

ベンテイビス吸入液10 μ gに係る
医薬品リスク管理計画書

バイエル薬品株式会社

ベンテイビス吸入液10 μ gに係る医薬品リスク管理計画書 (RMP) の概要

販売名	ベンテイビス吸入液10 μ g	有効成分	イロprost
製造販売業者	バイエル薬品株式会社	薬効分類	87219
提出年月日		令和5年7月31日	

1.1. 安全性検討事項		
【重要な特定されたリスク】	【重要な潜在的リスク】	【重要な不足情報】
血圧低下	投薬過誤	小児
失神		肝機能障害患者
局所刺激症状		腎機能障害患者
出血性事象		長期投与時の安全性
血小板減少症		
頻脈		
肺静脈閉塞性疾患 (PVOD) を有する患者		
1.2. 有効性に関する検討事項		
使用実態下における有効性		長期投与時の有効性

↓上記に基づく安全性監視のための活動

2. 医薬品安全性監視計画の概要
通常の医薬品安全性監視活動
追加の医薬品安全性監視活動
使用成績調査
3. 有効性に関する調査・試験の計画の概要
使用成績調査

↓上記に基づくリスク最小化のための活動

4. リスク最小化計画の概要
通常のリスク最小化活動
追加のリスク最小化活動
患者向け資材 (患者指導箋) の作成と提供

各項目の内容はRMPの本文でご確認下さい。

(別紙様式1)

医薬品リスク管理計画書

会社名：バイエル薬品株式会社

品目の概要			
承認年月日	2015年9月28日	薬効分類	87219
再審査期間	8年	承認番号	22700AMX01005
国際誕生日	2003年9月16日		
販売名	ベンテイビス吸入液 10 μ g		
有効成分	イロプロスト		
含量及び剤型	1アンプル(1mL)中、イロプロスト 0.010mg を含有する吸入液		
用法及び用量	通常、成人にはイロプロストとして初回は1回 2.5 μ g をネブライザを用いて吸入し、忍容性を確認した上で2回目以降は1回 5.0 μ g に増量して1日 6~9回吸入する。1回 5.0 μ g に忍容性がない場合には、1回 2.5 μ g に減量する。		
効能又は効果	肺動脈性肺高血圧症		
承認条件	医薬品リスク管理計画を策定の上、適切に実施すること。 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。		
備考	再審査期間中		

変更の履歴
<p>前回提出日：</p> <p>令和2年3月31日</p>
<p>変更内容の概要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通知に基づく様式の変更 2. 「1.1 安全性検討事項」の「長期投与時の安全性」における「追加の医薬品安全性監視活動」から「製造販売後臨床試験」に関する記載を削除 3. 「1.2 有効性に関する検討事項」の「長期投与時の有効性」における「有効性に関する調査・試験の名称」から「製造販売後臨床試験」の記載を削除し、「有効性に関する検討事項とした理由」及び「調査・試験の目的、内容及び手法の概要並びに選択理由」の記載を整備 4. 「5.1 医薬品安全性監視計画の一覧」の「追加の医薬品安全性監視活動」及び「5.2 有効性に関する調査・試験の計画の一覧」の「使用成績調査」の実施状況を更新 5. 「5.1 医薬品安全性監視計画の一覧」の「追加の医薬品安全性監視活動」及び「5.2 有効性に関する調査・試験の計画の一覧」の「製造販売後臨床試験」の記載を削除
<p>変更理由：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「医薬品リスク管理計画の策定及び公表について」（令和4年3月18日付け薬生薬審発0318第2号、薬生安発0318第1号厚生労働省医薬・生活衛生局医薬品審査管理課長、医薬安全対策課長連名通知）に従って様式を変更したため。 2. 3. 5. 患者への薬剤提供等の目的で承認後に治験から切り替えて継続実施する製造販売後臨床試験について「医薬品リスク管理計画に関する質疑応答集（Q&A）の一部改訂について」（令和4年9月30日付け厚生労働省医薬・生活衛生局医薬品審査管理課、医薬安全対策課連名事務連絡）に基づく「製造販売後臨床試験」の削除及び記載整備のため 4. 「使用成績調査」終了に伴う記載整備のため

1. 医薬品リスク管理計画の概要

1.1 安全性検討事項

重要な特定されたリスク	
血圧低下	
	<p>重要な特定されたリスクとした理由：</p> <p>イロプロストには全身性の血管拡張作用があり、血圧低下が起こりうる。</p> <p>血圧低下は、海外臨床試験（ME98008/ME97218/303045）の全試験期間を対象とする統合解析において7.8%（15/192例）に、また、国内第Ⅲ相臨床試験の主要投与期（投与開始後12週）においては14.8%（4/27例）、長期投与（投与開始後52週）では9.1%（2/22例）に認められた。海外臨床試験で認められた1例は重篤と判断されたが、本剤との因果関係は否定された。</p>
	<p>医薬品安全性監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・ 通常の医薬品安全性監視活動・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後における低血圧関連事象の発現頻度及び好発時期、重篤性をより詳細に把握することが必要と考える。</p>
	<p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「重要な基本的注意」、「特定の背景を有する患者に関する注意」、「副作用」の項に低血圧に関する注意を記載し、「相互作用」の項に併用により低血圧を誘発する可能性のある薬剤について注意喚起を記載する。・ 追加のリスク最小化活動として、患者向け資材を作成し、配布する。 <p>【選択理由】</p> <p>臨床試験及び製造販売後の血圧低下関連事象の発現状況等に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
失神	
	<p>重要な特定されたリスクとした理由：</p> <p>イロプロストには強力な血管拡張作用があり、血圧低下と左室の心拍出量の低下を起こし、それによって失神をきたしうる。</p> <p>失神は、海外臨床試験（ME98008/ME97218/303045）の全期間を対象とする統合解析に</p>

	<p>において 11.5% (22/192 例) に認められたが、国内第Ⅲ相臨床試験の主要投与期（投与開始後 12 週）及び長期投与（投与開始後 52 週）においては認められなかった。海外臨床試験で認められた失神のうち 13 例（6.8%）は重篤例で、うち本剤との因果関係が否定できないと判断されたのは 4 例（2.1%）であった。</p> <p>また、海外製造販売後データ（2014 年 3 月 14 日現在）において、284 例（315 件）の失神関連事象を認めている。</p>
	<p>医薬品安全監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の医薬品安全性監視活動 ・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後における失神関連事象の発現頻度及び好発時期、重篤性をより詳細に把握することが必要と考える。</p>
	<p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「重要な基本的注意」、「特定の背景を有する患者に関する注意」、「副作用」の項に失神に関する注意喚起を記載する。 ・ 追加のリスク最小化活動として、患者向け資材を作成し、配布する。 <p>【選択理由】</p> <p>臨床試験及び製造販売後の失神の発現状況に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
<p>局所刺激症状</p>	
	<p>重要な特定されたリスクとした理由：</p> <p>イロプロストは吸入により投与されるため、局所の副作用を起こしうる。</p> <p>海外臨床試験（ME98008/ME97218/303045）の全期間を対象とする統合解析において、局所刺激症状は 45.8%（88/192 例）に認められ、咳嗽が 39.1%（75/192 例）、発疹が 5.7%（11/192 例）であった。国内第Ⅲ相試験の主要投与期（投与開始後 12 週）において、局所刺激症状は 29.6%（8/27 例）に認められ、咳嗽が 18.5%（5/27 例）、口腔咽頭不快感が 7.4%（2/27 例）に認められた。また、長期投与（投与開始後 52 週）において、局所刺激症状は 40.9%（9/22 例）に認められ、咳嗽が 18.2%（4/22 例）、口腔咽頭不快感が 9.1%（2/22 例）に認められた。重篤な局所刺激症状は、海外臨床試験における 1 例（0.5%、咳嗽、本剤との関連性なし）のみであった。気管支痙攣については、海外製造販売後データ（2014 年 3 月 14 日現在）において、28 例が報告されており、そのうち気道疾患（急性気管支炎、急性肺感染症、慢性閉塞性肺疾患又は重度の気管支喘息等）を合併していた症例は、9 例であった。</p>
	<p>医薬品安全監視活動の内容及びその選択理由：</p>

	<p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の医薬品安全性監視活動 ・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後における局所刺激の発現頻度及び好発時期、重篤性をより詳細に把握することが必要と考える。</p>
出血性事象	<p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「特定の背景を有する患者に関する注意」、「副作用」の項に局所刺激に関する注意喚起を記載する。 ・ 追加のリスク最小化活動として、患者向け資材を作成し、配布する。 <p>【選択理由】</p> <p>臨床試験及び製造販売後の局所刺激の発現状況に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
	<p>重要な特定されたリスクとした理由：</p> <p>イロprostには血小板凝集抑制作用があり、特に抗血小板薬や抗凝固薬と併用すると出血のリスクが増加する。</p> <p>海外臨床試験（ME98008/ME97218/303045）の全期間を対象とする統合解析において、出血性事象は22.9%（44/192例）に認められ、鼻出血7.8%（15/192例）、喀血5.7%（11/192例）であった。国内第Ⅲ相臨床試験の主要投与期（投与開始後12週）においては11.1%（3/27例）に認められ、結膜出血3.7%（1/27例）、鼻出血3.7%（1/27例）、皮下出血が3.7%（1/27例）であった。また、長期投与（投与開始後52週）において、出血性事象は22.7%（5/22例）に認められ、鼻出血9.1%（2/22例）、結膜出血4.5%（1/22例）、皮下出血4.5%（1/22例）、皮膚出血4.5%（1/22例）であった。海外臨床試験で認められた出血性事象のうち9例（4.7%）は重篤で、うち2例（1.0%、出血性膀胱炎及び喀血）は本剤との因果関係は否定できないと判断された。</p> <p>医薬品安全性監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の医薬品安全性監視活動 ・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後における出血性事象の発現頻度及び好発時期、重篤性をより詳細に把握することが必要と考える。</p> <p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「禁忌」、「副作用」の項に出血性事象に関する注意を記載し、「相互作用」の項に併用により出血を誘発する可能性のある薬剤について注意喚起を記載する。 ・ 追加のリスク最小化活動として、患者向け資材を作成し、配布する。 <p>【選択理由】</p> <p>臨床試験及び製造販売後の出血性事象の発現状況に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
<p>血小板減少症</p>	
	<p>重要な特定されたリスクとした理由：</p> <p>血小板減少症は、海外臨床試験（ME98008/ME97218/303045）の全期間を対象とする統合解析において、0.5%（1/192例）に認められたが非重篤で、国内第Ⅲ相臨床試験の主要投与期（投与開始後12週）及び長期投与（投与開始後52週）においては認められなかった。海外製造販売後データ（2014年3月14日現在）においては、23件の血小板減少症に関連する有害事象（血小板数減少を含む）が認められており、そのうち10件が重篤であった（血小板減少症8件、血小板数減少2件）。血小板減少症として転帰が報告された事象は5件であり、そのうち2件が回復、2件が未回復であり、1件が死亡である。現在までのところ、本剤が血小板数減少を引き起こす正確な機序は不明であるが、エポプロステノールなどのプロスタサイクリン系薬剤でも報告されている副作用でもある。</p> <p>医薬品安全監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常 of 医薬品安全性監視活動 ・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後における血小板減少症の発現頻度及び好発時期、重篤性をより詳細に把握することが必要と考える。</p> <p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「副作用」の項に血小板減少に関する注意喚起を記載する。 <p>【選択理由】</p> <p>臨床試験及び製造販売後の血小板減少の発現状況に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
<p>頻脈</p>	
	<p>重要な特定されたリスクとした理由：</p> <p>イロプロストには血管拡張作用があり、反射性頻脈をきたしうる。海外臨床試験</p>

	<p>(ME98008/ME97218/303045) の全期間を対象とする統合解析において、頻脈は6.8% (13/192例) に認められ、国内第Ⅲ相臨床試験の主要投与期 (投与開始後12週) 及び長期投与 (投与開始後52週) においては認められなかった。海外臨床試験で認められた頻脈のうち8例 (4.2%) は重篤であったが、本剤との因果関係はいずれも否定されている。また、海外製造販売後データ (2014年3月14日現在) において、232例 (268件) に頻脈が認められている。</p>
	<p>医薬品安全監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の医薬品安全性監視活動 ・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後における頻脈の発現頻度及び好発時期、重篤性をより詳細に把握することが必要と考える。</p>
	<p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書「副作用」の項に頻脈に関する注意喚起を記載する。 <p>【選択理由】</p> <p>臨床試験及び製造販売後の頻脈の発現状況に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
<p>肺静脈閉塞性疾患 (PVOD) を有する患者</p>	
	<p>重要な特定されたリスクとした理由：</p> <p>イロプロストには血管拡張作用があり、肺静脈閉塞性疾患 (PVOD) を有する患者において、肺水腫を誘発するおそれがある。</p> <p>海外製造販売後データ (2014年3月14日現在) において、PVOD が16例認められ、そのうち6例が死亡しているが、PVOD による死亡は6例中1例であり、イロプロストとの因果関係は認められなかった。</p> <p>他のPAH 特異的治療薬と同様に、PVOD の顕在化はイロプロストのリスクと考えられるため、投与開始後に急激な肺水腫の悪化及び／又は発現がみられた場合には、PVOD の可能性を考慮し、イロプロストの投与を中止するべきである。</p>
	<p>医薬品安全性監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の医薬品安全性監視活動 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後における肺静脈閉塞性疾患 (PVOD) を有する患者における有害事象の発現頻度及び好発時期、重篤性をより詳細に把握することが必要と考える。</p>

	<p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「禁忌」、「重要な基本的注意」の項に肺静脈閉塞性疾患（PVOD）を有する患者に関する注意喚起を記載する。 ・ 追加のリスク最小化活動として、患者向け資材を作成し、配布する。 <p>【選択理由】</p> <p>臨床試験及び製造販売後の肺静脈閉塞性疾患（PVOD）を有する患者における有害事象の発現状況等に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
<p>重要な潜在的リスク</p>	
<p>投薬過誤</p>	
	<p>重要な潜在的リスクとした理由：</p> <p>国内第Ⅲ相臨床試験において投薬過誤は認められなかったが、本剤はネブライザを用いて吸入する薬剤なので、取扱いに関して過誤が起こりうる。</p> <p>海外製造販売後における投薬過誤に関連する事象の大半は投薬欠落に関連したものであり、次いで投与期間の誤り、投与経路の誤り、偶発的過量投与及び過量投与、偶発的曝露及び噴霧機器の誤使用によるものがある。本剤の副作用として報告された事象は投与経路の誤りに伴う潮紅の1件である。</p> <p>医薬品安全監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の実薬品安全性監視活動 ・ 追加の実薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後における投薬過誤の発現頻度及び好発時期、重篤性をより詳細に把握することが必要と考える。</p>
	<p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「用法及び用量に関連する注意」ならびに「適用上の注意」の項に注意喚起を記載する。 ・ 追加のリスク最小化活動として、患者向け資材を作成し、配布する。 <p>【選択理由】</p> <p>臨床試験及び製造販売後の投薬過誤の発現状況に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>

重要な不足情報	
小児	
	<p>重要な不足情報とした理由：</p> <p>国内第Ⅲ相臨床試験において小児は含まれておらず、データは限られている。</p> <p>外国における使用状況においても18歳までの小児における本剤の安全性及び有効性は確立されていない。</p> <p>我が国において先天性心疾患などによる小児肺高血圧患者は少なくないが、小児での適応が認められている肺高血圧治療薬は少なく、治療選択肢は限られている。よって、本剤は小児患者における使用も想定されるが、その安全性は確立されていない。また、本剤は吸入薬であり機器を含めて小児における適正使用の監視は重要である。</p>
	<p>医薬品安全性監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の医薬品安全性監視活動 ・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後の小児への投与状況を把握する必要がある。</p> <p>上記の安全監視活動で所見が認められた場合はさらに追加の安全監視活動を検討する。</p>
	<p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「特定の背景を有する患者に関する注意」の項に小児に関する注意喚起を記載する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後の小児に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
肝機能障害患者	
	<p>重要な不足情報とした理由：</p> <p>国内第Ⅲ相臨床試験では肝トランスアミラーゼ値が基準値上限の3倍以上、又は重篤な肝機能障害を有するもの（すなわち急性肝炎、慢性活動性肝炎、又は肝硬変Child-Pugh BあるいはC）、ボセンタン使用例の場合には、不安定な肝トランスアミラーゼ値（基準値上限の2倍）を示すものは除外されている。</p> <p>海外第Ⅱ相試験（試験ME98008）では「高度の肝不全（ビリルビン3mg/dL超又はALTが検査機関の基準値上限の2倍超）を有するもの」を、海外第Ⅲ相試験（試験ME97218）では「高度の肝不全（AST値又はALT値が基準値上限の3倍以上、若しくはビリルビン値が3mg/dL以上）を有するもの」を、海外製造販売後第Ⅱ相試験（試験C200-002）では「門脈</p>

	<p>圧亢進症又は慢性肝疾患を有するもの」を除外基準としている。</p> <p>外国人肝機能障害患者を対象として本剤を静脈内投与した臨床薬理試験(試験88038)では、肝機能障害により本剤の全身クリアランスは低下し、定常状態の血漿中濃度は、健康被験者と比較して肝機能障害患者で約2倍高くなっている。</p> <p>医薬品安全性監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の医薬品安全性監視活動 ・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後における肝機能障害患者への投与状況を把握することが必要である。</p> <p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「特定の背景を有する患者に関する注意」の項及び「用法及び用量に関連する注意」の項に肝機能障害患者に関する注意喚起を記載する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後の肝機能障害患者への使用に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
腎機能障害患者	
	<p>重要な不足情報とした理由：</p> <p>国内第Ⅲ相臨床試験では血清クレアチニン2.5mg/dL以上、又は透析を必要とする慢性腎機能障害を有するものは除外されている。</p> <p>海外第Ⅱ相試験(ME98008)では、「腎不全を有するもの(血清クレアチニン値を用いるCockcroft-Gaultの計算式によりクレアチンクリアランスが30mL/min未満、尿タンパクが1g/日超、又は腎透析を受けている患者)」を、海外第Ⅲ相試験(ME97218)では、「腎透析を受けている患者、又はCockcroft-Gaultの計算式により血清クレアチニン値から算出したクレアチンクリアランスが30mL/min以下の患者」を除外基準としている。</p> <p>外国人腎機能障害患者を対象として本剤を静脈内単回投与した臨床薬理試験(試験87015)では、腎機能障害患者(軽度及び中等度の腎機能障害)のうち非透析患者の薬物動態は健康被験者と類似していたが、透析患者では、非透析患者と比較してイロプロストの血漿中濃度が高く、血漿中濃度-時間曲線下面積(AUC)の値が大きくなっている。</p> <p>医薬品安全性監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の医薬品安全性監視活動 ・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p>

	<p>製造販売後における腎機能障害患者への投与状況を把握することが必要である。</p>
	<p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のリスク最小化活動として、添付文書の「特定の背景を有する患者に関する注意」ならびに「用法及び用量に関連する注意」の項に、腎機能障害患者に関する注意喚起を記載する。 <p>【選択理由】</p> <p>製造販売後の腎機能障害患者への使用に関する情報を医療関係者に情報提供することにより、適正使用に関する理解を促し、本剤の安全性の確保を図る。</p>
長期投与時の安全性	
	<p>重要な不足情報とした理由：</p> <p>本剤は肺動脈性肺高血圧症患者に対して長期に使用されることが想定されるが、日本人の治験症例数が限られるため。</p>
	<p>医薬品安全性監視活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常 of 医薬品安全性監視活動 ・ 追加の医薬品安全性監視活動として、使用成績調査を実施する。 <p>【選択理由】</p> <p>長期投与時の副作用の発現状況を把握する必要がある。</p>
	<p>リスク最小化活動の内容及びその選択理由：</p> <p>【内容】</p> <p>なし</p> <p>【選択理由】</p> <p>現状、特記すべき長期投与におけるリスク最小化活動はない。製造販売後の副作用の発現状況に応じてリスク最小化活動を検討する。</p>

1.2 有効性に関する検討事項

使用実態下における有効性	
	<p>有効性に関する検討事項とした理由：</p> <p>使用実態下における有効性を確認するため。</p>
	<p>有効性に関する調査・試験の名称：</p> <p>使用成績調査</p>

	<p>調査・試験の目的、内容及び手法の概要並びに選択理由：</p> <p>全例調査方式により使用実態下における安全性を検討するとともに有効性に関する情報も収集・検討する。有効性評価項目は治験時の設定を参考に、本疾患領域において一般に使用される「肺血管抵抗」、「臨床的悪化までの期間」等とする。対象症例の観察期間は本剤投与開始後最長 5 年間とする。このうち、標準観察期間を 1 年間とし、本剤を継続投与する場合は、可能な限り最長 4 年間の追跡調査（年 1 回）を実施する。</p>
長期投与時の有効性	
	<p>有効性に関する検討事項とした理由：</p> <p>長期投与時の有効性を確認するため。</p>
	<p>有効性に関する調査・試験の名称：</p> <p>使用成績調査</p>
	<p>調査・試験の目的、内容及び手法の概要並びに選択理由：</p> <p>肺動脈性肺高血圧症患者における本剤の長期投与時における安全性、忍容性及び有効性を検討する。</p>

2. 医薬品安全性監視計画の概要

通常 of 医薬品安全性監視活動	
<p>通常 of 医薬品安全性監視活動の概要：</p> <p>自発報告、文献・学会情報、及び製造販売後調査より報告される有害事象及び外国措置報告等の収集・確認・評価・分析結果に基づく安全対策の検討を行い、必要に応じて安全確保措置を講じる。</p>	
追加 of 医薬品安全性監視活動	
<p>（各重要な特定されたリスク、各重要な潜在的リスクについて、以下同様の医薬品安全性監視活動を実施する）</p>	
使用成績調査	
	<p>【安全性検討事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 重要な特定されたリスク 血圧低下、失神、局所刺激症状、出血性事象、血小板減少症、頻脈 ・ 重要な不足情報 小児、肝機能障害患者、腎機能障害患者、長期投与時の安全性 <p>【目的】</p> <p>使用実態下における安全性及び有効性等を調査し、本剤を有効かつ安全に使用するための情報の検出又は確認を行う。</p> <p>【実施計画案】</p>

3. 有効性に関する調査・試験の計画の概要

使用成績調査	
	「2. 医薬品安全性監視計画の概要」の項を参照

4. リスク最小化計画の概要

通常のリスク最小化活動	
通常のリスク最小化活動の概要： 添付文書及び患者向け医薬品ガイドによる情報提供と注意喚起	
追加のリスク最小化活動	
(各重要な特定されたリスク、各重要な潜在的リスクについて、以下同様のリスク最小化活動を実施する)	
患者向け資材（患者指導箋）の作成と提供	
	<p>【安全性検討事項】 血圧低下、失神、局所刺激症状、出血性事象、投薬過誤</p> <p>【資材の内容】 ・「患者用指導箋」</p> <p>【目的】 ・本剤による副作用の早期検出につながる自覚症状について、患者の確実な理解を促す。 ・適切な吸入方法について、患者の確実な理解を促す。</p> <p>【具体的な方法】 ・納入時に医療機関に提供、医療関係者に説明し、資材の活用を依頼する。</p> <p>【節目となる予定の時期、実施した結果に基づき採択される可能性がある更なる措置】 販売開始後は1ヵ月毎に、安全性検討事項に関する副作用の発現状況を確認する。また、安全性定期報告の各報告時期において、副作用の発現件数と販売量の推移を確認する。これらの結果から、リスク最小化策の更なる強化が必要と判断される場合、また、新たな安全性検討事項が認められた場合には、リスク管理計画を改訂するとともに、関連資材の改訂、実施方法の変更、追加の資材作成等を検討する。</p> <p>報告の予定時期：安全性定期報告書提出時</p>

5. 医薬品安全性監視計画、有効性に関する調査・試験の計画及びリスク最小化計画の一覧

5.1 医薬品安全性監視計画の一覧

通常の医薬品安全性監視活動				
自発報告、文献・学会情報、臨床試験及び特定製造販売後調査より報告される有害事象症例及び外国措置報告等の収集・確認・評価・分析に基づく安全対策の検討及び実行				
追加の医薬品安全性監視活動				
追加の医薬品安全性監視活動の名称	節目となる症例数／目標症例数	節目となる予定の時期	実施状況	報告書の作成予定日
市販直後調査	該当せず	2016年11月	終了	作成済み 報告書提出日： 2017年1月12日
使用成績調査	270例／270例 (安全性解析対象症例数として)	安全性定期報告時 調査終了時（全症例データ固定後）	終了（2023年6月15日）	安全性定期報告時 調査終了時（全症例データ固定後）

5.2 有効性に関する調査・試験の計画の一覧

有効性に関する調査・試験の名称	節目となる症例数／目標症例数	節目となる予定の時期	実施状況	報告書の作成予定日
使用成績調査	270例／270例 (安全性解析対象症例数として)	安全性定期報告時 調査終了時（全症例データ固定後）	終了（2023年6月15日）	安全性定期報告時 調査終了時（全症例データ固定後）

5.3 リスク最小化計画の一覧

通常のリスク最小化活動		
添付文書及び患者向け医薬品ガイドによる情報提供と注意喚起		
追加のリスク最小化活動		
追加のリスク最小化活動の名称	節目となる予定の時期	実施状況
市販直後調査	実施期間：販売開始日から6ヵ月間	終了
患者向け資材（患者指導箋）の作成と提供	安全性定期報告書提出時	実施中