

腿静脈よりの造影で左総腸骨静脈に50%の狭窄を認めた。現在、ワーファリンによる抗凝固療法にて外来観察中である。

#### 4) V-A ECMO による小児開心術後補助循環の経験

大関 一・岡崎 裕史  
 斎藤 憲・諸 久永  
 宮村 治男・江口 昭治 (新潟大学第二外科)  
 金沢 宏 (立川総合病院  
 心臓血管外科)

過去6年間に、小児開心術後の重症心不全に対し、ECMOによる補助循環を16例経験した。年齢は生後24日～11才(平均4.0才)、体重は2.8kg～35kg(平均15kg)、疾患はTGA 5例、TA 2例、TAPVR 2例、TOF 2例、VSD+ASD+PH 2例、AS 1例、TR+PS 1例であった。ECMOは術後0～148時間で開始し、補助時間は3～148時間(平均27時間)、流量は $2.2 \pm 0.71 / \text{min}/\text{m}^2$ であった。16例中7例(44%)がECMOから離脱し、2例がLOSで死亡したが5例(31%)が生じた。ECMOから離脱できなかった9例の死因は進行性の心不全、出血で、離脱した7例でも出血、呼吸不全、腎不全、敗血症、肝不全など多くの合併症を見た。以上より小児の開心術後の重症心不全例の救命にECMOは有効であったが、さらなる成績向上には確実な止血、合併症に対する注意深い術後管理が必要であると考えられた。

## II. 特別講演

### 1) 重症心不全に対する補助循環の最近の進歩と展望

大阪大学医学部外科学第一講座教授

松田 暉 先生

IABPのトピックスとして最近super balloon pumpが出現した。これは挿入するとすぐ作動可能なpumpでコンピューターによる自動制御、自動離脱がプログラムされている。また、バルーンの作動が早く、拡張期augmentが良好である。しかし、重症心不全では流量補助が必要で、その最もprimitiveなものはV-Aバイパスと左心バイパスである。この成功の秘訣は補助開始のタイミングである。1987年以降、大阪大学では遠心ポンプによる補助を一貫して施行してきた。左心不

全に対してはヘパリンを用いない左心補助を、左右両心不全に対しては両心補助を施行し23例中16例離脱し6例長期生存を得た。

最近登場した人工肺内蔵ポンプであるPCPSシステムは外科、内科領域で急速に普及した。心原性ショックへの補助、心肺蘇生で特に有用性が認められるとともに、PTCAへのsupportにも使われている。本年6月までに大阪大学関連ではsupported PTCAが22例ありこのうち緊急例10例では2例のみの生存であり今後の問題が残った。一方、心原性ショック31例、呼吸不全4例に対し補助が行われ各々24例、3例がPCPSから離脱し8例、3例が生じた。特に心破裂後13例では7例が離脱したもののMOF等により1例しか生存しなかった。ところで、V-Aバイパスは左室負荷の軽減にはほとんど役立たないため、左心不全に対しては経皮経心房中隔左房脱血による左心補助(PLVS)システムを試みている。

最後に大阪大学における心移植準備状況について述べると、2年前から行っている院内の心移植適応検討会に31例が提出され、このうちすぐ移植の適応があるとした13例中7例はすでに死亡した。近日心移植が再開できるよう関係医師のもう一步の努力が必要である。

### 2) 脳死—臓器移植をめぐる諸問題

鹿児島大学学長

井形 昭 弘 先生

昔から、「死をどう考えるか」ということは、人間にとって重要な問題であった。死の医学的定義も法律的定義もなく、教科書にも死の定義が記載されていない。何となく過去人類が、死とはこんなものだと漠然と経験上受容して、それを法律上の死とし、なるだけ死を遅らせる努力をしてきた。私達は、「生体のintegration(まとまり)がなくなること=死」が自然だと考えている。脳は他の臓器と違い、生存に必要な心拍、呼吸をコントロールする機能を有しているので、その機能が失われれば早晚必ず死に至ると考えると、死は理解しやすい。

脳死の基準である竹内基準は、世界的にみて厳しい基準である。立花隆は脳死の条件として脳の血流停止を強調しているが、医学的にいえば脳死の条件に入れる必要がないという意見が圧倒的である。脳死臨調では、脳の血流検査と大脳誘発電位検査を、多くの人の信頼を得るために望ましい検査とした。