

### 3) 原発性肺高血圧症に対するエポプロステノールの使用経験

林 学・那須野 暁光  
伊藤 正洋・加藤 公則  
埴 晴雄・小玉 誠 (新潟大学)  
相澤 義房 (第一内科)

原発性肺高血圧症の三例に対して、エポプロステノール持続静注療法をおこなった。

症例1：20歳女性。1995年4月より労作時息切れが現れた。9月に某院を受診し、精査のため1996年10月、当科へ紹介入院となった。原発性肺高血圧症（PPH）と診断され（PA 圧84/31mmHg）、ニフェジピン80mg内服で外来治療を継続した。1999年、心不全症状が悪化し第二回入院となった（PA 圧117/54mmHg）。エポプロステノール持続療法を12週間施行し、症状は改善した。ベラプロスト180 $\mu$ g内服へ変更し、退院4週間後より心不全症状悪化し、再入院となった。再度エポプロステノール持続静注を開始し、NO吸入も併用したが血行動態は改善せず、死亡した。エポプロステノールからベラプロストへの変更に関して問題を残した。

症例2：29歳男性。1987年呼吸困難感が現れ、諸検査にてPPHと診断され（PA 圧不祥）、ニフェジピン240mg内服にて外来加療された。1993年に心不全のため一度入院した（PA 圧177/84mmHg）。1999年労作時息切れ、腹部膨満、全身浮腫が出現し、再入院となった。エポプロステノール持続静注を施行し、自覚所見の改善を認めた。開始3週後に39度台の発熱を認め、ベラプロスト内服へ変更した。以後、発熱は改善した。ベラプロストへ変更後も微熱が続き、同薬を中止したところ改善した。PGI<sub>2</sub>製剤と発熱の関連に問題を提起した。

症例3：29歳女性。2000年1月より労作時息切れを自覚、3月より症状増悪し、顔面・下腿浮腫が出現したため某院を受診し、4月に当科入院となった。PPHと診断し（PA 圧76/29mmHg）、中心静脈カテーテル下にエポプロステノール持続静注を施行し、症状、低酸素血症の改善を認めたが、その後、39度台の発熱が出現した。カテーテル熱と考え、末梢静脈注射へ変更したが、体位によるルートの閉塞、および閉塞解除後の急速流入による低血圧ショックを来し、安定使用できなかった。また、卵円孔開存を介した塞栓と考えられる脳幹梗塞を併発した。ベラプロスト内服へ変更したが、変更2週間後より徐々に、右心不全が徐々に悪化した。本例は大量の心嚢液貯留を伴っており、心外膜炎の合併を考慮してステロイドを併用しながらエポプロステノールを再度十分量使用し、徐々に改善中した。

エポプロステノールはPPHに対して有効であるが、安定した使用のためには、中心静脈カテーテルが必要と考えられた。一方カテーテル感染、血栓塞栓症の危険性があり、また軽微な感染が、エポプロステノールによって修飾される可能性が考えられた。さらにエポプロステノールからの離脱に際しては十分な注意が必要であると考えられた。

### 4) 超音波造影剤を用いた心筋コントラストエコーの試み

榛沢 和彦・北村 昌也 (新潟大学医学部)  
諸 久永・林 純一 (第二外科)  
中島 孝・福原 信義 (国立療養所犀潟病院神経内科)

超音波造影剤が昨年からわが国でも使用できるようになり、その応用として経静脈性的心筋コントラストエコー法が目ざされている。これまでの心筋コントラストエコーは攪拌した生理食塩水などを心臓カテーテル中に冠動脈への直接注入することが必要であったが、肺を通過できる超音波造影剤を使用することにより経静脈性に非侵襲的に心筋造影ができるようになってきている。しかし実際に超音波造影剤によって心筋造影を得るには超音波機器側の対応も必要である。超音波造影剤による造影効果は実は超音波の散乱反射だけでなく造影剤として存在するmicro-bubbleの崩壊が重要であることが最近わかってきた。そこで超音波装置ではmicro-bubbleから強く返ってくる送信周波数の2倍の高調波（セカンドハーモニクス）を受信することだけでなく、いわゆるフラッシュエコーを行うために心電図同期させた間欠送信が必要である。さらに造影剤の注入速度も重要であり、注入速度が遅いと良好な心筋造影は得られず、逆に注入速度が速い（ポーラスなど）とbloomingを起こしてしまう。我々は2000年4月より国立療養所犀潟病院において心筋コントラストエコーを日常臨床検査として開始しているが、超音波機器はSEQUOIA、送信周波数3.5MHz、受信周波数7.0MHzを用い、レボピストを300mg/dlに調整して2-3mlをポーラスで注入した後微量注入器を用いて150ml/hで注入して行っている。しかし超音波機器や心筋コントラストエコーの方法によっては造影剤の注入方法を変える必要があり、特にtime intensity curveを用いて心筋灌流を評価しようとする場合には3-4mlのポーラス注入のみの方が良いと考えられる。心筋コントラストエコー法は心筋虚血時の

no reflow や心筋障害の評価をベッドサイドで行うことができる画期的な方法であるが、まだその方法については超音波機器のソフト、注入方法等の両面で検討すべき点が残っており今後の研究が期待される。

#### 5) 先天性大動脈弁狭窄症に対する Ross 手術の経験

金沢 宏	・中澤 聡	（新潟市民病院心臓血管外科・呼吸器外科）
氏家 敏巳	・高橋 善樹	
吉谷 克雄		（同救命救急センター）
山崎 芳彦		
小林代喜夫		（立川総合病院小児科）
建部 祥		（新潟大学第2外科）

症例は16歳男児。1ヶ月半で心雑音を指摘され、立川総合病院で経過観察されていた。症状はなかったが、13歳時の心臓カテーテル検査で左室大動脈圧較差が80mmHgとなり、トレッドミル検査でST変化が認められたため手術をすすめられた。今回 Ross 手術をすすめられ受診した。心エコーでは大動脈弁は二尖弁、圧較差は約80mmHg。心臓カテーテル検査では大動脈弁での圧較差は53mmHgであった。7月28日手術を施行。体外循環下に Ross 手術を行った。大動脈弁は二尖弁で弁口は直径10mm。肺動脈弁口は24mm、肺動脈弁を含め肺動脈幹を Harvest し、これを大動脈弁輪に縫合した。左右冠動脈をこの肺動脈幹に吻合、末梢大動脈を肺動脈幹に縫合した。右心は Goretex24mm Graft に弁を作成縫着した導管を右室流出路から肺動脈分岐部に縫合した。手術後は数日心不全が強く治療を必要としたが、利尿剤、Ca拮抗剤、ACE阻害剤でコントロールされている。

若年 AS 症例に対し、Ross 手術は優れた手術と考えられた。術後は抗凝固療法が不用であり、若年女性ではよい適応と考えられる。

## II. テーマ演題

### 1) 超高齢者(95歳女性)狭心症に対する経桡骨動脈、多枝 Stent の一例

尾畑 純栄・大島 満  
阿部 信・小村 悟（新潟こばり病院）  
宮北 靖・大塚 英明（循環器内科）

【症例】95歳女性。約30年前より高血圧、糖尿病、高脂血症にて近医で治療。3年前より労作時胸部圧迫感あり狭心症の診断にてヘルベッサー内服およびフレンドルテープ屯用処方。最近後者の使用頻度が増加、本年5月15日庭仕事にて発作あり、5月29日昼、台所で意識消失しているところを家人が発見、救急車にて当科搬送となる。搬送中車内で意識は回復したが、車内心電図モニターにて完全房室ブロックを認めた。入院時心電図は洞調律でI度 AV block, II, III, aVF, V3-6陰性T波(昨年の心電図と同様)を認めた。直ちに一時ペーシングを開始、以後もCPK、トロポニンTの上昇は認めず。ペルサンチン負荷心筋シンチでは胸痛および心電図変化(V4-6 ST1.0mm低下)を認め、SPECTにて後壁、後側壁の虚血を認めた。6月6日冠動脈造影検査にて右冠動脈遠位完全閉塞、左前下行枝90%、左回旋枝99%の3枝病変を認めた。超高齢ではあったが、治療によりADL、QOLの改善が期待できること、造影上Stent使用により低侵襲で手術可能と判断。本人および家族の同意を得て6月8日左桡骨動脈穿刺法(6F)により、左前下行枝および左回旋枝に対しStent留置を施行、合併症無く終了した。なお7日後、抗血小板剤投与下に右鎖骨下より恒久ペースメーカ(VVI)植え込みを行った。7月10日軽快退院となる。【考案】Stentの進歩、経桡骨動脈アプローチ等により低侵襲手術が可能となり、高齢者での治療の選択が広がった。

### 2) びまん性の左前下行枝近部位病変で急性期ステント植え込みが効果があった急性広範前壁梗塞の一例

佐藤 文則・杉浦 広隆（燕労災病院）  
古嶋 博司・宮島 静一（循環器内科）

症例は51歳男性。2000年6月29日23時より体中の痛み、冷や汗、息苦しさを自覚した。翌30日11時に当院を受診し、心電図上V1-6, I, aVLで異常Q波とST上昇を認めた。心エコー図では前壁、中隔、側壁が akinetic だが壁厚は保たれていた。急性広範前壁心筋