フォルフォックス

FOLFOX療法を受けられる患者さんへ

監修　福井大学 医学部長 外科学1教授　山口 明夫

あなたの治療法は下記となります。

- □ FOLFOX4療法
- □ mFOLFOX6療法
- □ FOLFOX4＋ベバシズマブ療法
- □ mFOLFOX6＋ベバシズマブ療法
- □ FOLFOX4＋セツキシマブ療法
- □ mFOLFOX6＋セツキシマブ療法
- □ FOLFOX4＋パニツムマブ療法
- □ mFOLFOX6＋パニツムマブ療法

8～11ページにもチェックを入れてください。

Contents

大腸がんとは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
大腸がん治療に使用する薬・・・・・・・・・・・・・・5
外来化学療法とは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
FOLFOX療法で用いられる薬　・・・・・・・・・・・・7
FOLFOX療法の治療スケジュール　・・・・・・・・・・8
点滴中に注意すること・・・・・・・・・・・・・・・・12
副作用について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
副作用の特徴と対策・・・・・・・・・・・・・・・・・14
分子標的薬の主な副作用　・・・・・・・・・・・・・・19
治療日誌・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20

はじめに

大腸癌の化学療法には手術後の再発を予防するための補助化学療法と切除不能な進行再発大腸癌に対する全身化学療法があります。これらの抗がん剤治療には多くの方法がありますが、基本として広く使われているのがFOLFOX（フォルフォックス）療法とFOLFIRI（フォルフィリ）療法です。さらに、最近では新しい分子標的治療薬も使うことができるようになり、化学療法が一段と効くようになってきました。抗がん剤の治療では中断しないで継続して治療することがとても大事です。治療の継続を目指す上で、治療内容や副作用とその対策について患者さんご自身が理解し、納得した上で治療を受けられることはとても大切なことです。

この冊子では大腸癌化学療法の基本の一つであるFOLFOX療法、FOLFOX＋分子標的薬療法を安心して受けられるように、使用されるお薬の説明、治療スケジュールや主な副作用とその対策などについて、わかりやすく解説しています。治療中につらい副作用がでることがあるかもしれません。しかし、多くの副作用は早期に発見することで症状を軽減することができます。つらい症状を防ぎ、減らすことで、安心できる日常生活を送れるように、この冊子をよく読んで治療を受けられることをお勧めします。

治療前、治療中で気になることやわからないこと、また不安なことがあればいつでも遠慮なく主治医や看護師、薬剤師に相談してください。また、治療日誌を巻末につけておりますので、治療中の気になる症状などを書き込み、診察時に医師に見せるとともに、ご自身の体調管理にもお使いください。

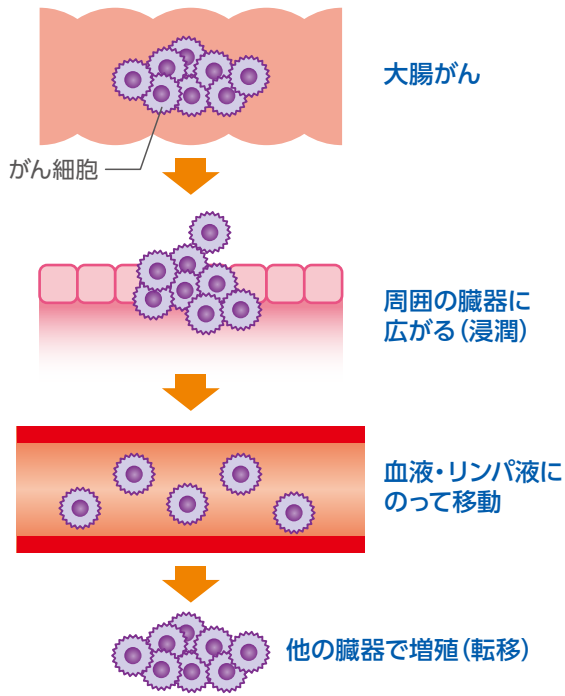
本冊子が大腸癌で治療を受けておられる皆さんのお役に立つことを願っております。

福井大学 医学部長 外科学1教授
山口 明夫

大腸がんとは

大腸などの体のさまざまな組織は、細胞が集まって成り立っています。正常な細胞は、組織の状態に応じて増殖したり増殖を止めたりして、一定の数を保っています。

「大腸がん」は、大腸の正常な細胞が何らかの原因で変異して「がん細胞」となり、無秩序に増殖してしまう病気です。がんは無秩序に増殖し、病気が進行すると周囲の臓器に入り込みながら広がる「浸潤（しんじゅん）」や、血液やリンパ液にのって大腸以外の臓器に移動して、そこで増殖する「転移（てんい）」がみられたりします。



大腸がん治療に使用する薬

がん細胞の増殖を抑えたり死滅させたりする薬として、従来からある「抗がん剤」と新しいタイプの「分子標的薬」の大きく2種類があります。

大腸がんでは、これらの薬を複数使用して効果を高くする「多剤併用療法」が用いられます。

抗がん剤

がん細胞の遺伝子（DNA）の働きを妨げることなどで、がん細胞の増殖を抑えたり、死滅させたりする働きがあります。一方で、正常な細胞の働きも妨げてしまうため、さまざまな副作用があらわれます。

分子標的薬

がん細胞だけが持つ特徴などを目印にして、がん細胞だけを攻撃する薬です。従来型の抗がん剤にみられる副作用は少ないですが、分子標的薬特有の副作用がみられます。

外来化学療法とは

従来の抗がん剤治療は、長期の入院が必要でした。しかし、抗がん剤治療が進歩して、入院せずに外来通院で治療を受けられる「外来化学療法」が増えてきています。
外来化学療法では、抗がん剤点滴を受けるときや治療経過を確認するときだけ通院すればよいため、これまでの生活を大きく崩さずに治療を受けることができます。一方で、患者さん・ご家族の方が副作用の基本的管理を行う必要があります。
体調などによっては外来化学療法が行えない場合もありますので、詳細につきましては主治医にお尋ねください。

FOLFOX療法で用いられる薬

「FOLFOX（フォルフォックス）療法」は、下記の3つの薬を使用する多剤併用療法です。
また、患者さんによっては、FOLFOX 療法に分子標的薬を1つ追加して治療を行います。

FOLFOX療法に使用する薬

●フルオロウラシル
がん細胞が増殖する際に必要な遺伝子（DNA）の合成を妨げる抗がん剤です。

●レボホリナート
フルオロウラシルの効果を高める働きがある薬です。

●オキサリプラチン
フルオロウラシルとは異なる仕組みで遺伝子（DNA）の合成を妨げる抗がん剤です。

患者さんによって、FOLFOX療法に追加する薬

●ベバシズマブ
がん細胞に栄養や酸素を届ける血管が作られるのを妨げ、がん細胞を栄養不足・酸素不足にさせ、がん細胞の増殖を抑える分子標的薬です。

●セツキシマブ／パニツムマブ
がん細胞の増殖に関わるタンパク質の働きを妨げ、がん細胞の増殖を抑える分子標的薬です。この薬は、がん細胞の遺伝子を調べて RAS（ラス）（KRAS（ケーラス）および NRAS（エヌラス））の遺伝子変異の有無を考慮して使用されます。

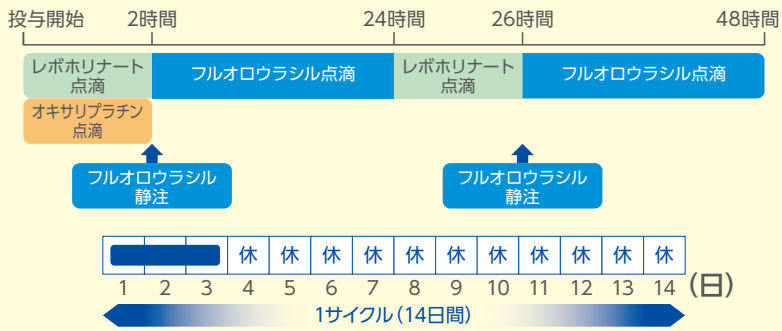
FOLFOX療法の治療スケジュール

FOLFOX 療法の治療スケジュールには、FOLFOX4療法とmFOLFOX6療法の2種類があります。患者さんによっては、いずれかの治療に分子標的薬を1つ加えた治療スケジュールになります。どのスケジュールで行われるかは主治医にご確認ください。

あなたの治療法にチェックを入れてください。

FOLFOX 療法

☐ FOLFOX4療法



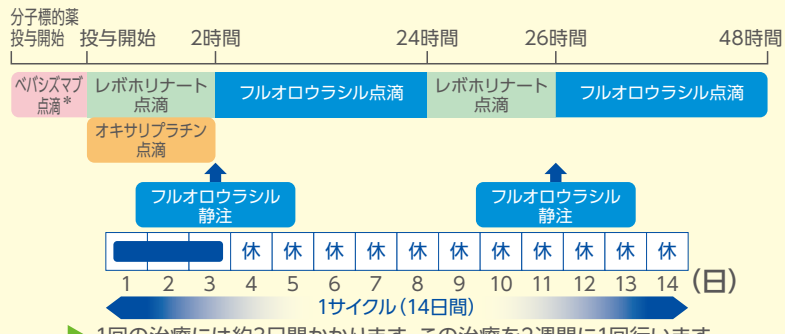
▶ 1回の治療には約3日間かかります。この治療を2週間に1回行います。

☐ mFOLFOX6療法

▶ 1回の治療には約3日間かかります。この治療を2週間に1回行います。

FOLFOX＋ベバシズマブ療法

☐ FOLFOX4＋ベバシズマブ療法



▶ 1回の治療には約3日間かかります。この治療を2週間に1回行います。

*1回目の点滴時間は90分間です。点滴中に副作用がみられなければ、2回目以降の点滴時間は60分間、それでも副作用がみられなければそれ以降は30分間で行うことができます。

☐ mFOLFOX6＋ベバシズマブ療法

▶ 1回の治療には約3日間かかります。この治療を2週間に1回行います。

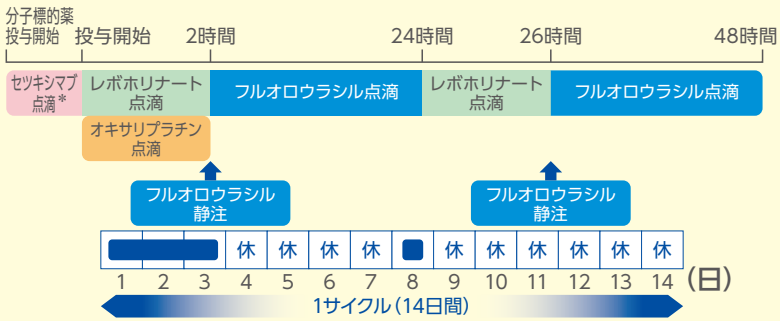
*1回目の点滴時間は90分間です。点滴中に副作用がみられなければ、2回目以降の点滴時間は60分間、それでも副作用がみられなければそれ以降は30分間で行うことができます。

FOLFOX療法の治療スケジュール

あなたの治療法にチェックを入れてください。

FOLFOX＋セツキシマブ療法

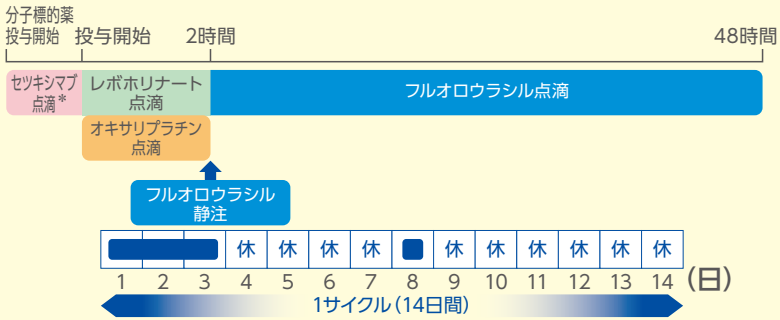
☐ FOLFOX4＋セツキシマブ療法



▶ 1回の治療には約3日間(1日目～3日目)かかり、8日目はセツキシマブのみを点滴します。この治療を2週間に1回行います。

＊1回目の点滴時間は2時間です。2回目以降の点滴時間は1時間になります。

☐ mFOLFOX6＋セツキシマブ療法

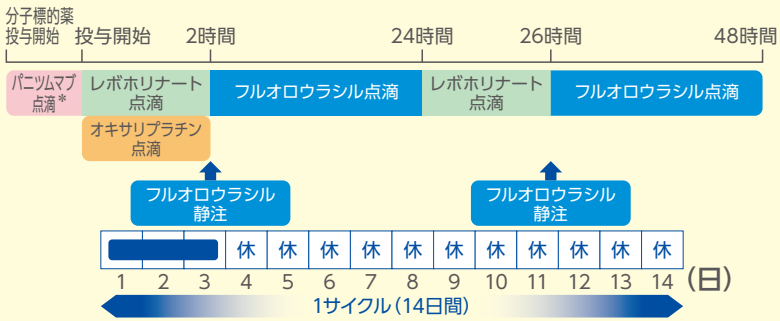


▶ 1回の治療には約3日間(1日目～3日目)かかり、8日目はセツキシマブのみを点滴します。この治療を2週間に1回行います。

＊1回目の点滴時間は2時間です。2回目以降の点滴時間は1時間になります。

FOLFOX＋パニツムマブ療法

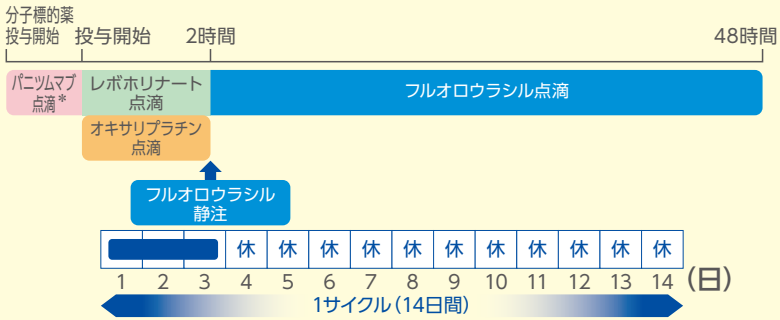
☐ FOLFOX4＋パニツムマブ療法



▶ 1回の治療には約3日間かかります。この治療を2週間に1回行います。

＊点滴時間は1時間です。

☐ mFOLFOX6＋パニツムマブ療法



▶ 1回の治療には約3日間かかります。この治療を2週間に1回行います。

＊点滴時間は1時間です。

点滴中に注意すること

点滴を安全に行うために、点滴中は体を大きく動かさず安静にし、下記のことに注意してください。

下記のような症状がみられましたら、すぐに医療スタッフを呼んでください。

- □皮膚のかゆみ
- □のどのかゆみ
- □蕁麻疹
- □息苦しさ
- □声のかすれ
- □動悸
- □くしゃみ
- □意識の混濁

点滴の針を刺している部位に下記のような症状がみられましたら、すぐに医療スタッフを呼んでください。

- □痛み
- □皮膚が赤い
- □腫れ
- □違和感

吐き気を感じましたら、我慢せずに医療スタッフを呼んでください。

副作用について

患者さんによって個人差はありますが、FOLFOX 療法を受けると何らかの副作用が起こる可能性があります。
FOLFOX 療法により起こりやすい副作用とおよその時期は下記の通りになります。これらを目安に各副作用の対策を行うことで、症状を和らげることができ、より良い治療を続けることができます。
次のページからは、各副作用の特徴と対策を記載しています。また、分子標的薬の治療を受ける方は、19ページも確認してください。

起こりやすい副作用と、およその時期

自覚症状がある副作用

点滴当日	当日～数日	数日～数週間	数週間～数ヵ月
アレルギー	末梢神経症状 吐き気 嘔吐 食欲不振	感染症 出血しやすい 下痢 口内炎 手足症候群	貧血 色素沈着
		白血球減少 血小板減少	赤血球減少

自覚症状が現れにくい副作用

副作用の特徴と対策

末梢神経症状

起こりやすい時期

点滴当日から数日間に、多くの患者さんに起こります。

症　状

- しびれ
- 刺すような痛み
- 感覚異常
- のどが締め付けられるような感覚

冷たい空気や物に触れることで症状が起こりやすくなります・悪化します

- 冷たい食べ物や飲み物は避けましょう。
- 冷たい空気や水や物に、皮膚が直接触れないようにしましょう。

2～3日で改善することが多いですが、治療を長く続けていると改善が遅れたり、下記のように症状が悪化したりする場合があります。

- 手、足などがしびれて文字を書きにくい、動かしにくい
- ボタンをかけにくい
- 飲み込みにくい
- 歩きにくい

このような症状がみられましたら、我慢せずに医療スタッフに相談してください。

吐き気／嘔吐／食欲不振

起こりやすい時期

点滴当日から数日間に、多くの患者さんに起こります。

症　状

- 吐き気がする
- 嘔吐する
- 食欲がない

- 食べられる時に少量ずつ食べましょう。
- 消化の悪いものは避けましょう。
- 刺激の強いものは避けましょう。

感染症（白血球減少）

起こりやすい時期

点滴後数日から数週間に、起こることがあります。

症　状

- 発熱
- 寒気
- 咳
- のどの腫れ・痛み

- 手洗い・うがい・マスクなどの風邪対策をしましょう。
- 38℃以上に発熱した場合は、医療スタッフに相談してください。

副作用の特徴と対策

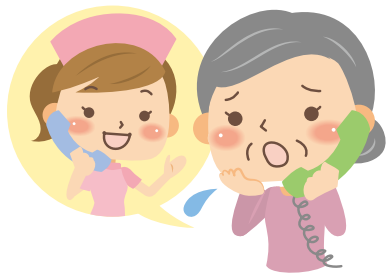
出血しやすい（血小板減少）

起こりやすい時期

点滴後数日から数週間に、
起こることがあります。

症　状

- 出血しやすい（口や鼻など）
- 出血が止まりにくい
- あざができやすい



- 身に覚えのないあざ、血便がある場合は、医療スタッフに相談してください。

口内炎

起こりやすい時期

点滴後数日から数週間後に起こることがあります。

症　状

口の中が

- 腫れる
- ただれる
- 痛む

- 口の中を清潔に保ち、うるおった状態を保ちましょう。

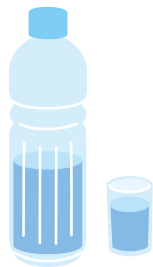
下　痢

起こりやすい時期

点滴後数日から数週間に、
起こることがあります。

症　状

- 軟便・水様便になる
- 排便の回数が増える
- 腹痛



- 脱水症状にならないよう、こまめに水分をとりましょう。
- 消化のよいものを食べましょう。

手足症候群

起こりやすい時期

点滴後数日から数週間後に起こることがあります。

症　状

手や足が

- ヒリヒリ・チクチクする
- 赤く腫れる
- ひび割れや水疱ができる
- 爪の変形や色素沈着

- 手足に保湿クリームを塗って乾燥を防ぎましょう。
- 症状に気付いたら医療スタッフに相談してください。

副作用の特徴と対策

貧血（赤血球減少）

起こりやすい時期

点滴後数週間から数ヵ月間に、起こることがあります。

症　状

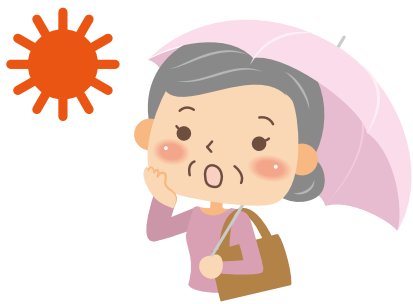
- 白目、唇が青くなる
- めまい
- 動悸
- 息切れ

- 睡眠や休息を十分にとりましょう。

色素沈着

起こりやすい時期

点滴後数週間から数ヵ月間に、起こることがあります。



症　状

- 皮膚や爪の色が黒味を帯びる
- 黒い斑点状のものがあらわれる

- 直射日光を避け、日焼け止めクリームを使用するなどしましょう。

分子標的薬の主な副作用

ベバシズマブ

- 高血圧
- 尿にタンパクがでる
- 消化管に穴があく［消化管穿孔］
- 傷口が治りにくくなる［創傷治癒遅延］
- 動脈や静脈の中に血のかたまりができる［深部血栓塞栓症など］
- けいれん発作、視野の異常など［可逆性後白質脳症候群］

セツキシマブ・パニツムマブ

- にきびのような発疹、皮膚の乾燥・炎症
- イオン（電解質）バランスの異常
- 結膜炎・角膜炎などの目の異常
- 薬に対するアレルギー反応［インフュージョン・リアクション］
- 心臓の機能の低下［狭心症・心筋梗塞］（主にセツキシマブ）

治療日誌

治療中は、ご自身の体調を管理するとともに、主治医に体調をできるだけ正確に伝えることが大切です。治療中に感じた体調の変化や気になることを治療日誌に記入し、受診の際に主治医に見せてください。

記入例

治療開始日	3/17

日付		3/17	3/18	3/19
投与開始からの日数		1日目	2日目	3日目
体温(℃)		36.3	36.4	36.3
体調	通常	✔		
	悪い		✔	✔
食事の量	通常			
	半分くらい	✔		✔
	ほとんど食べられない		✔	
手足のしびれ				○
吐き気・嘔吐		○	○	
下痢・軟便				
口内炎				
手足の腫れ・痛み				
色素沈着				
メモ（気になること、主治医に伝えたいことなど）		気分が悪く、あまり食べられなかった。		

通院日に○をつけてください。

症状あり：○
強い症状あり：◎

治療開始日	／

日付		／	／	／	／	／	／	／
投与開始からの日数		日目	日目	日目	日目	日目	日目	日目
体温(℃)								
体調	通常							
	悪い							
食事の量	通常							
	半分くらい							
	ほとんど食べられない							
手足のしびれ								
吐き気・嘔吐								
下痢・軟便								
口内炎								
手足の腫れ・痛み								
色素沈着								
メモ（気になること、主治医に伝えたいことなど）								

治療日誌

治療開始日	／

日付		／	／	／	／	／	／	／
投与開始からの日数		日目	日目	日目	日目	日目	日目	日目
体温（℃）								
体調	通常							
	悪い							
食事の量	通常							
	半分くらい							
	ほとんど食べられない							
手足のしびれ								
吐き気・嘔吐								
下痢・軟便								
口内炎								
手足の腫れ・痛み								
色素沈着								
メモ（気になること、主治医に伝えたいことなど）								

治療開始日	／

日付		／	／	／	／	／	／	／
投与開始からの日数		日目	日目	日目	日目	日目	日目	日目
体温（℃）								
体調	通常							
	悪い							
食事の量	通常							
	半分くらい							
	ほとんど食べられない							
手足のしびれ								
吐き気・嘔吐								
下痢・軟便								
口内炎								
手足の腫れ・痛み								
色素沈着								
メモ（気になること、主治医に伝えたいことなど）								

治療日誌

治療開始日	／

日付		／	／	／	／	／	／	／
投与開始からの日数		日目	日目	日目	日目	日目	日目	日目
体温（℃）								
体調	通常							
	悪い							
食事の量	通常							
	半分くらい							
	ほとんど食べられない							
手足のしびれ								
吐き気・嘔吐								
下痢・軟便								
口内炎								
手足の腫れ・痛み								
色素沈着								
メモ（気になること、主治医に伝えたいことなど）								

治療開始日	／

日付		／	／	／	／	／	／	／
投与開始からの日数		日目	日目	日目	日目	日目	日目	日目
体温（℃）								
体調	通常							
	悪い							
食事の量	通常							
	半分くらい							
	ほとんど食べられない							
手足のしびれ								
吐き気・嘔吐								
下痢・軟便								
口内炎								
手足の腫れ・痛み								
色素沈着								
メモ（気になること、主治医に伝えたいことなど）								

治療日誌

治療開始日	／

日付		／	／	／	／	／	／	／
投与開始からの日数		日目	日目	日目	日目	日目	日目	日目
体温(℃)								
体調	通常							
	悪い							
食事の量	通常							
	半分くらい							
	ほとんど食べられない							
手足のしびれ								
吐き気・嘔吐								
下痢・軟便								
口内炎								
手足の腫れ・痛み								
色素沈着								
メモ（気になること、主治医に伝えたいことなど）								

緊急の連絡先

病院・医院名

電話番号

担当医師名　　科

お問い合わせ窓口

memo

発行：2015年
監修：福井大学 医学部長 外科学1教授
山口 明夫
提供：東和薬品株式会社

本冊子の内容を許可なしに複製、複写(コピーなど)、転載することは法律で認められた場合を除き禁じられています。

F-13
2015年11月作成