

解説：周術期の安全管理 アナフィラキシーと 再クラーレ化



監修 | 群馬大学医学部附属病院 集中治療部 部長 **高澤 知規**

近年、英国で行われた大規模な前向き調査では、周術期アナフィラキシーの発生頻度は10,000例に1例程度であったと報告されている¹⁾。決して高頻度とはいえないが、ひとたび発生すると患者の生命を危険にさらす重篤な症状をもたらす。同様に、筋弛緩薬および筋弛緩拮抗薬投与時に起こる再クラーレ化も、患者の予後に関わる危険性があるため十分に注意すべきである。

この2つの有害事象に関連して、日本麻酔科学会では「アナフィラキシーに対する対応 プラクティカルガイド(2021年)」²⁾、ならびに「スガマデクスの適正使用に関する注意喚起(2019年)」³⁾を発表した。本冊子では、これら周術期の安全管理に関わるトピックスを中心に、麻酔科医であれば知っておきたい情報を紹介する。

1) Harper N, et al. Br J Anaesth 2018; 121(1): 159-171.

2) 日本麻酔科学会. アナフィラキシーに対する対応
プラクティカルガイド. 2021年2月

3) 日本麻酔科学会. 「注意喚起 スガマデクスの適正使用について」.
2019年1月21日提示

非脱分極性麻酔用筋弛緩剤

薬価基準収載

エスラックス® 静注 25mg/2.5mL
50mg/5.0mL

ESLAX® Intravenous 25mg/2.5mL, 50mg/5.0mL ロクロニウム臭化物注射液

毒薬、処方箋医薬品：注意－医師等の処方箋により使用すること

1. 警告

本剤は、その作用及び使用法について熟知した医師のみが使用すること。

2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)

- 2.1 本剤の成分又は臭化物に対して過敏症の既往歴のある患者
- 2.2 重症筋無力症、筋無力症候群の患者のうち、スガマデクスナトリウムに対して過敏症の既往歴のある患者
[筋弛緩回復剤であるスガマデクスナトリウムを使用できないため、筋弛緩作用が遷延しやすい。]

筋弛緩回復剤

薬価基準収載

ブリディオ® 静注 200mg
500mg

BRIDION® Intravenous 200mg, 500mg スガマデクスナトリウム注射液

処方箋医薬品：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)

本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

アナフィラキシーに対する対応 プラクティカルガイド

アナフィラキシーは、アレルゲンへの曝露後にアレルギー機序によって起きる重篤な全身性の反応である。治療が迅速かつ的確に行わなければ生命の危機を生じる²⁾。そのため、麻酔科医はアナフィラキシーへの対処法を学んでおく必要がある。本プラクティカルガイドは、麻酔中に発生するアナフィラキシーを対象としており、その診断や治療などをまとめたものである。

発症時診断

周術期のアナフィラキシーの90%は麻酔導入時に発症するとの報告がある⁴⁾。これは、原因となる薬剤や資材が導入時に集中することが原因と考えられる。全身麻酔中は患者が症状を訴えることができないため、循環器や呼吸器、皮膚などに現れる臨床症状や所見をもとに発症を疑い、鑑別を行う²⁾。

4) Kroigaard M, et al. Acta Anaesthesiol Scand 2007; 51(6): 655-670.

Key Sentences

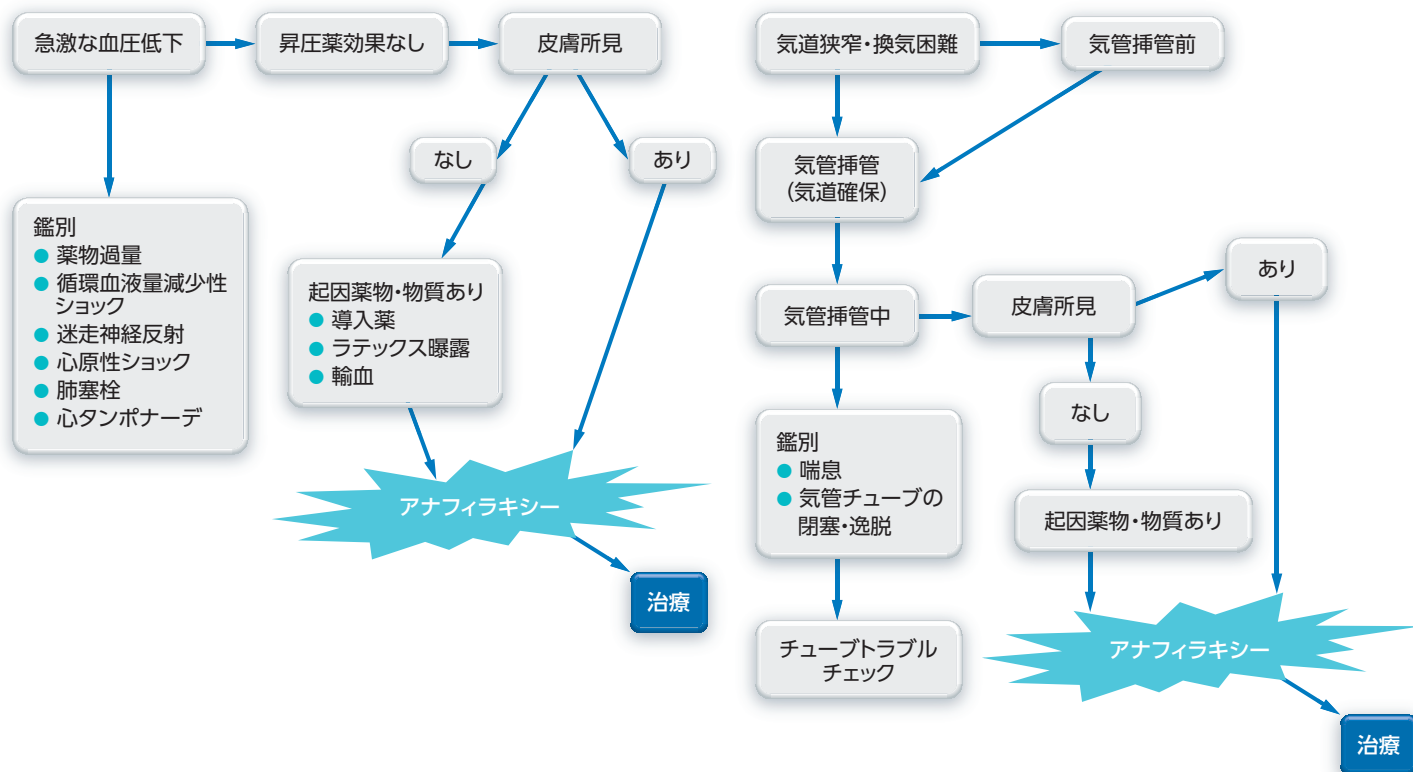
- 昇圧薬抵抗性のショック時は、皮膚所見なしでもアナフィラキシーとして治療を開始する。
- 皮膚所見がなくても、被疑薬があればアナフィラキシーを疑う。
- ショック時は、アナフィラキシー性急性冠症候群も鑑別に入れる。
- 重症病態の鑑別と併存の可能性も考慮する。
- トリプターゼ・ヒスタミン検査用採血は、発症時と発症後基準値の2時点で行う。

日本麻酔科学会. アナフィラキシーに対する対応 プラクティカルガイド. 2021年2月, P15.

麻酔中のアナフィラキシー診断のための臨床症状

臓器	他覚所見(全身麻酔下)	自覚所見(区域麻酔で意識があるとき)
循環器症状(50%) 小児 20%	急激な血圧低下、頻脈>徐脈、不整脈	虚脱感、動悸、前胸部痛
呼吸器症状(70%) 小児 90%	喘鳴／気管支痙攣、呼気二酸化炭素波形の気道狭窄所見、従圧式人工呼吸時の1回換気量減少、従量式人工呼吸時の最高気道内圧の上昇、上記に伴う低酸素血症(SpO ₂ 、PaO ₂ 低下)	嚔声、喉頭絞扼感、喘鳴、呼吸困難、呼吸停止
皮膚・粘膜(90%) 小児 97%	紅潮、紅斑、血管性浮腫、麻疹様発疹、眼瞼周囲の紅斑、浮腫、結膜紅斑、流涙、口唇・舌・口蓋垂の浮腫	皮膚瘙痒感
消化器症状(30%)	—	持続的な仙痛発作、嘔吐
中枢神経症状(35%) 小児 30%	—	意識喪失、昏睡、痙攣
随伴症状	—	失神、失禁

発症時の鑑別のフローチャート



治療

日本麻酔科学会. アナフィラキシーに対する対応 プラクティカルガイド. 2021年2月, P20.

Key Sentences

- アナフィラキシーでは、迅速な診断と治療が救命の鍵である。
- アナフィラキシーショックでは、心肺蘇生に準じた治療が必要である。
- アナフィラキシー治療の第一選択薬は、アドレナリンである。
- アナフィラキシー治療の第二選択薬として、副腎皮質ホルモン製剤や抗ヒスタミン薬がある。
- カテコラミン抵抗性の循環抑制には、バソプレシンの投与を考慮する。

日本麻酔科学会. アナフィラキシーに対する対応 プラクティカルガイド. 2021年2月, P22.

手術室におけるアナフィラキシーショックの治療

- ① 原因と思われる薬物をすべて中止する。
- ② 人手を集め、経過と治療内容を記録する。
- ③ 仰臥位で下肢を挙上する。
- ④ マスクで酸素投与(6～8L/min)、気管挿管されていれば100%酸素を投与する。
- ⑤ 静脈路がなければ確保する。
- ⑥ アドレナリン
必要に応じて追加投与する。反復投与が必要なら、持続静脈内投与を始める。
低血圧：0.2μg/kgを静脈内投与する。循環虚脱：0.05～0.3mgを静脈内投与する。
静脈路がなければ、0.3mgを筋注する(小児は0.01mg/kg)。
- ⑦ 喉頭・咽頭浮腫が進行すれば気管挿管する。
- ⑧ 輸液(血圧が回復するまで) 最初の5分間で5～10mL/kg 小児は最初の1時間で30mL/kg

日本麻酔科学会. アナフィラキシーに対する対応 プラクティカルガイド. 2021年2月, P23.

アナフィラキシーショックの治療におけるアドレナリン投与量

収縮期血圧を目安としたアドレナリン投与量例

循環動態	収縮期血圧の目安	対応	アドレナリンの投与量
心停止または高度循環不全	< 40mmHg	心肺蘇生に準じたアドレナリンの投与	1mg 静注
循環虚脱	40～80mmHg	アナフィラキシーを疑う場合には躊躇せずにアドレナリン投与	50 μ g 静注から開始し、反応を見て100 μ g、200 μ gに増量する
正常～軽度低血圧	> 80mmHg	呼吸器系の症状によっては少量投与を検討する	20 μ g 静注から開始し、反応を見て50 μ gに増量する 静脈路がなければ300 μ g筋注

高澤知規, LISA 2019年別冊秋号; 26: 157-162.

術後診断

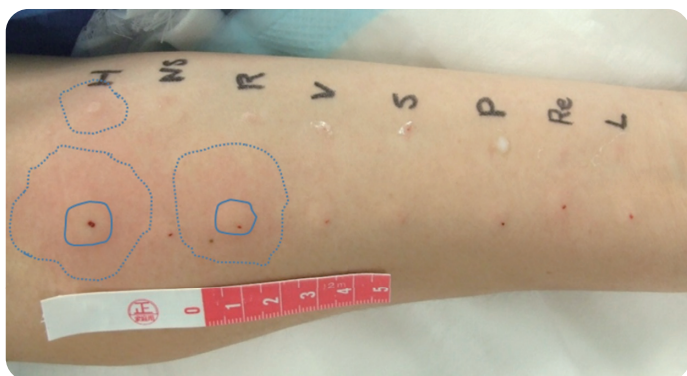
Key Sentences

- アナフィラキシーが発生したさいには、麻酔科医が主体性を持って、原因物質を同定するための検査を実施する。
- アナフィラキシー発生から4～6週間後に、術後診断のゴールドスタンダードである皮膚テストを実施する。
- 皮膚テストにはプリックテストと皮内テストがあり、プリックテストが陰性であった場合に皮内テストを実施する。
- パッチテストやリンパ球刺激試験(DLST)は、アナフィラキシーの診断ツールとして適切ではない。
- 術後診断の精度を上げるため、好塩基球活性化試験(BAT)やヒスタミン遊離試験、アレルゲン特異的IgEの測定など、*in vitro*の検査を行うとよい。

日本麻酔科学会. アナフィラキシーに対する対応 プラクティカルガイド. 2021年2月, P25.

皮膚検査の一例(文献5より引用改変)

アナフィラキシーが疑われる患者に対しプリックテスト(上段)、皮内テスト(下段)を行ったところ、ロクロニウムによる皮内テストで陽性反応が得られた。



物質	プリックテスト	皮内テスト
ヒスタミン(H)	+	+
生理食塩液(NS)	-	-
ロクロニウム(R)	-	+
ベクロニウム(V)	-	-
スキサメトニウム(S)	-	-
プロポフォル(P)	-	-
レミフェンタニル(Re)	-	-
ラテックス(L)	-	-

5) 堀内辰男ら. ロクロニウムによるアナフィラキシーが疑われた1症例. 麻酔 2016; 65(3): 299-303.

筋弛緩関連薬剤によるアナフィラキシー

麻酔中のアナフィラキシーの原因薬物として、海外の報告では抗生剤、筋弛緩薬、クロルヘキシジンなどが報告されている¹⁾。近年、日本で行われた研究ではスガマデクス(ブリディオ[®])とロクロニウム(エスラックス[®])が原因薬物の上位1~2位を占めたため注意が必要である⁶⁾。

6) Horiuchi T, et al. J Anesth 2021;35(1):154-163.

ブリディオ[®]によるアナフィラキシー

循環器症状、呼吸器症状、皮膚粘膜症状(2ページ参照)を起こすことがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には直ちに適切な処置(3ページ参照)を行う。

日本における多施設共同研究の結果、発生頻度は0.02%(5,000例に1例)と報告されている⁷⁾。

7) Orihara M, et al. Br J Anaesth 2020;124(2):154-163.

エスラックス[®]によるアナフィラキシー

症状と対処方法はブリディオ[®]によるアナフィラキシーと同様である。

海外の報告^{1, 8-10)}では、発生頻度は0.006%(17,000例に1例)から0.04%(2,500例に1例)までと幅があるが、いずれの報告でもアナフィラキシーの発生数が多い薬剤であると認識されている。

8) Petitpain N, et al. Allergy 2018;73(11):2224-2233.

9) Reddy J, et al. Anesthesiology 2015;122(1):39-45.

10) Sadleir P, et al. Br J Anaesth 2013;110(6):981-987.

周術期の安全管理に関わる有害事象：再クラーレ化

スガマデクスの適正使用に関する注意喚起

ブリディオ[®]投与時に筋弛緩の再発(再クラーレ化)が生じた事例が報告されている。ブリディオ[®]は、筋弛緩状態の深さと体重に応じて投与量を設定する必要があり、その注意喚起が日本麻酔科学会から通達されている³⁾。



【注意喚起】スガマデクスの適正使用について

【2019年1月21日】
公益社団法人日本麻酔科学会
安全委員会

スガマデクスの投与量は、筋弛緩状態の深さと体重に応じて設定が必要です。

投与量が不十分であった場合、筋弛緩の再発(再クラーレ化)が起こるリスクがあり、国内において数十件、筋弛緩の再発が報告されています。

使用にあたっては添付文書^{*}の【用法・用量】に基づき、筋弛緩の拮抗前ならびに後の筋弛緩の状態についてモニタリングを実施し、スガマデクス投与時の筋弛緩状態の深さと体重に応じた適正用量を投与するようにお願いします。

日本麻酔科学会、「注意喚起 スガマデクスの適正使用について」。

^{*}電子添文

ブリディオ[®]投与に伴う再クラーレ化の症例

● 国内症例：70歳代・男性・71kg

副作用名	患者背景		投与量 投与回数	
	年齢・性別 体重	使用理由(合併症)	スガマデクス	ロクロニウム
再発神経筋ブロック* 報告された副作用名:リクラリ ゼーション	70歳代・男性 71kg	尿管全摘術に対する神経筋ブロック 拮抗(腎盂の悪性新生物、慢性腎臓病、 高血圧)	200mg/回 2回/日	総投与量240mg (麻酔時間7時間33分)
経過及び処置・転帰				
投与日	ロクロニウム20mgの最終投与から87分後 スガマデクス200mgを投与したところ、自発呼吸が出現し、意思疎通もとれるようになったため、抜管。その後、ICUに入室した。 <u>ICUに入室後15分程</u> 呼吸停止し、チアノーゼが出現したため、再挿管を行った。筋弛緩モニターを施行したところ、TOFカウント3であった。 スガマデクス200mgの追加再投与にて体動が出現し、自発呼吸も再開した。			
投与1日後	念のため、朝まで人工呼吸を継続し、抜管した。後遺症なし。リクラリゼーション、チアノーゼ、呼吸停止、ロクロニウムの作用遷延は回復した。			
併用薬：ロクロニウム臭化物、プロポフォール、レミフェンタニル塩酸塩、セボフルラン				

*：表中の副作用名は、報告いただいた副作用名をICH 国際医薬用語集日本語版 (MedDRA/J 23.1)の基本語 (PT: Preferred Term)に読み替えて記載しております。

筋弛緩状態とブリディオ[®]の投与量

ブリディオ[®]は、筋弛緩の深さと体重に応じて投与量を設定する。投与量が不十分であった場合、再クラーレ化が生じるリスクとなる。

ブリディオ[®]投与量換算表(投与薬液量/mL)

体重		30kg	40kg	50kg	60kg	70kg	80kg	90kg	100kg	110kg
浅い筋弛緩 からの回復	2mg/kg	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2
深い筋弛緩 からの回復	4mg/kg	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4
緊急時の 回復	16mg/kg	4.8	6.4	8.0	9.6	11.2	12.8	14.4	16.0	17.6

200mgバイアルの場合  : 1バイアル  : 2バイアル  : 3バイアル以上

浅い筋弛緩＝筋弛緩モニターにおいて四連(TOF)刺激による2回目の収縮反応(T₂)の再出現を確認

深い筋弛緩＝筋弛緩モニターにおいてポスト・テタニック・カウント(PTC)刺激による1～2回の単収縮反応(1-2PTC)の出現を確認

【ブリディオ[®]電子添文より】

6. 用法及び用量

通常、成人にはスガマデクスとして、浅い筋弛緩状態(筋弛緩モニターにおいて四連(TOF)刺激による2回目の収縮反応(T₂)の再出現を確認した後)では1回2mg/kgを、深い筋弛緩状態(筋弛緩モニターにおいてポスト・テタニック・カウント(PTC)刺激による1～2回の単収縮反応(1-2PTC)の出現を確認した後)では1回4mg/kgを静脈内投与する。また、ロクロニウム臭化物の挿管用量投与直後に緊急に筋弛緩状態からの回復を必要とする場合、通常、成人にはスガマデクスとして、ロクロニウム臭化物投与3分後を目安に1回16mg/kgを静脈内投与する。静脈内投与する。

筋弛緩回復剤

薬価基準収載

ブリディオ[®] 静注 200mg / 500mg

BRIDION[®] Intravenous 200mg, 500mg

スガマデクスナトリウム注射液

処方箋医薬品：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）
本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

3. 組成・性状

3.1 組成

販 売 名	ブリディオ [®] 静注200mg	ブリディオ [®] 静注500mg
有効成分	スガマデクスナトリウム	
分量 (1バイアル中)	2mL中スガマデクスとして 200mg	5mL中スガマデクスとして 500mg
添 加 剤	pH調節剤	

3.2 製剤の性状

販 売 名	ブリディオ [®] 静注200mg	ブリディオ [®] 静注500mg
性 状	無色～淡黄褐色澄明の液	
pH	7～8	
浸透圧比	約1～2(生理食塩液に対する比)	

4. 効能又は効果

ロクロニウム臭化物又はベクロニウム臭化物による筋弛緩状態からの回復

5. 効能又は効果に関連する注意

本剤はロクロニウム臭化物又はベクロニウム臭化物以外の筋弛緩剤による筋弛緩状態からの回復に対しては使用しないこと。

6. 用法及び用量

通常、成人にはスガマデクスとして、浅い筋弛緩状態（筋弛緩モニターにおいて四連（TOF）刺激による2回目の収縮反応（T₂）の再出現を確認した後）では1回2mg/kgを、深い筋弛緩状態（筋弛緩モニターにおいてポスト・テタニック・カウント（PTC）刺激による1～2回の単収縮反応（1-2PTC）の出現を確認した後）では1回4mg/kgを静脈内投与する。また、ロクロニウム臭化物の挿管用量投与直後に緊急に筋弛緩状態からの回復を必要とする場合、通常、成人にはスガマデクスとして、ロクロニウム臭化物投与3分後を目安に1回16mg/kgを静脈内投与する。

7. 用法及び用量に関連する注意

- 7.1 筋弛緩モニターによる確認ができない場合は、十分な自発呼吸の発現を確認した後はスガマデクスとして2mg/kgを投与すること。十分な自発呼吸の発現を確認する前のロクロニウム臭化物による筋弛緩に対してはスガマデクスとして4mg/kgを投与するが、筋弛緩状態からの回復が遅延することがあるため、患者の状態を十分に観察すること。なお、筋弛緩モニターによる確認ができない場合の自発呼吸の発現を確認する前のベクロニウム臭化物による筋弛緩に対する本剤の有効性及び安全性は確立されていない。
- 7.2 ベクロニウム臭化物の挿管用量投与直後に緊急に筋弛緩状態からの回復を必要とする場合の本剤の有効性及び安全性は確立していない。

8. 重要な基本的注意

8.1 筋弛緩及び筋弛緩の回復の程度を客観的に評価し、本剤を安全かつ適切に使用するために、筋弛緩モニターを可能な限り行うこと。 8.2 挿管困難が予測される患者に対しては、気道確保の方法について予め十分に検討を行い、緊急に筋弛緩状態からの回復を必要とする場合の本剤16mg/kgの投与は、必要最小限の使用に留めること。 8.3 自発呼吸が回復するまで必ず調節呼吸を行うこと（ガス麻酔器又は人工呼吸器を使用すること）。 8.4 筋弛緩作用の残存による呼吸抑制、誤嚥等の合併症を防止するため、患者の筋弛緩が十分に回復したことを確認した後に抜管すること。また、抜管後も患者の観察を十分に行うこと。 8.5 維持麻酔中に本剤を投与すると、浅麻酔となっている場合には、四肢や体幹の動き、バッキングなどが起こることがあるので、必要に応じて麻酔薬又はオピオイドを追加投与すること。 8.6 手術後にロクロニウム臭化物及びベクロニウム臭化物の筋弛緩作用を増強する薬剤を併用する際は筋弛緩の再発に注意し、筋弛緩の再発が発現した場合は、人工呼吸など適切な処置を行うこと。 8.7 本剤の投与後に筋弛緩剤を再投与する必要性が生じた場合、再投与する筋弛緩剤の作用発現時間の遅延が認められるおそれがあるので、患者の状態を十分に観察しながら慎重に投与すること。 8.8 本剤投与後数分以内に心室細動、心室頻拍、心停止、高度徐脈があらわれることがあるので、循環動態の観察を十分に行うこと。[11.1.2 参照]

9. 特定の背景を有する患者に関する注意

9.1 合併症・既往歴等のある患者 9.1.1 心拍出量の低下のある患者 筋弛緩からの回復が遅延するおそれがある。 9.1.2 浮腫性疾患の患者 筋弛緩からの回復が遅延するおそれがある。 9.1.3 アレルギー素因のある患者 9.1.4 呼吸器疾患の既往歴のある患者 気管支痙攣を起こすおそれがある。[11.1.4 参照] 9.1.5 血液凝固障害を伴う患者 健康成人を対

日本標準商品分類番号	873929		
承 認 番 号	200mg:22200AMX00228000	500mg:22200AMX00229000	
薬価基準収載年月	2010年4月	販売開始年月	2010年4月
貯 法	室温保存	有 効 期 間	3年

象とした海外試験において活性化部分トロンボプラスチン時間又はプロトロンビン時間の一過性の延長が認められている。 9.2 腎機能障害患者 本剤は腎排泄されるため、排泄が遅延するおそれがある。[16.6.1 参照] 9.3 肝機能障害患者 肝機能障害患者を対象とした臨床試験は実施していない。 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。 9.6 授乳婦 治療上の有益性及び母乳栄養の有益性を考慮し、授乳の継続又は中止を検討すること。動物実験（ラット）で乳汁中に移行することが報告されている。 9.7 小児等 国内において、小児等を対象とした臨床試験は実施していない。 9.8 高齢者 筋弛緩からの回復が遅延するおそれがある。外国の臨床試験において、高齢者で回復時間がわずかに遅延する傾向が認められた。[17.1.3 参照]

10. 相互作用

10.2 併用注意（併用に注意すること）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
トレミフェン	筋弛緩状態からの回復の遅延又は筋弛緩の再発が生じるおそれがあるので、本剤投与後6時間以降に投与すること。	本剤に包接されたロクロニウム臭化物又はベクロニウム臭化物と置換し、ロクロニウム臭化物又はベクロニウム臭化物の血中濃度が上昇することがある。
経口避妊剤 フルエナステロン・エチニルエストラジオール等	経口避妊剤の作用が減弱することがある。経口避妊剤服用当日に本剤が投与された場合は飲み忘れた場合と同様の措置を講じること。	本剤と包接体を形成し、経口避妊剤の血中濃度が低下することがある。
抗凝固剤 ワルファリン等	本剤との併用により、抗凝固作用が増強されるおそれがあるので、患者の状態を観察するとともに血液凝固に関する検査値に注意すること。	作用機序は不明であるが、海外試験において、本剤4mg/kgと抗凝固剤の併用中に活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）又はプロトロンビン時間（PT）の軽度で一過性の延長が認められている。

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 ショック、アナフィラキシー（いずれも頻度不明） 潮紅、蕁麻疹、紅斑性皮疹、喘鳴、血圧低下、頻脈、舌腫脹、咽頭浮腫等を起こすことがある。 注）外国人健康成人に本剤を非麻酔下で投与したとき、アナフィラキシーを含む過敏反応は16mg/kg投与群で14/148例（9.5%）、4mg/kg投与群で10/151例（6.6%）認められた。 11.1.2 心室細動、心室頻拍、心停止、高度徐脈（いずれも頻度不明）[8.8 参照] 11.1.3 冠動脈攣縮（頻度不明） 11.1.4 気管支痙攣（0.3%未満） [9.1.4 参照] 11.2 その他の副作用

	1～5%未満	1%未満	頻度不明
消化器	悪心、嘔吐		
精神神経系	浮動性めまい、味覚異常		
循環器	頻脈、徐脈、高血圧、低血圧		
呼吸器	咳嗽		
泌尿器	β -N-アセチル-D-グルコサミナーゼ増加、尿中アルブミン陽性、尿中 β 2-ミクログロブリン増加		
骨格筋・結合組織	筋力低下		
過敏症			潮紅、そう痒、発疹
その他	悪寒、体動		

12. 臨床検査結果に及ぼす影響

血清中プロゲステロンの測定値が見かけ上低値を示すことがあるので注意すること。

14. 適用上の注意

14.1 薬剤投与時の注意 他の薬剤と併用する場合には、別々の投与経路で使用するか、又は同一点滴回路を使用する場合は回路内を生理食塩水等の中性溶液を用いて洗浄するなど混合しないようにすること。なお、オンダンセトロン塩酸塩水和物、ペラパミル塩酸塩及びラニジン塩酸塩との混合において、配合変化が報告されている。

20. 取扱い上の注意

外箱開封後は遮光して保存すること。

22. 包装

〈ブリディオ[®]静注200mg〉1バイアル（2mL）× 10
〈ブリディオ[®]静注500mg〉1バイアル（5mL）× 10

●詳細は電子添文をご参照下さい。 ●電子添文の改訂に十分ご注意ください。 2022年11月改訂（第1版）

製造販売元【文献請求先及び問い合わせ先】
MSD株式会社
〒102-8667 東京都千代田区九段北1-13-12 北の丸スクエア
http://www.msd.co.jp/

製品のお問い合わせ先
MSDカスタマーサポートセンター
医療関係者の方 ☎ 0120-024-961
<受付時間>9:00～17:30(土日祝日・当社休日を除く)

専用アプリ「添文ナビ[®]」でGS1コードを読み取ることで、最新の電子添文等を閲覧できます。

(01)14987185711354

2022年11月作成
BRI22PH0088