

**Bruce Levy, M.D.\*+**

National Association of Medical Examiners  
Chief Medical Examiner for the  
State of Tennessee  
Nashville, TN

**Marian MacDorman, Ph.D.+**

National Center for Health Statistics  
Hyattsville, MD

**Commander Craig Mallak, M.D., J.D.+**

Armed Forces Chief Medical Examiner  
Office of the Armed Forces Medical Examiner  
Rockville, MD

**Mike Malloy, M.D., M.S.+**

American Academy of Pediatrics  
Task Force on Infant Sleep Position and SIDS  
Galveston, TX

**Don Mauro, M.A.\***

Captain, Los Angeles Sheriff's Department,  
Retired  
Santa Monica, CA

**James May\***

Forensic Investigator  
Tooele, UT

**Catherine McNamee, M.S.**

National Institute of Justice  
Violence and Victimization Research Division  
Washington, DC

**Stacey Mitchell, M.S.N., R.N.+**

Senior Forensic Nurse Investigator  
International Association of Forensic Nurses  
Houston, TX

**Peter A. Modafferi+**

Chief of Detectives  
International Association of Chiefs of Police  
Rockland County District Attorney's Office  
New City, NY

**Julie Moreno+**

Office of Minority Health  
U.S. Department of Health & Human Services  
Rockville, MD

**Detective Mary Murphy+**

International Association of Chiefs of Police  
Rockland County District Attorney's Office  
New City, NY

**P. Michael Murphy, D.B.A.+**

International Association of Coroners and  
Medical Examiners  
Clark County Coroner's Office  
Las Vegas, NV

**Susan D. Narveson+**

Acting Chief  
Investigative and Forensic Sciences Division  
National Institute of Justice  
Washington, DC

**Terry Nerbonne, Ph.D.\***

Ferris State University  
School of Criminal Justice  
Big Rapids, MI

**Catherine Nolan, M.S.W., A.C.S.W.+**

Director  
Office on Child Abuse and Neglect/Children's  
Bureau  
US Department of Health and Human Services  
Washington, DC

**Steve Nunez, B.A.\*+**

Program Manager  
New Mexico Office of the Medical Investigator  
Albuquerque, NM

**Chief Thomas O'Connor**

Chief of Police  
International Association of Chiefs of Police  
Maryland Heights, MO

**Bobbi Jo O'Neal, R.N., B.S.N.\***

Forensic Nurse Investigator  
Charleston Coroner's Office  
Mt. Pleasant, SC

**Jerry Pena+**

Assistant Forensic Science Manager  
International Association for Identification  
Austin, TX

**Debra Prosnitz+**

Research Analyst  
National Conference of State Legislatures  
Washington, DC

**Brad Randall, M.D.+**

Aberdeen Area-Indian Health Service,  
Perinatal-Infant Mortality Review Committee  
Sioux Falls, SD

**Deborah Robinson\*\***

Deputy Director  
SIDS Foundation of Washington  
Kirkland, WA

**Richard N. Rucker+**

Ohio Department of Public Safety  
National Association of EMS Directors  
Columbus, OH

**Carrie Shapiro-Mendoza, Ph.D., M.P.H.\*\***

Maternal and Infant Health Branch  
Centers for Disease Control and Prevention  
Atlanta, GA

**Detective/Sgt. Richard R. Snyder, M.B.A.+**

Indiana Commission on Abused and Neglected  
Children  
Marion County Sheriff's Department  
Indianapolis, IN

**Hal Stratton, J.D.+**

Chairman  
U.S. Consumer Product Safety Commission  
Washington, DC

**Thomas Streed, Ph.D.\***

CEO  
Forensic Consultation International  
San Diego, CA

**Cathy Stueckemann, J.D., M.P.A.**

CHR and EMS Program  
Indian Health Service  
Rockville, MD

**Bradley Thach, M.D.**

Division of Newborn Medicine  
Washington University School of Medicine  
St. Louis, MO

**Judith Thierry, D.O., M.P.H.+**

Maternal and Child Health Coordinator  
Indian Health Service  
Rockville, MD

**Kay Tomashek, M.D., M.P.H.\*\***

Maternal and Infant Health Branch  
Centers for Disease Control and Prevention  
Atlanta, GA

**Bruce Walz, Ph.D.\***

Department of Emergency Health Services  
University of Maryland, Baltimore County  
Baltimore, MD

**Ernie Weyand+**

Agent  
Federal Bureau of Investigation  
Billings, MT

**R. Doggett Whitaker, Jr.+**

National Funeral Directors Association, Inc.  
Newberry, SC

**Marian Willinger, Ph.D.+**

Special Assistant for SIDS  
National Institute of Child Health and Human  
Development  
Rockville, MD

# 目 次

## セクション1:乳児死亡調査の基礎的スキル

第1章：予期せぬ乳児突然死.....	9
ユニット1:予期せぬ乳児突然死の種別.....	12
ユニット2:データ収集ならびに報告用ツール.....	15
第2章：乳児の成長と発達.....	20
ユニット3:乳児の成長.....	23
ユニット4:乳児の発達のマイルストーン.....	32
ユニット5:乳児の哺乳、食事、および関連するリスク.....	40
第3章：面接の心理学.....	45
ユニット6:面接における注意点.....	48
ユニット7:内容や行動の分析.....	52
ユニット8:調査のための面接.....	58

## セクション2:事例に対しての面接の施行

第4章：面接所見と調査データの収集.....	67
ユニット9:初動時にどのように目撃者やケースの情報を収集するか.....	70
ユニット10:最近の乳児の活動・行動の状況.....	85
ユニット11:医療情報および妊娠歴.....	91
ユニット12:授乳・食事に関する情報.....	100
第5章：目撃者面接の実施.....	105
ユニット13:救急隊の関与情報の記録.....	108
ユニット14:警察の関与情報の記録.....	113
ユニット15:病院の関与情報の記録.....	119

## セクション3:事例の現場検証の施行

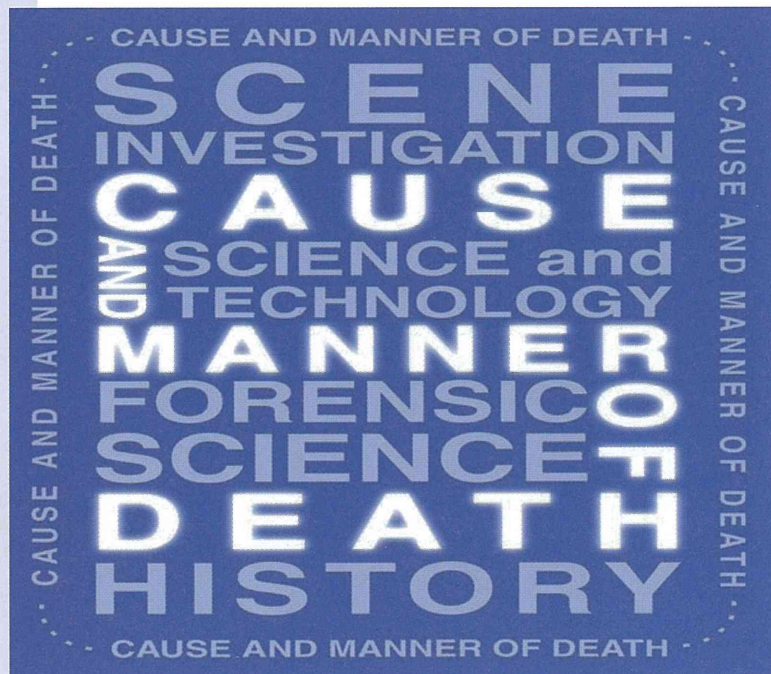
第6章：現場調査の実施.....	126
ユニット16:死亡現場、ならびに死亡児の身体所見の記録について.....	129
ユニット17:現場から移動された物品の記録について.....	146
ユニット18:保育園/預かり保育の現場の記録について.....	149
第7章：人形を用いた現場再現の実施.....	155
ユニット19:家族・養育者に再現について説明する.....	158
ユニット20:プレイサー・ファインダーに乳児姿勢を再現させる.....	161
ユニット21:再現場面を撮影する.....	163
ユニット22:家族・養育者に声掛けを行う.....	165

## セクション4: 剖検前、ならびに剖検後の報告について

第8章：剖検施行前に報告されるべき事項について.....	169
ユニット23: 死亡事例情報の記録について.....	172
ユニット24: 就寝状況および直近の周辺環境の記録について.....	174
ユニット25: 乳児の医学的ヒストリーの記録について.....	178
ユニット26: 家族情報の記録について.....	181
ユニット27: 体表面診察の記録について.....	183
ユニット28: 法医/病理学者提出用の口述的な報告書の作成について.....	185
第9章：突然の説明困難な乳児死亡に対する死亡診断書の記載....	192
ユニット29: 突然の説明困難な乳児死亡に対する死亡診断書の記載について.....	195
ユニット30: SIDS類似症例の原因の報告について.....	199
<b>補足</b>	
補足資料 A: SUIDI 報告様式.....	206
補足資料 B: 突然の説明困難な乳児死亡事例調査の際の必須項目..	214
専門用語.....	215
参考文献.....	222
理解度確認のための例題の解答.....	224

# chapter 1

## 第一章



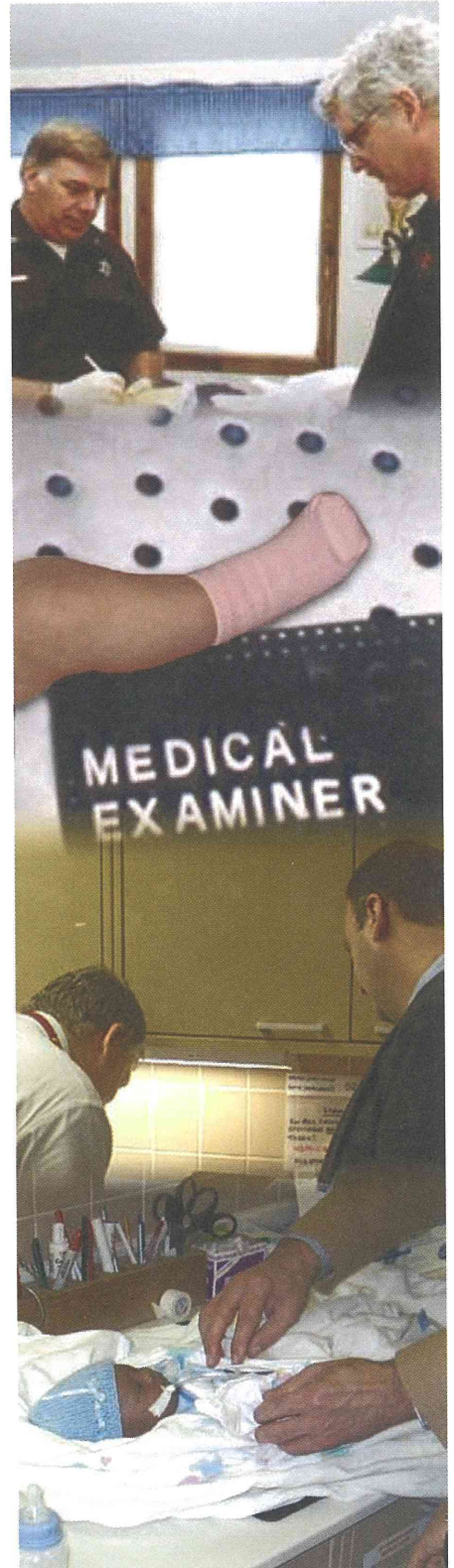
Carrie Shapiro-Mendoza, Ph.D., M.P.H.

# 突然の説明困難な乳児死亡

はじめに

ユニット1: 突然の説明困難な乳児死亡の種別

ユニット2: データ収集ならびに報告用ツール



死亡調査の分野でも、乳児の死亡調査は独特のものである。現場検証から証明に至るまで、その調査には通常の法医学教育では得ることのできない特別な知識・技術研修が求められる。本章では、予期せぬ乳児突然死の概要と、正確な死因特定のための現場検証の重要性を概説する。

## 概説

乳児の予期していなかった突然の死亡は、家族にとって悲劇的な出来事である。そのような悲しみを経験した家族には、死の医学的原因が明確に理解できるように、徹底的な調査をしてもらう権利がある。さらに、両親やその他の養育者には、彼らの悲劇的な状況に配慮して調査をすべきで、非難めいた対応をしたり、彼らの気持ちに無神経なものであってはならない。

乳児突然死症候群 (SIDS) は、予期せぬ乳児突然死のいくつかの原因の一つにすぎないが、報告数は最も多いものである。1990年代初めから、SIDS の発生率は50%以上減少したが、その主因は全国的なBack-to-Sleep (“背中を下に”) キャンペーンによる取り組みにより、乳児が寝かされる際に仰臥位をとることが増えたためである。このキャンペーンは成功したといえるものであるが、SIDS は未だに米国の乳児死の首位をしめるものであり、公衆衛生上の問題の中でも、最優先事項の一つである。

米国の最近の2つの研究によると、予期せぬ乳児突然死 (SUID) 症例の死亡報告や死因分類は、信頼性の高いものではない可能性があるというエビデンスが示されている。1999年以來のSIDSによる死亡率の減少は、ベッド内での事故による窒息死や絞扼死、ならびに原因不明/特定不能の乳児死亡の死亡率の上昇によって相殺されているとそれらの研究では報告されている。(Shapiro-Mendoza, Tomashek, Anderson, & Wingo, 2006; Malloy & MacDorman, 2005)。以前ならSIDSとして報告されていた死亡例の中に、現在では事後的窒息または原因不明として報告されるものがある、ということを示しているものと思われる。この研究報告からは、近年のSIDSの発生率の減少は、死亡報告にあたっての変化がある程度寄与している、という可能性を示唆しているのである。

この死亡報告における変化に対応するためには、(1) 乳児死亡の現場検証 (Death Scene Investigation: DSI) におけるデータ収集方法を標準化し、(2) DSIで得られた情報に一貫性のある解釈を行って、死体検案書の死因欄を記載することが必要である。乳児死亡の現場検証におけるデータ収集方法を標準化し改善することは、監察医および検視官の正確な死体検案書作成を助ける上で不可欠なものである。正確かつ信頼できる、SIDSを含むSUIDの報告を全米にわたって得ることは、アメリカ疾病予防管理センター (CDC) の優先度の高い目標である。この目標達成のためにCDC は、他の国家的組織と共同で死亡現場調査員のための包括的ガイドラインおよびトレーニングを策定している。

予期せぬ乳児の突然の死亡を防ぐためには、死亡児に対する詳細な調査を行うことや予防活動を行うことが、それを防ぐことにつながる、という有効で信頼できるデータが必要である。乳児死亡例に対して不正確な報告を行うことや、標準化されていない分類方法を用いることは、(1) 予期せぬ乳児の突然の死亡 (SUID) の死亡が増加しているか減少しているか、の傾向を把握すること (2) リスク要因を同定するための調査を行うこと (3) SUIDを予防するための介入方法を策定すること (4) 予防に向けたプログラムを評価すること を妨げることになる。

本章ではSUIDの主な原因を列挙し、いくつかの現場データ収集ツールについて記載する。

## 補助的資料

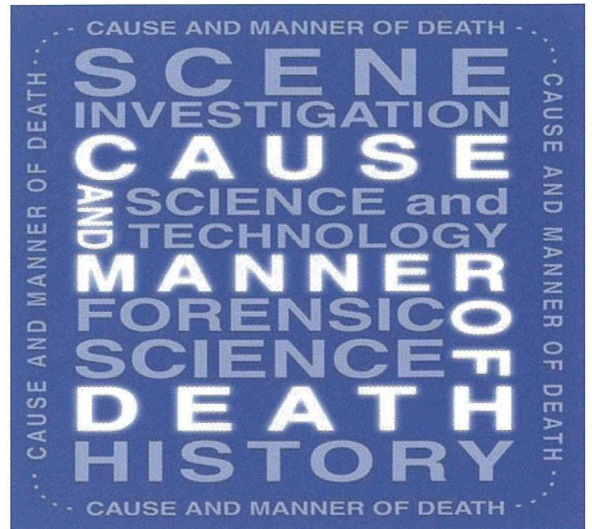
SUIDI-RF (予期せぬ乳児突然死に対する報告フォーム) や、各自治体で承認されている同様のフォームのほかに、下記の資料が参考になる :

1. *Forensic Autopsy Performance Standards*. Atlanta, Ga: National Association of Medical Examiners. 2005.
2. Clark SC. *Death Investigation: A Guide for the Scene Investigator*. Washington, DC: US Dept of Justice, National Institute of Justice; 1999.
3. Clark SC, Ernst MF, Haglund WD, Jentzen JM. *The Medicolegal Death Investigator: A Systematic Training Program for the Professional Death Investigator*. Big Rapids, Mich: Occupational Research and Assessment; 1996.
4. *Sudden, Unexplained Infant Death Investigation Guidelines*. Atlanta, Ga: Centers for Disease Control and Prevention; 1996.

## 本章のねらい

本章を通じて、受講者は下記の目標を到達することが望まれる。

1. 様々なタイプのSUIDを認識できるようになる。
2. 乳児の死亡現場のデータを収集し報告するための各種ツールを理解する。



# 1

## —— 予期せぬ乳児突然死の種別

### unit

#### はじめに

予期せぬ乳児突然死 (SUID) は、自然要因または非自然要因による予期せぬ乳児の突然死をさす用語である。乳児突然死症候群 (SIDS) は、SUID のいくつかの原因のうちの一つである。しかし SIDS は、他の SUID の原因と異なり、除外診断である。ほとんどの病態または疾患は、特定の症状の存在によって診断されるが、SIDS は死亡現場の徹底的な検証、系統的な解剖、および当該乳児の医学的ヒストリー検証を含む綿密な症例検証によって、予期せぬ突然死のあらゆる可能性が除外された場合に、初めて下される診断である。(Willinger, James, & Catz, 1991). 綿密な症例検証を経て明らかとなる SUID の原因例として、窒息死、溺死、感電死、熱中症、低体温症、一酸化炭素中毒、および殺人などがあげられる。(本書中に記載されているような) 徹底的な死亡現場検証が、死因が SIDS か窒息かを見分ける唯一の手段であることも、しばしば認められる (Hanzlick, 2001)。

SIDS に加えて、SUID の多くの原因を知っておくことが、死亡現場調査員にとって最も重要なことである。現場では、調査員は証拠となりうる物品を収集するとともに、乳児と一緒に過ごしていて最もショックを受けているであろう、両親もしくは養育者から情報を収集することになるであろう。これらの全ての情報は、自然死と事故による死亡、または殺人を見分けるために極めて重要なものである。



## 予期せぬ乳児突然死

以下にSUIDの原因として最も多くものを記す。それぞれの死因は本書で繰り返し言及されているが、言及されているユニットのトピックに応じて、個別に詳述されている。

### 乳児突然死症候群 (SIDS)

米国では、SIDSは生後1か月から1歳までの乳児の死因として最も多く、乳児全体の死因としても先天性奇形、未熟児/低体重出生に続き、3番目に多い。SIDSは現在、年間約2,300件発生している。SIDSとされる死亡例と、他の原因による突然死であったことが判明したSUID全例をあわせると、年間4,600件に達する。この数字は、米国の乳児死因の首位である先天性異常の死亡件数と同等になる。SIDSの発生率は1990年代と比較すると50%以上減少している。SIDSは生後2か月から4か月に発生することが最も多く、生後8か月以降になると稀である。またSIDSは白人よりも、アフリカ系アメリカ人、アメリカン・インディアン、およびアラスカ原住民で発生率が高い。

SIDSの、改善することが可能なリスク因子には、次のようなものがある。

- 寝かせる際の腹臥位または横臥位。
- 暖めすぎ。
- 柔らかい寝床。
- ゆったりした寝具。
- 不適切な寝床（ソファやウォーターベッドなど）。
- 親以外の人物、または極端に疲労していたり、アルコールや薬物の影響下にある人物との添い寝。
- 母親の喫煙または受動喫煙。

これらのリスク因子修正を目指した介入はBack-to-Sleepキャンペーンの焦点であり、1994年に開始された。SIDSは何の前触れもなく突然発生し、就寝中に生じることが多い。窒息、誤嚥、虐待、ネグレクトによって生じるものではない。SIDSは生後6か月までの、脳の急速な成長と発達の臨界期に起こる。この時期に、全SIDS関連死の90%が発生している。SIDSの原因は不明である。この10年間に得られた知識は、一般的な“トリプル・リスク理論”を裏づけるもので、これはSIDSによって死亡する乳児は、先天的に脆弱（なんらかの脳幹異常により突然死しやすい）であり、発達の臨界期において、外因的ストレス因子（暖めすぎ、受動喫煙、またはぬいぐるみや枕に埋もれるなど）に曝されたというものである (Guntheroth & Spiers, 2002)。

以下に、調査時に見落とされて死亡診断書上SIDSとされやすい、突然の乳児死亡の原因としてよく知られたものを概説する。第8章では各々の原因についての、より詳細な取り扱いや調査戦略について取り上げており、証明や記録に役立つことであろう。

### 窒息死

窒息死は呼吸をおこなうことができなくなった結果起こる。このような状態は、体内酸素の欠乏をもたらすこととなり、意識喪失および死に至る事態になりうる。窒息は息詰まり、胸部や腹部の圧縮、絞扼、気道狭窄（重度のアレルギー反応または反応性気道障害）、または有毒ガス吸引などによって生じる場合がある。窒息死を起こすことが多い物体には、ビニール袋、柔らかい枕、そして布団やぬいぐるみなどの柔らかい物体が含まれる。これらの物体は、口や鼻孔を覆い、窒息をきたしうるのである。最も報告が多い乳児窒息死の原因は、ベッド内での事故による窒息・絞頸である。

死亡調査員の観察眼が鋭く、なにをみるべきかを承知していて、養育者と注意深く適切な面談を行いえる場合、窒息の原因特定に役立つヒントを掴むことができ、死因が事故的なものか、意図的な加害を受けたものかを特定することができることもある。徹底的な死亡現場検証によって呼吸を妨げた環境要因（例：鼻と口を覆ったもの）が何か、または誤嚥、息詰まり、感電、高体温や低体温に陥る危険性のある環境要因、ならびにその他の外的要因が何か？という問いに、答を出すことができるかもしれない。

窒息死に関与するリスク要因は多数ある。下記は乳児の窒息死の典型的な原因リストである。これに関しても、本書の第8章に詳述しており、巻末用語集にも記載されている。

- 添い寝での覆いかぶさりによる、事故的窒息。
- 安全でない環境下での事故的絞頸。
- 事故による顔面の嵌まり込み(wedging)または閉じ込め(entrapment)。
- 溺水。
- 息詰まり。
- 呼気の再呼吸 (Rebreathing)。
- 頸部圧迫。

乳児の環境には、死につながる多くのリスク要因がある。下記は、環境上や死亡現場に見られる環境要因としてよく認めるもののリストである。それぞれについては第8章に詳述され、巻末用語集にも記載されている。

- 毒物誤飲や薬物誤飲に結びつく状況。
- 感電しうる状況。
- 低体温に結びつく状況。
- 高体温に結びつく状況。

#### 代謝異常

先天性代謝異常症は稀な遺伝子疾患で、食物からの各種栄養素などを、エネルギーに変換することができないか大きく阻害されているものである。この疾患群の疾病は、通常、食物を体内に取り込む酵素の欠陥に起因する。身体が食物を処理できないと毒物の蓄積や、正常な身体機能のために必要な物質の欠乏が起こる場合がある。この蓄積は、食事療法または投薬によってコントロールしなければ致命的になる可能性がある。代謝異常には、遺伝性のものである。代謝異常の一種である中鎖アシルCoA脱水素酵素欠乏症は、非常に稀ではあるが、SUIDの原因の一つであると考えられている。その他の代謝異常および疾患例にはメープルシロップ尿症、フェニルケトン尿症、G6PD欠損症、そしてガラクトース血症などがある。

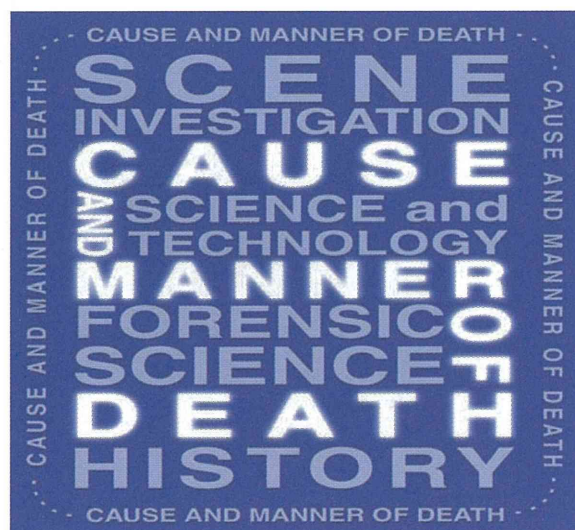
#### 被損傷死/外傷死

損傷には致命的なものもそうでないものもあり、非意図的なものも意図的（傷つける目的を持った行為）なものもある。乳児の損傷が非意図的な行為によるものか意図的な行為によるものかを見分けるのは難しい場合が多い。非意図的損傷の例には、小さなおもちゃでの窒息やベッドで乳児に覆いかぶさってしまった場合などが含まれる。乳児への身体的虐待は、意図的損傷の一例である(Deal, 2000)。

損傷死は米国での乳児死亡の約5%を占めており、年間死亡数は約1,100例である(Tomashek, Hsia & Iyasv, 2003)。乳幼児揺さぶられ症候群(SBS)は虐待による頭部外傷(Abusive Head Trauma: AHT)の一形態で、乳児または幼児が暴力的に頭部を揺さぶられたり、硬い、または柔らかい表面に頭部投げつけられたりした場合に起こるものである。揺さぶりは、脳の広範囲に出血を生じる場合がある。SBSは、深刻な脳損傷や死の原因となる場合がある。転落やその他の衝突外力によって子どもが頭部損傷を受けた場合は、頭皮に打撲や擦過傷があるなど、たいてい外表面に損傷の徴候が認められる。SBSでは、乳児にその他の損傷の徴候が全く認められない場合がある。

#### 不詳死または分類不能死

“不詳死” または “分類不能死” とは、死亡現場検証および解剖が不完全、または行われておらず、死亡証明者がそれ以上特定の原因を記録するには不十分なエビデンスしかない場合に、割り当てられる死因である。死亡診断書/死体検案書にどのように死因が記載されるかは、その死亡例の状況によって異なる。死亡診断書/死体検案書に記載する、様々な死因の報告方法については、第9章で扱う。



## 2 データ収集ならびに報告のためのツール

### はじめに

本書でしめすガイドラインや報告書式にのっとりた死亡現場検証は、監察医および検視官が正確な死因を確立するために不可欠なものである。死亡現場検証によって、乳児の就寝環境や、臨床的・医学的ヒストリー、および遺伝的・環境的リスク要因を含む家族ヒストリーの重要な見識を得ることができる。徹底的な乳児の死亡現場検証には、目撃者との面談、死亡現場の調査、人形を使った再現、医学的ヒストリーの検証、そして死亡前に乳児が曝露したものなどを慎重に分析することが含まれなければならない。乳児の死亡は家族にとって大変悲劇的な出来事であるため、調査員は悲しむ家族や養育者に繊細で、非難的でない態度で接しつつ、徹底的な調査を実行する方法を学ばなければならない。

### SUID事例における死亡現場検証の重要性

徹底的な死亡現場検証および臨床的ヒストリーの情報なくして、死因を特定することは困難である。これらの情報を与えられない病理学者や解剖を担当する法医学者は、この情報を持っている者に比べて、非常に不利である。自分の主治医が、事前に全く医学的ヒストリーを得ずに診察するとしたらどうであろう？と想像してみてほしい。綿密に行われた死亡現場検証および臨床的ヒストリーから得た情報は、死亡診断書/死体検案書をより正確なものにし、それが究極的には乳児の死の予防につながるのである。

死亡現場検証から得た情報が診断に利用されれば、SIDSとその他のSUID事例の診断は、より正確に下せるということを裏づけるいくつかの研究がある (Bass, Kravath, & Glass, 1986; Byard, Carmichael, & Beal, 1994; Valdes Dapena, 1992)。乳児死亡現場検証の目的は、その死亡例を取り巻く状況に関する情報を収集し、法医/病理学者がそれを解剖所見の解釈、死因の特定、死亡状況の確定に利用できるようにすることである。現場を調査する担当者は、窒息 (例えば、嵌り込み、覆いかぶさり、または気道閉塞によるもの)、殺人 (例えば、子ども虐待やネグレクトに起因するもの)、中毒、および偶発的損傷を含む、SUIDの潜在的原因になりうる全てのものに関する情報を集めなければならない。

### アメリカ疾病予防管理センター — 予期せぬ乳児突然死亡事例調査 (SUID) 報告書式

1966年、CDCは、乳児死亡現場調査実行のための統一的プロトコールとして、予期せぬ乳児突然死の調査ガイドラインおよび報告書式を発表した。これ以前に、1989年のSIDSの再定義付けに際し、徹底的な死亡現場検証が盛り込まれていたものの、乳児死亡現場調査の実行に関しては統一的なプロトコールは存在していなかった。1996年のSUIDI報告書発表後の全米にわたる有効性評価では、煩雑で記入者にわかりにくく、広範に利用されていないということが示された。この好ましくない評価に応え、CDCは旧書式を改定する取り組みを開始した。予期せぬ乳児突然死亡事例調査 (SUIDI) 報告書は、2006年3月1日に発表された (補足資料 A参照)。


計8ページのSUIDI報告書式は、調査員が死亡現場検証の際に、目撃者に質問する際のガイドになるべく設計されている。SUIDI報告書式を利用して収集されたデータは、死因の特定において極めて重要と考えられている。全米全体で統一的に利用されれば、SUIDI報告書式は標準化されたデータの集積を行えることとなり、SIDSとその他のSUIDを見分け、分類する精度も改善されるであろう。

SUIDI報告書式は監察医、検視官、死亡現場調査員、警察当局、乳児死亡研究者、およびSIDS遺族会員によって構成された、全米規模のワークグループによって作成された。2004年に公表された新書式には、監察医および検視官への全米調査の結果、死亡原因確立のために必要と見なされた質問 (S. C. Clark, PhD, 2005: 未発表データ)のほか、最近SIDSのリスク要因と認識されるようになったものに関する、新たな質問も含まれている。新書式は1996年の書式に比べ、より短く、より簡単で、記入者にわかりやすい構成になっている。例えば、ほとんどの質問は該当のチェックボックスにXを入れるか、空欄を埋めることで答えられるようになっている。


### THE SUIDI REPORTING FORM

改訂ワークグループの努力と多くのパイロット・テストによって、改訂版SUIDI報告書式は、データ収集が簡単になった。改訂版SUIDI報告書式には、以下のような構成となっている。

- 死因の確立に必要で、法廷における調査員の所見を裏づけると見なされる重要な質問に絞っている。
- 最近確認されたリスク要因に関する、新たな質問項目が追加されている。
- 質問に答える時間がそれほどかからないため、簡単で一貫性のあるデータ収集ができる。
- 乳児死亡調査に効果的となるよう、質問が順序だてられている。
- 死亡調査チームの特定メンバーの担当ごとにセクションが分割されている。
- 独自の書式を持たない自治体が情報を収集し、接触者との記録を残すための補助的な書式も用意している。



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES  
Centers for Disease Control and Prevention  
Division of Reproductive Health  
Maternal and Infant Health Branch  
Atlanta, Georgia 30333



Sudden Unexplained Infant Death Investigation

# SUIDI

Reporting Form

調査データ

死亡乳児情報 性 \_\_\_\_\_ 名 \_\_\_\_\_ 症例番号 \_\_\_\_\_

性:  男  女 生年月日 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 月齢 \_\_\_\_\_ 住基ネット番号# \_\_\_\_\_

人種:  白人  黒人/アフリカ系  アジア系  インディアン/アラスカ系  ヒスパニック/ラテン系  その他

死亡乳児の現住所:  
郵便番号 \_\_\_\_\_ 住所 \_\_\_\_\_

インシデントの発生場所:  
郵便番号 \_\_\_\_\_ 住所 \_\_\_\_\_

接触した目撃者の情報

死亡乳児との関係  実母  実父  祖母  祖父  
 継親もしくは里親  医師  戸籍係  その他: \_\_\_\_\_

性 \_\_\_\_\_ 名 \_\_\_\_\_ 住基ネット番号# \_\_\_\_\_

自宅住所 \_\_\_\_\_

職場住所 \_\_\_\_\_

自宅電話番号 \_\_\_\_\_ 職場電話番号 \_\_\_\_\_ 生年月日 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

目撃者インタビュー

**1** 子どもの養育者ですか？

図 1.1: SUIDI 報告書式は現場でのデータ収集標準化に役立つ。

基本書式は、十分なSUID現場調査を行うために必要と考えられる最も一般的な情報にあてられている。基本書式に加え、追加可能な補足的情報書式が数多くあり、特定の現場状況ではこの補足情報収集が求められる。補足時書式には、以下のようなものがある：

- 人体略図。
- 救急隊へのインタビュー。
- 病院へのインタビュー。
- ワクチン接種記録。
- 死亡乳児と他者との接触歴。
- 情報提供者との接触。
- 警察へのインタビュー。
- 検体/資料収集記録。
- 専門職ではない対応者へのインタビュー。
- 両親に関する情報。
- 現住所の現場調査。 現場略図。

調査機関によっては、SUIDI報告書式のいずれか、または全てに、独自の現場書式を追加したところもあるであろう。各調査機関には最低限、その独自書式とSUIDI書式を比較参照することが推奨される。

### 解剖施行前報告の標準化

解剖が行われる前までに、法医学者に重要な現場情報が到達しないことは、非常に良くある。このコミュニケーション・ギャップを埋め、解剖前に法医学者に重要な現場データを提供するために、今では、SUIDI報告システム(mdilog.net)を通じて、統一的な解剖前報告 (PAR : pre-autopsy report) を電子ベースで生成することができる。電子的報告システムには、法医学者が解剖所見を現場調査員に報告し返して、死亡例のアップデート、検証、および死体検案書の印刷ができるように、解剖後結論 (PAC : post-autopsy conclusions) の フィードバック・ループが含まれている。

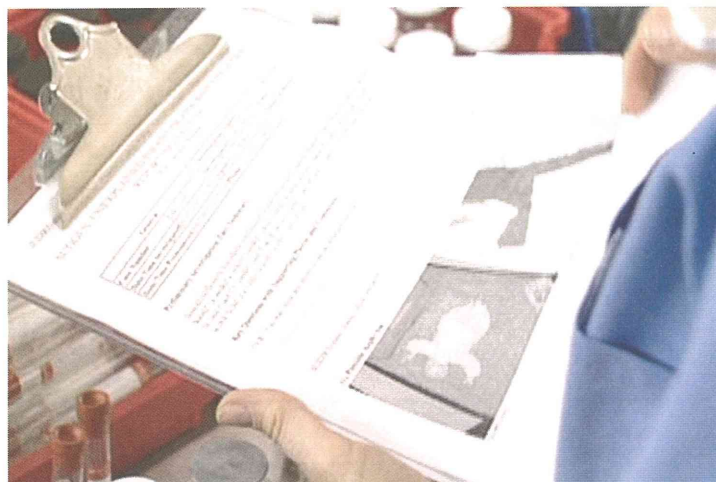


図 1.2: 解剖施行前報告書を確認する法医学者。

## サマリー

### ディスカッションを行うための質問

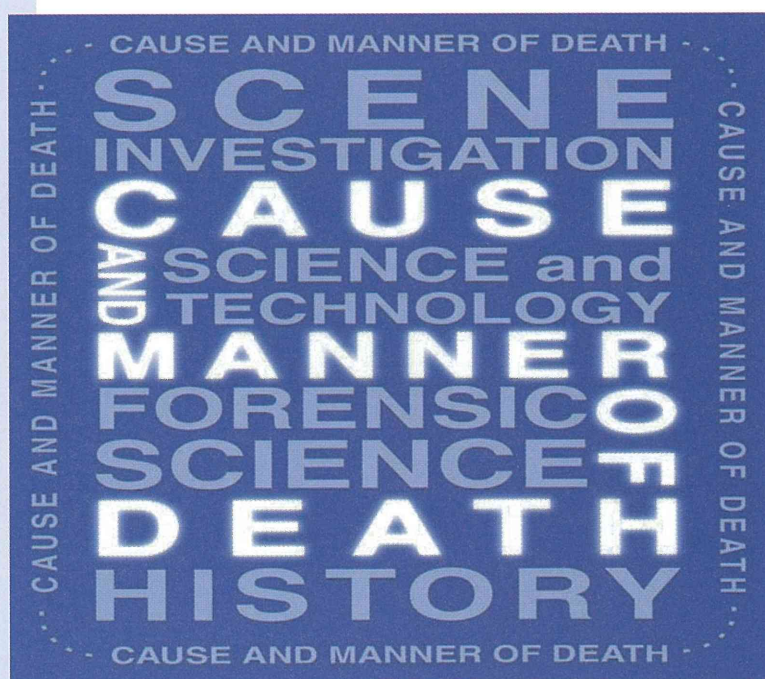
1. SIDSが、仮死、先天性代謝異常や殺人などのSUIDの他の原因による死亡と、どのような点で異なっているかを話し合ってください。
2. SIDSと他のSUIDとを見分け、死因を決定する上で、乳児死亡の現場検証がなぜ重要なのか、その理由を述べてください。
3. 窒息死の種類—首吊り、絞頸、覆いかぶさり、息詰まり、の違いについて話し合ってください。また各々について、症例を挙げて話し合ってください。
4. 意図的および非意図的損傷との鑑別について話し合ってください。

### 理解度確認のための例題

1. 解剖だけが行われ、死亡現場調査が行われなかった場合、どのような死因が見分けにくいのか？
  - A. 覆いかぶさり。
  - B. 嵌り込み。
  - C. SIDS。
  - D. 上記全て。
2. 下記の記述のうち、SIDSの説明ではないと考えられるものはどれか？
  - A. 12か月から18か月の間に最も頻繁に起こる。
  - B. 解剖所見で有意な所見がない。
  - C. 顕著な臨床的ヒストリーがない。
  - D. 現場には特別な所見がない。
3. 窒息死の種類ではないものはどれか？
  - A. 中毒。
  - B. 嵌り込み。
  - C. ぬいぐるみによる鼻または口の閉塞。
  - D. 覆いかぶさり。
4. 嵌り込みによる死亡例はどれか？
  - A. 乳児の身体がベビーベッドの手すりとマットレスの間に挟まっていた。
  - B. 乳児が付き添いなく風呂場に残され溺死をした。
  - C. 乳児の鼻または口がぬいぐるみで覆われていた。
  - D. 先天性代謝異常。
5. 死亡現場調査の構成要素でないものはどれか？
  - A. 乳児の就寝環境に関する情報。
  - B. 乳児と家族の臨床的および医学的ヒストリー。
  - C. 遺伝、環境リスク要因に関する家族ヒストリー。
  - D. 解剖。

# chapter 2

## 第二章



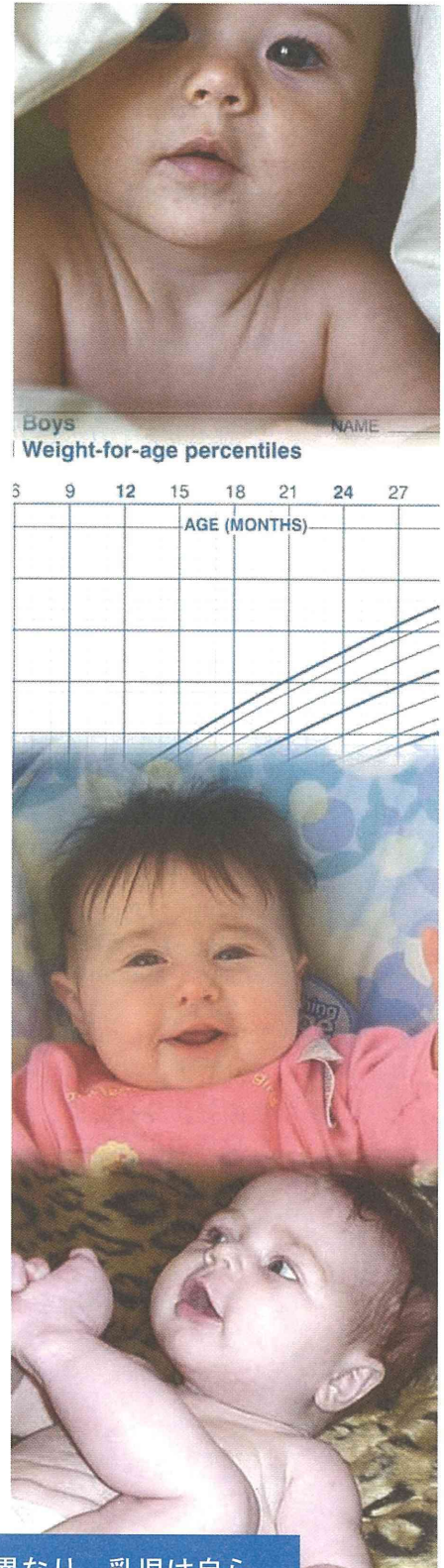
Kay Tomashek, M.D., M.P.H.  
Sarah Blanding, M.P.H., R.D.  
Laura Crandall, M.A., P.T., N.C.S.



# 乳児の成長と発達

出生から1歳まで

- ユニット3: 乳児の成長
- ユニット4: 乳児の発達のマイルストーン
- ユニット5: 乳児の哺乳、食事と関連するリスク



死亡調査員が取り扱うほとんどの死亡者とは異なり、乳児は自らを危険にさらす能力が限られている。本章では、ヒトの成長と発達の基本的事項、および出生から1歳までの乳児期の食事に関する問題、そして目撃者の証言や観察内容が、乳児の能力や死亡前に取られたとされる行動に照らし、妥当かどうかを調査員が評価する際に、役立つ情報や技術について述べる。

## 概説

乳児死亡の調査において、死亡調査員が遂行しなければならないもっとも困難な仕事のひとつは、それぞれの事案の膨大に及ぶ詳細情報を区分していくことである。このような区分すべき詳細情報の中には通例、インシデント前の乳児の行動に関する目撃者証言というものが含まれる。調査員は乳児の月齢に基づく、獲得能力の典型像を理解していなければならない。また目撃者が報告した乳児の行動とそれらに関連づけることができなければならない。本章では乳児の、正常および異常な成長・発達について詳述する。また、読者には米国で使用されている最も一般的な成長曲線や発達スクリーニング・テストも紹介する。

## 補助的資料

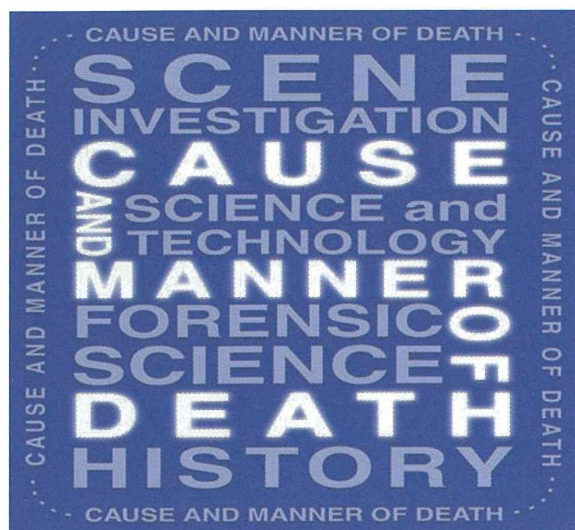
SUIDI-RF（予期せぬ乳児突然死に対する報告フォーム）や、各自治体で承認されている同様のフォームのほかに、下記の資料が参考になる：

1. Denver Developmental Screening Test-II (DDST-II). Denver Developmental Materials, Inc., P.O. Box 371075, Denver, CO 80237-5075, (303) 355-4729 or 1 (800) 419-4729.
2. CDC Growth Charts: United States. Advance Data No. 314, Vital and Health Statistics of the Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics; 2000. Available at <http://www.cdc.gov/growthcharts>.
3. Pediatric Nutrition Handbook. 4th ed. Elk Grove Village, Ill: American Academy of Pediatrics; 1998; 168-169.
4. Dietz WH, Stem L. American Academy of Pediatrics Guide to Your Child's Nutrition: Making Peace at the Table and Building Healthy Eating Habits for Life. New York, NY: Random House; 1999.
5. Block RW, Krebs NF, Committee on Child Abuse and Neglect, Committee on Nutrition. Failure to thrive as a manifestation of child neglect. *Pediatrics*. 2005;116:1234-1237.
6. Zenil JA Jr. Failure to thrive: A general pediatrician's perspective. *Pediatr Rev*. 1997;18:371-378.
7. Growth Charts Training. Washinton, DC: US Dept of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration, Maternal and Child Health Bureau; 2000. Available at <http://depts.washington.edu/growth/index.htm>.
8. Mitchell EA, Thach BT, Thompson JM, Williams S. Changing infants' sleep position increases risk of sudden infant death syndrome. *Arch Pediatric Adolesc Med*. 1999;153:1136-1141.

## 本章のねらい

本章の終わりまでに、読者は、以下のような能力を身につけることができる：

1. 乳児の正常な成長と異常な成長を対比し、理解できる。
2. 乳児の成長曲線について説明できる。
3. 発達スクリーニング・ツールについて説明できる。
4. 乳児の発達のマイルストーンを応用することができる。
5. 基本的な哺乳と食事の概念を応用することができる。
6. 食事の懸念事項を説明できる。



# 3 — 乳児の成長

unit

## はじめに

乳児（0歳から12か月の子ども）の出生時体重には幅広い個人差がある。しかし、正期産（妊娠37週終了以降に出生）の月齢1か月の男児のほとんどは、7ポンド3オンス（3260g）から12ポンド（5443g）の間の体重であるというように、月齢に応じた体重・身長の正常範囲というものが存在する。乳児死亡の現場調査員は、その児の月齢から期待される体重・身長を下回っている場合、それを認識できなければならない。年齢の5パーセントイル未満の体重の乳児は、死に寄与した何らかの基礎疾患があった可能性もある。逆に、乳児の成長を妨げるような基礎疾患がない場合は、その児には成長を阻害するような環境または心理社会的な原因があり、それがその児の死亡リスクの増大に寄与していたのかもしれない。

## 乳児の正常な成長

出生時からその子どもの最初の誕生日までの乳児期は、身体的に急速に成長する時期である。出生後最初の1週間で乳児の体重が減少する(出生体重の8%から10%未満)ことはよくある。しかし、生後2週間までに、乳児の体重は出生時体重までに戻らなければならない。通常、生後4か月までに乳児の体重は出生体重の2倍になり、月齢12か月までに出生時体重の3倍になる。身長も生後12か月までに50%伸びることが多い。乳児は急速に成長するため著明に身長が伸びた後、伸びがゆっくりした時期があり、そこで体重が追いついたり、その逆の現象がみられることもよくある。成長率は母乳栄養児と人工栄養児では異なる。母乳栄養のみの乳児(人工栄養なし)は、生後3週間は人工栄養児よりも早く体重が増加することが多い。しかし、生後6か月から12か月までには、母乳栄養時の体重が人工栄養児より少ないことが多くなる。

下表は年齢ごとの5パーセンタイルから95パーセンタイルまでの正常な成長(体重・身長)を示したものである。例えば、月齢2か月で13ポンド(5897g)ある女児は、その年齢では95パーセンタイルになる。言い換えれば、この女児は、月齢2か月の女児の中で比較した場合、100人のうち95人の子どもよりも重いことになる。まれに、乳児の成長がこの範囲から逸脱していても、全般的にあって正常な成長をしていると判断すべきこともある。したがって、時間をかけて全般的な成長傾向をモニターし、身長に対する体重の増加を分析することが重要である。表中では体重はポンドとキログラムの両方で表示されており、身長はインチとセンチメートルの両方で表示されている。身長(体長: length)は、乳児を寝かせ、頭頂から足のかかとまでを測る。これに対し身長(height)は、12か月より年長の児をまっすぐ立たせて測定したものである。

## 乳児の成長評価の際の懸案事項

一人の乳児の体重、身長、および頭囲の成長を長期にわたり記録し、トラッキングすることは、栄養状態を評価するうえで重要である。正期産の乳児は同じパーセンタイルに沿って成長し、例えばある乳児が4か月でその月齢の25パーセンタイルであったとすると、その児は6か月時点でも25パーセンタイルまたはその近辺になることが一般的である。ある乳児の成長率が、以前に評定された成長曲線から期待された成長率を下回っている場合、もしくはその児の体重が常にその月齢の5パーセンタイルを下回っている場合、そして5パーセンタイル未満に落ち込んだ場合は、その乳児に成長障害がないかを評価すべきである。

常にその成長が正常範囲を逸脱している乳児もいる。成長のスパートのタイミングや成長率に影響を及ぼす疾患は多い。例えばダウン症候群の乳児や、非常に低い出生時体重(3ポンド5オンス、または1500グラム未満)の乳児、または早産児(在胎37週末以前の出生)出生の乳児では、正常な出生時体重(5ポンド8オンス以上または2500グラム以上)の健康的な妊娠週数で出生した乳児とは、異なる成長パターンになることが多い。こうした条件の影響下にある乳児には、各々特別な成長曲線を使用する。CDCの成長曲線またはその他の特殊な成長曲線を利用する場合は、2か月早く出生した5か月児は3か月児として観察するなど、乳児の月齢はその在胎週数に応じて修正して利用されるべきである。

## 成長障害 (Failure to Thrive)

成長障害(FTT)とは、乳児または幼児の原因不明の体重減少または体重増加不良をいう。FTTは、年齢/月齢別体重または年齢/月齢別身長が複数回にわたって5パーセンタイル未満である場合、またはその乳児の以前定義された成長曲線に基づく予想成長率を下回った場合と定義づけられることが最も一般的である。(栄養学の専門家の中には、年齢/月齢別体重をFTT発見に用いる場合は、身長に対する体重などの他の指数を併用すべきと考える向きもある。)通常、乳児はまず体重が減少し、その後身長または頭囲が影響を受ける。すなわちFTTの乳児であれ、身長と頭囲については適切に成長していることは十分にありうることを意味する。

正期産の乳児の成長は、成長曲線上のパーセンタイルに沿っていくことが多い。予測成長率の下降は、乳児の体重が5パーセンタイル未満に落ち込むかどうかにかかわらず、2つ以上の主要パーセンタイル曲線を跨いで減少することによっても確認されることがある。主要パーセンタイル曲線とは、95、90、75、50、25、10、そして5パーセンタイルを表す曲線である。例えば、ある乳児の体重が2か月時に75パーセンタイルで、その児の4か月検診時に25パーセンタイルに落ち込んでいたとすると、その乳児はFTTの可能性がある。さらに、