

超音波ドプラー法による新生児動脈管の閉鎖機転の検討

北里大学医学部小児科

平石 聡, 八代 公夫

諸 言

近年、超音波ドプラー装置の精度の向上により、動脈管の形態および同部の血流速度波型を記録することが可能となった。我々は、本方法を用い、正常新生児の動脈管の形態および血流変化を継時的に観察し、その閉鎖機転について検討を加えた。

対象および方法

38-40週の正常新生児50例を対象とし、出生後1時間以内より72時間まで超音波ドプラー装置(YHP社製77020AC)を用い、動脈管の継時的な観察をおこなった。本研究では、“High parasternal approach”により動脈管の長軸断面を描出し、同部の血流速度波型を記録した。動脈管の形態評価は、内腔の局所性変化、最大内径、長径からなされた。

結 果

1. 動脈管内に局限する突出性変化が、超音波断層図上明瞭に記録された。かかる変化は、出生後1時間以内に30%、4時間までに80%そして24時間後までに全例にみられた。また、このような限局性変化は、動脈管のほぼ中央(50%)、大動脈側(28%)、肺動脈側(22%)より始まり、短長軸方向に進展したが、短軸方向への変化がより顕著であった。(図1、図2)
2. 超音波ドプラー法により、動脈管内の狭小部およびその近位部(肺動脈側)に高速血流が記録

されたが、遠位部にあたる大動脈側では低速血流が認められた。そこで、出生後1時間以内に限局性変化を認めなかった35例を、その後の動脈管の形態、管内血流様式から3群に分け、動脈管の最大内径と長径の変化を検討した。Group 1: 出生後4時間以内に限局性変化を示さなかった10例において、動脈管の最大内径と長径に有意な変化を認めなかった。Group 2: 出生後4時間以内にわずかな狭小性変化がみられたが、管内血流速に明らかな変化を認めなかった15例において、有意ではあるがわずかな内径の減少を認めた。図3。Group 3: 出生後4時間以内に明らかな狭小性変化がみられ、同部およびその近位部に2倍以上の高速血流を認めた10例において、有意な最大内径および長径の短縮を認めた。図3。

結 論

1. 対象とした正常新生児、全例において、超音波断層図上、出生後早期より動脈管内に局限する突出がみられ、かかる変化が動脈管閉鎖の初期の機転と考えられた。
2. かかる限局性の変化は、動脈管内の種々の部位より出現したが中央部付近に出現するものが50%を占めた。また、出生後早期に出現するものは大動脈側より始まる傾向を示した。
3. 動脈管の最大内径と長径は、限局性変化が進展し、その近位、遠位部において明らかな速度差を生じる時期より顕著な短縮を示した。

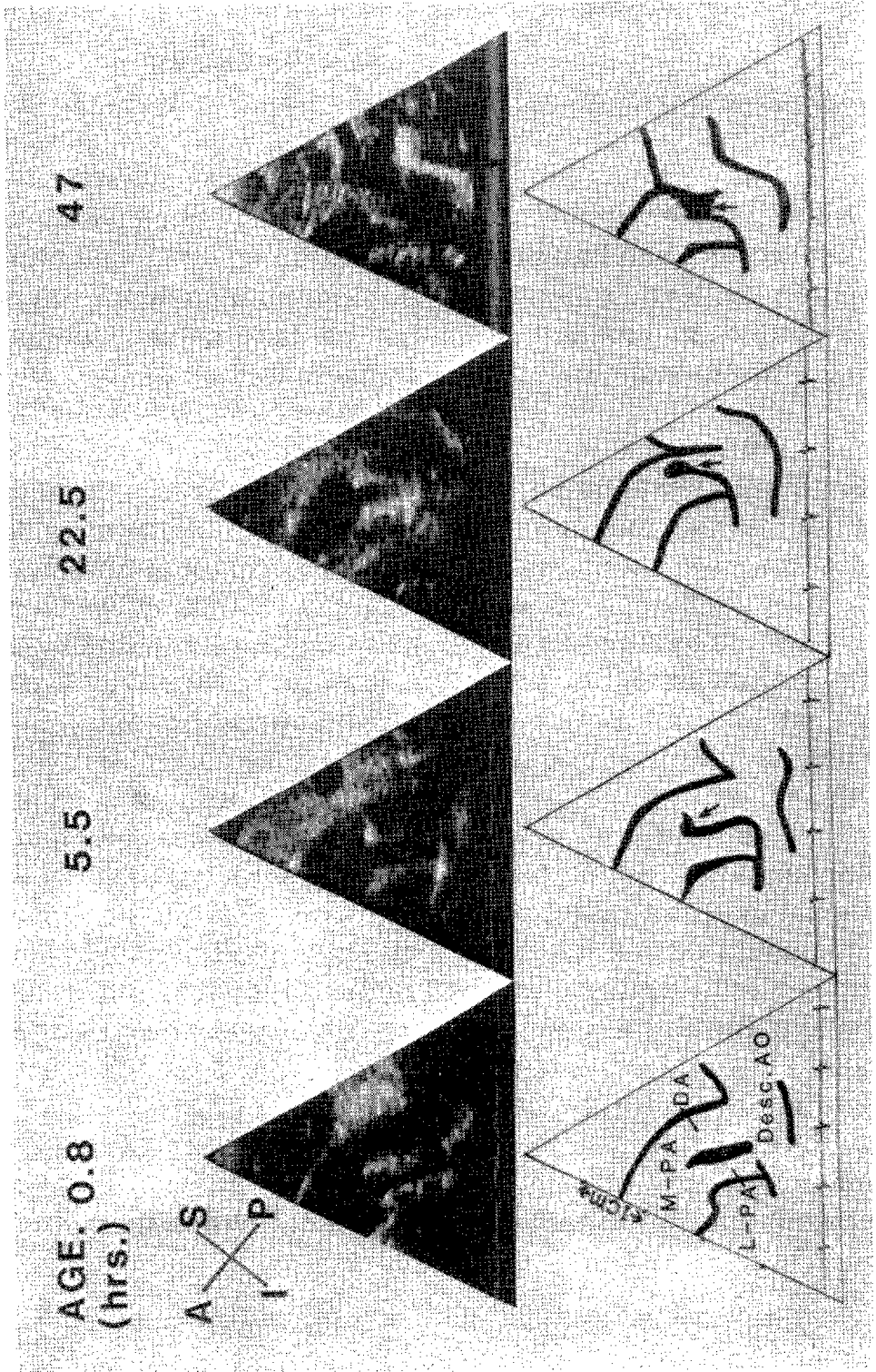
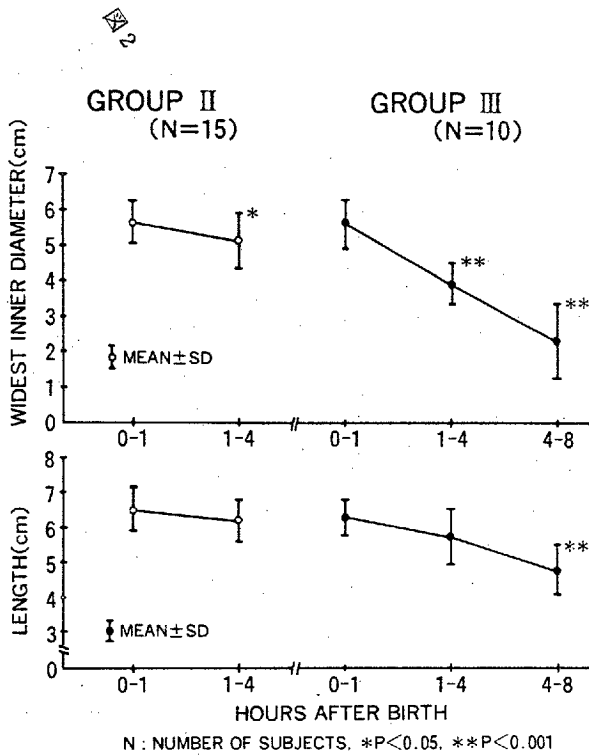
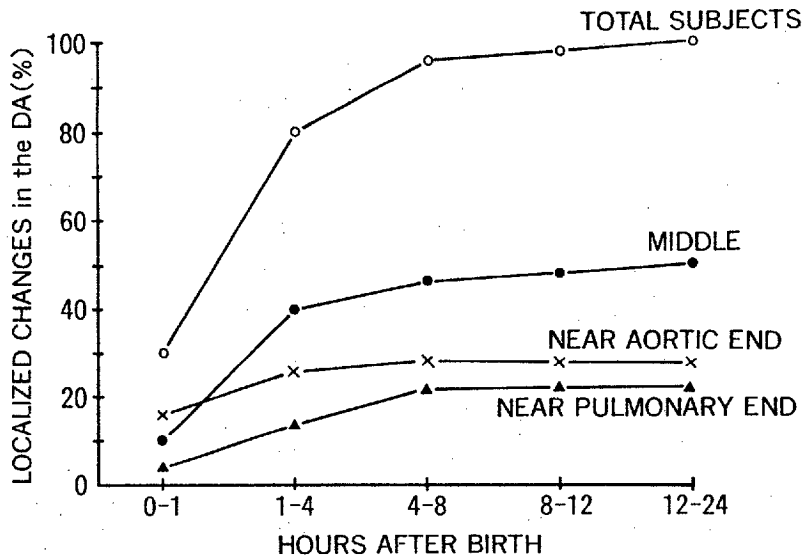
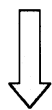
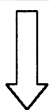


图 1





検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



諸言

近年,超音波ドプラー装置の精度の向上により,動脈管の形態および同部の血流速度波型を記録することが可能となった。我々は,本方法を用い,正常新生児の動脈管の形態および血流変化を継時的に観察し,その閉鎖機転について検討を加えた。