

扼することにより作成した。レントゲン透視下で、上行大動脈圧測定用カニューレの先端を狭窄下流のジェット縮流部付近に位置させ、そこにおける総圧を測定し、左室圧及び大腿動脈圧との圧較差を検討した。

残り2頭は、右大腿動脈に15Gage金属カニューレを挿入し、左大腿動脈よりコーディス8Fカテーテルを用い、実際に逆行性に狭窄下流ジェット縮流部付近の総圧を測定し、同じ圧特性のカテで測定した左室圧との圧較差を検討した。また、造影剤で狭窄部の形状及びジェット流とカテ先端位置を確認した。

結果

上行大動脈狭窄上流、狭窄部、狭窄下流縮流部付近とも、収縮期最高圧には左室圧と比較して圧較差を認めなかった。圧波形をみると、狭窄下流ジェット縮流部付近の総圧は、左室圧の駆出期圧波形とほぼ類似している。狭窄下流では10mmから15mm程度距離があってもジェット流内にカテ先端が位置すれば、左室収縮期圧を正確に反映した。左大腿動脈より挿入したコーディス8Fカテで測定した圧波形、測定部位をスライドに示す。ジェット流のため、カテのぶれに起因する圧波形の乱れを認めるが、収縮期最高圧は、左室圧とほぼ等圧を得た。

考察

心血管系の中で計測される圧力には、静圧と総圧があるが、弁狭窄症例での弁圧較差を論じる時は、総圧の差を問題とするのが常である。総圧較差（以下、圧較差とする）が生ずるのは、狭窄部そのもので起こるのではなく、狭窄下流のジェット縮流部からジェット流が血管壁に再付着する点までの間に生ずる剝離に起因する。そこで狭窄下流からでも、流れの剝離による圧較差が生じる以前、つまりジェット縮流部付近の総圧を正しく測定できれば、狭窄上流の圧をほぼ正確に推定できることになる。我々は、大動脈弁を通過せず左室の情報を得られる可能性があることを示した。本法では、左室拡張期の情報は得られないが、左室にカテを挿入することなく、また患者を過度に危険な状態に陥らせることなく、左室収縮期の情報を大部分把握できるので、臨床的に有用と思われる。

質問

（胸部外科）長柄 英男

大変興味深い研究だと思う。臨床的にOebの中心にカテーテルの先端をもっていくテクニックを教えてください。

応答

（心研外科）中田 誠介

圧モニターで左室駆出期圧が乗ってきた場所、すな

わち脈圧が急に増加した場所を測定部とする。severeな意味での確認はエコー法等を用いねばならない。

11. 胸骨圧迫心マッサージにおける循環動態の検討（特に胸骨圧迫率と圧迫持続時間の及ぼす影響）

（外科）

○徳田 剛爾・神戸 知充・木村 恒人・倉光 秀麿・織畑 秀夫

目的

より有効、安全で正確な胸骨圧迫心マッサージの究明をめざして、心マッサージを行なう際の胸骨圧迫率と圧迫持続時間に注目し、循環動態の測定を行なった。

方法

胸骨圧迫心マッサージは、圧迫回数は毎分60回、胸骨圧迫率は胸厚の20%及び25%とし、それぞれにおいて圧迫持続時間をcycle timeの40%、50%、60%の3通りとした。我々が開発した胸骨圧迫率表示監視装置（日本光電K.K.製）を上記の6条件に設定し、心停止患者10症例で正確な用心心マッサージを施行し、Swan-Ganz Catheterなどを使用して循環動態を測定し、比較検討した。

結果

1) 収縮期動脈圧と収縮期肺動脈圧において、胸骨圧迫率25%、圧迫持続時間50%にて最高値を示した($p < 0.05$)。圧迫時間が60%と長くなると逆に低下した。

2) 肺動脈嗽入圧と中心静脈圧において圧迫時間を60%と長くすると増加し、蘇生後の肺水腫などの危険性が生じてくる。

3) 心指数は圧迫率25%、圧迫時間50%で最高値を得($p < 0.01$)、圧迫時間を60%にすると減少する($p < 0.01$)。

結語

以上より、胸骨圧迫心マッサージは毎分60回、胸骨圧迫率は胸厚の25%、圧迫持続時間はcycle timeの50%で行なうのが至適であると考えられる。

質問

（第二外科）織畑 秀夫

只今聞いたことを、これから実際に応用するとすれば、どういう点に注意すればよいか。

応答

（第二外科）徳田 剛爾

心マッサージ施行に不慣れた術者ほど回数が多くなり、圧迫持続時間も短く、圧迫率も不必要に大きくなる傾向にある。心マッサージを行なう際、1, 2, 1, 2, とリズムをとり、1にて圧迫開始、2にて圧迫解除、の規則正しいリズムで毎分60回行ない、圧迫率は胸厚の1/4を目標とすべきである。