支援体制のアセスメント——110

2. 曝露対策 花出正美 112

化学療法における職業性曝露対策の基本的な考え方——112

曝露対策に用いられる機械・器具・物品——113

抗がん薬投与プロセスにおける曝露対策——114

抗がん薬投与患者の体液・排泄物の取り扱い——115

抗がん薬による汚染発生時の対応——117

患者・家族のセルフケア支援——120

3. 抗がん薬の投与管理 花出正美 121

抗がん薬の投与前	121
抗がん薬の投与中	123
抗がん薬の投与後	124
皮下埋め込み型ポートの管理	125
経口抗がん薬の服薬管理	127

4. 予防を重視した副作用管理—口腔内の副作用対策

① 治療	百合草健圭志, 古川康平	128
化学療法開始時の患者指導と口腔内評価		128
歯科に口腔ケアを依頼するタイミング		129
歯科で行う支持療法		129
口腔内の副作用とその対応		130
がん診療医科歯科連携事業		136
② 看護師が行うケアのポイント	妻木浩美	138
化学療法前・中・後のアセスメント		138
口腔粘膜炎に対する看護ケア		141
患者のセルフケア支援		141

5 章 がん化学療法の副作用とケア

1. 過敏症	小澤桂子	146
化学療法で過敏症が起こるメカニズム		146
化学療法前・中・後のアセスメント		147
過敏症に対する看護ケア		152
患者教育とセルフケア支援		154
2. 抗がん薬の血管外漏出	小澤桂子	155
化学療法で血管外漏出が起こるメカニズム		155
化学療法前・中・後のアセスメント		156
血管外漏出に対する看護ケア		159
患者教育		166
3. 骨髄抑制	川地香奈子	167
化学療法で骨髄抑制が起こるメカニズム		167
化学療法前・中・後のアセスメント		168
骨髄抑制に対する看護ケア		170
患者のセルフケア支援		172
4. 悪心・嘔吐	坂下智珠子	176
化学療法誘発性悪心・嘔吐 (CINV) が起こるメカニズム		176
化学療法前・中・後のアセスメント		178
悪心・嘔吐に対する看護ケア		181
患者のセルフケア支援		184

5. 食欲不振	田墨恵子	187
化学療法で食欲不振が起こるメカニズム—		187
化学療法前・中・後のアセスメント—		189
食欲不振に対する看護ケア—		192
患者のセルフケア支援—		195
6. 味覚障害	田墨恵子	197
化学療法で味覚障害が起こるメカニズム—		197
化学療法前・中・後のアセスメント—		199
味覚障害に対する看護ケア—		202
患者のセルフケア支援—		203
7. 下痢	長谷川久巳	205
化学療法で下痢が起こるメカニズム—		205
化学療法前・中・後のアセスメント—		207
下痢に対する看護ケア—		210
患者のセルフケア支援—		213
8. 便秘	長谷川久巳	215
化学療法で便秘が起こるメカニズム—		215
化学療法前・中・後のアセスメント—		216
便秘に対する看護ケア—		219
患者のセルフケア支援—		222
9. 末梢神経障害	田墨恵子	223
化学療法で末梢神経障害が起こるメカニズム—		223
化学療法前・中・後のアセスメント—		225
末梢神経障害に対する看護ケア—		228
患者のセルフケア支援—		230
10. 皮膚障害	小島千恵美, 森 文子	232
化学療法で皮膚障害が起こるメカニズム—		232
化学療法前・中・後のアセスメント—		237
皮膚障害に対する看護ケア—		242
患者のセルフケア支援—		248
11. 脱毛	渡邊真理, 寺岡和美	252
化学療法で脱毛が起こるメカニズム—		252
化学療法前・中・後のアセスメント—		254
脱毛に対する看護ケア—		255
患者のセルフケア支援—		256
Column (寺岡和美) —		259
12. 倦怠感	川地香奈子	262
化学療法で倦怠感が起こるメカニズム—		262
化学療法前・中・後のアセスメント—		263

	倦怠感に対する看護ケア— 268	
	患者のセルフケア支援— 271	
13.	性機能障害	稲村直子, 森 文子 273
	化学療法による性腺機能障害のメカニズム— 273	
	化学療法前・中・後のアセスメント— 274	
	妊孕性温存のアセスメントと方法— 275	
	性腺機能障害に対する看護ケア— 278	
	患者のセルフケア支援— 284	
14.	心障害	小山富美子 287
	化学療法で心障害が起こるメカニズム— 287	
	化学療法前・中・後のアセスメント— 289	
	心障害に対する看護ケア— 291	
	患者のセルフケア支援— 293	
15.	腎障害	小山富美子 294
	化学療法で腎障害が起こるメカニズム— 294	
	化学療法前・中・後のアセスメント— 296	
	腎障害に対する看護ケア— 298	
	患者のセルフケア支援— 298	
16.	肺障害	本山清美 300
	化学療法で肺障害が起こるメカニズム— 300	
	発現頻度が高い代表的な薬剤— 300	
	化学療法前・中・後のアセスメント— 303	
	肺障害に対する看護ケア— 306	
	患者のセルフケア支援— 308	
17.	分子標的治療薬の新たな副作用	長崎礼子 310
	主な分子標的治療薬の作用機序と副作用症状— 310	
	化学療法前・中・後のアセスメントと看護ケア— 310	
	患者のセルフケア支援— 312	

6章 副作用以外の症状マネジメント

1.	痛み	渡壁晃子 318
	がん疼痛の発生状況— 318	
	がん疼痛のアセスメント— 319	
	痛みに対する看護ケア— 322	
	化学療法中の患者における疼痛マネジメントの注意点— 324	
	Column 腹部膨満感(渡壁晃子)— 327	
2.	呼吸困難	横井麻珠美 328
	呼吸困難とは— 328	

呼吸困難のアセスメント— 328
 化学療法や病態に関連して起こる呼吸困難マネジメント— 332
 呼吸困難を呈している患者への日常生活ケア— 334
 呼吸困難がある患者へのケアで大切にしたいこと— 337

3. 抑うつ 福嶋好重 339
 化学療法の体験がもつ意味— 339
 抑うつの発見の仕方— 340
 抑うつに対する治療および看護ケア— 344

7章 外来がん化学療法における看護

1. 外来治療における情報提供とセルフケア 田中登美 350
 外来化学療法を受ける患者が抱える諸問題— 350
 治療開始前の患者のアセスメントおよび情報提供のポイント— 352
 治療開始後の患者のアセスメントおよび情報提供のポイント— 352
 外来化学療法を受ける患者への支援— 355

2. 内服抗がん薬治療に対するケア 田中登美 360
 内服抗がん薬治療の特徴と看護の役割— 360
 治療を開始する前のアセスメントとケアのポイント— 360
 治療中のアドヒアランスを保つための支援— 362
 内服抗がん薬服用時の注意点— 363

3. 在宅療法に関する支援 濱本千春 366
 在宅で活用できる資源— 366
 早期からのアプローチの必要性— 367
 地域の資源と有機的につながるために— 369
 コーディネートの実際と注意点— 369

索引 371

おことわり：本書を読む前にお読みください

- 本書で「化学療法」と示されているものはすべて「がん化学療法」のことである。
- 近年は「薬物有害反応」「有害事象」という表現を用いることもあるが、一般的には「副作用」という言葉が使用されることが多いため、本書では「抗がん薬の投与によって患者にもたらされるあらゆる有害な反応や症状」という意味で「副作用」という言葉を用いる。
- 薬剤の一般名称は、臨床では省略して使われていることが多いため、本書では一部省略した形で表記している。

本書に記載した「有害事象共通用語規準 v5.0 日本語訳 JCOG 版」は、日本臨床腫瘍研究グループ (JCOG) ホームページ <http://www.jcog.jp/> より引用した。

Grade 説明中の「;」は「または」を意味し、「-」は該当する Grade が定義されていないことを意味する。「MedDRA code」と英語表記、「検索上の注意」は割愛した。

化学療法を受ける患者の 看護とは何か

濱口恵子

▶ がん治療における化学療法の重要性

日本人の2人に1人が生涯のうちにがんになる時代となり、新たにかんと診断される人は年間約100万人になった¹⁾。また1981年以降、がんは日本人の死因の第1位であり、死亡者の3人に1人はがんが原因である。その一方、いまやがんの5年相対生存率は62.1%、10年相対生存率は56.3%²⁾というように、がんは慢性疾患に位置づけられるようになった。これは、がん治療が行われる期間が長期にわたること、がんになっても患者が自分らしく生きる支援をすることの重要性を意味している。さらに、治療の場が入院から外来に移行していることから、患者自身ががん治療に参加し、セルフケアによりがん治療と日常生活を両立させることが不可欠となり、看護師に求められる役割はますます重要になっている。

日本ではがん対策基本法が定められ、がん医療の推進・均てん化が努められており、2017年には第3期がん対策推進基本計画

が策定された。その全体目標に「患者本位のがん医療の実現～適切な医療を受けられる体制を充実させる～」が追加され、「分野別施策：がん医療の充実」として「がんの手術療法、放射線療法、薬物療法、免疫療法の充実」「チーム医療の推進」「支持療法の推進」などが掲げられており³⁾、化学療法はがん医療において重要な位置を占めている。

化学療法の目的は、がんの「根治(治癒)」「生存期間の延長」「QOLの改善・維持」である。また、①手術などの局所療法で根治できないがんや手術不能のがん、②再発・転移がん、③高齢者や全身状態が低下している患者、さらに④生存期間において手術と同等の効果が見込まれるがんにおいては、QOLの観点などから化学療法が選択されている。つまり、化学療法はあらゆるがん腫に対して、初期から終末期までのすべての時期に行われる。

▶ 化学療法を受ける患者の看護とは何か

がんは正常細胞の遺伝子の変異により発生する。そこで化学療法は、従来の細胞傷害性抗がん薬に加えて、がんの特徴をもつ

部分だけに作用する分子標的治療薬、ホルモン療法薬、免疫療法薬(免疫チェックポイント阻害薬など)などの新薬が次々と開

表 2 各疾患の代表的なレジメンと主な副作用* (続き)

■ 皮膚がん

	レジメン名	使用されている抗がん薬名 (商品名〈例〉)	白血球減少	血小板減少	悪心・嘔吐	下痢	肝機能障害	間質性肺炎	関節痛・筋肉痛	皮膚障害	血管痛	全身倦怠感	発熱	内分泌障害	重症筋無力症・筋炎ほか	1型糖尿病	二次発がん
悪性黒色腫に対する治療	免疫チェックポイント阻害薬 (抗 PD-1 抗体)	ニボルマブ (オプジーボ [®])、ペムブロリズマブ (キイトルーダ [®])				●	●	●			●		●	●	●		
	免疫チェックポイント阻害薬 (抗 CTLA-4 抗体)	イピリムマブ (ヤーボイ [®])				●	●	●			●		●	●	●		
	分子標的治療薬	ダブラフェニブ (タフィンラー [®])、トラメチニブ (メキニスト [®])、ベムラフェニブ (ゼルボラフ [®])、ピニメチニブ (メクトビ [®])			●	●	●		●	●	●	●					●
	細胞傷害性抗がん薬	ダカルバジン (ダガルバジン [®])	●	●	●		●				●						
メルケル細胞がんに対する治療	免疫チェックポイント阻害薬 (抗 PD-1 抗体)	アベルマブ (バベンチオ [®])				●	●	●			●		●	●	●		

■ 悪性リンパ腫

	レジメン名	使用されている抗がん薬名 (商品名〈例〉)	過敏反応	白血球減少	ヘモグロビン減少	血小板減少	悪心・嘔吐	便秘	口内炎	末梢神経障害	心障害	間質性肺炎	脱毛	静脈炎	血管痛	発熱	腫瘍崩壊症候群	
ホジキンリンパ腫に対する治療	ABVD	ドキシソルビシン (アドリアシン [®]) + プレオマイシン (プレオ [®]) + ビンブラステイン (エクザール [®]) + ダカルバジン (ダガルバジン [®])		●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	
	ブレンツキシマブ ベドチン	ブレンツキシマブ ベドチン (アドセトリス [®])		●			●	●		●								
非ホジキンリンパ腫に対する治療	R-CHOP (CD20 陽性 B 細胞性非ホジキンリンパ腫)	リツキシマブ (リツキサン [®]) + シクロホスファミド (エンドキサン [®]) + ドキシソルビシン (アドリアシン [®]) + ビンクリスチン (オンコビン [®]) + プレドニゾロン (プレドニン [®])	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●				●
	RB (再発または難治性の低悪性度 B 細胞性非ホジキンリンパ腫およびマントル細胞リンパ腫)	リツキシマブ (リツキサン [®]) + ベンダムスチン (トレアキシン [®])		●	●	●	●	●							●			

治療を受ける意思決定のプロセスを支援する看護

本山清美

➤ 意思決定のプロセスを支援する重要性

1990年代に、日本でもインフォームド・コンセントの考え方が広く浸透し、医師が治療に関する説明を行い、患者が納得したうえで治療に同意する過程が重視されるようになった。2003年に日本看護協会が作成・公表した「看護者の倫理綱領」には、「看護者は人々の知る権利および自己決定の権利を尊重し、その権利を擁護する」¹⁾とあり、看護師が患者の権利を擁護して意思決定支援を行うことが明記されている。

近年、日本においても、人生の最終段階において、患者が家族や医療・ケアチームと事前に繰り返し話し合うプロセスを重視するアドバンス・ケア・プランニング (advance care planning: ACP) の概念を盛り込んだ、意思決定およびその支援の重要性

が報告されている²⁾。また、高齢化が加速するなか、老人保健の分野でも、「認知症の人の日常生活・社会生活における意思決定支援ガイドライン」³⁾が策定されるなど、対象者の状況に合わせた意思決定支援の重要性が示されている。

化学療法を受ける患者に対する意思決定支援においても、患者の状況はさまざまであり、個々の状況に合わせた支援をしていくことが重要になる。また、意思決定の場面で生じるさまざまな倫理的課題についても、いち早く状況を察知して多職種と協働しながら問題を解決していくことが求められる。ここでは、治療を受ける患者の意思決定のプロセスに焦点をあて、さまざま場面上における意思決定支援について述べる。

➤ 意思決定支援に必要な患者の評価

医療における意思決定能力（治療同意能力）とは、「患者が自分が受ける医療について、説明を受けたうえで、なされた説明を理解し、そのうえで医療を受けるか否かを自分の価値観に照らして判断し、表明する」能力である⁴⁾。高齢がん患者が増えているなか、軽度認知障害（MCI）や認知症を疑う症状が出ている患者は増えているた

め、患者に意思決定能力があるか否かの評価は、より重要になっている。

認知症がある場合、一般に意思を表明する能力は保たれている一方、実行機能障害と記憶障害により、選択肢を比較し、そのベネフィットとリスクを比較・勘案することが困難になりがちである。治療同意能力があるかどうかは、患者が病状や治療内容

AYA 世代の患者に対するケア

1 AYA 世代の患者に対する意思決定支援

石田裕二

AYA 世代のがんの特徴として、以下の4つがある。① 発生部位が多臓器にまたがっている。また、小児型のがん、成人型のがん、AYA 世代独特のがんが混在している。② がん治療の進歩が、ほかの世代に比べて極端に遅い状況にある。③ 小児を対象とした小児慢性特定疾患医療費助成制度や介護保険が対象外であるなど、公的な社会的支援が乏しい。④ 患者の絶対数が少ないため、最適で効果の高い優れた治療方針が十分に確立しているといえる状況ではなく、多診療科による広い領域での診療が求められる。

AYA 世代の共通するケアについては、多職種連携によって提供されることが望まれる。

> AYA の定義

AYA とは adolescent and young adult の略語で、adolescent とは「思春期に始まり、完全な成長および身体的成熟に至る人生の期間」を指し、定義は各種ある。米国 NCI (National Cancer Institute) では、15~29 歳を対象にした疫学調査結果を発表し、その後、米国 NIH (National Institute of

Health) は、15~39 歳と定義した疫学調査を実施・公表している。

年齢の定義によって、疫学調査の結果に違いが生じるものの、重要なことは、成人がんと異なる若い世代のがん診療の最適化を目標に多様な研究が行われ、適切な医療が実施されるようになることである。

> AYA 世代のがんの疫学

米国における疫学

2006 年に米国 NCI は、AYA (15~29 歳

を対象) について、国内の疫学データ SEER (the surveillance, epidemiology, and end results program) から 1975~2000 年のデータをまとめ、その特徴や疫学などを

表1 末梢神経障害を起こしやすい主な抗がん薬

	頻度	薬剤名
細胞傷害性抗がん薬	85～95%	パクリタキセル (アブラキサン [®])*, オキサリプラチン (エルプラット [®])
	40～50%	パクリタキセル (タキソール [®])
	5～50% 未満	ビンクリスチン (オンコビン [®]), ドセタキセル (タキソテール [®]), カバジタキセル (ジェブタナ [®]), ネララビン (アラノンジー [®])
	5% 以上	カルボプラチン (パラプラチン [®]), ビンブラスチン (エグザール [®]), ビンデシン (フィルデシン [®]), ビノレルビン (ナベルビン [®]), ネダプラチン (アクプラ [®]), エリブリン (ハラヴェン [®])
	頻度不明	フルオロウラシル (5-FU [®]), シスプラチン (ランダ [®] , プリプラチン [®])
分子標的治療薬	5～50% 未満	イキサゾミブ (ニンラーロ [®]), トラスツズマブ エムタンシン (カドサイラ [®]), ブレンツキシマブ ベドチン (アドセトリス [®]), レナリドミド (レブラミド [®]), ボルテゾミブ (ベルケイド [®])
	頻度不明	サリドマイド (サレド [®]), ポマリドミド (ポマリスト [®])

*：パクリタキセル アルブミン懸濁型

(頻度は記載の製剤の医薬品添付文書を参考にして作成)

キサリプラチンの代謝産物によるキレート作用やイオンチャネルの障害などが原因のようである。オキサリプラチンの慢性症状は蓄積性に増強し、総投与量が 850 mg/m² で 10% 程度、1,200 mg/m² 程度より高頻度になる^{5,6)}。

タキサン系、ビンカルカロイド系は微小管の合成を阻害してがん細胞の増殖を抑制する微小管阻害薬であるが、なかでもパクリタキセル、ビンクリスチンが末梢神経障害の発現頻度の高い代表的な薬剤として知られている(表1)。

神経細胞の軸索内(図1)に多数存在する微小管は、軸索内輸送に関与し神経細胞の成長に不可欠な役割を担っている。したがって軸索は微小管阻害薬の影響を受けやすく、軸索内輸送が障害され二次的に髄鞘が障害されることで末梢神経障害が発生する。神経細胞体は保たれているため、早期の薬剤中止により回復が見込まれるのが特徴である⁷⁾。ビンクリスチンは多くの場合、指先のしびれ感が先端から始まり、次第に

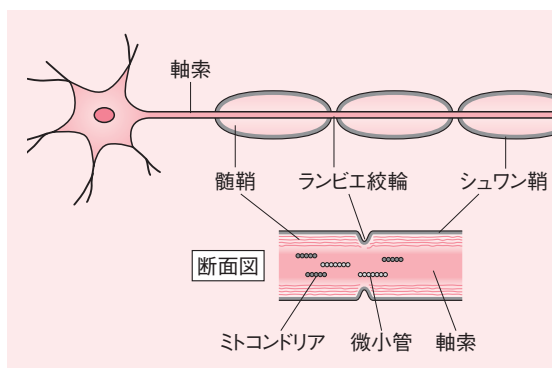


図1 神経細胞と神経線維

上行し深部腱反射の低下が症状として現れる⁸⁾。ビンクリスチンは末梢神経障害が用量制限毒性であり、1回投与量は最大 2 mg/body に制限されている。パクリタキセルの末梢神経障害は、glove and stocking 型といわれ、手袋と靴下を着用する部分が症状の好発部位である。増強すると振動覚の低下、深部腱反射の消失などを伴うこともある⁹⁾。蓄積毒性であるが、白金製剤のような蓄積量の閾値はなく、投与の継続に伴う症状の出現や増強は個人差がある。