

メグルダーゼ投与の実際 **13** Case report シリーズ

監修 杉田 悠希衣 先生 (愛知医科大学病院 血液内科)

薬価基準収載

解毒剤 注射用グルカルピダーゼ(遺伝子組換え)製剤
劇薬、処方箋医薬品^{注)}

メグルダーゼ[®] 静注用1000

MEGLUDASE[®] for Intravenous Use 1000

注) 注意-医師等の処方箋により使用すること

2. 禁忌 (次の患者には投与しないこと)
本剤の成分に対し重篤な過敏症の既往歴のある患者

● 紹介した症例は、臨床症例の一部を紹介したもので、すべての症例が同様の結果を示すわけではありません。

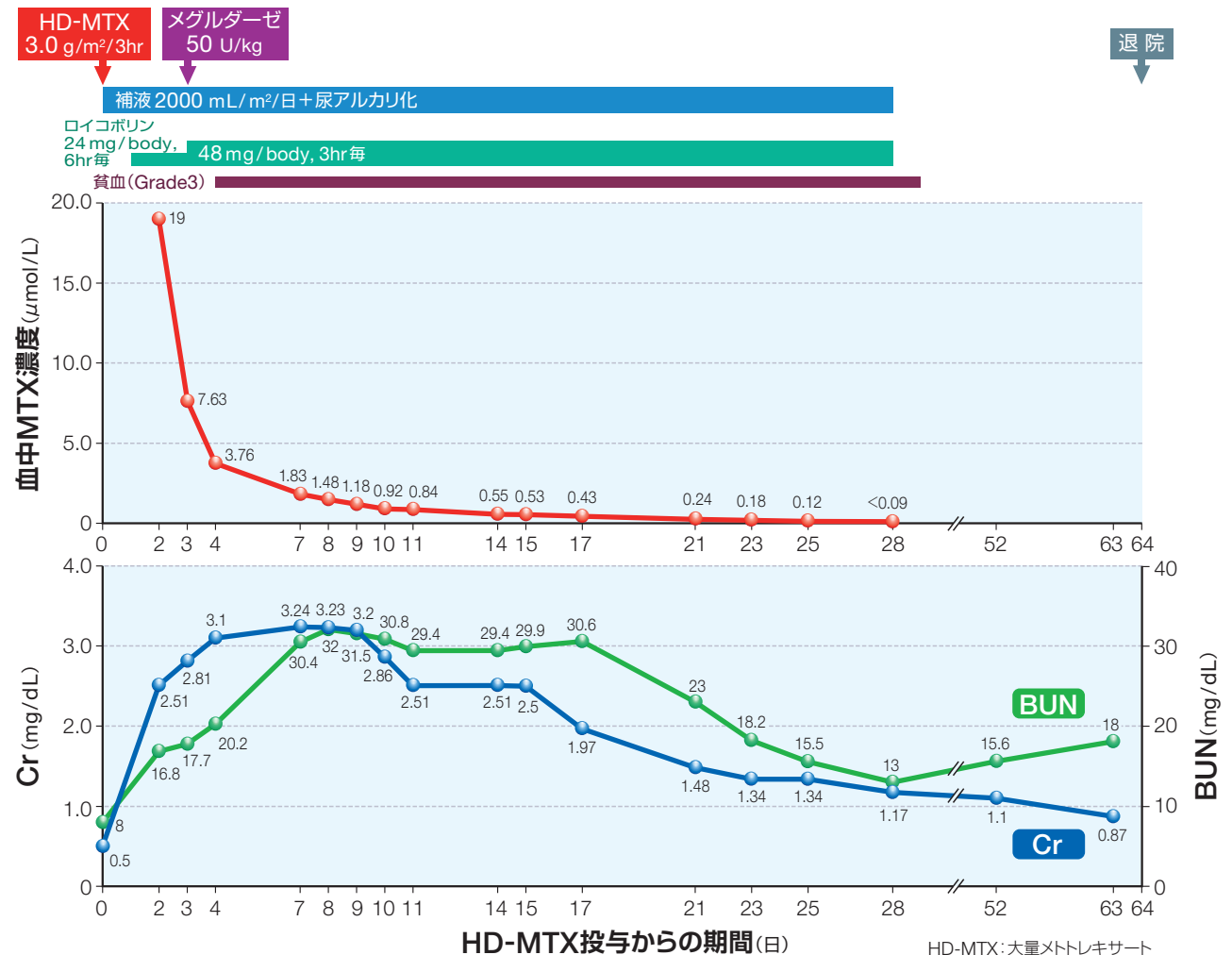
Case1 びまん性大細胞型B細胞リンパ腫(DLBCL)(70歳代、男性)

症例提供: 杉田 悠希衣 先生 (愛知医科大学病院 血液内科)

患者背景

年代 / 性別	70歳代 / 男性	既往歴	急性心筋梗塞
身長 / 体重	163cm / 49.7kg	合併症	陳旧性心筋梗塞、高血圧症、脂質異常症
原疾患	中枢神経原発びまん性大細胞型B細胞リンパ腫(DLBCL)		
原疾患への治療	大量MTX療法、R-MPV療法		

投与状況と臨床経過



監修医コメント

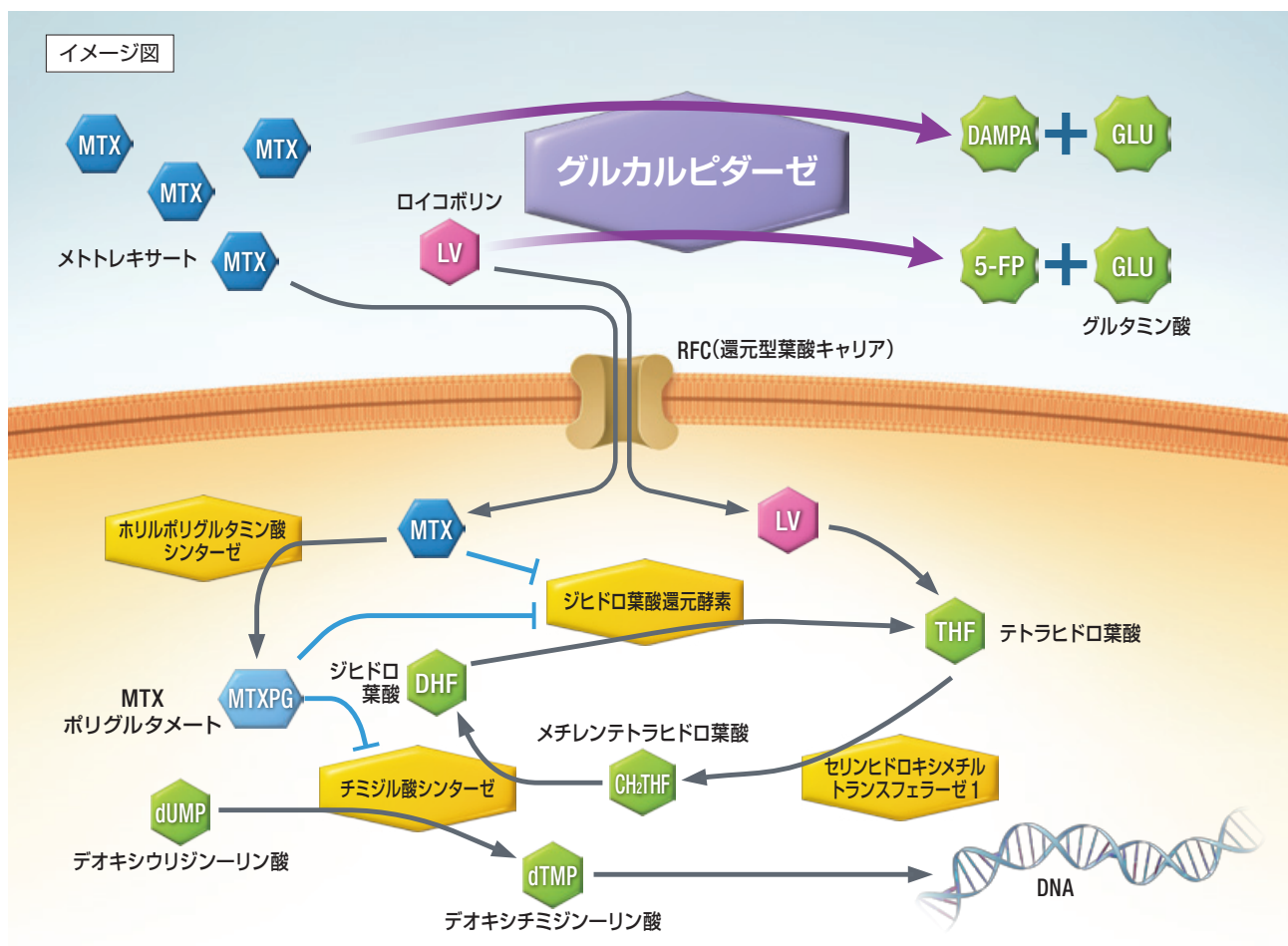
70歳代、男性、中枢神経原発びまん性大細胞型B細胞リンパ腫(DLBCL)患者に対し、R-MPV療法を施行した。サイクル3において、MTX投与48時間後に血中MTX濃度19 μmol/Lおよび血清Cr値上昇(0.5→2.51 mg/dL)を認め、メグルダーゼ電子添文に記載の投与基準を満たすと判断し、MTX投与72時間後にメグルダーゼ50 U/kgを投与した。

メグルダーゼ投与24時間後の血中MTX濃度は3.76 μmol/Lまで低下し、投与25日後には0.1 μmol/L未満となったため、尿のアルカリ化およびロイコボリン投与を終了した。また、MTX排泄遅延に伴う貧血も、血中MTX濃度の低下に伴い改善した。MTX投与63日後には、血清Cr値も0.87 mg/dLまで回復し、その後退院となった。なお、メグルダーゼ投与に関連する有害事象は認めなかった。患者の全身状態を考慮し、DLBCLに対する治療は終了とした。

本症例では、メグルダーゼ投与がMTX排泄遅延の改善および腎機能回復に寄与した可能性が示唆された。一方、メグルダーゼは投与適応と判断された場合であっても、施設内に常備されていないことが多く、実際の投与開始までに遅れが生じ得る点が臨床上的課題となる。メグルダーゼは大量MTX投与後48~60時間以内の投与が推奨されていることから、MTX排泄遅延を早期に認識することが極めて重要である。当施設では本症例を契機に、病棟薬剤師と連携し、MTX投与後24時間時点での血中濃度測定を促す体制を構築した。これにより、投与適応の迅速な判断および早期治療介入が可能となることが期待される。

メグルダーゼ（グルカルピダーゼ）の作用機序

- メグルダーゼ（グルカルピダーゼ）は、細胞外MTXを加水分解することにより、血漿中MTX濃度を急速に低下させる^{1,2)}。



Ramsey LB, et al. Oncologist. 2018;23(1):52-61. より作成

グルカルピダーゼは細胞外で作用し、MTX濃度を急速に低下させる

- MTXを、肝臓で代謝される不活性代謝物であるDAMPAとグルタミン酸に変換する³⁾
- 細胞内には入らず、またBBBを通過しない¹⁾
- HDMTXの細胞内における抗腫瘍効果に影響しない³⁾
- HDMTX治療中の腎障害患者に、別のMTX排泄経路を提供する³⁾

ロイコボリンは細胞内でMTXを中和する

- MTXによって減少したテトラヒドロ葉酸を供給^{1,4)}
- MTXを体外に排出する働きはない^{1,4)}
- 細胞内への輸送に対してMTXと競合する¹⁾
- MTXの濃度が高いと効果が低い¹⁾
- ロイコボリンの過剰投与は、次のHDMTXにおけるMTXの有効性に影響を与える可能性がある¹⁾

1) Ramsey LB, et al. Oncologist. 2018; 23(1):52-61. 2) Widemann BC, et al. J Clin Oncol. 2010;28(25):3979-3986. 3) SUMMARY OF PRODUCT CHARACTERISTICS [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/voraxaze-epar-product-information_en.pdf] 4) Howard SC, et al. Oncologist. 2016;21(12):1471-1482.

メグルダーゼ® 静注用1000

MEGLUDASE® for Intravenous Use 1000

注) 注意－医師等の処方箋により使用すること

2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)

本剤の成分に対し重篤な過敏症の既往歴のある患者

3. 組成・性状

3.1 組成

販売名	メグルダーゼ®静注用1000		
有効成分	1バイアル中 グルカルピダーゼ(遺伝子組換え) ^{注1)} 1,000U含有		
添加剤	1バイアル中		
	乳糖水和物	10mg	
	トロメタモール	0.6mg	
	酢酸亜鉛水和物	0.002mg	
	pH調節剤(塩酸)	適量	

注2) 1 U : 37℃で1分間に反応液1 mL中のメトトレキサート1 μmolを加水分解する酵素量
注1) 大腸菌RV308株で組換えDNA技術を用いて産生される。

3.2 製剤の性状

販売名	メグルダーゼ®静注用1000		
剤形	凍結乾燥注射液		
性状	白色の塊又は粉末		
pH	7.1～7.9 ^{注2)}		
浸透圧比	約1 (生理食塩液に対する比) ^{注3)}		

注2) 本剤1バイアルに生理食塩液1 mLを加えて溶解した液
注3) 本剤1バイアルに日局生理食塩液1 mLを加えて溶解した液

4. 効能又は効果

メトトレキサート・ロイコボリン救援療法によるメトトレキサート排泄遅延時の解毒

5. 効能又は効果に関連する注意

5.1 ロイコボリン救援療法及び支持療法(尿のアルカリ化、十分な水分補給等)が実施されている患者に投与すること。

5.2 本剤がメトトレキサートの効果を減弱させるおそれがあることから、患者の状態等を考慮して本剤投与の要否を慎重に判断すること。なお、投与にあたっては、以下の血中メトトレキサート濃度を目安とすること。

本剤投与の目安となる血中メトトレキサート濃度

メトトレキサート投与開始後時間	急性腎障害の徴候なし	急性腎障害の徴候あり
24時間	50 μmol/L以上	
42時間	5 μmol/L以上	1 μmol/L以上
48時間	2 μmol/L以上	0.4 μmol/L以上

5.3 臨床試験で組み入れられた患者の腎機能等について、「17. 臨床成績」の項の内容を熟知し、本剤の有効性及び安全性を十分に理解した上で、適応患者の選択を行うこと。[17. 1. 1 参照]

6. 用法及び用量

通常、グルカルピダーゼ(遺伝子組換え)として50U/kgを5分間かけて静脈内投与する。なお、初回投与48時間後の血中メトトレキサート濃度が1 μmol/L以上の場合は、初回と同じ用法及び用量で追加投与することができる。

8. 重要な基本的注意

8.1 本剤投与後もロイコボリン救援療法を継続すること。また、ロイコボリン救援療法の併用にあたっては、以下の点に注意すること。

8.1.1 ロイコボリンは本剤投与の前後それぞれ2時間以上の間隔を空けて投与すること。[16. 7. 1 参照]

8.1.2 ロイコボリンの用法・用量は、以下のとおりとすること。[12. 1 参照]

・本剤投与後48時間以内の投与では、本剤投与前と同一とすること。

・本剤投与後48時間以降の投与では、各測定時点における血中メトトレキサート濃度に基づき決定すること。

8.1.3 ロイコボリン救援療法の継続の要否は複数回の血中メトトレキサート濃度の測定値に基づき判断すること。海外臨床試験において、本剤投与後に血中メトトレキサート濃度が低下した後、再度上昇した例が報告されている。

8.2 本剤投与後も支持療法(尿のアルカリ化、十分な水分補給等)を継続すること。

9. 5 妊婦

妊婦又は妊娠している可能性のある女性には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。本剤を用いた生殖発生毒性試験は実施していない。本剤は薬理作用により葉酸を分解するため、本剤の投与により母体に葉酸欠乏が生じる潜在的リスクがあり、母体の葉酸が欠乏した場合、胎児に神経管閉鎖障害が生じるとの報告がある。[18. 1 参照]

9. 6 授乳婦

治療上の有益性及び母乳栄養の有用性を考慮し、授乳の継続又は中止を検討すること。本剤の母乳中への移行に関するデータはない。

11. 副作用

次の副作用があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

11.1 重大な副作用

11.1.1 過敏症(6.7%)

アナフィラキシー(頻度不明)等の重篤な過敏症があらわれることがある。

11.1.2 その他の副作用

	5～10%未満	頻度不明
臨床検査	血中ビリルビン増加	
腎および尿路障害		結晶尿

12. 臨床検査結果に及ぼす影響

12.1 イムノアッセイ法による血中メトトレキサート濃度測定への干渉

本剤がメトトレキサートを分解することにより生じる4-deoxy-4-amino-N¹⁰-methylpteroic acid(DAMPA)は、イムノアッセイ法で使用される抗メトトレキサート抗体と交差反応を示すことから、イムノアッセイ法によるメトトレキサート濃度の測定を干渉し、その結果、血中メトトレキサート濃度が過大評価される可能性がある。[8. 1. 2 参照]

12.2 本剤の血中メトトレキサート濃度測定への影響

本剤投与後の血中メトトレキサート濃度を正確に測定するために、EDTA-2Na(エチレンジアミン四酢酸二ナトリウム)、クエン酸ナトリウム等が含まれる採血管を用いて採血すること。上記以外の採血管を用いた採血を行った場合、本剤によるメトトレキサートの加水分解反応が停止せず、血中メトトレキサート濃度が過小評価される可能性がある。

14. 適用上の注意

14.1 薬剤調製時の注意

14.1.1 本剤1バイアル(1,000U)を日局生理食塩液1 mLで溶解した液(濃度1,000U/mL)を、適量の日局生理食塩液にて希釈して使用する。溶解の際は、静かに転倒混和し、振らないこと。

14.1.2 溶解液に濁り、粒状物質又は着色が認められた場合は使用せず廃棄すること。

14.1.3 溶解後は速やかに使用すること。溶解後やむをえず保存する場合は、バイアル内に2～8℃で保存し、調製から4時間以内に投与を開始すること。

14.1.4 本剤のバイアルは1回使い切りである。未使用残液は、適切に廃棄すること。

14.2 薬剤投与時の注意

本剤投与前後に静脈ラインのフラッシングを行うこと。

15. その他の注意

15.1 臨床使用に基づく情報

国内外の臨床試験において、本剤に対する抗体の産生が報告されている。

21. 承認条件

21.1 医薬品リスク管理計画を策定の上、適切に実施すること。

21.2 国内での治験症例が極めて限られていることから、製造販売後、一定数の症例に係るデータが集積されるまでの間は、全症例を対象に使用成績調査を実施することにより、本剤使用患者の背景情報を把握するとともに、本剤の安全性及び有効性に関するデータを早期に収集し、本剤の適正使用に必要な措置を講じること。

22. 包装

1 バイアル

24. 文献請求先及び問い合わせ先

大原薬品工業株式会社 お客様相談室
〒104-6591 東京都中央区明石町8-1 聖路加タワー36階
TEL 0120-419-363 FAX 03-6740-7702
URL https://www.ohara-ch.co.jp

※詳細は電子添文をご参照ください。電子添文の改訂に十分ご留意ください。

2024年11月改訂(第3版)の電子添文に基づき作成