

総 説

SIDS (乳幼児突然死症候群)に関する最近の話題

戸 蒨 創*・加 藤 稲 子*

はじめに

SIDS (乳幼児突然死症候群)は、平成元年6月12日、横綱千代の富士関の三女愛ちゃんが本症で亡くなったことや、近年の若い母親を中心に流行しているうつ伏せ寝との関連、さらには、平成2年7月から8月にかけてのNHKの報道(ビデオテープの供覧については後述)などマスコミ等で取り上げられたことなどから、多くの人々の注目を引くところとなっている。

イギリス及びアメリカをはじめとする欧米において乳児死亡の断然第一位を占めている本症は、米国では毎年7千人、英国では3千人の死亡例が報告されており、国をあげてその対応策が検討されている。しかし、本邦では本症に対する啓蒙普及の不十分さ、剖検率の低さ、里帰り分娩制度、事故死との区別の難しさ等々種々の特殊な環境があり、本疾患の病態、発生率、発生状況などその実体の把握が大変困難なのが現状である。仮に従来報告されていた発生率から計算すれば、年間約700人が本邦で死亡していることになるが、あるいはそれ以上の死亡も予測されている。

また本疾患の特徴として、自宅で夜睡眠中に発症し、朝死亡状態で発見されるという例がきわめて多いことから、その死亡現場に立ち会う医師あるいは救急外来にて診察する医師の協力が不可欠である。今後も他の疾患が解明され、その死亡率の減少していく中で、本疾患は相対的にその増加が予想され、一般国民に対する正しい啓蒙普及と、担当する医師の協力体制を確立することが急務である。

本稿では SIDS の定義、鑑別診断の大切さ、典型例の紹介、発症頻度及び時期、過去の疫学調査、SIDS 時に見られる共通事項、SIDS の病理、発症原因についての仮説、うつ伏せ寝との関連、SIDS に対するアメリカの現状、SIDS に対する本邦の対応等について概説し、最後に愛知県における発生状況調査とプロジェクト委員会の役割について報告する。

1. SIDS の定義

1969年、第2回国際カンファレンスがシアトルで開催され、統一用語として Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) が認められた¹⁾。以来、SIDS が国際的に広く用いられるようになったが、国によっては cot death, crib death, sudden and unexpected death (SUD)、sudden unexpected and unexplained death (SUUD) などとも呼ばれている。

本邦では、昭和56年(1981年)の厚生省班研究に

表1 SIDS の定義

Sudden Infant Death Syndrome (SIDS)

乳幼児突然死症候群

定義(広義):

それまでの健康状態および既往歴からその死亡が予測できなかった乳幼児に突然の死をもたらした症候群

定義(狭義):

それまでの健康状態および既往歴からその死亡が予測出来なかった乳幼児に突然の死をもたらし、しかも剖検によってもその原因が不詳である場合

*名古屋市立大学医学部小児科

て「乳幼児突然死症候群」が邦名訳として推奨され、その定義は表1のごとくまとめられた。ただし、1歳以降の発症がきわめて少ないことと、米国の統計が生後28日または7日以降1歳未満とするものが多いこと、さらに第9回国際分類の修正(1979年)で死因分類798.0に登録されている疾病名が本邦では「乳児突然死症候群」となっていることから、乳幼児ではなく「乳児突然死症候群」と呼ぶ場合もある。さらに一部では、「乳児急死症候群」が最も適切であるとの意見もみられる。

定義は広義及び狭義に分かれ、前者では、「それまでの健康状態及び既往歴からその死亡が予測できなかった乳幼児に突然の死をもたらした症候群」となっており、米国での定義の邦訳でもある。一方後者の狭義の定義としては、「それまでの健康状態及び既往歴からその死亡が予測できなかった乳幼児に突然の死をもたらし、剖検によってもその原因が不詳である場合」となっている。イギリスや米国のごとく、剖検が義務づけられている国では、その剖検率の高いこともあって狭義のSIDSすなわち剖検をした場合に限って統計処理をしているところも少なくない。しかし、本邦では突然死の剖検率が2~4%ときわめて少ないため、一般にはやむを得ず広義のSIDSを使用せざるを得ず、国際的な評価を低くしている原因の一つとなっている。

表2に、未然型SIDSあるいはALTEの定義を示した。「それまでの健康状態及び既往歴から、その発生が予測できなかった乳幼児が、突然の死をもたらすような徐脈、不整脈、無呼吸、チアノーゼなどの状態で発見され、死に至らなかった症例」を未然型SIDSと呼んでいる。従来は、ニアミスSIDSとも呼ばれていたが、誤解を招きやすいとして未然型SIDSあるいは不全型SIDSと呼ばれているものである。しかし、果たしてその臨床状態の程度が判然としないこと、さらに疾患単位として確立してよいか疑問であることから、最近ではApparent Life Threatening Eventの頭文字をとってALTEと呼び、「児が死亡するのではないかと観察者に思わしめるような無呼吸、チアノーゼ、顔面蒼白、筋緊張低下、窒息な

表2 未然型SIDSおよびALTEの定義

未然型SIDS

それまでの健康状態および既往歴から、その発生が予測できなかった乳幼児が、突然の死をもたらす得るような徐脈、不整脈、無呼吸、チアノーゼなどの状態で発見され、死に至らなかった症例

ALTE (Apparent Life Threatening Event)

児が死亡するのではないかと観察者に思わしめるような無呼吸、チアノーゼ、顔面蒼白、筋緊張低下、窒息などのエピソード

どのエピソード」という事象としてとらえ、このうち原因が不詳のものを未然型SIDSとする傾向にある。いずれにしても、SIDSの研究には、これら未然型SIDSあるいはALTEの研究も疾患概念が近似しているだけに同時進行の形でなされなければならない。

一方いわゆる事故としての窒息や犯罪としての殺人なども区別されねばならないが、後述のごとく剖検率の低い状況下では困難な場合が少なくなく、死亡状況調査を含め安易にSIDSとつけることは避けるべきであるが、欧米のように明らかな状況証拠のない場合はSIDSとして包括するべきであろう。

2. SIDSの典型例

図1に本邦で最近経験されたSIDSの典型例を示した。ここで注目されることは、それまでまったく健康であった児が、軽い風邪がみとなっていること(ひどければ近医を受診しているはずであるが、受診するほどひどくない場合が多い)、睡眠中に起こっていること、発見されたときにはすでにほとんど死亡していることである。このように、多くの例は生後2~6カ月の乳児で、自宅でも眠っていると思ってみたら亡くなっていたというパターンをとっている。しかし、自宅に限らずどこでも起こるため、託児所、ベビーホテル、あるいは入院中の病院などで起こった場合には訴訟の対象となりやすいこと、さらに自宅で発生した場合にも両親ことに母親にその責任が不当に重くかかってしまうという事実がある。

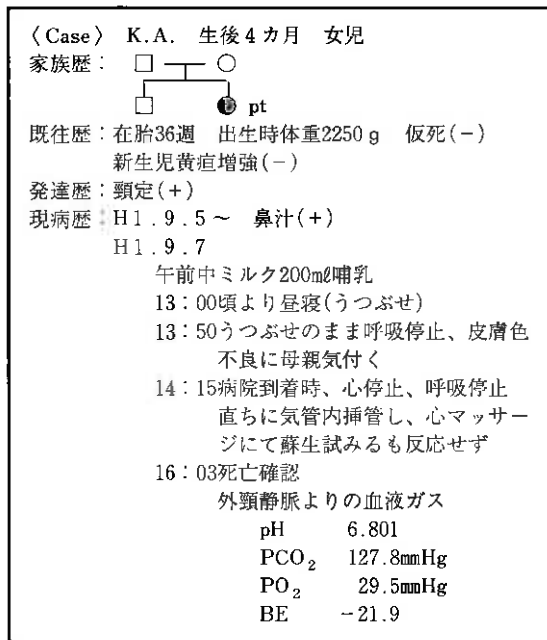


図1 SIDSの典型例

3. SIDSの発症頻度、年齢及び時期

SIDSの発症頻度を国別に見ると、出生1000に対してスウェーデンは0.5、デンマーク0.9、オランダ1.3、アイルランド2.7、米国1.9、スコットランド3.1、日本0.2～0.5となっている。すなわち、アイルランド、スコットランドなどイギリス地方ではきわめて高いこと、及び日本では比較的低いとされていることが目につく。同様に米国に住む人種別のデータでは、やはり出生1000に対してアメリカ・インディアン5.9、黒人2.9、メキシコ系1.7、白人1.3、そして日本系及び中国系は0.5とやはり日本系・中国系に低いとされている。ところが、最近の報告²⁾では、アメリカへ移住して来たアジア系での調査で、日本人が最も高く1.5と報告され、従来考えられてきた頻度よりもはるかに高いことが話題になっている。

本邦でも過去に疫学調査が行われ、その報告では0.02から1.2と報告されているが、平均的にはやはり0.5前後である。しかし前述のごとく、わが国での集計データは種々の理由からその信頼度にやや疑問を持っている者もいる。ただし、0.5

表3 好発年齢・時期

SIDSの発症時期について

1. 生後2～5カ月に多く、7割が6カ月未満
2. 冬に多く、秋に少ない
3. 0～12時の発症が多い

表4 SIDS児によくみられる事項

1. 低出生体重児にやや多い
2. 男児にやや多い
3. 出生時に酸素吸入、呼吸補助を受けた児に多い
4. 第1子よりも第2、3子の方が多い
5. 双子、3つ子、4つ子にやや多く、しかも出産順位の後の児に多い
6. 死亡前に軽い呼吸器か消化器症状を呈し、いわゆる“かぜ”気味となることが多い
7. 人工栄養児でやや多い(混合では差がない)
8. 遺伝性はないが家族発生の頻度はやや高い
9. 睡眠中がほとんどで体位に差がない

という平均的な数字をとった場合には、およそ本邦でも年間700人が本症で死亡していることになる。

SIDSの好発年齢については、表3に示した特徴が認められている。生後2から5カ月に多く、7割が6カ月未満という一峯性のパターンをとり、1歳以降の発症はほとんどみられない。また冬に比較的多く秋に少ないとされている。発症時刻に関しては0から12時の夜間帯とされているが、正確には発見時刻というべきものであり、前述のごとく眠っていると思ってみたら亡くなっていたというケースがかなりを占める。

4. SIDS児にみられる共通事項

SIDSで死亡した児には多くの共通した特徴が認められている。表4にその主なものをまとめた。しかし、いずれも単独では直接死亡原因にはなりえず、相対的な共通項目としてとらえられているものである。

低出生体重児に多いことが知られており、この場合発症月齢は成熟児に比べてやや後ろにずれる。男児にやや多いとする報告が多い。出生時に酸素吸入、補助呼吸などの医療行為を受けた児に多いと言われているが、多くの場合重症型ではなく、一時的なものである。出生順位別に頻度を調べた報告³⁾があり、出生の後の方の児に起こりやすく第1子2.00、第2子2.45、第3子2.79、第4子2.87、第5子4.61とされている。

多胎児にやや多く、しかもこの場合出産順位の後の児に多いことが知られている。また、死亡前に軽い呼吸器か消化器症状を呈しいわゆる風邪ぎみとなっていることがきわめて多く、同時に医療機関を受診していない方が多いともされている。人工栄養児でやや多いとされているが、混合栄養では差がないことから人工乳そのものの影響ではなくむしろ哺乳環境によると考えられている。遺伝性はないが家族発生の頻度が高いことが知られており、一般に次子に再びSIDSが起る確率は一般の発生率の約6倍とされている。睡眠中がほとんどで、米国のデータでは体位に差がないとされている(体位については後述する)。またやはり米国の調査では大家族ではその発症が少ないという報告もある。

5. SIDS 児の病理

米国や英国では主として診断を目的として法医学解剖がなされ、本邦ではその頻度はきわめて少なく、しかも病理解剖が主に行われている。その中で比較的近年広く認められているものを表5に示した。いずれも胎内あるいは出生後の低酸素症の存在を思わせるものとして注目されている。し

表5 SIDS の病理所見

-
- ・小肺動脈筋層の増殖と肥大
 - ・右室肥大
 - ・傍副腎褐色脂肪細胞の増加
 - ・肝における赤芽球造血の増加
 - ・脳幹部グリオージス
 - ・皮質下白質軟化
-

かしこれらの所見が必ずしも全例にみられないこと、また欧米においても本症の原因追求を最大の目的として病理解剖がなされていないこともあって、現時点では病理解剖結果のみからその原因を追求することは困難であると考えられる。


6. SIDS の発症原因

SIDS の発症原因に関しては100とも200とも言われる仮説が存在している。近年では、呼吸中枢の異常説、出生前より続いている慢性低酸素症説、睡眠時の気道閉塞説、覚醒反応の低反応説などが注目されている。本来、マルチ・ファクトリアルな様相を呈する本症候群について、一つの仮説でそのすべてを説明することは困難であり、わが国ではまずSIDSの正確な診断を行うことにより症例を集積することが急務であると思われる。一方では、未然型SIDSを発症した児の詳細な検討からSIDSの発症原因を想定しようと試みているものが数多くみられるが、未然型SIDS発症した児は過去にも同じような症状を発症していることが多いのに対し、SIDSの児にはむしろALTEのエピソードを持たない場合が多いことから、必ずしも同一のエンティティとしてとらえてよいかどうかの疑問も出ている。

7. SIDS とうつ伏せ寝との関連

うつ伏せ寝との関連については、まったく関係なしとする否定論から多いに関係ありとする肯定論までわが国では大きく分かれている。ことに、若い母親を中心としたうつ伏せ寝の流行もあって関心も高まっている⁴⁾。またニュージーランドあるいはオランダでもうつ伏せ寝が関与しているとの報告がある一方で、米国などでは否定的な見解が多い。もしうつ伏せ寝そのものが直接の死因であるならば98%うつ伏せ寝で育てる米国での発症率が低すぎることになり、またなぜ2~3か月に最もよく発症するのかの説明が困難である。しかし、うつ伏せ寝ブームの流行り廃りとSIDSの頻度が一致しているという報告もあり、何らかの二次的要因として関与しているかどうかについては今後の研究が必要と思われる。

**The Maryland SIDS
Information
and
Counseling
Project**



**University of Maryland
School of Medicine
Medical School Teaching Facility
10 South Pine Street, Suite 400
Baltimore, Maryland 21201**

The overall goals of the Maryland SIDS Project are preventive in nature. Regardless of the cause of a child's death, early and adequate information and social support may influence the degree to which surviving family members will be able to resolve the sudden and unexpected loss of a child in a healthy way.

In Maryland, State law mandates an autopsy for all infants who die unexpectedly. Autopsies are completed promptly, and the cause of death is recorded on the death certificate once the diagnosis is made. The Medical Examiner then notifies the SIDS family by letter and notifies the Project by telephone.

The Project staff immediately refers families to Community Health Nurses throughout the State, who have had special training in providing counseling to SIDS families. Project staff remains in contact with the nurses to provide consultation when needed, to obtain feedback regarding family needs, and to collect relevant information.

The Project is actively engaged in conducting educational programs for health care providers, public safety officials, and interested community leaders. Its objectives are to identify individuals in each region of the State who are engaged in developing and maintaining active support systems for bereaved families and to provide concerned individuals, agencies and organizations with current information regarding SIDS and related issues.

An effective community-based support system includes informed and sensitive persons in contact with the family at each step of the crisis -- rescue personnel, the police, hospital staff, physicians, the clergy, funeral director, friends, relatives, and neighbors. Some parents find it very helpful to talk with other parents whose children have died. If the parents desire, Project staff will arrange this.

Private contributions have become increasingly vital in maintaining the services provided by the Maryland SIDS Project. Contribution checks may be made payable to THE MARYLAND SIDS PROJECT and sent to:

**Maryland SIDS Information & Counseling Project
Suite 400, M.S.T.F.
10 South Pine Street
Baltimore, Maryland 21201-1192**




図2 メリーランド大学の SIDS Institute が発行しているパンフレット

8. SIDS に対するアメリカの現状

SIDS に対する国をあげての疾病対策という観点からはアメリカがやはり先進国である。1974年に SIDS に関する法律を制定し、突然死はすべて解剖をしなければならないことになっている。そして、24または48時間以内に多くの場合はその州の検視官 (medical examiner) が他にはっきりした死因がなければ SIDS と診断し家族に連絡するシステムが整っている。この場合、仮に臨床医がその現場に呼ばれたとしても診断する権限はない。診断名は、突然愛児を失ってショックを受けている家族に直接告げられるが、その同日あるいは翌日にはソーシャル・ワーカーやカウンセラーのチームがコンタクトをとる場合が多い。さらに親の会などもあって、次子にはモニター装着の指

導までかなりシステムとして完成されている州も多い。すなわち、このような背景には SIDS で子供を亡くした家族を皆で援助しようという社会的コンセンサスができていたためと思われる。現在では、これら SIDS 対策は州単位で施行されており、各州によってそのレベルは多少異なるものの積極的なキャンペーン運動により国民に衆知された疾患となっている。最も完成されたシステムをもっているのがメリーランド州にある SIDS Institute (研究所) で、メリーランド大学に設置されたこの施設では、多くの SIDS 専門の研究医やナース、検視官それにカウンセラー、ソーシャル・ワーカーなどで大きなプロジェクトがつけられている (図2に SIDS Institute が発行しているパンフレットを紹介した)。

表6 乳幼児突然死症候群に関する
厚生省研究班の今までの研究者

坂上正道	白幡 聡	高橋悦二郎	遠藤泰弘
江連和久	田崎 孝	高野 陽	角田昭夫
高嶋幸男	福重淳一郎	八十島信之助	小野木 宏
鳥居鎮夫	村松和彦	津田征郎	大国真彦
岩川善英	吉村健清	神田実喜男	永沼万寿喜
瀬川昌也	太田原俊輔	乾 道夫	長嶋正実
神山 潤	袴田 享	支倉逸人	神谷哲郎
仁志田博司	馬場一雄	柳田純一	加藤裕久
多田博史	渡辺富雄	清水興一	原口寿夫
渡辺 登	吉村公一	奏 順一	松尾宣武
山下文雄	雉本忠市	小川恵弘	中島博徳
阿部忠良	高尾篤良	高津光洋	北川照男
小宮弘毅	諏訪城三	菊池清子	多田 裕
辻 力	室岡 一	本多正直	前川喜平
永田武明	堺 宣道	鈴木理文	渡辺一巧
原 三郎	岩尾總一郎	古川正強	島田司己
古屋義人	石本耕治	小原 洋	水口弘司
斉藤友博	橋本武夫	深島丘也	赤松 洋

9. SIDS に対する本邦での対応

わが国では担当した医師が診断する場合が大部分である。病院に運ばれほとんど DOA (Dead on arrival) の状態で剖検もなされず死亡状況調査もままならない場合が多く、また自宅での検死を依頼された医師も往々にして窒息事故なのか SIDS なのかの判断に困惑することが多い。よほど事件的要素の強い場合には行政解剖あるいは司法解剖の対象となるが、事務手続上の繁雑さもあり、また病理学的な解剖の場合にはその受け入れ体制や費用の点等まだまだ問題が山積している。とりあえずは、米国並にその家族のためにも研究目的ではなく診断を目的とした行政解剖がなされるよう地方自治体に働きかけていくとともに、本疾患の研究の必要性を一般国民にも理解してもらうよう啓蒙運動を続けるべきと考える。

昭和56年に発足した「乳幼児突然死症候群に関する厚生省の研究班」は表6に示した多くの研究者によって継続されてきた。現在では、坂上正道教授を中心として表7に示したメンバーによって

表7 厚生省心身障害研究

「小児慢性疾患のトータルケアに関する研究」	
主任研究者	加藤精彦(山梨医大小児科教授)
分担研究	
「乳幼児の突然死に関する研究」	
分担研究者	坂上正道(北里大学小児科教授)
研究協力者	小宮弘毅(神奈川県衛生部長)
	戸苺 創(名古屋市立大学小児科助教授)
	仁志田博司(東京女子医科大学母子総合 医療センター新生児部門教授)

続行されているが、本疾患の小児科領域における重要性を認識するとき、この10倍、20倍もの規模で厚生省が中心となり地方自治体との協力のもとに全国レベルでの組織づくりが急務と思われる。

10. 愛知県における発生状況調査とプロジェクト委員会

名古屋市立大学小児科に事務局をもつ「名古屋市立大学 SIDS プロジェクト委員会」が設置され、「愛知県における SIDS (乳幼児突然死症候群)の発生状況に関する実態調査と次子に対するモニター貸与サービス業務」が開始されている⁵⁾。発生状況に関する実態調査については、厚生省心身障害研究の一環として、厚生省及び総務庁より許可を得て、愛知県内で発生した SIDS を死亡小票から抽出し、可能な範囲内での統計学的処理を行うものである。また次子に対するモニター貸与サービス業務については、SIDS を経験した家族にあって、次子がすでにいるか(過去3年に遡るため)あるいは今後予定する場合で、心配の強い家族に限り生後6カ月間モニターを無償貸与するものである。したがって一部、本疾患でなくとも突然児が死亡した場合で、その家族内状況によっては対象に含まれることがある。

死亡状況調査については、SIDS を担当した愛知県内の医師よりの要請に基づいて、担当医師への調査依頼とともにその家族への調査協力依頼と次子のモニター貸与希望の質問を行なうもので、死亡小票とは全く無関係に行われる。依頼があっ

表8 名古屋市立大学 SIDS プロジェクト委員会

代表	戸荊 創	(名古屋市立大学小児科助教授)	
副代表	加藤 稲子	(名古屋市立大学小児科医員)	
委員	鈴木 重澄	(名古屋市立大学小児科助手)	
	側島 久典	(名古屋市立大学小児科助手)	
	金山 学	(名古屋市立大学小児科助手)	
	鈴木 敏弘	(名古屋市立大学小児科医員)	
	藤本 伸治	(名古屋市立大学小児科医員)	
	木部 哲也	(名古屋市立大学小児科医員)	
	宮口 英樹	(名古屋市立大学小児科医員)	
	大木 茂	(名古屋市立大学小児科医員)	
	顧問	今西 春彦	(東市民病院産婦人科)
		清水 国樹	(愛知県衛生部技監)
白岩 義男		(愛工大心理学教授)	
高部 福太郎		(名古屋市立大学法医学教授)	
多田 豊曠		(名古屋市立大学第2病理助教授)	
松浦 洋治		(名古屋市衛生局参事)	
	松岡 いずみ	(愛知県衛生部課長補佐)	
	和田 昌也	(名古屋市衛生局長)	
	和田 義郎	(名古屋市立大学小児科教授)	
(50音順)			
事務局	〒467 名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄 1 名古屋市立大学小児科 ☎052-851-5511 内2223		

た事例については SIDS 児についてのアンケート調査が行われ、プロジェクト委員会で詳細に検討されるが、あくまで全体的な統計解析結果の形でまとめられるものであって、個々の内容についてはプロジェクト委員会以外にはまったく公表されない。

モニター貸与サービス業務は、二、三の大手の医療機器メーカーの協力のもとに心電呼吸モニターを原則として貸与するものであるが、主としてメンテナンスの点から愛知県内在住の場合に限られている。

本調査及びプロジェクトに関する問い合わせは、原則として月曜日から金曜日の午前10時から午後4時までとし、プロジェクト委員会のメンバーが対応するが、緊急の場合は24時間体制をとっており、当直医が取り次いで、再度プロジェクト委員より先方に連絡される。プロジェクト委員会とその連絡先を表8に示した。

11. SIDS を経験した場合

前述したごとく、安易に SIDS なる病名を濫用することは慎まねばならない。事実米国では over diagnosis (本来 SIDS でないものも含まれてしまう)の傾向があるとも言われている。しかし、一方でよほど窒息事故など明らかな証拠がある場合以外で SIDS の可能性があれば SIDS とすべきで、また可能な限り行政解剖を行っていくことが最良と思われる。その国の事情、環境要因、一般国民の感情などを十分に配慮したうえで、診断を目的とした観察医制度のさらなる普及が望まれるところである。

おわりに

次子へのモニター装着によって、必ずしも SIDS を防ぐことは不可能かもしれない。事実、きわめて有効であったという報告はみられない。しかし、本症で愛児を亡くした家族にあっては、精神的にもきわめて大きな助けとなるものと思われる。これらサービス業務とともに、本疾患の正しい啓蒙普及の必要性を痛感する次第である。その一助とも言うべきアメリカにおける取材番組が NHK 名古屋によって製作、放映された。希望者にはその折の VTR のコピーをプロジェクト委員会で用意している(実費にてお送りします)。

将来的には原因の究明と予防法の確立が望まれるところであるが、そのためには、関係各位の絶大なご助力と一般国民の深い理解が必要と思われる。

〔文 献〕

- 1) Bergmann, A. B., et al : Sudden infant death syndrome : Proceedings of the second international conference on causes of sudden death in infants. Univ. of Washington Press, Seattle, 1970
- 2) Grether, J. K., et al : Sudden infant death syndrome among Asians in California. J. Pediatr., 116 : 525-8, 1990
- 3) Guntheroth, W. G., et al : Risk of sudden infant death syndrome in subsequent siblings. J. Pediatr., 116 : 520-4, 1990
- 4) 戸荊 創 : 小児科医からみた赤ちゃんのうつぶせ寝とおおむけ寝。メディカ出版, 1989
- 5) 戸荊 創, 加藤稲子 : SIDS (乳幼児突然死症候群)について。一プロジェクト委員会からのお願い。愛知医報, 1250 : 8-11, 1990