

VDC-IE療法の手引き



2017年11月 (改訂版)

国立がん研究センター中央病院
小児腫瘍科・薬剤部・12A病棟スタッフ一同

はじめに

VDC-IE療法はユーイング肉腫に対する標準的な治療方法のひとつです。ユーイング肉腫は、骨や軟部組織に起こる腫瘍で、主に小児期や青年期に発生します。ユーイング肉腫の治療は、化学療法と手術、放射線療法を組み合わせ合わせた集学的治療が用いられます。

VDC療法は3種類の抗がん剤（ビンクリスチン、ドキソルビシン、シクロホスファミド）、IE療法は2種類の抗がん剤（イホスファミド、エトポシド）を組み合わせ合わせた治療法です。VDC療法とIE療法を交互に繰り返します。治療間隔を3週間から2週間に短縮することによって、治療効果が高まることを示唆する臨床試験結果が報告されているため、できる限り2週間毎に行います。

この小冊子では、VDC-IE療法によって起こり得る主な副作用とその対策についてまとめました。

この小冊子が治療を受けられる皆様に少しでもお役にたてれば幸いです。

国立がん研究センター中央病院 小児腫瘍科

《治療スケジュール》

			day1	day2		day15	day16	day17	day18	day19
V	ピンクリスチン	(注射)	↓							
D	ドキシソルピシン	(点滴)	↓	↓						
C	シクロホスファミド	(点滴)	↓							
I	イホスファミド	(点滴)				↓	↓	↓	↓	↓
E	エトポシド	(点滴)				↓	↓	↓	↓	↓

りょうほう りょうほう げんそく しゅうかんごと こうご く かえ ちりょう なん
 VDC療法とIE療法を原則2週間毎に交互に繰り返します。治療を何サイクル
おこな びょうき しんこうじょうきょう ちりょうこうか こと
 行うかは、病気の進行状況や治療効果によって異なります。

《点滴スケジュール例》

VDC療法の内容		投与時間	
		day1	day2
ソルデム1注		24時間	24時間
デキサメタゾン注・グラニセトロン点滴静注バッグ	吐気止め	約15分	約15分
ピンクリスチン	抗がん剤	約1分	
ドキシソルピシン	抗がん剤	約60分	約60分
シクロホスファミド	抗がん剤	約60分	
IE療法の内容		投与時間	
		day1-5	
ソルデム1注		24時間	
デキサメタゾン注・グラニセトロン点滴静注バッグ	吐気止め	約15分	
エトポシド	抗がん剤	約120分	
イホスファミド	抗がん剤	約120分	
メスナ（イホスファミド投与時、その4時間後と8時間後）	出血性膀胱炎予防	約1分	

てんてきじかん しょう てんてき ねんれい こうりょ へんこう ばあい
 点滴時間や使用する点滴は年齢などを考慮して変更する場合があります。

てんてきまえ さいけつ おこな かくにん
 (点滴前に採血を行い、データを確認します。)

りょうほう さい しょう かのうせい ないふくやく
《VDC-IE療法の際に使用する可能性のある内服薬》



イメンドカプセル 125 mg



吐気止め
 治療開始日の点滴開始 1 時間前に 1 カプセル服用

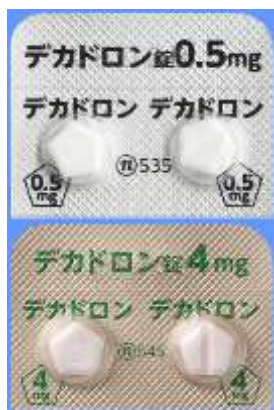


イメンドカプセル 80 mg



吐気止め
 朝食後に 1 カプセル服用。治療開始日の翌日 (イメンドカプセル 125mg を服用した次の日) から 2-4 日間服用

イメンドカプセルは、原則として 12 歳以上の患者さんに使用します。12 歳未満の子どもには、個々の体重や状態によって使用を判断します。



デカドロン錠 0.5 mg, 4 mg



吐気止め
 医師の指示に従って服用
 (粉砕可, シロップ剤あり)



ノバミン錠 5 mg



吐気止め
 吐気がする時に 1 回 ___錠服用
 ___時間以上あけて 1 日 ___回まで
 (粉砕可)



メトクロプラミド錠 5mg



吐気止め

吐気がする時に 1 回 __錠服用

__時間以上あけて 1 日 __回まで

(粉砕可, シロップ剤あり)



カイトリル錠 1mg



吐気止め

吐気がする時に 1 回 __錠服用

__時間以上あけて 1 日 __回まで

(散剤あり)



ゾフランザイデイス錠 4mg



吐気止め (水がなくても服用できます)

吐気がする時に 1 回 1 錠服用

__時間以上あけて 1 日 __回まで



トラベルミン配合錠



吐気止め

体を動かした時, 気持ちが悪くなる場合に効果的です
乗り物酔いに効果があります

吐気がする時に 1 回 __錠服用

__時間以上あけて 1 日 __回まで

(粉砕可)

オゼックス小児用細粒



抗菌薬

38℃以上の発熱時に開始し、1日2回、1回1包ずつ、解熱しても7日間飲みきる。または解熱後、2日間は継続する。(発熱後3日経っても下がらない時は、病院へ連絡してください)

レボフロキサシン OD錠 250 mg



抗菌薬

38℃以上の発熱時に開始し、1日1回、1回__錠ずつ、解熱しても7日間飲みきる。または解熱後、2日間は継続する。(発熱後3日経っても下がらない時は、病院へ連絡してください)

シプロフロキサシン錠 200 mg



抗菌薬

38℃以上の発熱時に開始し、1日3回、1回__錠ずつ、解熱しても7日間飲みきる。または解熱後、2日間は継続する。(発熱後3日経っても下がらない時は、病院へ連絡してください)



クラバモックス小児用配合ドライシロップ

抗菌薬

発熱後，他の抗菌薬を3日間飲んでも熱が下がらない時，他の抗菌薬と一緒に飲んでください。

1日2回，1回__包ずつ，食直前に服用。解熱しても7日間飲みきる

(クラバモックス小児用配合ドライシロップは，病院に連絡して医師の指示を受けてから飲んでください)



オーグメンチン配合錠 250RS



抗菌薬

発熱後，他の抗菌薬を3日間飲んでも熱が下がらない時，他の抗菌薬と一緒に飲んでください。

1日3回，1回__錠ずつ，解熱しても7日間飲みきる

(オーグメンチン配合錠は，病院に連絡して医師の指示を受けてから飲んでください)

こうはつ い やくひん 後発医薬品 (ジェネリック医薬品) など，じょうき い やくひんめい しゃしん こと
なる場合があります。患者さん個々の年齢や状態によって使用するお
くすり ふくようほうほう へんこう ばあい
薬や服用方法を変更する場合がありますので，その際は，さい い し し じ
に従ってください。

ちゅうしゃやくめい

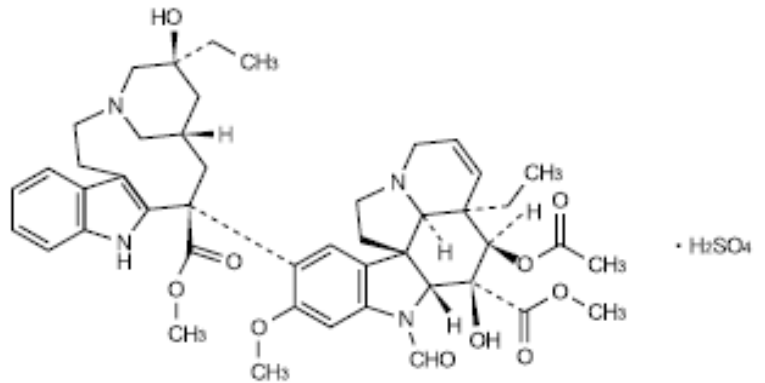
ちゅうしゃよう

注射薬名： オンコビン注射用

いっばんめい

りゅうさんえん

(一般名： ビンクリスチン硫酸塩)



ビンクリスチンは、ニチニチソウという植物に含まれる成分から作り出された抗がん剤で、細胞が分裂する際に必要な細胞構成成分のひとつである微小管に作用します。微小管を構成しているチューブリンという蛋白質の結合を阻害することによって腫瘍細胞の増殖を阻害し、死滅させます。

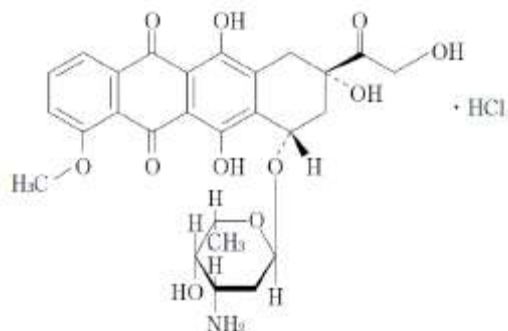
ビンクリスチンは、短時間で静脈内に投与します。

ビンクリスチンを投与すると、手や足がピリピリするなどの異常な感覚、便秘（便通がない、便が硬いなど）や腸閉塞（お腹が痛む、お腹が張る、嘔気・嘔吐など）などの末梢神経障害が起こることがあります。上記のような症状が出た場合は、症状が軽いうちに医師、看護師または薬剤師に報告してください。



ちゅうしゃやくめい えんさんえんちゅうしゃえき
注射薬名：ドキシソルビシン塩酸塩注射液

いっばんめい えんさんえん
(一般名：ドキシソルビシン塩酸塩)



ドキシソルビシンは、腫瘍細胞の DNA にくっつき、腫瘍細胞の増殖
を止めたり、死滅させる作用を持つ薬です。

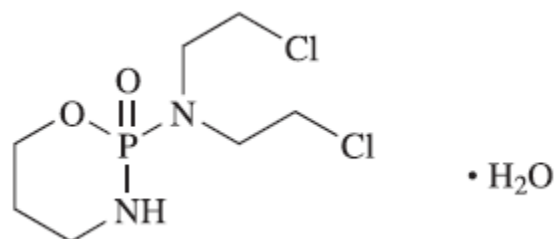
薬は赤色をしているため、薬を注射してから 1~2日の間、尿や汗
に色（赤色・桃色・橙色など）が着くことがあります。その後、元
に戻りますので心配はいりません。

心疾患の既往がある方は、治療を開始する前に医師へ報告してく
ださい。



ちゅうしゃやくめい ちゅうしゃよう
注射薬名： 注射用エンドキサン

いっばんめい
(一般名： シクロホスファミド)



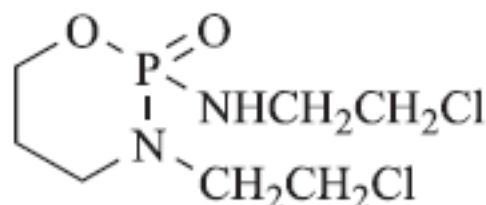
シクロホスファミドは、腫瘍細胞の DNA にくっつき、腫瘍細胞の増殖を止めたり、死滅させる作用を持つ薬です。

シクロホスファミドは体内で分解され、尿中に排泄されます。この分解物（アクロレイン）が膀胱障害（出血性膀胱炎）を誘発することがあります。水分を多めに摂取し、たくさん排尿することによって膀胱炎を予防することができます。排尿時痛や残尿感、子どもの場合、トイレに行く様子がおかしいと感じた場合には、医師、看護師または薬剤師に報告してください。



ちゅうしゃやくめい ちゅうしゃよう
注射薬名：注射用イホマイド

いっばんめい
(一般名：イホスファミド)

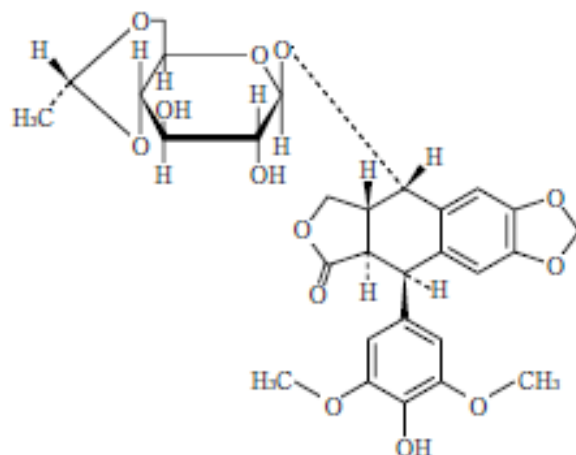


イホスファミドは、シクロホスファミドよりも有効性にすぐれ、かつ
毒性の少ない化合物を探索する過程において発見された薬です。
腫瘍細胞の DNA にくっつき、腫瘍細胞の増殖を止めたり、死滅させる
作用を持つ薬です。

イホスファミドは体内で分解され、尿中に排泄されます。この
分解物（アクロレイン）が出血性膀胱炎（尿が赤みを帯びる、尿
の回数が増える、残尿感がある、排尿時に痛みがあるなど）を誘発
することがあります。出血性膀胱炎を予防するために、アクロレイン
を無毒化するメスナを使用します。水分を多めに摂取し、たくさん
排尿することによって膀胱炎を予防することができます。排尿時痛や
残尿感、子どもの場合、トイレに行く様子がおかしいと感じた場合には、
医師、看護師または薬剤師に報告してください。

ちゅうしゃやくめい てんてきじょうちゅうえき
注射薬名： エトポシド点滴静注液

いっばんめい
(一般名： エトポシド)



エトポシドはメギ科の植物の根茎から抽出した結晶性成分である
ポドフィロトキシンを原料とし、1966年に初めて合成された抗がん
剤です。二本鎖DNAのねじれを解消する酵素の働きを抑えること
によって腫瘍細胞の増殖を阻害し、死滅させます。DNAの二本鎖はらせ
ん構造をとっているため、そのひずみを解消しない限りDNAの複製が
できないためです。

間質性肺炎を引き起こすことがあるため、咳、息苦しさなどの
呼吸器症状が見られた場合には、医師、看護師または薬剤師に
報告してください。

【 副作用とその対策 】

下記に示す VDC-IE療法後の副作用は、すべての方に起こるわけ
ではありません。その程度には個人差があります。

以下に主な副作用とその対策について紹介しますので参考にして
ください。

骨髄抑制

抗がん剤を使用すると血液を造る骨髄も影響を受け、白血球、
赤血球、及び血小板が減少することがあります。

白血球の減少 ～感染症にかかりやすくなります～

白血球は、病原体から身体を守る(感染を防ぐ)働きを
持った血液成分の1つです。白血球が一定レベル以下
に減少すると抵抗力が低下し、感染にかかりやすくな
ります。抗がん剤治療中は、感染予防策が大切です。



また扁桃炎・虫歯・歯槽膿漏・膀胱炎・痔などがある方は、治療

開始前に担当医とご相談ください。

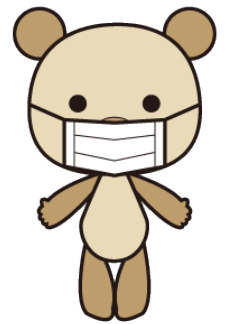


たい さく
対 策 :

い し けつえきけんさ けっか おし じぶん
医師から血液検査の結果を教えてくださいなど、自分
けつえきけんさけっか かんしん も
の血液検査結果に関心を持ってください。

がいしゅつご しょくじ まえ てあら あと せっけん しょう
外出後や食事の前、お手洗いの後に石鹸を使用した
てあら しゅうかんか たいせつ
手洗いを習慣化することが大切です。

ひと ごみは避け、やむを得ない場合にはマスクの着用を
こころがけてください。



まいにちたいおん そくてい いじょう ねつ ばあい しょうほう
毎日体温を測定し、もし、38℃ 以上の熱がでた場合は、処方され
こうきんやく ふくよう こうきんやく ふくすうしょうほう ばあい
た抗菌薬を服用してください。抗菌薬が複数処方されている場合に
い し しじ こうきんやく ふくよう みまん ねつ
は、医師から指示された抗菌薬を服用してください。38℃ 未満の熱
ばあい こうくうない いた こうもんしゅうい は さむけ
の場合でも、口腔内やのどの痛み、肛門周囲の腫れ、あるいは寒気
はつねつがい しょうじょう かさ とき ふくよう
など、発熱以外の症状が重なっている時は服用してくださ
い。

こうきんやく みっかかんふくよう ねつ さ とき げり
抗菌薬を3日間服用しても熱が下がらない時や下痢
た しょうじょう かさ とき
などその他の症状が重なってつらい時、どうしたらいいか
とき びょういん れんらく
わからない時は病院へ連絡してください。



せつけつきゅう げんしょう ひんけつしょうじょう
赤血球の減少 ～貧血症状につながります～

めまい、立ちくらみ、冷え、だるさ、息切れ、動悸などの症状があります。

けっしょうばん げんしょう しゅっけつ
血小板の減少 ～出血しやすくなります～

血小板は、血液を固まりやすくする働きがあります。血小板の数が少なくなると、出血しやすくなります。

せつけつきゅう けっしょうばん ゆけつ ひつよう ばあい けつえきけんさ
赤血球や血小板の輸血を必要とする場合があります。血液検査
かくにん ひんけつしょうじょう かいぜん ばあい しゅっけつけいこう
によって確認しますが、貧血症状が改善しない場合や出血傾向が
つづ ばあい はや たんとうい れんらく
続く場合は、早めに担当医へご連絡ください。

はきけ おうと 吐気・嘔吐

VDC-IE療法では、吐気や嘔吐、食欲不振などの消化器症状が発現しやすいため、複数の吐気止め（注射薬と内服薬）を組み合わせせて予防します。

抗がん剤の点滴当日に現れる急性のものと、点滴終了後2～7日目に現れる遅発性のものがあります。吐気止めを使用して症状を和らげますが、もし症状が現れた場合には以下の対策を参考にしてください。

対策:

・食べたいもの、食べられるものを少量ずつ食べたり、脂っこいものやにおいが強いものは避け、さっぱりしたものや消化の良いものを食べることをおすすめします。においが気になる時は、冷すと食べやすくなる場合があります。

・窓をあけて新鮮な空気を入れましょう。リラックスできるスタイルで過ごすことも大切です。

・食事が摂れない時でも、なるべく水分（スポーツドリンクなど）をとるように心がけてください。

水分がとれない時は、アイスクリームやゼリー、ヨーグルトなどでも水分をとることができます。



だつもう 脱毛

だつもう ていど こじんさ くすり てんてき
脱毛の程度には個人差はありますが、薬を点滴
してから 2～3週間が過ぎた頃より、髪かみの毛けが抜け
てきます。この脱毛は一時的なもので、治療ちりょうを終了しゅうりょう
してから 2～3ヶ月で髪かみが生え始めます。新しく生え
てきた毛髪もうはつは、色いろや質しつが以前いぜんと変わることがあります。



たい さく 対策:

とういん しえん かいせつ ちりょう ともな
当院では、アピアランス支援センターを開設し、がんの治療に伴う
がいけん なや たいしよ いし しんりし やくざいし かんごし びよう
外見の悩みに対処するため、医師・心理士・薬剤師・看護師・美容
の専門家せんもんかを含めたチームを形成けいせいしています。脱毛
以外いがいにも、患者かんじゃさんの外見がいけんに関する不安ふあんや悩みなやを
すこ かる かいてき ちりょうせいかつ おく
少しでも軽くして、快適な治療生活ちりょうせいかつが送れるように
しえん きがる そうだん
支援しえんしていますので、お気軽きがるにご相談そうだんください。



だつもう はじ とき てい かんたん
ショートヘアーにすると脱毛だつもうが始まった時はじのお手入れが簡単かんたんになり
ます。治療中ちりょうちゆうは頭皮とうひが敏感びんかんになるので、刺激しげきの少ないシャンプーで
やさしく洗髪せんぱつし、清潔せいけつに保つことが大切たいせつで、髪かみを洗わないのは逆効果ぎやくこうか
です。外出がいしゅつの際は直射日光さいを避け、帽子ちやくしゃを使うなどの対策たいさくが

こうかてき
効果的こうかてきで
す。



悩んだり、不安になる前に、外見に関する心配
ごとがあれば、アピアランス支援センターまで
ご相談ください。

オレンジクローバーはアピアランス支援センターのシンボルマークです。

orange clover

こうないえん
口内炎

りょうほう りょうほう おこな しゅうかん ぜんご あらわ
VDC療法またはIE療法を行ってから1週間前後に現れることがあ
ります。

たい さく
対 策:

ひ ごろ しょくご は しゅうかん か じゅうよう
日頃から食後の歯みがき・うがいを習慣化することが重要です。う
がいがまだできない場合は、ばあい しょくご ちゃ みず の は
食後にお茶やお水を飲ませましょう。歯
つか は はぐき
ブラシはやわらかいものを使い、しっかりと歯と歯茎をブラッシングし
てください。くち なか たも たいせつ しはん
口の中のうるおいを保つことも大切です。市販のマウスウ
ふく せいひん こうくうないかんそう ねんまく きず
ッシュ（アルコールを含む製品）は、口腔内乾燥や粘膜を傷つけ、
こうないえん
口内炎ができやすくなることがあります。

しげき つよ たべもの あつ たべもの さ いた つづ
刺激の強い食べ物や熱すぎる食べ物は避けましょう。痛みが続き、
しょくじ すいぶん と ばあい たんとうい そうだん
食事や水分を摂れない場合には、担当医にご相談ください。

しんどくせい 心毒性

ドキシソルビシンには、心臓に影響を及ぼす副作用があるため、生涯にわたって投与する累積量の上限が決まっています (500 mg/m²)。心機能を評価するために心電図検査や心臓超音波検査を行います。検査は治療開始時だけでなく、治療期間中や治療終了後にも行うことがあります。主な心臓への副作用症状として、息切れ、動いた時の息苦しさ、胸痛、足の浮腫み、頻脈 (脈が速くなる) などがありますので、症状が現れた場合には担当医にご相談ください。

てんてきぶい ひふしょうがい 点滴部位における皮膚障害



点滴の針を刺している場所やその付近に痛み、熱感、又は違和感等の不快感を感じた場合には、すぐにお知らせください。薬が血管外に漏れている可能性があります。点滴の際のわずかな漏れでも、放置すると漏れた部位に炎症や壊死を起こすことがあります。点滴投与後、数日してから上記症状が出現した場合にも、すぐに担当医へご連絡ください。



その他，気になる症状がありましたら，
医師・看護師・薬剤師に
ご相談ください。



病院の連絡先

電話 03-3542-2511 (24 時間対応可能)

ご連絡の際は，診察券をお手元に準備してお電話ください。

監修 国立がん研究センター中央病院 小児腫瘍科

編集 薬剤部

編集協力 小児腫瘍科

12A 病棟スタッフ一同

撮影協力 フォトセンター
