

## TMP IABP バルーンカテーテル

再使用禁止

### 【警告】

1. シリンジにて手でバルーンを拡張する際に抵抗がある場合は、中断し、バルーンカテーテルを交換すること。[無理に拡張を行うと、バルーンカテーテルが破損し、体内への空気流入による空気塞栓が起こる恐れがあるため]
2. カテーテル、本体チューブ、または延長チューブ内部に血液が見られる場合は、直ちにバルーンカテーテルを抜去すること。[バルーンカテーテル内に大きな凝血塊が形成されたりして、バルーンカテーテルを外科的に抜去しなければならなくなる恐れがある。また、駆動装置への血液引き込みにより、駆動装置の使用が困難になる可能性があるため。]

### 【禁忌・禁止】

- ・ 再使用禁止。
- ・ 再滅菌禁止。

### 「適用対象(患者)」

1. 重篤な大動脈弁閉鎖不全症を伴う症例[バルーンの拡張によって左心室に血液が逆流して、左心前負荷の増大による心不全増悪の恐れがあるため]
2. 胸部又は腹部大動脈瘤を伴う症例[バルーンカテーテルの挿入や拡張、収縮により大動脈損傷の恐れがあるため]
3. 大動脈から腸骨動脈にかけて重篤な蛇行及び石灰化を伴う症例[大動脈に損傷を与える可能性、バルーンカテーテルに損傷を与える危険性があるため]

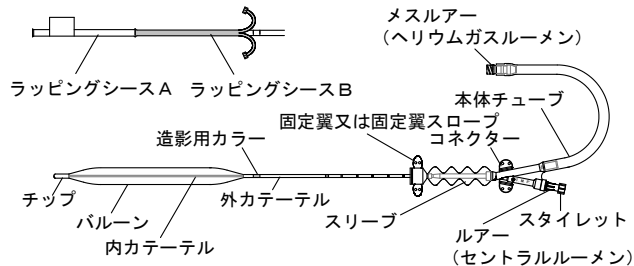
### 「使用方法」

1. セントラルルーメン(ルアー)に空気を注入しないこと。[ガス塞栓を起こし、臓器を損傷する恐れがあるため]
2. セントラルルーメン(ルアー)を通して造影剤を注入する際、血管造影用インジェクターを使用しないこと。[過度の圧力が加わり、セントラルルーメンが破損する恐れがあるため]
3. 脂肪乳剤等をはじめ油性成分、界面活性剤又はアルコール等の溶解補助剤を含む薬剤及び造影剤等を併用しないこと。[本品の損傷、破損の可能性があるため]

### 【形状・構造及び原理等】

本品は、心不全患者に対して機械的手段で補助循環を行う大動脈内バルーンポンピングに用いられるバルーンポンピング用バルーンカテーテルである。代表的な形状、構造を下図に示す。また、各部品及び構成部品は省略又は追加される場合もある。

1. バルーンカテーテル  
(バルーン部ラッピング状態)



2. 構成部品

1. バルーンカテーテル
2. 一方栓
3. シリンジ
4. シース
5. ダイレーター
6. セルジンガー針(穿刺針)
7. ガイドワイヤー(バルーンカテーテル用、シース用)
8. 圧モニターチューブ

駆動装置接続用延長チューブ(延長チューブ)

1. 延長チューブ
2. MAQUET (Datascope) 用コネクター
3. ARROW 用コネクター
4. MERA (アイシン) 用コネクター

\*カテーテル固定具

1. コネクター用
2. シース用

カテーテル固定具同梱品の場合、取扱説明書を必ずご参照ください。

\*材質

1. バルーンカテーテル: ポリウレタン、ポリカーボネート、ポリエーテルエーテルケトン、シリコン
2. シース、ダイレーター: フッ素樹脂
3. セルジンガー針: フッ素樹脂、ステンレス鋼
4. ガイドワイヤー: ポリウレタン
5. 圧モニターチューブ: ポリ塩化ビニル
6. カテーテル固定具: アクリル系接着剤、ポリエチレン、ポリエステル、セルロース、ポリウレタン、エチレン酢酸ビニル

本品の構成部品である圧モニターチューブに可塑剤(フタル酸ジ-2-エチルヘキシル)を使用している場合がある。

原理

心電図又は動脈圧と同期をとりながら、大動脈内に適切に留置されたバルーンの拡張、収縮を行う。心臓の拡張期にバルーンが拡張することにより、冠動脈への血流が増加し、心筋への酸素供給量が増加する。心臓の収縮期には、バルーンが収縮することにより、アフターロードが軽減され心筋の仕事量が軽減されるため、心筋の酸素需要が低下する。以上の複合効果により、心機能の回復を行う。

製品仕様

製品仕様は本品包装に記載。

【使用目的又は効果】

本バルーンカテーテルは大動脈内バルーンカテーテルポンプ回路に接続され、急性心筋梗塞の重篤な合併症であるショック状態の患者や、開心術後の心拍出量が低下した患者に対して救急的に使用される。本品は1回限りの使用で再滅菌、再使用は行えない。

【使用方法等】

必要な機材の確認

本品の使用にあたり、以下の機材がそろっていることを確認すること。

<使用前に準備する機材>

1. 補助循環用バルーンポンプ駆動装置(IABP 駆動装置)

本品と併用できる駆動装置

承認番号	販売名
21800BZY10043000	アローIABP装置 AutoCAT2 シリーズ (AutoCAT2WAVE、AutoCAT2)
21600BZY00318000	大動脈内バルーンポンプ CS シリーズ (CS100、CS300)
21200BZZ00609000	コラート BP2、コラート BP21 (BP-21、BP21-T)

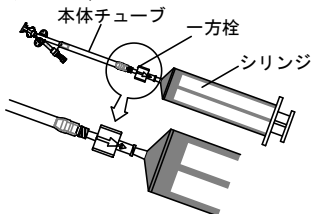
2. 局所麻酔剤
  3. ヘパリン加滅菌済生理食塩液
  4. 注射筒
  5. 切開用メス
  6. ドレープ
  7. 針付縫合糸
- <抜去時に必要な機材>

1. 三方活栓
2. シリンジ

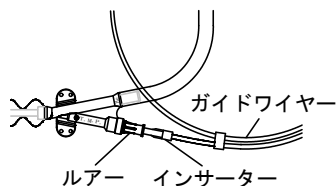
## 一般的なバルーンカテーテル使用手順

### バルーンカテーテルの準備

1. バルーンカテーテルセットの滅菌袋からトレーを取り出す。
2. 本体チューブ部分のみをトレーから取り出す。
3. 本体チューブのメスルアーに一方栓を接続する。
4. 本体チューブのメスルアーに接続した一方栓にシリンジをゆっくり接続する。シリンジ使用中はシリンジに横方向の力を加えないこと。(シリンジ接続部に曲がりや破損が生じ、陰圧が出来なくなる恐れがあるため)



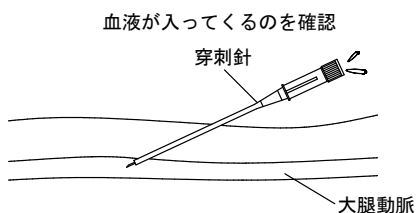
5. ヘリウムガスルーメンが陰圧となるようゆっくりシリンジの内筒を引く。ヘリウムガスルーメンを陰圧にした後、バルーンカテーテルをトレーから取り出すこと。過度の陰圧は行わないこと。(カテーテルの変形の原因となる恐れがあるため)
6. 一方栓と本体チューブのメスルアーを接続したまま、一方栓からシリンジを取り外す。一方栓はバルーンのラッピング保持の為、バルーンカテーテルが体内に完全に挿入されるまで接続しておくこと。
7. コネクター部を手に取りゆっくりとバルーンカテーテルをトレーから取り出す。  
患者の左鎖骨下動脈直下にバルーンカテーテルの先端をあて、挿入可能な長さを確認する。最もコネクター側にあるマークから20cmの間は、2cm 毎(製品番号 IAB-0735WL は、バルーンカテーテル先端から50cm~80cmの間に2cm 毎)に目印のマークがある。
8. スタイレットをバルーンカテーテルから引き抜き、ヘパリン加滅菌済生理食塩液でセントラルルーメンをフラッシュする。いったん抜いたスタイレットを再び挿入しないこと。
9. ガイドワイヤーの先端に保護カバーが装着されている場合は、保護カバーを取り除くこと。ガイドワイヤーケース内にヘパリン加滅菌済生理食塩液をフラッシュし、ガイドワイヤー全体を十分湿らせゆっくり引き出すこと。
10. シースを使用して留置する場合は、ガイドワイヤー(バルーンカテーテル用)をバルーンカテーテルのルーアーからセントラルルーメンに挿入する。



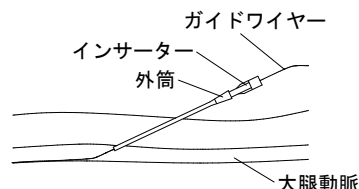
シースレスで留置する場合は、ダイレクションへ進む。

### ダイレクション

1. 大腿動脈の位置を確認する。
2. 通常の方法で経皮的カテーテル挿入の準備を行い、適切な局所麻酔を行う。
3. メスを用いて穿刺口を切開する。
4. 穿刺針を用いて大腿動脈を穿刺する。

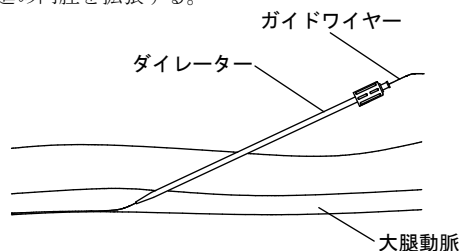


5. 穿刺針の内針を抜去する。
6. 外筒を、血液の逆流が確認されるまでゆっくり引く。
7. シースを使用して留置する場合は、ガイドワイヤー(シース用)の先端を外筒に通して挿入する。



シースレスで留置する場合は、ガイドワイヤー(バルーンカテーテル用)の先端を外筒に通して挿入する。

8. 挿入したガイドワイヤーを残し、インサーターと外筒を引き抜く。
9. ダイレーターの尖った方を先にしてガイドワイヤーの末端に挿入する。皮膚、皮下組織、大腿動脈上壁を貫通させて、血管内へ押し進め内腔を拡張する。

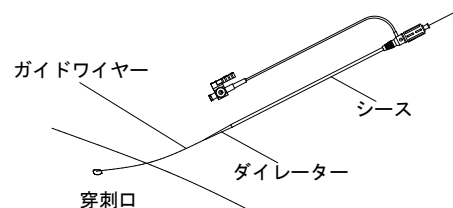


10. 指で穿刺口を止血しながら、ダイレーターを引き抜く。

### シース挿入

シースレスで留置する場合は、バルーンカテーテルの挿入へ進む。

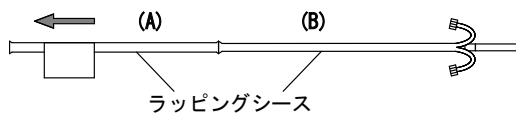
1. ダイレーターをシースの止血弁中心に慎重に挿入し、ダイレーターのコネクターを時計方向に回して締め込み、シースと一体化させる。
2. 体内に挿入されているガイドワイヤーの末端に、シースをセットしたダイレーターの尖った方を沿わせ、血管内へ挿入する。



3. シースの中にあるダイレーター及びガイドワイヤーを取り除く。シース用以外のガイドワイヤーを使用し、シースを留置している場合は、シースとガイドワイヤーを体内に残し、シースの中にあるダイレーターのみを取り除く。

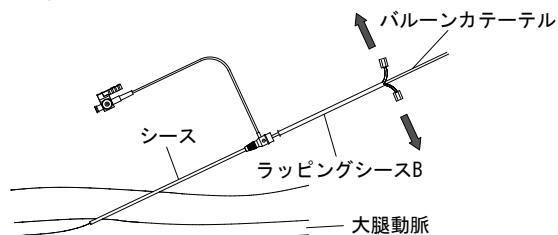
### バルーンカテーテルの挿入

1. ラッピングシース A をバルーンカテーテル先端方向に引き抜く。(バルーンカテーテルの表面全体をヘパリン加滅菌済生理食塩液であらかじめ濡らしておくこと挿入が容易になる)



ラッピングシースは、挿入直前まで外さないこと。

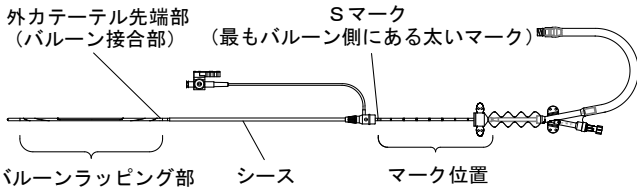
2. ガイドワイヤーに沿ってバルーン先端部をゆっくり体内に挿入する。



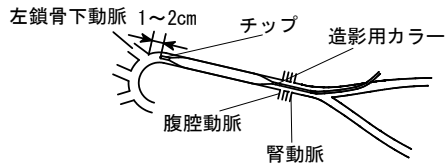
一度拡張したバルーンカテーテルは使用しないこと。

バルーンカテーテルをスムーズにシースに挿入出来ない時は、シースが曲がっている恐れがある。この時は、少しシースを体外に

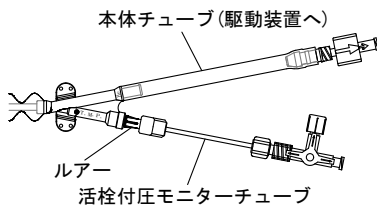
- 引き出して、バルーンカテーテルを挿入すること。
3. バルーン部先端半分が挿入されたら、ラッピングシース B を引裂き、引き続きバルーンカテーテルをゆっくりと挿入する。  
シースを使用して留置する場合は、Sマーク（最もバルーン側にある太いマーク）がシースの中に完全に入れば、バルーンはシース先端から完全に出ている状態となる。



4. X線透視を行い、バルーンカテーテルのチップが左鎖骨下動脈起始部から約1~2cm下の位置にあることを確認して、バルーンカテーテルを留置する。(バルーン的位置を確認しやすいよう、チップ及び造影用カラーはX線不透過の物質を使用している。また、最もコネクタ側にあるマークから20cmの間は、2cm毎(製品番号 IAB-0735WL は、バルーンカテーテル先端から50cm~80cmの間に2cm毎)にマーキングがされているので挿入長の参考となる)

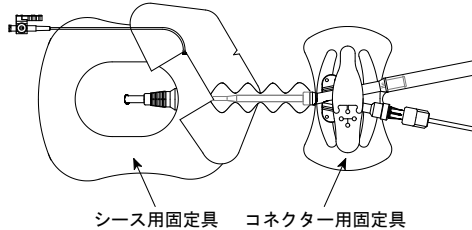


5. シースを使用して留置した場合は、固定翼を移動させ、シースの止血弁にかぶせるように接続する。  
シースレスで留置した場合は、綿球等を用いて穿刺部の止血を行うこと。
6. バルーンカテーテル内のガイドワイヤーを抜去する。
7. セントラルルーメンで動脈圧モニタリングを行う場合は、ルアーに活栓付の圧モニターチューブ及び延長用の圧モニターチューブを接続する。圧モニターチューブを通じて5mL以上の血液を吸引したのちにセントラルルーメンをヘパリン加滅菌済生理食塩液等で十分フラッシュする。フラッシュを行わないと、セントラルルーメンに血液が凝固して閉塞する恐れがある。

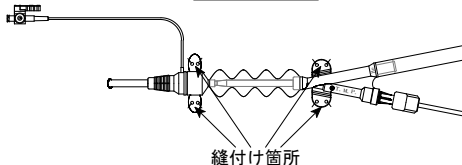


8. バルーンカテーテルの留置位置を決定した後、固定翼及びコネクタをカテーテル固定具又は、皮膚に縫付けて固定する。

カテーテル固定具による固定



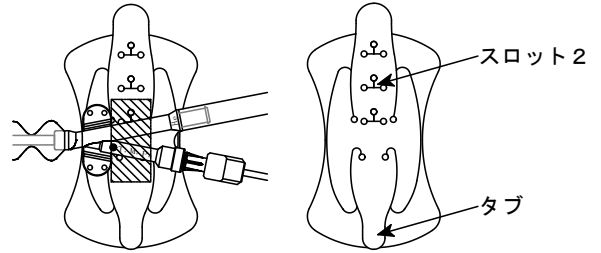
縫合による固定



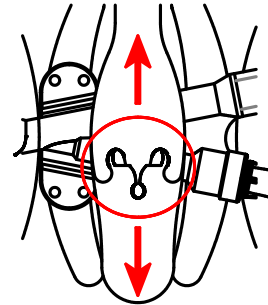
カテーテル固定具固定箇所	医療機器届出番号
コネクタ用	13B1X00089040702
シース用	13B1X00089040701

\*《カテーテル固定具使用方法》

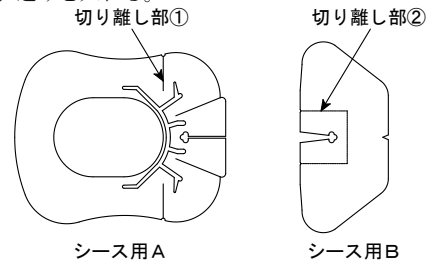
- 1) 準備 (コネクタ用、シース用固定具共通)
- 1)-1 医療機関で定められた方法で本品の貼付部位の処置を行う。  
必要に応じて除毛や皮膚保護薬貼付等を行う。
- 1)-2 本品貼付部位を完全に(最低30秒間)乾燥させる。
- 2) コネクタ用固定具 貼付方法
- 2)-1 左下図のようにコネクタ部分の下に本品を配置する。四角斜線部が固定する箇所になるように、位置合わせをする。
- 2)-2 タブをスロット2に通す。



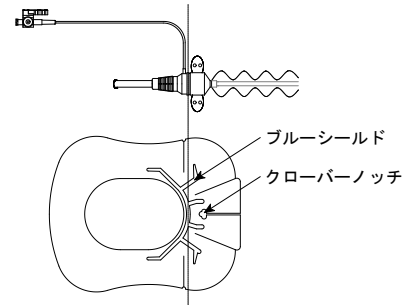
- 2)-3 スロット2にタブを通したら、下図のように矢印の方向に引っ張りしっかり固定する。



- 2)-4 一方のライナー紙を剥がし皮膚に貼付する。もう一方も同様にライナー紙を剥がし、皮膚に貼付する。
- 3) シース用固定具 貼付方法
- 3)-1 装着前準備として、シース用Aの及びシース用Bの切り離し部に切れ込みを入れる。



- 3)-2 下図のようにシースの止血弁の真上に、シース用Aのブルーシールドの中心が位置するように、位置合わせをする。



- 3)-3 シース用Aのフィルム側のライナー紙を剥がし、位置合わせをおこなった位置に貼付する。続けてもう一方のライナー紙を剥がし、シース側管が切り離し部①のスリットに合うように貼り付ける。
- 3)-4 クローバーノッチ部の左右をカテーテルチューブの下で重ね

合わせるように貼付しカテーテルを固定する。

- 3)-5 シース側管をスリットに通し、重ね合わせるように貼付してカテーテルを固定する。貼付したドレッシング材の中央部から外側に向かって軽く押さえ、しっかりと密着させる。
- 3)-6 シース用Bを、カテーテルチューブ、シース側管の両方を挟み込むように配置する。ライナー紙を剥がし左右をシース用Aと重なるように貼付固定する。
9. 一方栓を外し、本体チューブのメスルアーにシリンジを接続し、吸引してヘリウムガスルーメンの血液の有無を確認する。血液が確認された場合、バルーンカテーテルがリークしているため使用を中止し、新しいバルーンカテーテルに交換する。血液が認められない場合は、手でプリロードを行うこと。プリロード容量は、駆動容量+10mL(製品番号 IAB-0735WL は 45mL にてプリロードを実施)。  
プリロードは炭酸ガスを推奨。(誤ってセントラルルーメンへ注入した際の空気塞栓発生リスクを低減するため)

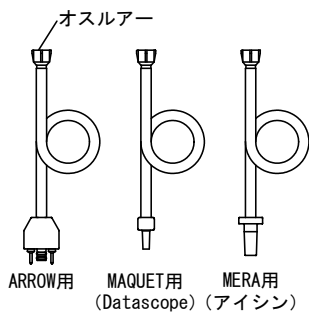
### 駆動準備

[延長チューブの接続]

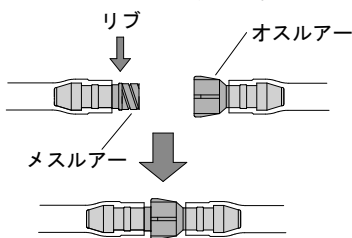
1. 以下に従って延長チューブを準備する。

アローIABP装置 AutoCAT2シリーズ	ARROW用コネクタを延長チューブの駆動装置側に接続する。
大動脈内バルーンポンプCSシリーズ	MAQUET (Datascope) 社製駆動装置用延長チューブを選択する。
コラートBP2、コラートBP21	MERA (アイシン) 用コネクタを延長チューブの駆動装置側に接続する。

コネクタを延長チューブに接続する際、ガスリークが発生しないよう、コネクタを確実にはめ込むこと。



2. 延長チューブのオスルアーに、本体チューブのメスルアーのリップが見えなくなるまでねじこみ接続する。



3. 延長チューブのもう一方のコネクタを駆動装置に接続する。各箇所接続が確実にされていることを確認すること。

[駆動容量の設定]

1. 駆動装置の種類に応じて、次のとおり駆動容量の設定を行うこと。

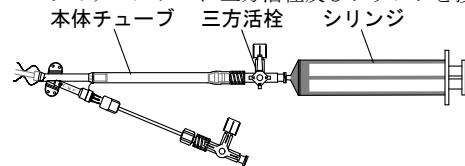
アローIABP装置 AutoCAT2シリーズ	駆動装置用コネクタを駆動装置に接続すると、自動的に駆動容量が設定される。駆動容量を変更する必要がある場合はバルーン容量設定を駆動装置の添付文書又は取扱説明書に従い下げること。
大動脈内バルーンポンプCSシリーズ	駆動容量設定は不要。
コラートBP2、コラートBP21	

[駆動開始]

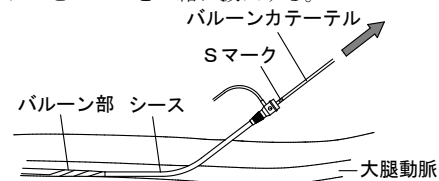
1. 駆動装置の添付文書又は取扱説明書に従って、駆動を開始する。
2. IABP 開始時は、確実にバルーンが拡張していることを確認する。

### バルーンカテーテル抜去法

1. 抜去前に、医師の判断に従って抗凝固療法を中止又は減量する。
2. バルーンカテーテルの駆動を停止する。
3. 本体チューブのメスルアーと延長チューブのオスルアーとの接続を取り外す。
4. 本体チューブのメスルアーに三方活栓及びシリンジを接続する。



5. 三方活栓のコックが開放していることを確認し、シリンジの内筒を引いてヘリウムガスルーメンのガスを吸引する。
6. シリンジの内筒を引いた状態で三方活栓を閉鎖する。
7. シリンジを三方活栓から外す。
8. すべての固定、結索を取り外す。
9. シースを使用して留置している場合は、シースが動かないように支えながら、Sマーク (最もバルーン側にある太いマーク) がシースから見えるところまで体内から引き出す。Sマークがシースから見えたら、バルーンカテーテルを引くの止め、バルーンカテーテルとシースを一緒に抜去する。



10. 血餅を除くため、数秒間出血させた後、止血のために30~40分間穿刺位置を圧迫する。
11. 止血完了後、挿入部位より末梢に十分な血流が得られるよう、足及び膝窩の脈拍をチェックする。
12. 抜去後、バルーンカテーテル全体(シース挿入の場合はシースも)を点検し、すべてが完全に取り出されたことを確認する。

### 使用方法等に関連する使用上の注意

1. 駆動前にプリロードを必ず行うこと。[プリロードを行わないと、バルーン膜が貼りついたままの状態となり、駆動時にバルーンが拡張しない可能性があるため]
2. 十分にIABPの効果が得られない要因  
バルーンカテーテル駆動開始後、十分にIABPの効果が得られない場合は、以下の要因が考えられる。

要因	改善策
蛇行血管等の不適切な箇所	X線透視下で確認し、適切な位置に留置する。
患者の血管径に対してバルーン容量が大きすぎるため、完全拡張出来ない。	適切なサイズのバルーンカテーテルに交換する。
バルーン部がシース先端部から完全に出ていない。	バルーン部がシースから完全に出るまでシースをコネクタ側にずらす。

駆動装置のバルーン設定容量が少ない。	駆動装置の添付文書又は取扱説明書を参照し、バルーン設定容量を変更する。
バルーンのラッピングがきつくて解けない。	シリンジを用いて、手動でバルーンの拡張、収縮を行う。
カテーテルのキンク、つぶれによるヘリウムガスルーメンの狭窄。	抜去して新しいバルーンカテーテルを挿入する。

上記の要因に加え、患者の平均動脈圧が著しく低い場合、全身の血管抵抗が小さい場合、心拍が速く、心室における血液の充満と拍出が十分に行われない場合など、患者の生理学的影響により IABP の効果が得られないことがある。

3. ガス漏れ検出アラームが発生した時は、以下の手順により発生原因の確認を行うこと。[バルーンカテーテルのバルーンリーク後に継続使用すると患者にガス塞栓（又はヘリウム塞栓）等の重篤な健康被害を及ぼす恐れがある。またバルーン内の血液が凝固し、抜去が非常に困難になる恐れがあるため]
  - 1) ガス漏れ検出アラームが発生した時にヘリウムガスルーメンに血液が混在している場合は、バルーンリーク等が疑われるため、ポンピングを再開せず速やかにバルーンカテーテルを抜去すること。
  - 2) ヘリウムガスルーメンに血液が混在していない場合、最初にヘリウムガスルーメンの接続に緩みや外れが生じていないかを確認すること。次に本体チューブのメスルーにシリンジを接続、吸引し、ヘリウムガスルーメンを陰圧状態にした時に血液の逆流がないことを確認すること。
  - 3) カテーテル及び延長チューブがキンクしていないか確認すること。
  - 4) 上記 1)2)3) の確認で問題がない場合、ポンピング再開後に動脈圧波形及びバルーン内圧波形に異常がみられないことを確認すること。
  - 5) ポンピング再開後に再びガス漏れ検出アラームが発生した場合には、すぐにポンピングを再開せず、上記 1)2)3) の再確認を必ず行うこと。再確認後、バルーンカテーテルに異常が認められない時は駆動装置の交換を検討すること。
4. バルーンカテーテル留置の際、バルーンで腹腔動脈、腎動脈を閉塞しないように留置すること。[腹部臓器の血行障害、腎不全を引き起こす原因となるため]
5. ポンピングを停止した状態で、血管内にバルーンカテーテルを数分間以上放置しないこと。[血栓が形成される恐れがあるため]
6. セントラルルーメンに抵抗がある場合は、絶対に使用しないこと。[セントラルルーメンが閉塞している可能性があるため]
7. 必ずガイドワイヤーケース内にヘパリン加減菌生理食塩液をフラッシュし十分湿らせること。[十分湿らせないと潤滑性が得られず、ガイドワイヤーケースからの抜去時又はバルーンカテーテル挿入時に破損する恐れがあるため]
8. ガイドワイヤー、及びシース、バルーンカテーテル挿入中は、可能な限り X 線透視下で挿入すること。バルーンカテーテルの挿入を X 線透視下で行わなかった場合は、出来るだけ早く X 線透視で留置位置を確認すること。[適切に挿入されたことを確認するため]
9. シースにダイレーターを挿入する際は、ゆっくりと止血弁の中心を狙って挿入すること。[中心部から外れたまま押し込んだ場合や、強く素早く挿入した場合、止血弁が損傷し、止血性が維持出来ないことがあるため]
10. バルーン挿入時には動脈圧によって、バルーンの折り目に来た細い隙間から出血する場合がある。これはチャネリングと呼ぶ現象で、バルーンリークなどの異常ではない。バルーンカテーテルが挿入されるに従って、血液の流出は軽減される。
11. シースを使用してバルーンカテーテルを留置している場合は、シースを残してバルーンカテーテルのみを抜去しないこと。[バルーン部が損傷して血管内に残留する恐れがあるため]
12. バルーンカテーテルを挿入する際、過度の力を加えないこと。[血管の損傷や裂傷を引き起こしたり、バルーンカテーテルにダメージを与える恐れがあるため]
13. 挿入の際にはバルーンカテーテルの挿入部に近い位置を持ち、ゆっくり挿入すること。[カテーテルのねじれ、キンクが発生する可能性があるため]
14. バルーンカテーテル抜去時に異常な抵抗が感じられる場合、経皮

的抜去を中断し、動脈切開によってバルーンカテーテルを取り出すことを検討すること。[凝血塊によってバルーンが引っ掛かっている可能性があるため]

15. 駆動開始後、バルーンの拡張、収縮状態が希望の範囲内でない時は、駆動装置の添付文書又は取扱説明書に従い、バルーンカテーテル内のガス容量の調整及び拡張、収縮タイミングの調整を行うこと。
16. バルーンカテーテルは、必ずセントラルルーメンにガイドワイヤーを通して挿入すること。[適切な位置に留置出来ない、又はカテーテルが動脈を穿孔する恐れがあるため]

## 【使用上の注意】

### 1. 使用注意（次の患者には慎重に適用すること）

- 1) 重度の肥満、鼠蹊部の癬痕、その他経皮的挿入に対する禁忌症状をもつ患者に対しては、シースレスで挿入しないこと。[バルーンカテーテルの損傷、血管を損傷する恐れがあるため]

### 2. 重要な基本的注意

- 1) 本品の構成成分である圧モニターチューブに可塑剤（フタル酸ジ-2-エチルヘキシル）を使用している場合があり、溶出する恐れがあるので注意すること。
- 2) バルーンカテーテル駆動中は、カテーテルの動きやバルーン状態を定期的に確認すること。特に動脈圧波形やバルーン内圧波形に異常がみられた時は、X 線透視下でバルーンカテーテルの異常の有無を確認すること。バルーンカテーテル先端が動かない場合やバルーン部に屈曲がみられる場合、先端が血管壁に捕捉されていないか確認すること。異常が認められた場合は、バルーンの留置位置を修正し適正位置にすること。[バルーンカテーテルの駆動中に、バルーン先端部分が血管壁に接触することにより、胸部大動脈損傷を引き起こす可能性があるため]
- 3) 末梢循環を定期的にチェックすること。[末梢血行障害を防ぐため]
- 4) 患者の体動やベッドへの移乗時に、上体と下肢が屈曲しないよう注意すること。[バルーンカテーテルに大きな力が加わり、バルーンカテーテル破損、血管損傷に至る恐れがあるため]

### 3. 不具合・有害事象

本品使用に伴い、以下のような不具合又は有害事象が発症する場合があります。

#### (1) 重大な不具合

##### ● バルーンの穿孔、カテーテルの穿孔

バルーンカテーテル駆動中にバルーンやカテーテルに穿孔が発生する場合があります。

(発生原因)

1. 鋭利な器具との接触
2. 不自然な折れ曲がりによる材質疲労
3. 石灰化部位との接触による擦過傷

(発生までの期間)

石灰化部位との接触や、折れ曲がりによる材質疲労が原因で発生する場合、穿孔に至るまでの時間は予想不可能。

(具体的防止策)

ヘリウムガスルーメンを頻繁に観察して警戒すること。警報が鳴らないケースでもカテーテルに血液の逆流が認められた場合は、バルーンカテーテルを抜去すること。また、初期の小さい穿孔の場合は血液の吸引が観察されないことがあるので、駆動装置の警報には十分注意すること。

(一般的な処置方法)

穿孔が発生した場合、或いは穿孔が疑われる場合には、直ちに次のような処置を行うこと。

1. 駆動を停止する。抗凝固剤治療の軽減又は中止を考慮する。
2. 本添付文書記載の「バルーンカテーテル抜去法」に従いバルーンカテーテルを患者から抜去する。
3. バルーンカテーテル抜去後も IABP 治療を継続する必要がある場合は、反対側の大腿動脈鼠蹊部に経皮的挿入を実施すること。なお、バルーンの穿孔が患者の血管状態に起因する場合は、再度発生する恐れがあるので注意すること。

### ●バルーンカテーテルのキック、破断

バルーンカテーテル挿入前、挿入中、駆動中、抜去時に発生する場合があります。

(発生原因)

1. バルーンカテーテルの無理な挿入、抜去
2. 不自然なたわみ、折れ曲がりによる材質疲労
3. 本添付文書で禁止している取り扱いを行った場合

(発生までの期間)

バルーンカテーテル挿入前、挿入中、駆動中、抜去時に発生する恐れがある。

(具体的防止策)

1. バルーンカテーテルを取り扱う際は、過度な力を加えないこと。
2. バルーンカテーテル挿入時は、挿入部の近い位置を持ち、ゆっくり挿入する。挿入中に抵抗を感じた場合は、挿入を続行せず、X線透視下で原因を確認すること。
3. 挿入中にキックを確認した場合は、そのバルーンカテーテルの使用を中止し、新しいバルーンカテーテルに交換すること。
4. バルーンカテーテルに不自然なたわみ、折れ曲がりがある状態でポンピングを継続しないこと。
5. バルーンカテーテル抜去時に抵抗を感じた場合は、抜去を継続しないこと。
6. バルーンとカテーテルの接合部の破断につながる可能性があるため、シースを介して、バルーンカテーテルを抜去しないこと。(一般的な処置方法)
1. カテーテルの動きに抵抗が感じられる、バルーン、及びカテーテルに異常なたわみがある場合は、直ちにバルーンカテーテルの位置を変更し、たわみを無くすこと。
2. バルーンカテーテルにキック、破断を確認した場合、バルーンカテーテルの使用を中止し、抜去する。必要に応じ外科的処置等で抜去すること。

## (2) 重大な有害事象

### ●末梢の虚血

バルーンカテーテル駆動中及び駆動後に末梢の虚血症状が出現する可能性がある。

(発生原因)

血栓形成、新生内膜組織の剥離やフラップ、シースやバルーンカテーテルによって血流が阻害されることによって生じる。

(発生までの期間)

患者の血管状態により、バルーンカテーテル挿入直後、又は抜去後に発生する恐れがある。

(具体的防止策)

- 駆動開始直後より、末梢循環を定期的にチェックする。  
特に以下の場合、頻回に末梢側での脈拍確認等を行う。
1. 体の小さい患者及び血管径の小さいことが予想される患者
  2. 体動のある患者
  3. 凝固系亢進の可能性のある患者

(一般的な処置方法)

症状の発生を確認した場合、バルーンカテーテルを抜去する。バルーンカテーテル抜去後、末梢の虚血状態が観察される場合には、外科的処置も考慮する。

### ●大動脈損傷・解離・穿孔

シース、ガイドワイヤー又はバルーンカテーテル挿入時に、動脈壁を穿孔又は解離させることがある。

(発生原因)

シース、ガイドワイヤー又はバルーンカテーテル挿入時に、動脈壁を穿孔又は解離させることがある。

(発生までの期間)

挿入時に発生。

(具体的防止策)

バルーンカテーテルの操作に抵抗を感じた場合は挿入を中止する。また、以下の兆候を認めたとき、早期に適切な処置を行うことにより、重篤な健康被害に至る可能性を小さくすることが出来る。

1. 背中や腹部の痛み
  2. ヘマトクリット値の減少
  3. 血行動態の不安定化
- (一般的な処置方法)

発生を確認した、又は疑われる場合は、バルーンカテーテルを抜去する。バルーンカテーテルが解離部分に入ったことが疑われる場合、X線透視下で少量の造影剤をバルーンカテーテルのセントラルルーメンに注入し、バルーン先端から造影剤が消える様子を観察する。造影剤により陰影が心拍と共にバルーン先端から末梢に散逸せずにそのまま残る場合、バルーンは偽腔内にある。この場合、バルーンカテーテルを抜去して反対側の大動脈から再度挿入を試みる。

## (3) その他の有害事象

### ●挿入部の出血

大動脈の穿刺部位からの出血及びその皮下で血腫の形成の可能性がある。

(発生原因)

1. バルーンカテーテル挿入中に発生した動脈の損傷
  2. 患者の姿勢変化によるバルーンカテーテルの過度な動き
  3. 抗凝固剤投与
- (一般的な処置方法)  
末梢側の血流を保ちながら、挿入部を直接圧迫し止血する。止血しづらい場合は、外科的処置を行う。

### ●感染症

(発生原因)

バルーンカテーテル挿入部の皮膚が本来の防御機能を保てないために発生する可能性がある。

(一般的な処置方法)

感染が認められた場合は、症状に応じ適切に処置を行う。

### ●血小板減少症

(発生原因)

バルーンカテーテルの動きやバルーンカテーテル等の異物に対して、血小板が物理的に損傷する可能性がある。

(一般的な処置方法)

血小板数をモニターし、必要に応じて血小板を補充する。

### ●血栓症

(発生原因)

バルーンカテーテルへの異物反応として血栓が形成され発生することがある。

(一般的な処置方法)

血栓形成とその治療に関連した所見は、影響を受けた臓器の範囲によって異なる。

### ●抜去後の挿入部仮性動脈瘤

バルーンカテーテル抜去後、挿入箇所仮性動脈瘤が発生する恐れがある。

(発生原因)

1. バルーンカテーテル挿入、抜去時に発生した動脈の損傷
  2. 患者の姿勢変化によりバルーンカテーテルの過度な動き
- (一般的な処置方法)  
仮性動脈瘤が認められた場合は、症状に応じ適切に治療を行う。

## 4. その他の注意

- 1) スリーブは、バルーンカテーテル挿入時に飛散する血液が、体外に露出しているカテーテルに付着、固着することを防止する目的として装着されているカバーである。気密性はなくスリーブ内の無菌性を担保するものではないので、スリーブ内外ともに同様の管理を行うこと。
- 2) バルーンカテーテル抜去後、末梢に虚血が見られる場合は、血管系に対する手術が必要となる場合がある。

## 【保管方法及び有効期間等】

1. 「使用期限」  
本品包装ラベルに記載  
〔自己認証(当社データ)による〕

## 【製造販売業者及び製造業者の氏名又は名称等】

<製造販売業者>  
株式会社東海メディカルプロダクツ  
TEL: 0568-81-7954