

CASE REPORT

Intra Aortic Balloon Pumping 8Fr ShortType



○ IABのバルーン長、バルーン径に関する検討

PCI施行患者様で胸腹部大動脈の造影CTを施行した100名を対象に左鎖骨下動脈から腎動脈までの距離、下行大動脈・横隔膜下大動脈・腹部大動脈(腎動脈下)の内径をそれぞれCT画像上で測定し(図5)、IABのバルーン長、バルーン径に関して検討した結果、腎動脈下で血管径が細くなる傾向で約3割に石灰化や内膜肥厚が観られ、8Fr 35mL Normal IABを使用すると腎動脈下近辺にIABが留置されるケースがあり、バルーンラプチャー等の可能性が示唆され、安全性に関して8Fr 35mL Short IABが有用であった(図6)。バルーン径に関しては、Short IABが留置される部位では、Short IABのバルーン径より動脈内径のほうが大きい、下行大動脈は横隔膜下近辺より蛇行しており、蛇行部ではIABが血管壁に接触する可能性があり、血管壁に過度なストレスを与えないように、バルーン内圧波形を確認し、オーギュメンテーションレベルを設定する必要性が示唆された。

以上の検討結果より当院では、8Fr 35mL Short IABを第一選択としている。

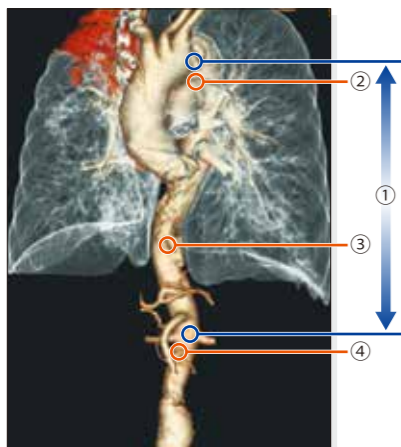


図5. 計測部位

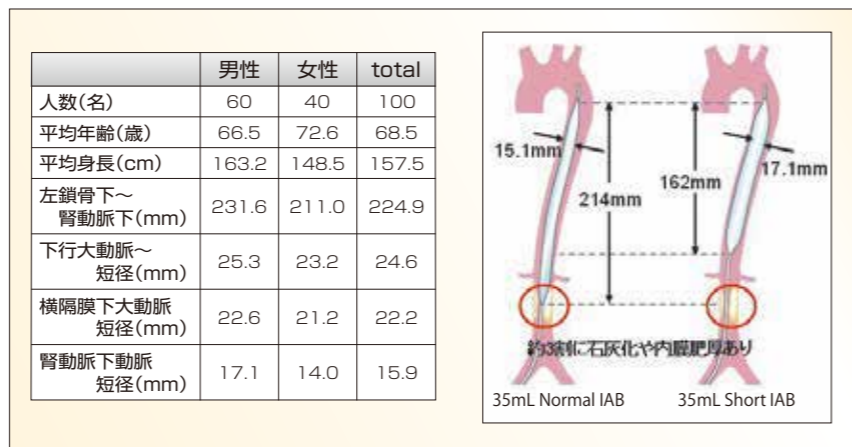


図6. 計測結果

○ 当院における使用状況

現在まで31例に対して使用し、シースレス症例:3例、男性:25例、平均身長163.3cm(最小:148cm)、平均駆動時間:61.4時間(最大:160時間)である。IAB挿入操作性も以前使用していたものと変わりなく、IABの応答性に関しては高心拍においても問題なく追従し、先端圧モニタリングでは圧波形の鈍り等もなく、留置安定性に関してもIABの下降なく良好であった。IABP駆動中の下肢虚血等のトラブルは皆無であり、全症例において、十分なIABP効果が得られた。使用後IABの電子顕微鏡での観察の結果、表面に一部白化部位があるものがあったが耐久性に問題ない程度であった。

CASE REPORT

Intra Aortic Balloon Pumping 8Fr ShortType



当院における8Frショートバルーンの使用状況

北海道社会保険病院 ME部 平田 和也先生

製造販売元

ゼオンメディカル株式会社

URL : <http://www.zeonmedical.co.jp>

CASE REPORT

Intra Aortic Balloon Pumping 8Fr ShortType

当院における 8Frショートバルーンの使用状況

北海道社会保険病院 ME部 平田 和也 先生



患者背景

67歳女性、身長148cm、体重50kg、危険因子は高血圧、高脂血症。以前より労作時胸痛を自覚していたが、急に胸部から左肩にかけての圧迫感が出現、当院に救急搬送となる。来院時、心電図所見にて、II、III、aVFのST上昇、急性冠症候群が疑われ、緊急CAGを施行した。

病変情報

CAG所見はRCAの完全閉塞、LAD、LCXの高度狭窄の3枝病変であった。CAG施行中より血行動態が不安定であった為、IABPサポートによる、RCAのPCI(右大腿動脈アプローチ)を施行した。

高度石灰化によりデバイスの通過が困難であったが、STENTingにより良好な血流が得られ、PCI施行中は血行動態が不安定になることなく治療を終了した。LAD、LCXの病変に対しては後日、完全血行再建に成功した。

手技手順・方法

左大腿動脈よりシース使用にて8Fr 35mL Short IABPを挿入し、IABPサポートを開始した。駆動装置はDatascope System98を使用し、オーギュメンテーションレベルを最大でIABPを開始して、バルーンアンラップを確認する。アンラップ確認後、駆動装置のバルーン内圧波形を観ながら、最大のオーギュメンテーションが得られる最小のオーギュメンテーションレベルに設定している。今回の症例ではオーギュメンテーションレベルを9/10に設定した。

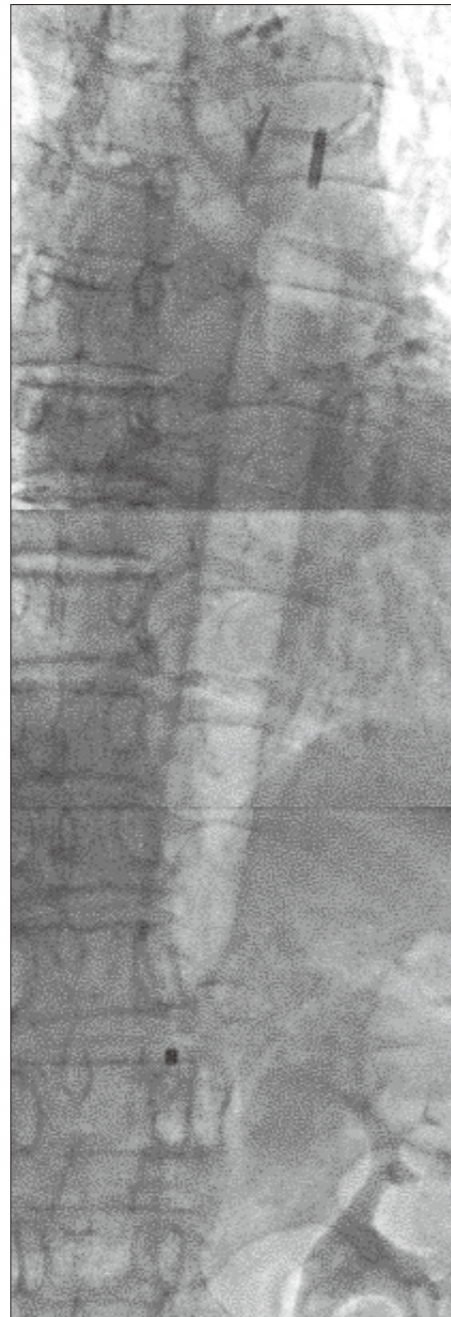
結果・考察

ICCU帰室後、当院では褥瘡予防のため、2時間に1回の体交と最大10°までのギャッジアップを施行しているが、IABPを挿入し抜去するまでの2日間IABPシャフトのキンクや留置位置のスレ、下肢虚血等のトラブルもなくIABPを施行することが可能であった。

システム紹介

シースイントロデューサー	8Fr 17.5cm(セット品)
ガイドワイヤー	0.032inch×150cm親水性タイプ 先端形状アングル型(セット品)
駆動装置	Datascope社製System98

IABP留置後



当院におけるIABP選択

IABP選択に関して、以前は、35mL(8Fr)、30mL(8Fr)、25mL(7Fr)のIABPを患者様の身長、体重等により選択していたが、8Fr 35mL Short IABPが使用できるようになってからは身長、体重等に関係なく第一選択としている。

第一選択するにあたり、8Fr 35mL Short IABPと35mL Normal IABPのIABP効果の比較検討、IABPのバルーン径、バルーン長に関して検討した。

IABP効果の比較検討

VAD(補助人工心臓)を駆動とした拍動流のモック回路を使用し、IABPの留置される部分のモック径を20mm、25mmをそれぞれ使用し、圧波形からオーギュメンテーション部を積分化した値(IABP効果)を8Fr 35mL Short IABPと8Fr 35mL Normal IABPで比較検討したところ(図1、2)、モック径や心拍数の違いに関わらず、8Fr 35mL Short IABPが有意にIABP効果が優れている結果であった。(図3、4)

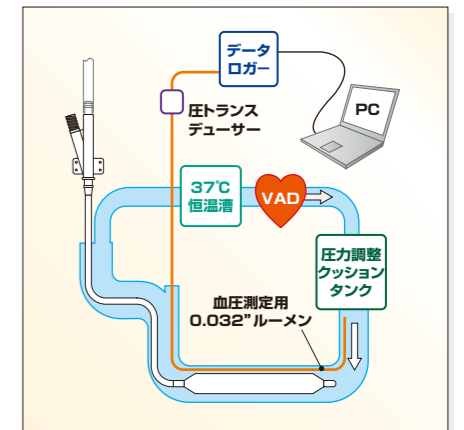


図1. 試験モック回路

擬似血液：50%グリセリン
37°Cに加温(粘度4cps)
血圧：100/50(mmHg)、脈拍：100bpm
駆動装置：ゼメックスIABPコンソール 908
アシスト比：1:4



図2. IABP使用及び駆動応答性データ

	Vol. (mL)	Inf (msec)	Def (msec)	I+D (msec)	バルーン長 (mm)	バルーン径 (mm)
30mL normal IABP	30	71	91	162	210	14.1
30mL short IABP(試作)	30	72	90	162	180	15.1
35mL normal IABP	35	86	97	183	214	15.1
35mL short IABP	35	89	96	185	162	17.1

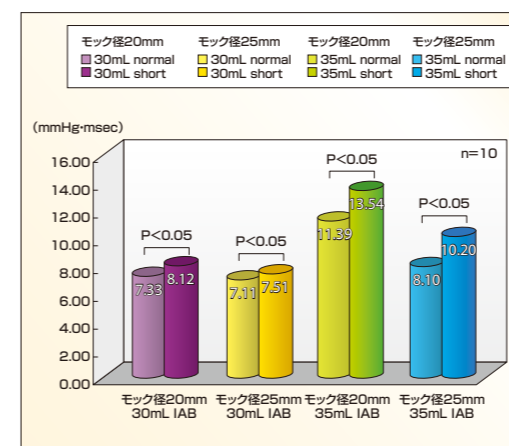


図3. モック径の違いによるIABP効果

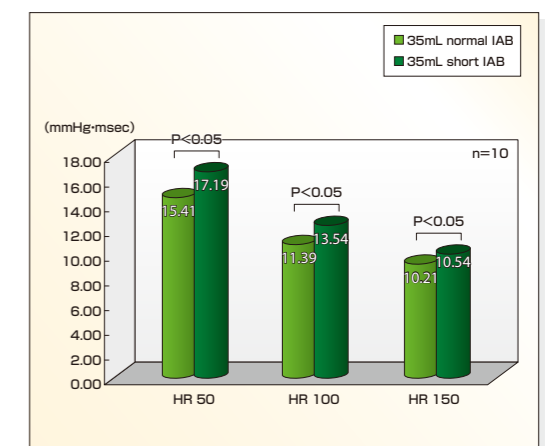


図4. 心拍数の違いによるIABP効果