

乳幼児突然死の神経学的研究

(まとめ)

分担研究者：大田原俊輔（岡山大学医学部小児科）

1. 研究目的

乳幼児突然死症候群 SIDS の成因、病態生理にはなお不明な点が多いが、神経機序の関与が強い注目を惹きつつある。

本分担研究の目的は SIDS の発症に関連する神経学的要因を特に発達神経学的立場から多面的に追究することにある。

2. 研究組織

以下の研究組織により次にのべる研究を行った。

分担研究者	岡山大医	教授	大田原	俊輔
研究協力者	慈恵医大	教授	前川	喜平
	瀬川小児神経学 クリニック	院長	瀬川	昌也
	名大医	講師	渡辺	一功
	滋賀医大	教授	島田	司巳
	鳥取大医	助教授	高嶋	幸男

3. 研究概要

昨年度迄の研究を継続発展させる一方、新しい研究を加え、本年は特に睡眠無呼吸の神経病理学的及び神経生理学的研究が集中的に行われ多くの知見を加えることができた。又、最終年次にあたり予防に資しうる神経学的所見を集約し得た。

1) 形態学的研究

SIDS 児に病理学的に慢性低酸素血症を示唆する病変があり未熟型 SIDS 児に呼吸生理学的異常を認めることから、高嶋は脳幹呼吸中枢の発達異常を計測病理学的に追求し SIDS 児の脳幹の呼吸中枢に GFAP 陽性グリアの増加を認め、又呼吸中枢ニューロンの樹状突起に発達未熟徴候としての樹状突起棘の残存を認めた。そしてこれらは神経呼吸調節障害に関与している可能性が大きいことを指摘した。さらに GFAP 陽性グリアの増加とニューロン樹状突起棘の残存との関連を追求しこれらが慢性低酸素血症などに起因することを示唆した。

島田は、脳幹部の発達障害と乳幼児突然死との関連を実験的に検討した。すなわち乳仔期早期に hexachlorophen を塗布することにより脳幹部に海綿状変性を惹起した乳仔マウスを SIDS の実験モデルとして種々の検討を行い低酸素環境下で著しく抵抗性が弱く、従

って脳幹部障害をもつマウスでは呼吸反射の feed back に十分対処し得ないことを示唆した。

2) 生理学的研究

渡辺は、無呼吸を頻発する新生児につき睡眠中の無呼吸前後の行動のポリグラフ行動同時記録による分析を行って覚醒反応との関連を追求した。又、胎生期～乳児期初期の CNS 発達を EEG トポグラフィーにより検討し、その発達の様相を明らかにするとともに SIDS 危険児の予測に資せしめようと企てた。

瀬川は polysomnography により新生児の無呼吸発作を検討し成熟児では REM 期に出現し、未熟児では静睡眠期に認められることを示し、睡眠要素の同期又は交互出現機序を制御する機構の発達と無呼吸との関連を推測した。

大田原は、SIDS における無呼吸の病態生理を探る目的で、重障児における終夜ポリグラフ的検討及び聴性脳幹反応、光誘発眼瞼微少振動、CT などについて詳しく検討した結果、無呼吸頻発例では脳幹の特殊部位の機能障害が重要な役割を演じている可能性を指摘した。

前川は、SIDS の予防に対するこころみの一つとして睡眠無呼吸発作を頻発する Arnold-Chiari II 型奇形症例に対し肩甲内側部の経皮的通電刺激 (TES) の効果を検討し有効性を認めた。これを基にして無呼吸防止機の開発を提案した。

3) SIDS の予防に関する神経学的知見

SIDS 危険児の予測に関し、聴性脳幹反応光誘発眼瞼微少振動、睡眠ポリグラフ、体温、呼吸、心拍の circadian rhythm、CT 所見などが役立つことを示し、予防上睡眠無呼吸の摘発の意義を明らかにした。

以上のごとく各研究者が夫々の専門別に各種の新しい方法を応用し、形態及び生理の両角から発達神経学的研究を展開した。

これら諸研究の成果から SIDS の病態生理解明に重要な貢献がなされたものと確信するが、その予防法についても具体的提言を行うことが出来たと考える。



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



3. 研究概要

昨年度迄の研究を継続発展させる一方、新しい研究を加え、本年は特に睡眠無呼吸の神経病理学的及び神経生理学的研究が集中的に行われ多くの知見を加えることができた。又、最終年次にあたり予防に資しうる神経学的所見を集約し得た。