

吸を行ない, 実験的低酸素状態とした. 外頸静脈から脱血した血液を Lande-Edwards 膜型人工肺によつて酸素化し, 貯血槽を通した後, 小型ローラーポンプにより, 股静脈に送血する Venovenous shunt を設置した. 動脈圧, 心電図を連続監視して, 血液の酸素分圧, 炭酸ガス分圧, pH, 酸素飽和度, ヘマトクリット (Ht) を経時的に測定した.

(成績) 低酸素調節呼吸に対して, 膜型人工肺は良好な酸素化代償機能を発揮した. 7% O₂-93% N₂ ガスによる低酸素血症犬では, 最長8時間の延命効果があった. 膜型人工肺通過血の酸素分圧は80~300mmHg, 股動脈では, 酸素分圧50~100mmHg, 炭酸ガス分圧10mmHg内外を示した. 酸素飽和度も膜型人工肺通過血で95%前後を維持した. 動脈圧は7時間までほぼ正常値を保つたが, 徐々に低下した. 死因は心不全, 肺水腫によると思われる. 0% O₂-100% N₂ ガスによる低酸素血症犬は4時間生存した. 膜型人工肺通過血の酸素分圧は70~250mmHg, 股動脈酸素分圧は50mmHg内外で, 酸素飽和度は7% O₂-93% N₂ ガスによる低酸素血症犬よりやや低く, 90%前後を示した. 動脈圧は4時間まで, ほぼ正常値を保つたが, 循環不全により死亡した.

(総括) 仔犬の実験的低酸素血症に (Lande-Edwards 型膜型人工肺を用いて, 循環血の酸素化を行ない, 長時間の延命効果を認めた.

質問 (福岡大) 金岡 毅

- 1) central venous pressure をお測りでしょうか.
- 2) central venous pressure をあげずに血液供給量を増加させようでしょうか.

答弁 (帝京大) 桜井 義明

今回の実験では (CVP) は測定しておりません.

98. 新生児の啼泣に関する研究

(日本電気) 伊藤弘多加

(慶応大)

○諸橋 侃, 山中 一男, 川田 啓弘

1. 研究目的, Vuorenkosky らは, 新生児の啼泣を sound spectrograph を用いて分析した. しかし, 呼吸, 循環系などの生体情報との相関関係については報告がない. 我々は, この点に着目して, 各種パラメータの同時記録を行ない分析を試みた.

2. 研究方法, コンデンサーマイク (sony, C-38 B), 新生児呼吸心拍数メーター (三栄, 2 D 21), 方向指示型超音波血流計 (三栄, 試作品), 呼気ガス分析装置 (三栄, IHO I) などによつて得られた情報を, テープ

レコーダ (sony, TC-707MC), visigraph (三栄, FR-201), sonograph (Rion SG-07) などによつて記録, 分析した.

3. 研究対象, 慶応病院産科において出生した新生児, 約50例に対し, 出生直後より経目的に音声, 呼吸, 心電, 血流などの変化を追跡した.

4. 研究成績, (1) 正常例における initial cry と first cry の time space pattern は, 興味ある相似を示した. (2) initial cry により呼気 pO₂ の変化が起り, first cry 以後, この変化は著明となつた. (3) 臍帯動脈波形は新生児心電と同期し, ついには停止したが, 臍帯静脈波形は遅れて消失した. (4) 出生直後の啼泣に関するパラメータの変化は, 心拍数, 心電波形よりも呼吸数, 呼吸波形において認められたが, 今後の検討を要する. (5) 経目的検討は, 足蹴刺激による音声所見を中心として行ない, time space pattern 上興味ある所見を得た. 即ち, (a) RDS などにおいて high pitch を呈した. (b) VE などにより low pitch を認めた症例があつた. (c) VE による変化は3~4日で消褪したが, 黄疸の出現により high pitch を呈した.

結語, 出生直後の啼泣を中心として, 各種パラメータを総合的に記録, 分析することが出来, 興味ある知見が得られた.

追加

(札幌医大) 小国 親久

私は10年程前私の本学会宿題報告の前後に, 「新生児の啼泣音」に関する検索成績を報告した. 当時は, 先生の行なわれたようなパラメータを同時に導入することは全てに行ないえなかつたが, 種々の啼泣音パターン分析を行ない, またX線映画によつて啼泣時の口蓋附近の構造などを供覧している. ある程度以上の興味ある知見をえているので, 先生のご発表を非常に興味深く拝聴もし拝見もしたが, 私の成績なども何かのご参考にしていただけたら幸いと考え, 追加した.

答弁

(慶応大) 諸橋 侃

10年以前に音声について発表をされました御功績に心から敬意を表します.

質問

(倉敷成人病センター) 吉岡 保

Vaccum Extractorによつて, 娩出した児の呼吸パターンが変わるということは非常に興味深い事ではありますが, 正常例に比べて特異的なパターンをとるのででしょうか.

答弁

(慶応大) 諸橋 侃

(1) 分泌物による pattern の変化は, back ground noise の程度で signal に影響を与える程度ではありません