

乳幼児突然死症候群 (SIDS) に関する研究

昭和61年度研究報告

分担研究者：坂上正道（北里大学小児科）

〔研究目的〕

乳幼児突然死症候群 (SIDS) の発生病理を解明し、危険因子を明らかにするとともに確固たる予防対策を確立する。

〔研究方法〕

- (1) 乳幼児突然死症候群の主な病態生理を睡眠時の呼吸障害と考え、乳幼児の睡眠機構と呼吸との関連を臨床と基礎の両面から研究した。
- (2) 文献検索システムを使用し、内外の SIDS 関連文献を全て収載した。
- (3) 人口動態統計を用いて神奈川県下の SIDS 症例の疫学調査を実施した。またホームモニタリングの方法を臨床的に再検討した。

〔研究結果〕

〔病態生理学的研究〕

1. 奥平、鳥居らはポリグラフィを用いて乳児期初期から中期の健常児の昼寝の睡眠時呼吸動態を観察し、無呼吸や周期性呼吸が生後3ヶ月未満に多くまた REM 期に多くみられ、生後3ヶ月を過ぎると呼吸は安定し、睡眠期による差もなくなってくることを示した。
2. 岩川らは哺乳時にチアノーゼを呈し、sleep apnea を合併した新生児症例の終夜ポリグラフを検討し、動睡眠の減少、twitching の未発達を指摘した。
3. 内山、瀬川らは、睡眠時無呼吸を呈する Joubert 症候群、Leigh 脳症などに対して CT、睡眠覚醒リズム、睡眠ポリグラフを実施し、それらの症例の共通点より、睡眠時無呼吸は脳幹、中脳の特異系の障害が関与している可能性を示唆した。
4. 大矢らは剖検にて気管軟骨形成異常が確認された SIDS 症例と未熟型 SIDS 症例2例の臨床経過を詳細に報告した。
5. 富田、高嶋らは呼吸中枢の発達的变化を知るために、在胎20週から生後18ヶ月までの23剖検例で延髄の Golgi 染色を行い、延髄網様体、迷走神経背側核および孤束核のニューロン樹状突起とその棘を観察した。その結果、いずれの神経核でも在胎週数の増加とと

もに樹状突起は長く棘数は増加し、在胎 36~40 週で棘密度は最大となり生後数ヶ月以内に減少した。以上よりこれらの変化が延髄より上位の呼吸調節中枢の発達と関連していることを示唆した。また覚醒時多呼吸を呈した多嚢胞性脳軟化 2 症例の検索で、多呼吸中枢とその抑制機構が生後 2 ヶ月に成熟することを示唆した。

6. 江連はネコを使った実験で延髄呼吸ニューロン群の形態と機能を、電気生理学的手法と HRP の細胞内注入法を用いて検討した。その結果、腹側呼吸群吻側の Botzinger 複合体とその近傍のニューロン群には、延髄内に軸索を投射する propriobulbar ニューロン群と同定されるものが存在し、複雑な神経回路網を作っていることを明らかにした。

〔文献的情報〕

今年度は関連文献は内外ともに 86 編であった。

疫学では従来どおり発生頻度が国によって大幅に異なるが、疾患としての重要性は高いことが報告された。危険因子では従来どおり低出生体重や SIDS 同胞であることなどが指摘されているが、注目すべきことは慎重な control study の結果同胞であることはかならずしもハイリスクではないという報告がなされている。

原因に関しては、sleep apnea を中心とした呼吸異常と中枢神経系の関連についての報告が多く、睡眠中のいろいろな出来事に対して正常な arousal response をしない場合に SIDS になる可能性があるとの報告もある。また SIDS 症例は dysmorphic lesion, dysplastic lesion, 小奇形のいずれの発生頻度も control に比べ高いことより、出生前に何らかの悪影響を受け、異常になりやすい素質を持って生まれてくるために、ほんの僅かな負荷が引き金になって発症するという大胆な報告もある。ハイリスク児のスクリーニングに関してはポリグラフ検査、呼吸心拍モニターが有効とされてきたが、control study の結果 control との差は認められなかったとの報告が極めて多くなってきている。ホームモニタリングに関しても、多くの対象に実施した結果 SIDS を防げなかったとの報告も見られ、その有効性に疑問が投げ掛けられている。

〔疫学的研究〕

神奈川県下の昭和 54 より昭和 60 年までの全 SIDS 症例は 55 例であり、各年度の発生率は出生 1000 人に対して 0.02 から 0.16 であり、欧米に比べ著しく低値であった。性差はなく、好発年齢は諸家の報告と一致し生後 6, 7 ヶ月の乳児であった。しかし好発季節、好発時刻には明らかな傾向は認められなかった。

〔モニタリング法の再検討〕

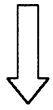
睡眠覚醒リズム表を記載することで、睡眠の circadian rhythm の確立を評価できた。健康児では生後3ヶ月までに circadian rhythm が確立するものと思われた。またパルスオキシメーターによるモニタリングは非侵襲的であり、ハイリスク児の呼吸循環動態を把握するには有効な方法と思われた。

〔まとめ〕

乳幼児の呼吸の不安定性の検討、とくに睡眠機構の発達に伴った検討が重要であり、また同時に形態学的な裏付けとして、呼吸中枢の発達の変化を解剖学的に検索することも重要なことと考えられた。臨床の実際面では、疫学的な危険因子を解明するとともに、ハイリスク児をスクリーニングする方法を再考し、ホームモニタリング法の有効性を再検討することも必要であると思われた。



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



〔研究目的〕

乳幼児突然死症候群(SIDS)の発生病理を解明し,危険因子を明らかにするとともに確固たる予防対策を確立する。

〔研究方法〕

(1)乳幼児突然死症候群の主な病態生理を睡眠時の呼吸障害と考え,乳幼児の睡眠機構と呼吸との関連を臨床と基礎の両面から研究した。

(2)文献検索システムを使用し,内外のSIDS関連文献を全て収載した。

(3)人口動態統計を用いて神奈川県下のSIDS症例の疫学調査を実施した。またホームモニタリングの方法を臨床的に再検討した。