た。分娩監視装置は YHP-8030A を使用した。

結果：正期産高 Apgar Score 群では、出生直後の頻脈は60分以内で分娩前の値に復し、規則的 2 相性呼吸活動は出生後77 (77±19) 分で出現する。Acceleration は 2 相性呼吸活動と同時かやや遅れて出現する。新生児心拍 Variability (平均) は生後12時間まで LTV 4.55 STV 1.00と変化は少ないが、以後増加し48時間後では LTV 7.24 STV 1.66となる。正期産低 Apgar Score 群では頻脈は60分以上持続する。2 相性呼吸活動出現は100分後となり Acceleration 出現にも100分以上を要し、2 相性呼吸にやや遅れて出現する。胎児仮死が増悪すると 2 相性呼吸出現と Acceleration 出現の time lag は延長する。LTV・STV は高 Apgar 群に比し低値で回復は胎児仮死の程度に左右される。早産群(妊娠28—33週)では頻脈は5時間以上持続する。2 相性呼吸は3時間以後に出現し、Acceleration は 2 相性呼吸にひきつづいて出現する。LTV・STV は出生後 2 相性を呈し、2 日目で LTV 2.85 STV 0.03の値をとる。しかし生後 1 日目で intracranial hemorrhage を疑われた症例では低値であった。また早産児では生後約 2 週間で成熟児パターンに達した。

結論：以上のように新生児の心拍数及び、呼吸パターンの normogram を作成した。正期産低 Apgar Score 症例では胎児仮死の増悪とともに 2 相性呼吸活動と Acceleration 出現の time lag は延長する。早産群においても、2 相性呼吸出現と Acceleration 出現の time lag を認めた。一方 LTV STV は約 2 週間で正常産児と同様の値をとった。このような 2 相性呼吸と Acceleration 出現の time lag は hypoxia のより上位の中枢へ与える侵襲が大きいことを示唆されていると考えられる。

質問 (北里大・小児科) 仁志田博司

新生児の心拍数を評価する場合は本研究の如く、呼吸を同時に見る必要がある。

胎児と異なつて baseline は定めにくいので baseline heart rate variability と呼ぶよりは、単に heart rate variability と呼ぶのが良いのでは。

回答 (自治医大) 谷野 均

今後検討したい。

81. 新しい方法による低出生体重児の呼吸監視について

(慶応大) 飯塚 理八, 諸橋 侃

中尾 卓郎, 島津 秀人

現在広く使用されているインピーダンス法による呼

吸監視では、新生児に与える負荷も大きく、又体動による呼吸パターンの乱れや、無呼吸時の胸郭変動による誤認、及び、心拍等の混入による誤認等、信頼性の点では、難点があつた。この為我々は、これらの欠点に左右されない新しい方法として、極小未熟児にも適用可能な超小型ガス分析装置を開発し、新生児の呼吸毎の呼気ガス濃度分析に基づく新しい呼吸監視を試み、より信頼性の高い呼吸管理を行うことを目的とした。

研究方法：鼻腔または人工呼吸器の挿管チューブより、サンプリングチューブ(外径 1 mmφ, 長さ1500 mm)によつて呼気ガスを連続的に採集、O₂ はポーラログラフィック電極、CO₂ は赤外線吸収法により測定した。

研究結果：サンプリング量は、20ml/min という従来にない、超微量で分析可能であつた。O₂, CO₂ は共に 200msec という速さで分析、表示された。

本法はインピーダンス法により生ずる体動の、無呼吸時の心拍の影響による誤認は極めて少なく、信頼性が高いことが判つた。本装置を超未熟児に臨床応用し、無呼吸時、心電図 R 棘に同期した PO₂, PCO₂ 値の変動を検出するという、興味ある知見を得た。また、これにより、High Frequency Method による蘇生の可能性が示唆された。

独創点：① 呼気ガス分析による呼吸管理を行つたこと。

② 分析部のデッドスペースを小さくし、0.3ml/sec という極めて少ないサンプル量で200mg の応答速度を世界で始めて実施した。

③ 以上より、より少ない負荷で、より信頼性の高い低出生体重児の呼吸管理を可能にした。

追加 (北里大・小児科) 仁志田博司

超未熟児の呼吸モニターにおいて、インピーダンス法は、いわゆる obstructive apnea を detect 出来ないという問題点があり、その触決の一方向としては高く評価される。

挿管チューブにコネクタ等の dead space が増えるがその点はいかがか。

82. 日本人における胎児発育曲線

(北里大・小児科) 仁志田博司

(西埼玉中央病院) 久保 惣平

目的：周産期医療における胎児発育曲線の重要性は広く認められているが、本邦においては、種々の理由から、施設、研究者によつて使用する胎児発育曲線が