

## 低出生体重児保健指導マニュアル ～小さく生まれた赤ちゃんの地域支援～

発行日:平成24年12月

発行:大阪府立母子保健総合医療センター 企画調査部 佐藤拓代  
〒594-1101 大阪府和泉市室堂町840 TEL:0725-56-1220

低出生体重児保健指導マニュアル  
～小さく生まれた赤ちゃんの地域支援～

研究分担者 佐藤拓代  
平成二十四年十二月

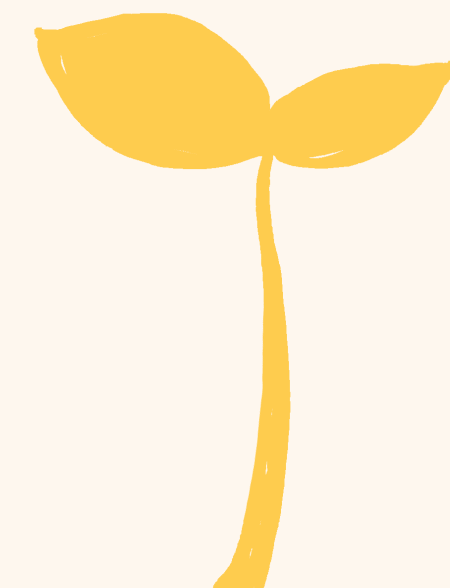
平成24年度厚生労働科学研究費補助金  
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)  
重症新生児のアウトカム改善に関する多施設共同研究

[ 分 担 研 究 ]  
低出生体重児の訪問指導に関する研究

# 低出生体重児 保健指導マニュアル

～小さく生まれた赤ちゃんの地域支援～

平成24年12月  
[ 研究分担者 ] 佐藤拓代



## 【 はじめに 】

わが国における新生児医療の進歩はめざましく、

出生体重が1000～1500g未満の極低出生体重児は、1985年は新生児期死亡率が11.6%（日本小児科医学会調査）、

2003～2007年の出生では死亡退院率3.6%（周産期母子医療センターネットワークデータベース）であり、

長期間の死亡を見ている死亡退院率が低いことから、この間の新生児死亡率はさらに減少していると考えられます。

現在では生存率を高めるばかりではなく、できるだけ障害のないintact survival（後遺症なき生存）が目指されています。

しかし、生まれた子どもが小さいことは、親にとってさまざまな不安や心配をいだかせます。

入院が長期にわたったり、器官が未熟な上、合併症を持ち退院してくる赤ちゃんも多く、

退院後すみやかに医学的知識を持った専門職、つまり保健師の家庭訪問による支援を行う必要があります。

平成25年より、「地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律」により、

母子保健法に基づく低体重児の届出（第18条）、未熟児の訪問指導（第19条）、養育医療（第20条）に係る事務の実施権限が、

都道府県並びに政令市及び特別区から、市町村に移管されることになりました。

市町村では妊娠の届出、母子健康手帳の交付、乳幼児健康診査など一般的な母子保健サービスがすでに実施されていますが、

今後はさらに医療機関と連携した子どもの健康の増進と育児支援が求められます。

特に家庭訪問は、実際に親子の様子を観察し細やかな支援を行うため退院後できるだけ早期に行う必要がありますが、

平成22年度の厚生労働省地域保健・健康増進報告では訪問された未熟児一人あたりの平均回数は1.27回でした。

低出生体重児とその家族をアセスメントし、支援が必要な親子にはより濃厚に家庭訪問を行うことが重要です。

本マニュアルでは、小さく生まれた子どもについての理解をすすめる、指導に基礎知識として必要な事柄を言及し、

なによりも親に寄り添い育児不安等を軽減し、健やかな子育てを支援することを目的として作成しました。

市町村の保健師等の専門職が本マニュアルを活用し、低出生体重児への支援活動が活発に行われることを期待します。

平成24年12月

研究分担者 佐藤 拓代 大阪府立母子保健総合医療センター企画調査部長

研究協力者 板橋家頭夫 昭和大学小児科教授

上野 昌江 大阪府立大学看護学部教授

河野 由美 自治医科大学小児科准教授

伊藤 裕司 国立成育医療研究センター周産期センター副センター長

福島富士子 国立保健医療科学院生涯健康研究部特命統括研究官

酒井 昌子 大阪府立母子保健総合医療センター地域保健室主査

執筆協力者 東 範行 国立成育医療研究センター外科系専門診療部眼科医長

田附 裕子 大阪府立母子保健総合医療センター小児外科副部長

江原 伯陽 赤ちゃん成育ネットワーク事務局長（エバラこどもクリニック院長）

## 低出生体重児保健指導マニュアル

## 【 目次 】

### CHAPTER 1

#### 低出生体重児への支援に必要な基本的なこと

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| /01/ 低出生体重児について                       | 03 |
| 【1】定義                                 | 03 |
| 【2】低出生体重児の現状                          | 04 |
| 【3】低出生体重児（未熟児）の訪問指導                   | 06 |
| 【4】周産期医療施設                            | 06 |
| 【5】養育医療制度                             | 06 |
| 【6】在宅医療                               | 06 |
| /02/ 低出生体重児の背景要因                      | 06 |
| /03/ 低出生体重児の発育                        | 07 |
| 【1】極低出生体重児の発育                         | 07 |
| 【2】後期早産（late preterm）児の発育             | 08 |
| 【3】SGA（Small for Gestational Age）児の発育 | 08 |
| 【4】低出生体重児の望ましい発育とは？                   | 09 |
| /04/ 低出生体重児の発達                        | 10 |
| 【1】発達のとらえ方                            | 10 |
| 【2】発達の障害のリスク                          | 11 |
| 【3】運動発達の評価と支援                         | 12 |
| 【4】精神発達の評価と支援                         | 13 |
| /05/ 新生児に必要な医療～極低出生体重児を中心に～           | 14 |
| 呼吸器系                                  | 14 |
| 循環器系                                  | 14 |
| 消化器系                                  | 14 |
| 感染免疫系                                 | 15 |
| 血液・凝固系                                | 15 |
| 神経系                                   | 16 |
| 内分泌・代謝系                               | 16 |
| /06/ 未熟（児）網膜症                         | 17 |
| 【1】退院後の注意                             | 17 |
| 【2】長期的な経過観察                           | 17 |

### CHAPTER 2

#### 低出生体重児の家族への支援

|                       |    |
|-----------------------|----|
| /01/ 病院での赤ちゃん・家族への配慮  | 18 |
| /02/ 入院中からの保健師との連携    | 18 |
| /03/ 低出生体重児を出産した母親の心理 | 19 |
| /04/ 家族アセスメント         | 20 |
| 【1】家族アセスメントの必要性       | 20 |
| 【2】家族アセスメントの時期と内容     | 20 |
| 【3】家族アセスメントの実際        | 20 |
| 【4】子ども虐待予防の視点         | 21 |
| /05/ 家庭訪問を中心とした指導・支援  | 22 |
| 【1】家庭訪問の時期            | 22 |
| 【2】具体的な育児支援           | 22 |
| 【3】地域での支援             | 23 |

### CHAPTER 3

#### 医療機関との連携

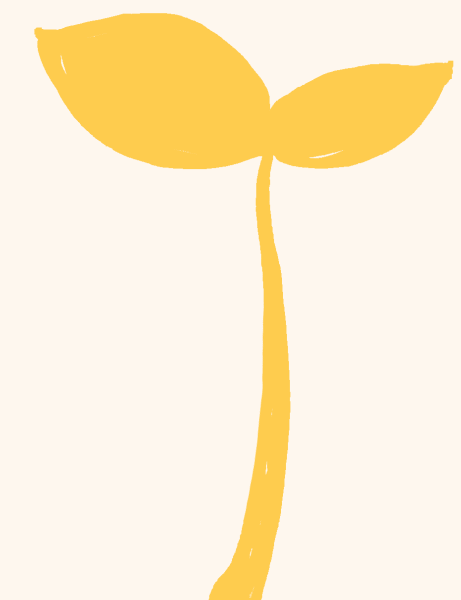
|                           |    |
|---------------------------|----|
| /01/ 広域医療機関と市町村の連携        | 24 |
| /02/ 地域医療機関（かかりつけ医）との連携支援 | 24 |

### Q&A

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 【Q1】退院後、母親はどのようなことが心配なのでしょう     | 25 |
| 【Q2】母乳はどう考えたらよいでしょう             | 25 |
| 【Q3】離乳食はどうしたらよいでしょう             | 26 |
| 【Q4】予防接種はいつ受けさせたらよいでしょう         | 27 |
| 【Q5】予防接種の副作用が心配です               | 27 |
| 【Q6】同時接種をさせていただいじょうぶでしょうか       | 28 |
| 【Q7】低出生体重児だけの予防接種はどういうものなのでしょうか | 28 |
| 【Q8】乳幼児健診は受けなければならないのでしょうか      | 28 |
| 【Q9】おへそがでていますがどうしたらよいのでしょうか     | 29 |
| 【Q10】鼠径ヘルニアはどうしたらよいのでしょうか       | 29 |

### 用語集

|     |    |
|-----|----|
| 用語集 | 30 |
|-----|----|



CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

/01/ 低出生体重児について

ここでは、定義や低出生体重児の出生状況、生存率、医療施設等の、支援に必要な基本的知識を述べます。

【1】定義

母子保健法第6条で、「未熟児とは、身体の発育が未熟のまま出生した乳児であって、正常児が出生時に有する諸機能を得るに至るまでのものをいう」とされています。世界保健機関（WHO）は出生体重2500g未満を未熟児と呼んでいましたが、現在では低出生体重児と呼んでいます。いずれにせよ、未熟児は、体重や在胎週数の如何を問わず身体的あるいは各臓器の機能の点から子宮外生活に適応するのに十分な成熟度に達しておらず、保健医療関係者が十分な知識を持って対応する必要があります。

出生体重や身体の高さ、妊娠週数等による出生児の分類は表1の

とおりです。34週から37週未満で生まれた後期早産（late preterm）児は、重篤な合併症がなく退院し、医療機関でフォローアップされていないことが多いのですが、海外では脳性麻痺、発達遅滞のリスクが高いことが報告（Petrini JR, et al. J Pediatr 154:169-176,2009）されています。後期早産（late preterm）児は、出生体重がおおむね2000g以上と大きいのですが、やはり、親にとっては子育てが心配な場合があります。後期早産児に対しても、細やかな保健指導や乳幼児健診などの支援が必要です。

【表1】出生児の分類

|                    | 定義                     | 分類 | 名称  |
|--------------------|------------------------|----|---|
| 出生体重からの定義          | 4000g以上                |    | 高出生体重児<br>high birth weight infant  |
|                    | 2500g以上4000g未満         |    | 正出生体重児<br>normal birth weight infant  |
|                    | 2500g未満                |    | 低出生体重児<br>low birth weight (LBW) infant   |
|                    | 1500g未満                |    | 極低出生体重児<br>very low birth weight (VLBW) infant  |
|                    | 1000g未満                |    | 超低出生体重児<br>extremely low birth weight (ELBW) infant   |
| 在胎週数に応じた身体の高さからの定義 | 身体も体重も10%タイル未満         |    | small for gestational age (SGA) infant<br>small for dates (SFD) infant                        |
|                    | 身体も体重も10%タイル以上90%タイル未満 |    | appropriate for gestational age (AGA) infant<br>appropriate for gestational date (AFD) infant |
|                    | 身体も体重も90%タイル以上         |    | large for gestational age (LGA) infant<br>large for dates (LFD) infant                        |
| 出産週数からの定義          | 在胎週42週以上で出生            |    | 過期産児 post-term infant   |
|                    | 在胎週数37週から42週未満で出生      |    | 正期産児 full-term infant   |
|                    | 在胎週数37週未満で出生           |    | 早産児 preterm infant  |
|                    | 在宅34週から37週未満で出生        |    | 後期早産児 Late preterm infant   |

在胎週数に応じた身体の高さからの定義では、身長が10パーセントイル未満で体重が10パーセントイル以上、身長が10パーセントイル以上で体重が10パーセントイル未満など、この定義ではSGAともAGAとも合致しない事例が出てきます。これらの事例は出生体重からの定義で支援されています。

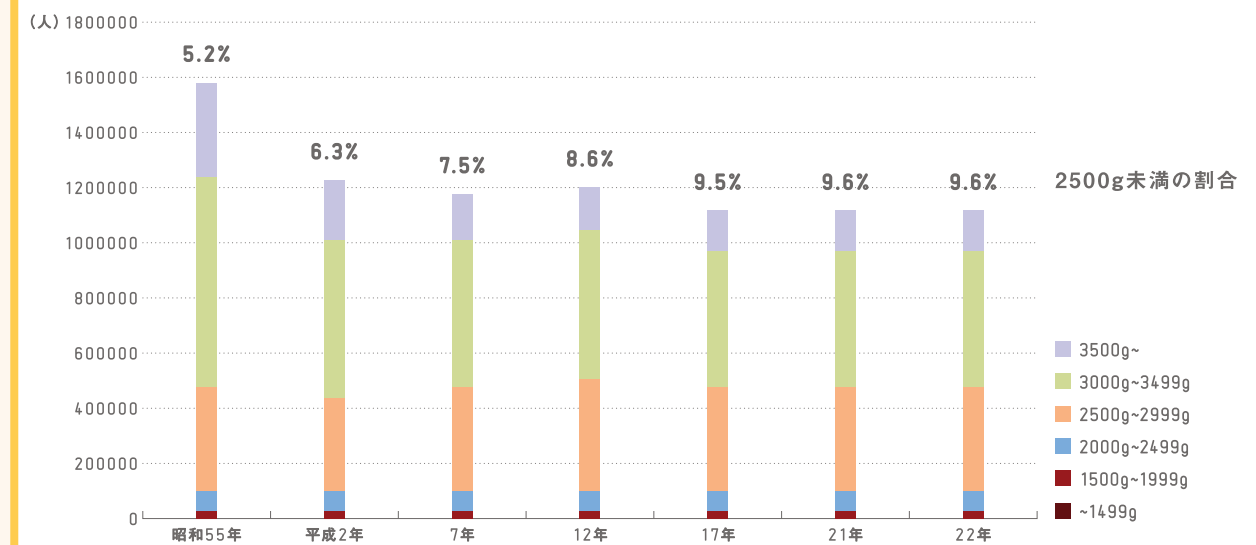
【2】低出生体重児の現状

出生状況

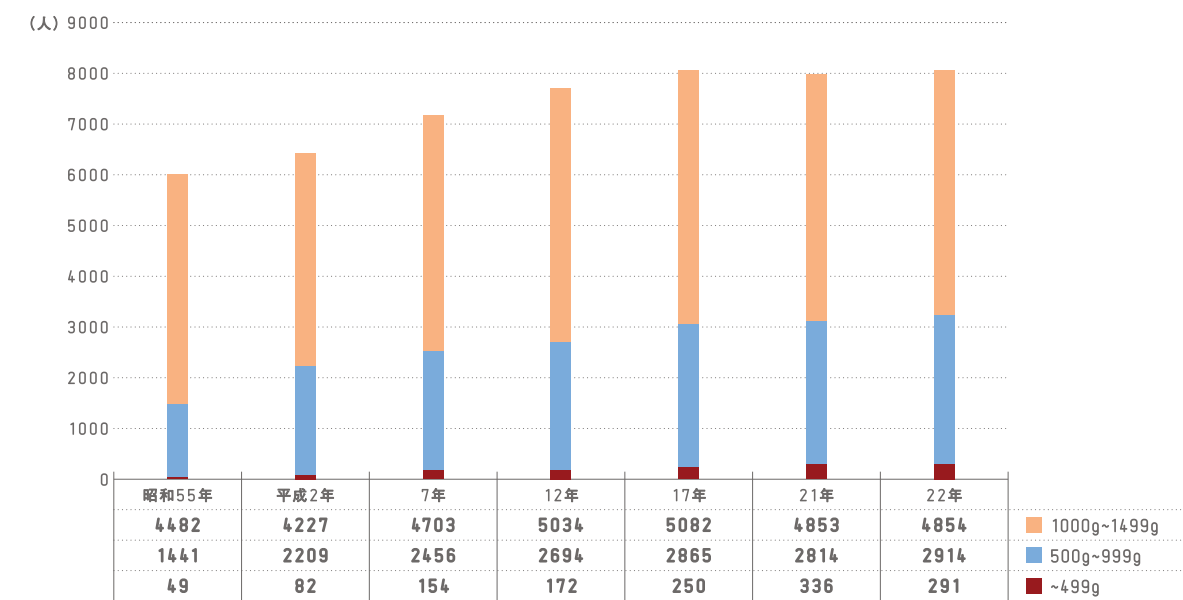
全国の出生数は、近年では100万人台で推移しています。出生体重別に見ると昭和55年では3000g以上が69.1%でしたが、平成22年では51.6%と減少し、さらに2500g未満児の割合を見ると昭和55年で5.2%、平成22年9.6%と割合が増加しています（図1）。しかし、平

成17年以降は増加傾向に歯止めがかかったように見えます。1500g未満の子どもは昭和55年の約6000人から平成12年に約8000人となり、その後横ばいです。平成22年には500g未満が291人、500~1000g未満2914人、1000g~1500g未満が4854人でした（図2）

【図1】出生体重別出生数：人口動態調査



【図2】出生体重1500g未満児の体重別出生数：人口動態調査



CHAPTER 1

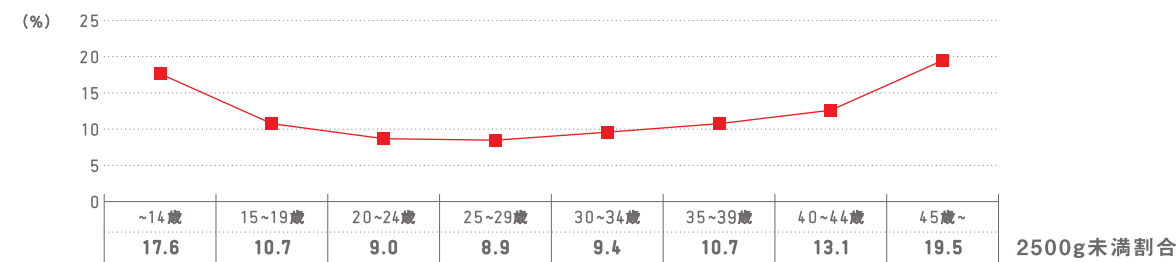
【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

/01/ 低出生体重児について

低出生体重児の割合を母親の年齢階級別に見ると、10代と40歳以上に多いU字カーブを示しています(図3)。母胎のコンディションに出生体重が関係していることが示唆されます。若年妊婦と高齢妊婦は低

出生体重児を出産する可能性が高いことを踏まえ、早産の注意などが必要です。

【図3】平成22年母親の年齢階級別2500g未満児の割合：人口動態調査



死亡率

低出生体重児の死亡率は人口動態統計から把握はできませんが、厚生労働科学研究等による周産期母子医療センターネットワークデータベース(<http://plaza.umin.ac.jp/nrndata/>)がデータを公表しています。周産期医療センターでのデータは、わが国の低出生体重児の状況を表していると考えられます。2003~2007年に出生した500g以下

の児では死亡退院が50%で、501g~750gでは21.1%、751g以上では格段に減少し10%以下となっています(表2)。在胎週数別では22・23週で45.1%、24・25週で17.9%、26週以上では10%以下となっています(表3)

【表2】出生体重別 NICU死亡退院数・率

(周産期母子医療ネットワークデータベースに登録された2003-2007年出生の極低出生体重児と超低出生体重児)

|    | 出生体重        | 合計            |               |               |               |                |
|----|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
|    | ≤500g       | 501~750g      | 751~1000g     | 1001~1250g    | 1251~1500g    |                |
| 死亡 | 314 (50.0%) | 617 (21.1%)   | 305 (8.4%)    | 164 (4.1%)    | 156 (3.2%)    | 1556 (9.7%)    |
| 生存 | 314 (50.0%) | 2,306 (78.9%) | 3,315 (96.6%) | 3,808 (95.9%) | 4,702 (96.8%) | 14,445 (90.3%) |
| 合計 | 628 (100%)  | 2,923 (100%)  | 3,620 (100%)  | 3,972 (100%)  | 4,858 (100%)  | 16,001 (100%)  |

【表3】在胎週数別 NICU死亡退院数・率

(周産期母子医療ネットワークデータベースに登録された2003-2007年出生の極低出生体重児と超低出生体重児(在胎32週未満のみ))

|    | 在胎週数        | 合計            |               |               |               |                |
|----|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
|    | 22,23週      | 24,25週        | 26,27週        | 28,29週        | 30,31週        |                |
| 死亡 | 433 (45.1%) | 395 (17.9%)   | 271 (9.1%)    | 164 (4.4%)    | 109 (3.5%)    | 1,372 (10.6%)  |
| 生存 | 527 (54.9%) | 1,812 (82.1%) | 2,699 (90.9%) | 3,529 (95.6%) | 2,979 (96.5%) | 11,546 (89.4%) |
| 合計 | 960 (100%)  | 2,207 (100%)  | 2,970 (100%)  | 3,693 (100%)  | 3,088 (100%)  | 12,918 (100%)  |

【3】 低出生体重児(未熟児)の訪問指導

平成17年以降の低出生体重児の出生数は横ばいですが、未熟児に対する訪問指導件数(厚生労働省地域保健・健康増進報告)は増加しており、平成22年度は、平成17年度の1.2倍(実人数58,901件)に増加しています。平成22年度の低出生体重児の出生数は103,049人なので、その57.1%において家庭訪問が行われていると推計されます(極低出生体重児、超低出生体重児に対する訪問率はもっと高いと考えられ

ます)。実人数と延べ人数から算出した一人あたり訪問実施回数は、平成17年以降はほぼ同じ回数で平成22年度は1.27回でした。超低出生体重児や在宅医療が必要な子どもなどにおいては、訪問回数を重ねて子どもの状態と支援者の有無など家庭の状況をアセスメントし、より細やかな支援が必要です。

【4】 周産期医療施設

小さく産まれる子どもの医療には、合併症を有する妊婦や早産が予測される妊婦を治療するMFICU(Maternal Fetal Intensive Care Unit: 母体・胎児集中治療室)、児が生まれてから保育器に入れて体温管理等を行い集中的に治療を行うNICU(Neonatal Intensive Care Unit: 新生児集中治療室)、状態が落ち着いて育てることを主体とするGCU

(Growing Care Unit: 治療回復室(施設により名称が異なることがあります))などの設備が必要です。ほとんどの都道府県等には、1カ所以上の高度の医療が行われる総合周産期医療センターが設置され、またそれに準じた地域周産期医療センターがあります。

総合周産期医療センター

MFICUを6床以上、NICUを9床以上有するなど相当規模の母体・胎児集中治療管理室を含む産科病棟、及び新生児集中治療管理室を含む新生児病棟を備え、常時の母体及び新生児搬送受入体制を有して、合併症妊娠、重症妊娠中毒症、切迫早産、胎児異常等母体、又は児におけるリスクの高い妊娠に対する医療、及び高度な新生児医療等の周産期医療を行える医療施設。

地域周産期母子医療センター

総合周産期母子医療センターに近い設備や医療体制を持っているが基準を満たしていない施設が「地域」と呼ばれ、総合周産期母子医療センターを補助する施設。

【5】 養育医療制度

NICUなど養育のために病院又は診療所に入院することを必要とする未熟児に対し、養育に必要な医療に対する費用が一部公費負担されます(母子保健法第20条「養育医療」)。平成24年度までは都道府県が、

平成25年度からは市町村が窓口となります。入院中の手続きが必要で、世帯の所得税課税の額に応じて一部自己負担が生じます。

【6】 在宅医療

退院後も経管栄養、酸素投与、気管切開、人工呼吸器など医療的ケアを要する児には、退院した病院だけでなく、在宅医療支援診療所や訪

問看護ステーションのサポートがあるとより支援が重層的になります。地域で小児に対応が可能な資源の情報収集が必要です。

CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

/02/ 低出生体重児の背景要因

低出生体重児が生まれる場合、原因はさまざまです。母体側に妊娠高血圧症候群、常位胎盤早期剥離、子宮頸管無力症、前置胎盤、母体の感染などがある場合は、母体と胎児の状況からベストのタイミングで分娩を行うため、早産にならざるを得ない状況となります。子ども側の原因として、双胎や多胎妊娠では子宮が大きくなるので早産になる場合があります。また、羊水過多症、羊水過少症、子どもの疾病などで、早く出産し治療したほうが良い場合もあります。在胎期間別出生時体格標準よりも体重が少ないsmall for gestational age(SGA)児は、妊娠高血圧症候群など母体側の原因や、先天異常など子ども側の原因があります。頭が通常サイズであるが体が小さいというアンバランスな場合は、胎内で十分栄養をとることができなかった妊娠高血圧症候群など母体側の要因によって、また、頭のサイズ

も体も小さい場合は子どもの疾病など子ども側の要因による場合が考えられます。妊娠中の生活習慣が胎児に影響を及ぼしていることが示唆されています。妊娠中の喫煙本数が多いと出生体重が少ない(J M Roquer, J Figueras, Roquer, et al. Acta paediatrica. 84(2);118-21. 1995)、早産のリスクを増加させる(M B Meyer, J A Tonascia. American journal of obstetrics and gynecology. 128(5);494-502. 1977)と言われていいます。低出生体重児の発生予防として、妊婦への徹底した禁煙指導が必要です。低出生体重児を育てる家族に適切な支援を行うためには、低出生体重児の背景要因(在胎週数、SGA児かどうか、児の疾病、母親の疾病や生活習慣など)の把握が大切です。

CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

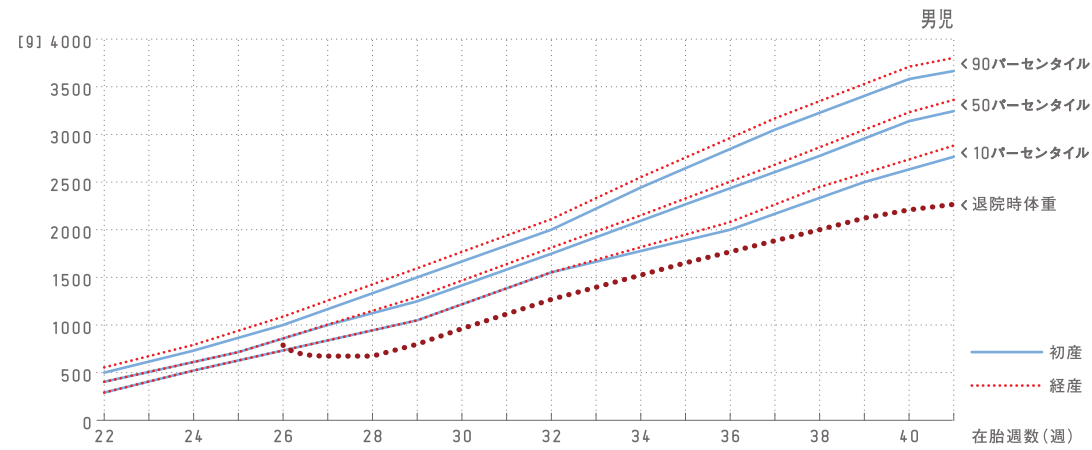
/03/ 低出生体重児の発育

【1】 極低出生体重児の発育

NICU入院中の発育

極低出生体重児のNICU入院中の発育は、その後の発達や退院後の発育、成人期の疾患と関連すると考えられており、とても重要な指標です。図4は早産で出生した極低出生体重児のNICU入院中の発育を示します。

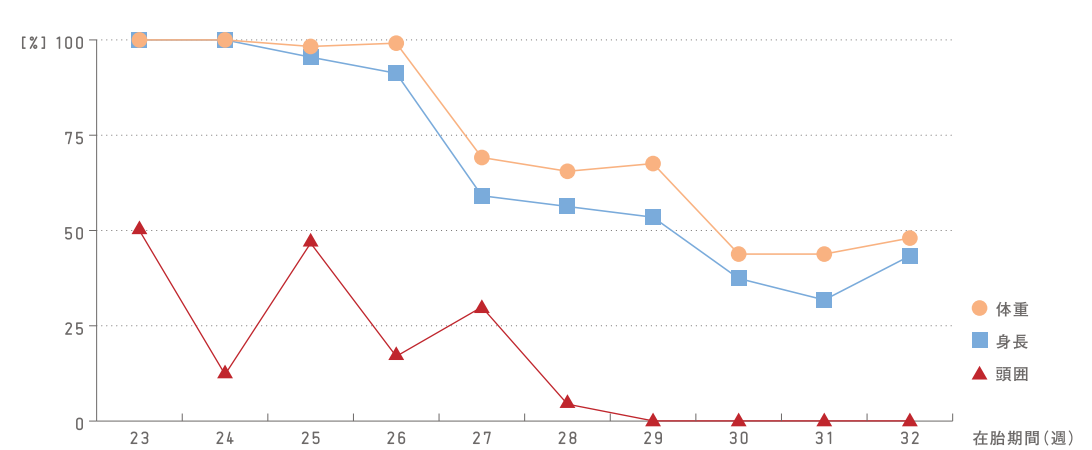
【図4】 極低出生体重児のNICU入院中の体重の推移



例) 在胎26週0日、750gで出生した男児(初産)。在胎期間別出生体重標準曲線上に体重の推移を示します。退院まで在胎期間別出生体重標準曲線の10パーセンタイルを下回ったまま出生後15週間を経た修正41週(26週+15週)、2250gで退院しました。

早産低出生体重児は、出産の予定日近くになっても体重や身長が在胎期間別出生時体格標準値を下回ることが多いといわれています。このような状態は子宮外発育不全と呼ばれることもあります。図5は、在胎32週以下で出生したわが国の早産低出生体重児が予定日になっても体重や身長、頭囲が追いつかない頻度を示しています。全体では子宮外発育不全の発生率はそれぞれ57%、49%、6%ですが、在胎期間別にみるとより未熟な在胎期間で出生した児ほど高率に発育が遅れることがわかります。

【図5】 予定日になっても発育が追いつかない頻度 (Sakurai M, Itabashi K, Sato Y, et al. Pediatrics International 50:70-75,2008)



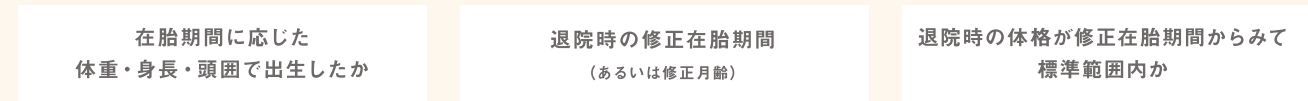
この要因として関連するのは、体重や身長については未熟な在胎期間以外に、胎児発育不全を伴って出生した場合や、出生体重に復帰するまでに日数を要すること、十分量の授乳量に達するまでに日数を要すること、長い間酸素が必要な状態が持続することなどがあげられます。頭囲については在胎期間の短さと関係しています。このような発育遅滞はNICU入院中の栄養管理を改善させたり、合併症を減らすことによってある程度防ぐことが可能となりました。

NICU退院後の発育

NICUを退院した後の極低出生体重児や超低出生体重児の発育には、①出生時の体重や、身長、頭囲(新しい在胎期間別出生時体格標準値 [http://www.jpeds.or.jp/saisin/saisin\\_100924.pdf](http://www.jpeds.or.jp/saisin/saisin_100924.pdf)を参照)、②退院時の修正在胎期間(出生した時の在胎期間に出生した時から退院までの週数を加えたもの)、および③退院時の体格が修正在胎期間からみて標準範囲であったのかどうか、が関連します。海外の報告ではNICU入院中の発育の遅れは、その後の発達や神経学的予後、発育予後に関連する(Ehrenkranz R A. Pediatrics 117:1253-1261, 2006)といわれています。低出生体重児のNICU退院後の体格を評価する指標には、乳幼児身体発育値が用いられます(参照:乳幼児身体発育評価マニュアル、

22-31. <http://www.niph.go.jp/soki/07shai/hatu/index.s/katsuyou.pdf>)。出産予定日からの月数を修正月齢といいますが、身体計測値を修正月齢に相当する乳幼児身体発育基準値と比較します。いつまで修正月齢を適応させ評価するののかについては明確になっていませんが、3歳までとすることが多いようです。一般に退院時の発育が修正週数相当であれば、退院後の発育に大きな影響を与える病気がない限り、3歳までには修正月齢(予定日から数えた月齢)相当の発育を示すことが多いと考えられます。修正2~3歳までに発育が追いつかない場合は小児期を通じて小柄な場合が多いようです。

極低出生体重児や超低出生体重児の発育を評価する上で重要な視点



発育曲線は、暦年齢3歳まで修正月齢でみることが多い。

【2】 後期早産(late preterm)児の発育

在胎34週0日~36週6日に出生した早産児は後期早産(late preterm)児と呼ばれています。後期早産児が注目を浴びようになったのは比較的最近のことで、その理由は、正期産に近い早産であっても決して成熟しているわけではなく、呼吸障害や哺乳不良、黄疸などの問題点があり、

さらに発達の遅れや神経学的異常の発生率が正期産児より高い(Morse S B, et al. J Pediatr 123:e622-e629, 2009)ことにあります。発育については、NICUに入院し重篤な合併症を持たない限り、多くの場合は1歳あたりまでに発育が追いつくことが多いです。

【3】 SGA (Small for Gestational Age) 児の発育

SGA (Small for Gestational Age) 児は在胎期間別出生時体格標準よりも小柄な状態で出生した児です。体質的に小柄な場合もありますが、多くの場合には胎児期の発育の遅れが原因です。国際疾病分類では、出生時の体重と身長がともに在胎期間別出生時体格標準値 ([http://www.jpeds.or.jp/saisin/saisin\\_100924.pdf](http://www.jpeds.or.jp/saisin/saisin_100924.pdf)を参照)の10パーセンタイルを下回る場合と定義されていますが、単に出生体重が10パーセンタイルあるいは3パーセンタイルを下回る場合もSGA児と

呼ぶこともあります。多くの場合はSGA児であっても6~12ヵ月ごろには発育が追いつきます。しかし、約10%のSGA児では2歳を過ぎても身長が追いつかない「SGA性低身長症」がみられます。在胎期間別のSGA児の身長が追いつく割合は表4のようになります。在胎32週未満で出生した早産SGA児ではキャッチアップ(乳幼児身体発育値の-2SD[標準偏差]または2.3パーセンタイルを超えること)率が特に低いことがわかります。

【表4】 在胎期間別SGA児の身長のキャッチアップ率 (Itabashi K, Mishina J, Tada H, et al. Early Hum Dev 85:327-333, 2007)

|             | 1歳  | 3歳  | 5歳  |
|-------------|-----|-----|-----|
| 在胎32週未満     | 21% | 74% | 74% |
| 在胎32週~37週未満 | 69% | 91% | 89% |
| 在胎37週以上     | 83% | 92% | 92% |

CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

/03/低出生体重児の発育

SGA性低身長症の治療開始基準(表5)を満たす場合には、3歳以後成長ホルモン療法が適応されます。成長ホルモン療法により身長がキャッチアップできる場合が多く、国内外で使用されています。SGA性低身長症

の診断や治療の詳細については、フォローアップしている医師や小児内分泌医に相談することを奨めます。

【表5】SGA性低身長症に対する成長ホルモン療法の適応基準

(田中敏章, 横谷進, 西美和, 他. SGA性低身長症におけるGH治療のガイドライン. 日児誌 111:641-646.2007)

- 1 出生児の状況 出生体重と出生時の身長がともに在胎期間別出生時体格標準値の10パーセンタイル未満で、かつ体重あるいは身長が-2SD未満
- 2 生後2歳までに身長が乳幼児身体発育値の-2SDを超えていない
- 3 3歳以上であること
- 4 現在の状況 身長SDスコアが-2.5SD未満  
身長成長率が0SD未満

【4】低出生体重児の望ましい発育とは？

低出生体重児の望ましい発育については明確な結論が得られていません。低出生体重児の発育が、在胎期間別出生時体格標準値や乳幼児身体発育基準値を下回る場合には、神経学的異常や発達障害のリスクが高いことは諸外国の報告(Ehrenkranz RA, et al. Pediatr 104:280-289.1999)から明らかです。一方で、出生後早期にキャッチアップした低出生体重児、特にSGA児に生活習慣病のリスクが高くなるという指摘(Clayton PE, Cianfarani S, et al. J Clin Endocrinol Metab. 92:804-810.2007, Latal-Hajnal B, von Siebenthal K, et al. J Pediatr 143:163-170.2003)もあります。生活習慣病のリスクは小児期や成人期を通じて適切な食事や運動などによりコントロールすることが可能であることを考えると、どの程度の割合で体重の増加を進めていくのが適切であるかについては現段階ではっきりとした指針はありませんが、出生後できるだけ早期に在胎期間別出生時体格標準値に近づけるようにした方がよいというのが現在広く認識されている考え方です(Ziegler EE, et al. Clin Perinatal 29:225-244.2002 中川祐一産期医学41:1346-1347.2011)。

そのため意図的に母乳から人工栄養に切り替える方もいます。しかし、低出生体重児に対する母乳栄養は、成熟児以上に感染防御や発達への効果が認められます(Dvorak B, et al. Pediatr Res 54:15-19.2003 Lucas A, J Nutr 128:401S-406S.1998)。そのためNICU入院中の極低出生体重児や超低出生体重児には、たんぱく質などの不足する栄養素を補いつつ母乳の利点を生かすことを目的に母乳に強化パウダーを添加した強化母乳栄養が行われています。NICU退院後の発育が遅滞しているからといって、栄養摂取量をむやみに増やそうしても期待するほどに急速に発育が増加することはあまりありません。発育は生後しばらくの間は子宮内環境やNICU入院中の栄養環境などによって規定されています。SGA児や子宮外発育不全のある児では筋肉量や骨塩量が少ないため、人工栄養に変更したり、離乳食の摂取量を増やしてもこれらの組織が増える以上に脂肪の蓄積が増えてしまう(内臓脂肪量が増えてしまう)可能性があることを説明し、母親が焦らないように指導することが大切です(Q&A「離乳食はどうしたらよいでしょう」も参照)。

多くの低出生体重児の母親は、子どもさんの発育が遅いことに悩んでいま

極低出生体重児や超低出生体重児の発育は

出生後できるだけ早期に在胎期間別出生時体格標準値に近づける。

しかし、むやみにカロリーの高い人工乳に変更するなどは行わずに、母乳の利点を生かした栄養摂取を。

急激な体重増加は、筋肉量や骨塩量の増加より脂肪の蓄積が増えてしまうことも。

むやみに体重増加を急がずに、母乳を中心に。

CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

/04/低出生体重児の発達

【1】発達のとらえ方

低出生体重児、特に極低出生体重児は、脳性麻痺(Cerebral Palsy: CP)などの運動障害や、知的障害などの合併症の頻度が高いことが知られています。明らかな障害のない児であっても、運動発達や言葉の発達が遅く、後から追いついてくる場合もあり、その発達過程は一人一人異なります。乳児期から幼児期前半にかけては、発達の評価も修正年齢で行います。特に、運動発達指標の獲得時期は、修正月齢でも出生体重がより

小さいほど遅くなる傾向があり、早産の程度、出生体重を考慮して一般児の発達指標と比較します(表6)。「修正評価はいつまで行うか」についての明確な答えはありませんが、運動機能、精神発達ともに、概ね3歳には暦年齢評価とされています。在胎期間が短いほど、修正年齢と暦年齢の差は大きく、より長い期間修正が必要となります。逆に、在胎34~36週の後期早産(late preterm)児では、差は小さいので1歳程度で修正は不要になることが多いようです。

【表6】低出生体重児の運動発達指標の獲得時期:出生体重別の運動機能獲得の90パーセント通過月齢(河野由美, 三科潤, 板橋稔頭夫. 小児保健研究64:258-264.2005)

|                   | 出生体重 |      | 一人座り |      | つかまり立ち |      | つたい歩き |      |
|-------------------|------|------|------|------|--------|------|-------|------|
|                   | 暦月齢  | 修正月齢 | 暦月齢  | 修正月齢 | 暦月齢    | 修正月齢 | 暦月齢   | 修正月齢 |
|                   | (か月) | (か月) | (か月) | (か月) | (か月)   | (か月) | (か月)  | (か月) |
| 1000g未満           | 12.9 | 10   | 14.6 | 12.1 | 19.6   | 16.5 |       |      |
| 1000~1499g        | 11.4 | 9    | 13.4 | 10.9 | 17.3   | 15.3 |       |      |
| 1500~1999g        | 10   | 8.4  | 12.5 | 11.1 | 16.2   | 14.9 |       |      |
| 正期産児<br>(厚生労働省調査) | 8.4  |      | 10   |      | 14.6   |      |       |      |

CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

/04/低出生体重児の発達

【2】発達の障害のリスク

早産・極低出生体重児

低出生体重児に合併する発達の障害（神経学的障害）の合併の頻度は、その出生体重と在胎期間により異なります。日本の低出生体重児の予後調査の結果から、「極低出生体重児の3歳生存例での障害の頻度」を表7に、出生体重1000g未満、1000～1500gの区別別に示しました。死亡率は明らかに出生体重1000g未満が高く、生存例での障害合併率も高くなります。中でも、発達遅滞（DQ（発達指数）<70）は1000g未満

で21%と高率で、ボーダーライン（DQ 70～84）は1000g未満、1000～1500gの両方で高率（各々33%、27%）であることに留意が必要です。表8には全国調査による2000年出生の「超低出生体重児の6歳生存例での障害の頻度」を示しました。超低出生体重児の6歳時においても、知能評価で遅滞（IQ（知能指数）<70）の頻度は27%と高率でした。

【表7】極低出生体重児3歳時の障害の頻度：2003-2005年出生3歳生存評価例3081名

（周産期ネットワークデータ）

死亡\*はネットワークデータベース登録児全例での3歳までの死亡率

（河野由美,厚生労働科学研究「重症新生児のアウトカム改善に関する多施設共同研究」平成22年度研究報告書49-55 2011）

|               | 1000g未満 |      | 1000～1500g |      |
|---------------|---------|------|------------|------|
|               | n       | (%)  | n          | (%)  |
| 登録数           | 2,332   | 100  | 2,953      | 100  |
| 死亡*           | 404     | 17.3 | 101        | 3.4  |
| フォローアップデータあり  | 1,354   | 58.1 | 1,727      | 58.5 |
| 脳性麻痺          | 143     | 10.9 | 108        | 6.4  |
| 両側・片側失明       | 26      | 1.9  | 4          | 0.2  |
| 補聴器使用         | 17      | 1.3  | 8          | 0.5  |
| DQ測定数         | 880     | 65.6 | 1,163      | 67.3 |
| DQ71～84       | 288     | 32.7 | 316        | 27.4 |
| DQ<70         | 183     | 20.8 | 103        | 8.9  |
| DQ<70+主治医判定遅滞 | 264     | 23.1 | 135        | 9.3  |

【表8】超低出生体重児の6歳時の障害の頻度：2000年出生6歳生存評価例451名（全国調査）

（上谷良行,厚生労働科学研究「周産期母子医療センターネットワークによる医療の質の評価と、フォローアップ・介入による改善・向上に関する研究」平成19年度研究報告書, 71-77, 2008）

| 障害            | 超低出生体重児6歳         |
|---------------|-------------------|
| 脳性麻痺          | 17.3%             |
| 視力障害（両眼、片眼失明） | 2.4%              |
| 聴力障害          | 3.2%              |
| 知能・発達評価：遅滞    | 26.6%（WISCでIQ<70） |

SGA児

SGA児の発達については、早産児と正常産児で発達の障害のリスクが異なります。30週未満の早産の場合、早産による影響（周産期、新生時期の合併症の影響）の方がより大きいため、脳性麻痺、発達遅滞のリスク増加と明らかな関連がみられないことが多いようです。しかし、正常産、あるいはLate PretermのSGA児では、脳性麻痺のリスクが高いこと、知能は同じないしはやや劣ることが多いこと、学業成績の低下（学習障害）についてはリスクが高いことなどが報告されています（Jarvis S, Glinianaia SV, Torrioli M et al.

Lancet 362:1106-1111,2003）。また、SGA児では、行動パターンや行動障害との関連が指摘されており、学習障害、注意欠陥障害のリスク要因としてあげられています（O’Keeffe MJ, O’Callaghan M, Williams GM, et al. Pediatrics. 2003;112:301-307）。SGAとなる原因が、不適切な子宮内環境と関連することが多く、そのことは社会生活環境の不適切さとも関連するため、発達のリスクとして注意が必要です。

Late Preterm児

後期早産児の発達予後に関する日本のデータはほとんどありません。多くの症例が、重篤な合併症なく比較的短期間で退院し、病院施設でのフォローアップがなされていないのがその主な理由です。海外からは、脳性麻痺や発達遅滞のリスクが正常産児より高いことが報告されています（Petrini

JR, et al. J Pediatr 154:169-176 2009）。また、後期早産（late preterm）児では、正常産児とくらべ学校教育での問題リスクがわずかながら高い報告があります（Morse S B et al. Pediatrics 123:e622-e629,2009）

【3】運動発達の評価と支援

早産低出生体重児では、周産期、新生児の合併症により運動機能障害を合併する割合は正常産児より高率です。しかし、運動発達の過程は必ずしも正常産児と同等ではなく、在胎期間や低出生体重の程度に影響を

うけることを理解し、親の「発達の遅れ」に関する不安を少しでも軽減させることも大切です。

評価のポイントは

- 発達段階を評価する上で重要となる月齢あるいは年齢、いわゆるKey ageでは、運動機能の発達指標（顎定、四つ這い、独歩など）を評価しますが、加えて、表9に示すような神経生理学的評価が大切です。

【表8】乳児期のKey ageでの神経生理学的評価

（宮田広善,ハイリスク児のフォローアップマニュアル 三科 潤,河野由美編,メジカルビュー社,65-69,2007）

|        | 生理学的基盤       | 獲得する機能                                    |
|--------|--------------|---|
| 生後4か月  | 原始反射からの離脱    | 顎定<br>手と口・手と手の強調<br>追視<br>腹臥位での肘支持<br>咀嚼  |
| 生後7か月  | 立ち直り反応の優位性確立 | 寝返り<br>手と足の強調運動<br>座位<br>下肢への過重<br>物の持ち替え |
| 生後10か月 | 平衡反応の出現      | 四つ這い<br>つかまり立ち<br>安定した座位での両手遊び            |

- 運動発達が遅れていると診断された場合には、神経疾患や内分泌疾患といった器質的疾患の除外が必要で、これに該当しない場合には、次回の評価の時期の決定とそれまでに行える運動発達促進のための関わりについて指導し、フォローアップを行います。

## CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

## /04/ 低出生体重児の発達

## 【4】精神発達の評価と支援

## 用語

精神発達は、知能(知的能力)の発達とそれに伴う日常生活や学校生活の上で知的行動の発達を意味すると考えられ、多くの場合、精神発達と

## 評価

精神発達の評価は、発達検査あるいは知能検査で遅滞、境界知能、正常知能に評価されます。一般に知能指数(IQ) < 70 (-2SD)は精神遅滞、70 < IQ < 85 (-1SD)は境界知能(ボーダーライン)、IQ 85以上は正常知能に分類されています。乳幼児早期では、知能は運動発達や行動面の発達と区別して評価することが難しいため、発達検査による発達指数(DQ)で評価されます。

## 早産低出生体重児の精神発達の特徴

- 合併症等で体調が安定しにくい(例:慢性肺疾患、心疾患など)児では、乳児期から幼児期前半には「遅滞」の場合でも、疾患の改善、体格の成長により状態が安定すると、急速に発達が追いついてくることがあります。
- 幼少期の知能評価は、学童期以降で変わる事も十分あり、経時的な評価と長期サポートが必要です。
- 運動、言語などの発達評価項目間で発達の差(アンバランス)は、よく認められますが、加齢によって改善することもあります。しかし、その差がより明瞭となり発達障害の診断にいたる場合もあり、慎重にフォローしていく必要があります。
- 幼少期に発達の遅れやアンバランスさが認められる場合、養育上の困難さや不安を強くさせやすいことが指摘されており、家族の受け入れを見極めつつ、早い段階で地域の療育サービスなどの支援を利用することを推奨します。

知的発達(認知発達ともいう)は同意義で用いられています。

発達・知能検査は、全体的な発達やその子のもっている能力を測ることが可能ですが、結果は検査日における検査の実施場面での結果であり、年齢とともに変化することがあるため、経過を追いながらいくつかの検査法を組み合わせて評価されます。遅れを認めた場合、適切な療育は子どもの発達を促すために必要であることを伝え、保護者の理解を得た上で専門施設へ紹介されます。

## CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

## /05/ 新生児に必要な医療 ～極低出生体重児を中心に～

極低出生体重児(1500g未満児)は極端な低体重と、

多くは早産児であるために各臓器の構造や機能の成熟が不十分で、新生児期には特別の医療が必要です。

## 【呼吸器系】

## 呼吸窮迫症候群(Respiratory Distress Syndrome, RDS)

胎内では、母親の胎盤から臍帯を通して酸素が児に供給され、その酸素含有量の多い血液は主に卵円孔を經由して左心室に流入し、全身の体に流れます。また肺にはそれほど多くの血液は流れません(胎盤循環)。出生後、急激に肺に流れる血液の量は増加し、新生児が自ら呼吸をし、自らの肺でのガス交換をすることで血液の中の酸素含有量を増やします(肺循環)。その際に、胎内では含気無かった肺胞腔を、気体で拡張しこれをつぶれない

## 未熟児無呼吸発作

早産児では、呼吸リズムを調節する呼吸中枢が未熟なために、多くの場合、未熟児無呼吸発作を起こします。これは、「20秒以上持続する呼吸停止、あるいは、20秒未満であっても徐脈やチアノーゼを伴う呼吸停止」がおこる病態と定義されます。在胎週数が35週以上になると無呼吸発作の頻

## 慢性肺疾患(Chronic lung disease, CLD)

未熟な肺で出生した早産児は、呼吸窮迫症候群や肺炎などで酸素投与や人工呼吸器が必要になると、酸素毒性や圧力による肺の損傷を受けます。更には、胎内での臍帯羊膜炎や肺炎等の炎症で肺の発達に異常が起こり、慢性肺疾患(CLD)という肺自体が障害された状態となり、その後も長期間、人工呼吸管理や酸素投与が必要となることがあります。退院後も在宅酸素療法(Home Oxygen Therapy :HOT)を継続することが

## 【循環器系】

## 未熟児動脈管開存症(Patent Ductus Arteriosus, PDA)

極低出生体重児や早産児に比較的好く見られる循環器系の疾患は、未熟児動脈管開存症(PDA)です。動脈管は、正期産児では、生後、数時間から数日の間に機能的閉鎖・器質的閉鎖を起こし閉鎖しますが、早産児では、この生後の動脈管閉鎖の機序が起こらず、長期間、動脈管が開存した状態が持続することがあります。生直後は肺血管抵抗が高く、この動脈管を通しての血流はそれほど問題となりませんが、RDSに対するサーファクタント治療などにより、急激に肺

## 心不全

早産児の心臓は、心筋の収縮力が弱く、生後の循環血液量の変化やストレスに伴う血管抵抗の変化によって、心拍出量が低下し、低血圧や循環不全を容易に起こします。そのため、きめ細かい循環管理が必要となりま

## 【消化器系】

## 栄養摂取の問題

早産児の多くは、水分、糖分、電解質の投与を、経静脈輸液によって行います。しかし、輸液のみでは栄養が不十分であるため、できるだけ早期から、経腸栄養を開始していきます。その際に、早産児の腸は未熟であるこ

うように維持していくのに必要な物質(肺サーファクタント)が必要となります。満期産児では、肺サーファクタントは出生前にあらかじめ作られ肺胞腔に分泌されます。しかし、34週未満で出生した児では、肺サーファクタントがまだ十分に産生・分泌されておらず、呼吸を始めても肺胞が十分にふくらまず、呼吸窮迫症候群(RDS)を起こすことがあります。この場合は、気管内挿管を行い、人工肺サーファクタントを投与し、呼吸状態を改善させます。

度は少なくなりますが、それまでの間は、呼吸中枢を刺激する薬(テオフィリン、カフェインなど)の投与や、鼻CPAP(Continuous Positive Airway Pressure 持続的気道陽圧法)、酸素投与、(時には、気管内挿管による人工呼吸管理)などで治療を行います。

あり、在胎25週未満で出生した児の12-13%がHOTを必要といわれています。

HOTでは、酸素関連の業者が酸素濃縮器、あるいは、液体酸素・酸素ボンベの装置を自宅に設置する手助けを行います。ほとんどの児が数ヶ月で酸素投与が不要になりますが、中には、年単位で在宅酸素療法が必要な児もいます。

胞が拡張しガス交換が改善していくと、急速に肺血管抵抗が下がり、この開存している動脈管を通して大動脈から肺動脈へ大量の血流が流れ込みます。そうすると、心不全、肺鬱血、体循環不全となり、場合によっては、肺出血や脳室内出血を引き起こし重篤となることもあります。治療は比較的早期からインドメタシンを投与し、薬物のみで動脈管が閉鎖しない場合には、手術により動脈管を閉鎖させます。

す。生後早期には、昇圧剤、強心剤、血管拡張剤、利尿剤などの治療が必要になることがあります。

とと、細菌感染や浸透圧などの侵襲に対して脆弱であるため、母乳を優先して使用し、かつ、ビフィズ菌を早期から胃管より投与して正常な腸内細菌叢の確立を試みます。



## CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

## /05/ 新生児に必要な医療 ～極低出生体重児を中心に～

## 胎便関連性腸閉塞 (Meconium Related Ileus, MRI)

腸管の動きが悪いために、胎便の排泄遅延を認め、時には胎便関連性腸閉塞(MRI)となり穿孔を起こすこともあります。これを予防するため、生後早期から積極的に浣腸などによる排便誘発を行います。とくに、在胎週数のわりに体重の小さいSGA児では、胎便排泄不全により腸閉塞に至るこ

## 壊死性腸炎 (Necrotizing Enterocolitis, NEC)

出生時の循環不全や動脈管開存症に対するインドメタシン治療、循環不全や呼吸障害に対するステロイド投与は、腸の血液不足(虚血)を引き起こします。その結果、腸管穿孔や腸管感染が起こり、壊死性腸炎(NEC)を発症することがあります。壊死性腸炎が重篤な場合には、外科手術によ

## 【感染免疫系】

## 敗血症

母体からの移行抗体(IgG)は、妊娠後期になってから移行します。そのため、早産児では、母からの移行抗体はまだ十分ではありません。また、腸管や気管支粘膜での感染防御を担っているIgA、IgMもあまり産生されておらず、かつ、細胞性免疫機能も、十分ではありません。従って、感染しやすく、かつ、急速に重症化しやすいという特徴があります。細菌感染症が局

## 【血液・凝固系】

## 黄疸、高ビリルビン血症

早産児では、肝機能が未熟なために黄疸が進行しやすく、かつ、血液脳関門も未熟なために、ビリルビンが脳内に沈着しやすい状態にありま

## 出血傾向

新生児は、肝機能が低いなどの理由により凝固因子が低値であり、血小板の機能も悪く、凝固能は低い状態です。加えて、組織や血管が脆弱であるため、出生後の循環動態の変動などにより、出血を起こしやすい傾向

## 未熟児貧血

早産児では、造血能が低く、発育に伴って必要とされる赤血球の産生が追いつかず未熟児貧血が起こります。未熟児貧血の予防と治療目的に、人工合成されたエリスロポエチンを投与します。高度な貧血に対しては、

とが多く、浣腸のみではなく、注腸造影などが必要となる場合もあります。腸閉塞が解除できない場合や腸穿孔を起こした場合には、外科手術により閉塞を解除し、腸瘻増設を行なうことがあります。

り腸切除や腸瘻増設が必要となり、長期間、経静脈栄養が必要となります。壊死した腸管が広範囲の場合には、術後も短腸症候群を呈し、栄養・成長障害を示す場合もあります。

所に留まらず、多くの場合には、血流を介して全身に及び、敗血症の状態まで進行してしまいます。抗菌薬の投与や人免疫グロブリン製剤の投与などにより対応します。高サイトカイン血症による循環不全が高度な場合には、交換輸血などの治療を併用することもあります。

す。従って、早産児では、生後早期から光線療法などの治療がほとんどの児で必要です。

にあります。この傾向は、早産児ではさらに顕著であり、脳室内出血や頭蓋内出血、肺出血などを容易に起こし、重篤な状態に陥ったり、その後の後障害を引き起こしたりします。

赤血球輸血を行う事もあります。また、鉄剤の投与を行ない、入院中のみならず退院後も、数ヶ月の間、鉄剤の内服が必要となる児も多いです。

## 【神経系】

## 脳室内出血 (Intraventricular hemorrhage, IVH)

脳室内出血は、主に生後早期の心不全・循環不全に伴い、脳(特に未熟な細胞の集まっている脳室上衣下胚層)に静脈鬱滞が生じ、出血(上衣下出血)が起こったものです。上衣下出血のみをIVHI度、上衣下出血が脳室内に穿破し脳室内に血液がたまった状態をIVHII度、たまった血液のために脳室が拡大した場合をIVHIII度、出血が脳実質内に伸展した場合

## 脳室周囲白質軟化症 (Periventricular leukomalacia, PVL)

早産・低出生体重児に特有の神経系の疾患として、脳室周囲白質軟化症(PVL)があります。脳室の後外側に、血管分布が乏しい領域があり、この部分が、生後の循環不全による虚血、および、その後の再還流による炎症反応により、脳細胞が傷害され、細胞が死滅し、脱落、軟化していったものです。軟化する領域は、大脳皮質の運動野からてた神経線維が通

## 【内分泌・代謝系】

## 未熟児骨減少症

妊娠後期以前の早産児では、体内のカルシウム、リン、ビタミンDの蓄積量が少なく、出生後の哺乳、特に母乳哺乳では、カルシウム、リンが不足します。そのため、早産児では、骨化が不十分となり、未熟児骨減少症を

はIVHIV度といえます。IVHI度、IVHII度では、後障害を残すことはあまりありませんが、IVHIII度やIVHIV度では、痙性片麻痺や精神運動発達遅滞などの後障害を残すことが多いとされています。また、脳室内出血の後に、水頭症を続発することがあり、この場合には、脳室腹腔短絡術(VPシャント術)が必要となることがあります。

過する領域であり、まず下肢へ向かう運動神経線維、さらに外側まで傷害された場合には上肢向かう運動神経線維も傷害され、下肢の痙性麻痺や、四肢の痙性麻痺を呈してきます。極低出生体重児の5-7%に認められ、脳性麻痺の児の約1/3を占めるとされています。

きたします。これを予防する目的で、早産児に対してカルシウムやリンを多く含む母乳添加用粉末(HMS-1)を母乳に添加して飲ませたり、ビタミンDを服用させたりします。

## CHAPTER 1

【低出生体重児への支援に必要な基本的なこと】

## /06/ 未熟（児）網膜症 (Retinopathy Of Prematurity, ROP)

早産児では、出生時には網膜の血管が完全には伸びきっておらず、生後に網膜血管が成長します。その際に、生後の酸素投与などの影響で血管の伸び方が異常となり、網膜にある血管が異常に増殖するのが未熟児網膜症です。

その進行の程度によって、さまざまな視力障害を起こしますが、重症だと失明に至ります。体重が極端に少ない低出生体重児が救命されるようになって重症網膜症が増加し、現在は小児の失明原因の第1位、30%にも達しています。

未熟児網膜症の進行は病期(stage)で表現されます。Stage 3中期以上だと視力障害(弱視)が起こる可能性があり、stage 4だとかなりの視力障害、stage 5だとほぼ失明状態です。Stage 5では、瞳の奥が白くなっていたり(白色瞳孔)、眼の表面が白い、眼が小さいなどの所見があります。治療は重症になるに従い、光凝固、バックリング、硝子体手術が行われますので、この治療歴を両眼それぞれに把握することが大切です。症状の軽い方が視力が良いことが多く、そちらの眼によって今後の生活を考える必要があります。

## 【1】退院後の注意

網膜症がStage 3の軽度以下で治療歴がなければ、多くは日常生活に差しさわりのない視力が得られます。しかし、それ以上で治療歴があれば、さまざまな注意が必要な場合もあり、主治医から指示されている受診間隔を守ることが大切です。

## 【2】長期的な経過観察

未熟児網膜症に関連して、さまざまな病気が起こることがあります。具体的には、弱視、斜視、強い近視、白内障、緑内障、網膜剥離などです。学童期になってから起こるものもあります。したがって、stageや治療歴にもよりますが、長期にわたって病院で定期検査を受ける必要があります。視力の発育は3歳頃に70%ほど完成します。ちょうどこの頃に視力が測れるようになるので、将来のおおよその傾向がわかります。この頃から就学

相談を検討します。3歳までは、必要であれば眼鏡をしっかりかけ、いろいろな物を見せて、視力の発達を促します。重症で眼が小さい場合は、顔の骨の発育が障害されて変形・非対称になることがあります。失明状態であれば、その小さい眼の上にコンタクト義眼を載せると骨の発育が促されて、これを予防することができます。

## CHAPTER 2

【低出生体重児の家族への支援】

## /01/ 病院での赤ちゃん・家族への配慮

両親のNICUへの面会入室は24時間認められているところがほとんどで、できるだけ早く面会できるよう支援します。

ご両親は、急な赤ちゃんの誕生を受け、赤ちゃんの状態や治療に、毎日不安と緊張の連続です。

担当の看護師等が医師の説明をかみくだき心配事を傾聴するなど、不安の緩和に努めることが必要です。

状態が落ち着いたら保育器に手を入れて赤ちゃんに触れてもらい、アタッチメントの形成促進を図ったり、

抱っこができるようになれば、呼吸器やモニターをつけたままでも肌と肌を合わせるカンガルーケアを行う施設もあります。

非常に小さく産まれた児や医療が必要なまま在宅に帰る児などは、沐浴を何回も経験して、

いきなり退院ではなく外泊も経験して少しずつ家庭生活になれていくよう支援しています。

小さく産まれた赤ちゃんにとっても、医療機器に囲まれモニター音がひびくNICUは胎内とは別世界です。

できるだけ胎内の環境が維持できるよう、夜間は照明をしばらく保育器に布をかぶせる、また音量も差し支えないよう絞る、

保育器での姿勢は丸い胎内の姿勢が維持できるよう布で保持するなどの工夫が行われています。

## CHAPTER 2

【低出生体重児の家族への支援】

## /02/ 入院中からの保健師との連携

低出生体重児が退院するには、母親など家族が頻回に面会し、育児に慣れ、

子どもの出すサインに気づき対応できることが必要です。

在宅医療や福祉が必要な場合、また遠方、きょうだいがいるなどの理由で面会が少ない場合や、

愛着や受け入れに問題がある場合もあり、退院前から市区町村保健師と連携して、継続的なアセスメントや支援が重要です。

退院するころには、生命の危機に対する不安は消えています、

子どもの将来に対する不安や家庭の保育に関する不安が残っていることが多いです。

できれば保健師は入院中に母親と児に面接し、早期に在宅支援ができるようにしたいものです。

CHAPTER 2

【低出生体重児の家族への支援】

# /03/ 低出生体重児を出産した母親の心理

低出生体重児を出産した母親は、出産、子どもの入院、家庭への退院の一連の流れの中で、さまざまな思いをめぐらせています。自分の思い描いていた妊娠、出産経過とは異なる体験から生まれるネガティブな思いだけ

ではなく、そこには、子どもがいる生活に対する期待や喜びのポジティブな思いも生まれます。

## 【ネガティブな思い】

### ■ 早産による喪失感

期待に反した出産体験への無念さと、同時に自分に落ち度があったのだろうか、あの時にあししていたらこうならなかっただろうか、という罪の意識。

### ■ 子どもへの謝罪

治療をうけるわが子への不憫さ、「小さく産んでごめんなさい」などの、罪の意識。

### ■ 子どもの状態への不安／子どもの将来の成長発達への不安

子どもの脆弱性や生命に対する不安や、成長発達の不確かさに対する不安。

### ■ 子どもの退院による生活の変化への不安

子どもが生活に加わることによる、生活変化への不安、夜泣きへの対応の困難など。

### ■ 育児の困難さ、育児への自信のなさ

自分が育てることへの不安や、余裕のなさからの苛立ち、困難さの実感。

### ■ 親役割の葛藤

育児行動獲得における葛藤や、親になった実感の希薄さ。

## 【ポジティブな思い】

### ■ 児への愛情／子どもの存在の喜び

家族一員である子どもの認識と慈愛。

### ■ 順調な成長・発達への願い／子どもの成長・発達に対する安心・喜び

順調な成長・発達への願いとともに、順調な回復、成長を実感し、得る安心感と喜び。

### ■ わが子の理解／育児の喜び

子どもの成長を見出しながら、楽しさを感じ、育児の喜びを実感。

### ■ 親の自己成長への決意や家族の成長

親になった責任を感じ、親も自己成長をする。早産や育児の困難さを家族で解決していく過程の中で、プラス思考へと転換し、家族も成長する。

このように、低出生体重児を出産した母親は、自責の念や罪悪感から、他人へ自分自身の気持ちの表出をためらい、支援を求められないことがあります。母親の思いをくみ取り、心配事を一緒に解決するプロセスのなかで母親と信頼関係を築きあげることが重要です。なお、ネガティブな

感情の裏側には、低出生体重児を出産する以前からの、母親を取り巻く複雑な環境や人間関係の問題が存在することが多く、十分なアセスメントが必要です。

CHAPTER 2

【低出生体重児の家族への支援】

# /04/ 家族アセスメント

## 【1】家族アセスメントの必要性

低出生体重児は、授乳がうまくいかない、病気にかかりやすいなどの子どもの育てにくさがあること、双子であったり、神経学的後遺症を持ちやすかったり、種々の疾病に伴う障害の発生頻度の高いことなどがあり、養育上の問題が生じやすく、家族の状態のアセスメントは虐待予防の観点からも重要です。

家族アセスメントにより、子どもと家族がどのような養育上の問題を抱えているのか、支援を必要としているのかを把握することが可能となります。低出生体重児の背景要因は複雑なことも多く、母親や家族と信頼関係を築きながら情報収集する必要があります。

## 【2】家族アセスメントの時期と内容

低出生体重児を持つ家族の状況は、時期や社会期支援の状況等によって変化します。それぞれの時期や状況に応じた家族アセスメントが有用です。以下は時期と内容の例です。

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>①NICU入院中<br/>家族構成等の情報、<br/>そのときの児に対する家族の思い、<br/>児の出生による家族関係の変化<br/>(婚姻状況、就業の変化等)、<br/>退院に向けての意志決定は<br/>誰がするのか、その支援の必要性</p> | <p>②NICU退院直後<br/>育児不安や育児負担が<br/>生じやすい時期であるため、<br/>家族の身体的・精神的健康状態や<br/>家族内での育児の状況や<br/>サポート状況の把握</p> | <p>③退院1-3か月後<br/>育児の状況やサポート状況、<br/>家族関係の変化、<br/>子どもを迎えてからの家族の発達</p> |
|---|---|---|

家族アセスメントは、1回行えば十分というものではなく、リスクのあるケースの場合は、子どもの発達、家族の生活の変化により養育問題が生じやすい時期に適時行い、それに基づき家族の状況を適切に把握

し、その都度関係機関と支援方針を検討し、共有していきます。NICU退院前後の医療機関と地域の保健師が家族アセスメントや支援方針を共有することは、スムーズな在宅移行のために重要です。

## 【3】家族アセスメントの実際

家族を構造的、機能的、発達のみにみていくことにより、家族関係への理解が深まり、支援の糸口を掴みやすくなります。

家族の構造は、家系図などを用いて、家族構成や2-3世代にわたる家族等を把握します。家族を取り巻く社会資源等を把握する方法であるエコマップを作成することで、家族が社会資源とどのようにつながっているのか、それらが家族に役だっているのか、またなぜ社会資源につながりにくいのか考えることができます。

家族の機能的側面としては情緒、社会化、生殖、ヘルスケア、経済などがあります。低出生体重児とその家族を支援していくにあたっては、特に情緒的機能、ヘルスケア機能、経済的機能が大事です。情緒的機能では、親が乳児の誕生をどのように受けとめ、乳児の愛着を促進できる親子関係を築けているかを見ていきます。ヘルスケア機能とは子どもへの世話がきちんと行われていることであり、栄養（授乳・離乳食）、清潔（沐浴、おむつ交換など）、衣類（季節にあった清潔な衣類を着せること）等の生活環境の調整が行われているか、子どもが病気になったとき迅速に対応できるか、また子どもの世話は主に誰が担っているのか、育児へのサポートは得られているのか、サポーターは誰で、母親はそれに満足しているのかなどを確認します。経済的機能とは家族成員の誰が就労しているか、収入により家族の衣食住に関する生活が安定しているのかということです。家族のこれらの機能をアセスメントすることにより家族関係が見えてきます。

また、「家族は、家族成員の誕生から死までの家族ライフサイクル中で

発達していく」という家族発達の観点から家族を見ていくこともアセスメントの際に役立ちます。低出生体重児の家族においては、子どもの出産、育児期における家族発達に着目します。新たに誕生した子どもが退院して家庭にもどってくるということは、全ての家族員に変化が生じ、さまざまな関係が変化していくことになります。待ち望んでいた出産であってもこの変化はあり、低出生体重児の場合は退院の時期が遅れたり、子どもや母親の健康問題が改善していない場合もあることから、この家族のバランスの変化はより大きいと考えられます。また子どもの誕生により、今までの妻、夫役割に加えて、母親、父親役割をもつこととなります。すでに子どもがいる家族では、他のきょうだいにも影響を及ぼしますが、子どもの誕生は多くの夫婦やきょうだいに意味深い満足をもたらしますが、さまざまな新たな役割を担うことにもなりますから家族を発達の側面からアセスメントすることは、家族内の役割移行に伴う問題を考えるためにも役立ちます。

親・家族がかかえる心理的、社会的問題（生育歴、経済的問題、被虐待歴等）が大きく、内容が深刻な場合ほど、彼自らの抱えている問題を保健師に話したり、相談したがりません。Browneら（Browne K et al. The care programme. Wily, 2006）は、初期の家庭訪問では「親とのパートナーシップ」が基本であり、そのなかから親のニーズは何か、親の抱えている問題やそれを親がどのようにとらえているかが見抜き、よい結果に導くための支持的で友好的な環境をつくり出すことが重要と述べています。

CHAPTER 2

【低出生体重児の家族への支援】

/04/ 家族アセスメント

【表10】 家族アセスメント項目と予測される問題

| 家族アセスメント項目                   | 予測される問題  |
|------------------------------|--|
| 家族構成<br>(ひとり親、継父、継母、複合家族等)   | 経済的基盤の脆弱、育児不安、家族関係の変化(再婚、離婚等)、地域での孤立化。                     |
| 母親が若年                        | 妊娠・出産・育児に関する知識が乏しい、経済的基盤の脆弱、相談機関を知らないことで支援を求めない、育児不安を訴えない。 |
| 母親が高年出産                      | 身体的疾患合併等による育児による身体的負担、妊娠・出産・育児への不安。                        |
| 子どもが多い                       | 育児・家事等による身体の負担増、経済的問題。                                     |
| 精神的障害                        | 精神的不安定さが増し、疾患を再燃しやすい、対人関係の脆弱、地域での孤立化。                      |
| 知的障害                         | 養育能力の低さ、子どもの健康管理が不十分、地域での孤立化。                              |
| サポートがない                      | 育児不安をもちやすい、育児・家事等による心身の負担増、家族関係の悪化。                        |
| 経済的問題                        | 生活基盤の脆弱、子どもへの養育放棄、転居。                                      |
| 親の生育歴                        | 被虐待歴による子どもへ養育困難、必要な支援を求めることができない、地域で孤立化。                   |
| 赤ちゃんへの想い                     | 子どもへの愛着がもてないことによる心理的虐待、過保護、養育放棄。                           |
| 家族関係<br>(夫/パートナーとの関係、実母との関係) | 育児・家事サポートを得にくい、経済的基盤が不安定、生活ストレスの増大。                        |

【4】 子ども虐待予防の視点

低出生体重児への支援では、子ども虐待予防は重要な視点です。詳細については成書に譲りますが、子ども虐待は、子ども、親、家庭、社会の各要因の相互作用の中で生じるといわれ、子ども側の問題の代表的なものとしては低出生体重児が上げられています。海外の研究においても虐待を受けている子どものなかで未熟児や低出生体重児の割合が15-30%を占めていたと報告されています(Browne K et al.The care programme. 2006)。我が国においては、佐

藤ら(子どもの虐待予防に向けて、大阪児童虐待研究会,1998)が、虐待ハイリスクのうち15.3%が未熟児で、虐待に至った事例では18.3%が未熟児であったとしています。そのため、低出生体重児への支援を考えていく場合、虐待予防を見逃すことはできません。十分な家族アセスメントと家庭訪問により、きめ細やかな育児負担軽減の支援が必要であることを強調しておきます。

CHAPTER 2

【低出生体重児の家族への支援】

/05/ 家庭訪問を中心とした指導・支援

低出生体重児への家庭訪問等の支援は、医療機関からの退院の連絡や、家族からの申し出から始まります。事前に医療機関からの未熟児出生連絡票があると児の状態を把握した上で訪問指導をすることができます。最近では、超低出生体重児などの場合は、医療機関からの連絡があり、退院前に地域の保健師の医療機関訪問がおこなわれるようになってきています。退院前医療機関訪問は、低出生体重児の子どもの病状理解にとどまらず、医療と保健の役割を確認しスムーズな連携につながります。そのため、必要な場合には退院前医療機関訪問で医療機関の担当者と

保護者との面談を行う要にしましょう。また、医療機関訪問以外にも養育医療申請時から早期にかかわりを開始することもあります。母親は予想外の早産で喜びよりも先に様々な不安や慌しさに困惑することが多く、そのために現実をどう受け止めてよいか大きな戸惑いがあります。養育医療申請時面接では、子どもの状態を優先し「お子さんが退院したら連絡下さい。」と言ってしまいがちですが、子どもの入院中から母親との関係を持ち、母親の妊娠、出産時の思いや体調のことなどを理解し、親を支援するスタンスでかかわることが大切です。

【1】 家庭訪問の時期

退院後の家庭訪問を、母親は「落ち着いていないので」1週間以上先の日程を示すことがありますが、「退院後まもなくのほうが、赤ちゃんが病院から自宅の生活に慣れようとする時期なので重要です」と、できるだけ早い日程で訪問しましょう。早期に訪問することで、新たな生活にとまどっている親子の育児の問題などを把握し、早期に問題解決の支援を行うことができます。超低出生体重児や在宅医療が必要な児、支援者が少ない母親など養育のリスクを抱えている場合には、「困ったことがあったら言ってくださいね。その時には訪問しますね」ではなく、家庭訪問を終える前に次の訪問予定を決めることも重要です。退院前に病院訪問ができていたら、その時に訪問日を調整することもおすすめです

れます。リスクのない親子の場合を除き、少なくとも退院後1か月に2回の訪問が望ましいです。子どもの状態が安定し、家庭での養育に母親が慣れてきたら回数を減らすなど、子どもと家族のアセスメントを行って支援頻度を変更していきます。低出生体重児は虐待のハイリスクの要因のひとつです。ハイリスクから虐待へ移行するのは生活の変化が起こったときです。生活の変化をキャッチし、早期に対応し虐待を予防するためにも継続的にみていくことが大事です。お誕生日訪問など発達節目で子どもの成長や生活を確認していくのもひとつの方法でしょう。

【2】 具体的な育児支援

低出生体重児の育児相談は、原則的には成熟児と変わりありません。しかし、低出生体重児の成長発達や特徴、よくある疾病を理解して、かかわることが必要です。また、母親は、以下に言及するさまざまなことから育児の不安を抱えがちです。いたづらに否定するのではなく母親の思いを受容し、誤解を解き正しく理解してもらい、育児の負担軽減と子どもの健康の増進のために細やかに支援を行う必要があります。

相談関係においては、まず相手の話しをよく聴き、受容し、共感を示すことで信頼関係を築きたいものです。助言を行う時は相手の育児行為や意見を肯定的に受け止め、その言動の真意を理解するように努めることです。そして助言は個人的な価値観を指示的に行うのではなく、相手と一緒に考え、自己決定を促し、時には一緒にやってみる支持的姿勢が大切です。

成長発達に関する支援 (CHAPTER 01「低出生体重児の発育」参照)

成長発達は修正月齢・年齢を基本とし、発達段階に合わせた育児相談を行います。成長については、体重、身長、頭圍の計測値をプロットし(問題のある場合はベンの色を変えて修正月齢と歴年齢の両方をプロット)増加の経過を見ます。体重増加不良があれば、原因が疾病によるものか、養育上の問題かを検討する必要があります。子どもについては問題となる時期からの体調や摂食状況、生活上の変化を聞きとり、親についても育児の状況や親子関係を把握して判断材料とします。疾病が疑われるときは主治医に情報を提供し、適切な医療につながるよう支援

します。養育の問題が疑われるときには、親に具体的な育児の指導を細やかにを行います。なかなか改善が見られない場合はネグレクトの可能性があり、保育所等の導入など地域ネットワークによる支援を行う必要があります。発達についても修正月齢・年齢のみでみていきますが、遅れがある場合、母が子どもに言葉をかけ遊んでいるかなど関わり不足の有無を把握します。ある場合は、親子遊びなど場面、場面に応じた具体的な関わり方を指導します。遅れの拡大等がある場合は、主治医と連携し療育システムにつながる等を行う必要があります。

在宅高度医療への支援

子どもによっては退院時にHOT、経管栄養、気管切開などを必要とするケースがあります。通常の育児より、親の負担や不安は大きいものです。HOTを経験された親たちは「周囲から珍しそうに見られる、外出時の物品も多く外出しづらい、病気をしないかと心配、カテーテルなどをつけているために行動制

限があり子どもから眼が離せない」などの悩みがあります。具体的なケアを習得されての退院となりますが、不安な気持ちや育児のしづらさを受け止めてのサポートが重要です。医療機関との連携や訪問看護ステーションの連携などのコーディネーターの役割を保健師が果たすこともできます。

育児相談のポイント

■ 母乳について

母乳で育てることは、子どもの栄養の吸収や母子の相互関係の促進等の面で推進されています。十分な量の母乳が出ており、子どもも飲む力のある子であれば、母乳で十分に発育していきます。しかし、低出生体重児の場合、哺乳力が弱く、うまく吸えない場合や早産での出産で高いストレスと不安で母乳分泌が悪いこともあり

ます。そのような中、母乳で育てたい思いが強く、母乳にこだわってしまう傾向が強くなり、育児負担が大きくなっていくことがあります。状況によっては人工栄養を導入することを話し、子どもが育つことや育児がスムーズに行くことを目標に母親の気持ちに寄り添いながら、母親が納得の育児ができるような支援が求められます。

## CHAPTER 2

【低出生体重児の家族への支援】

## /05/ 家庭訪問を中心とした指導・支援

## ■ 離乳食について

離乳食の開始は修正月齢から考えます。体重増加や食べる意欲がある場合には、子どもに合わせて早く進めてもよいでしょう。低出生体重児の場合、「食べない」「かむのが下手」などの食事の問題で悩むケースも少なくありません。小さく生まれたので、少しでも大きくなって欲しいとの思いから、無理やり与えたり、与えことに一

## ■ 予防接種について(Q&amp;A4~7参照)

予防接種は年齢どおりで接種していくのが通常です。しかし、医療機関にかかっている場合は主治医に確認することが必要です。市町村によっては、医師の承諾が必要な場合がありますので、診察時に確認してもらうよう助言して下さい

## ■ 風邪の予防について

親たちは季節の変わり目や寒い時期に風邪をひかせるとは不安ではないかとの不安を大きく されます。特にきょうだいがいる場合にはその可能性も高くなります。子ども自身が気をつけることは困難ですので周囲の人が気をつけていくしかあ

## ■ 事故予防について

低出生体重児の乳幼児期の発達の特徴として、乳児期から多動傾向が見られ、がさがさして目が離せないケースがあります。親には発達の特徴について理解を促し、発達に合わせて事故防止の措置の助言が必要となります。特にタバコ、薬などは

## ■ 泣くことについて

低出生体重児の子どもはイライラ感が強かったり、お腹の張りから不快でよく泣く子どもがいます。そのために養育は手がかかり、泣き声にイライラするなど精神的に負担の大きい子育てになることもあります。空腹、オムツ、体温、お腹の張りなどの何か不快なことがないか基本的なチェックをすること、スキンシップを求め

## ■ きょうだいへの対応について

超低出生体重児では長期入院になるケースが多く、母子の愛着形成に時間を要することがあります。その上、きょうだいがいる場合には面会回数が極端に少ないことがあり、きょうだいの保育を確保して面会がしやすくなるような支援が必要です。

## 【3】 地域での支援

地域で実施する未熟児教室や療育相談など低出生体重児に対する支援プログラムを、ニーズに合わせて利用していきます。親は小さく生まれた子どもを持つ親同士との交流や、多胎の場合は多胎の親同士との交流など様々なニーズを持っており、ニーズにフィットするよう内容も充実していくことが大切です。

## column

## 仲間づくり

低出生体重児の親の仲間づくりも重要です。

病院によっては、NICUを退院された方々が親の会で共通の悩みを話したり、子どもたちの成長発達をともに喜んだり、年に一度、病院職員も参加しての運動会を行っているところもあります。

地域では、保健所が超低出生体重児の親によりかけて赤ちゃん教室などを開いているところもあります。

未熟児支援が市町村に移管されますので市町村で継続できればいいのですが、

出生数が少ないところでは単独開催が困難なところもあると考えられます。

保健所の支援の元に広域での開催を検討してみたらどうでしょう。



生懸命で子どもの感情をくみ取る与え方ができないなど悪循環となることもあります。親にとって食べないことの悩みは深く、大きなストレスとなります。家族の中で、楽しい雰囲気、タイミングをうまく把握してすすめられるよう見守り、親の気持ちのしんどさを受け止めた対応が必要です。

い。また、在宅酸素療法(HOT)や経管栄養、退院直後のケースなどは利用時間を配慮するなど、安心して予防接種をうけられるようなサポートをすることも大切です。

りません。帰宅時の手洗い、うがいの実施、家族の健康管理が重要です。また、インフルエンザのシーズンには家族が予防接種を積極的に受けて家族内での感染を予防することもすすめられます。

子どもの手の届かないところに置くこと、ナッツ類などは与えないこと、お風呂のお湯や洗濯機の水などは溺水の原因となるので、お湯や水を貯めないことなどです。母子健康手帳も活用し、家庭の生活状況に合わせた事故防止策を伝えましょう。

ていたら、抱っこして、表情を見て、声かけをしてあげること、それでもダメなら、親と一緒に対応策を考えてみるなど、しんどさを理解し、育児のイライラ感を軽減してあげるよう話し合ってみましょう。

また、退院後、通院時きょうだいの保育の確保が必要です。家族間での保育が不十分な場合は、地域の社会資源を導入するなどして、面会できる体制を入院から一緒に考えたいものです。

また、子どもの状況によっては訓練や療育、保育が必要になる場合があります。主治医からの紹介状を元に、親のニーズに添って、地域資源を調整します。通園施設、リハビリ施設などの地域資源の把握は重要です。

## CHAPTER 3

【医療機関との連携】

## /01/ 広域医療機関と市町村の連携

低出生体重児への指導を市町村が行うためには、医療機関とこれまでにない密度での連携が必要になるということでもあります。しかし、低出生体重児は地元市区町村から離れた医療機関で治療を受ける場合がめずらしくありません。そのため、広域で低出生体重児への支援を行ってきた保健所の役割は引き続き重要です。

個々のケースでしっかり医療機関連絡を行い、できるだけ入院中に医療機関を訪問し医師や看護師などスタッフと顔なじみになることがすすめられます。医療機関はこれまで保健所と連携してきたので、保健師という職種との連携は慣れています。医療機関からの退院連絡や情報提供書がある場合には、地域での状況も保護者の了解を得て、訪問した保健師から医療機関へ

## CHAPTER 3

【医療機関との連携】

## /02/ 地域医療機関(かかりつけ医)との連携支援

総合周産期センターや地域周産期センターのNICUから低出生体重児が退院する場合、センターの医師や看護師が地域医療機関(かかりつけ医)との間で事前にミーティングを開催することが理想です。しかし、退院先が遠方である場合そのようなミーティングは困難で、また、センター側も退院先でどの医療機関が児の日常的なかかりつけ医になりうるのかわからず、取りあえず児の情報を地域の保健師に投げかけることが多いのが現状と思われます。

そのため、このような低出生体重児が日常的に良くかかる感染症を治療でき、児が持つ器官の未熟性、成長発育、合併症などについて熟知し、さらに親が抱えるストレスや悩みを親身になって受け止めてくれる医師や医療機関がどこにあるのか、地域の保健師は常日頃から医療側の専門性や得意分野について熟知しておく必要があります。

一方、多くの親は退院した途端に、児や家族を支えてくれる地域の医療資源を知らずに途方に迷うことが多いため、保健師が両親の了承のもとで、かかりつけ医の存在を児が退院する周産期センターの医療スタッフに知らせ、退院サマリーをかかりつけ医に届けさせるとともに、両親にかかりつけ医への受診を勧めることは有用です。児を今までのNICUにおける「生存するための戦い」から、地域における「生活するための戦い」にいち早

フィードバックを行います。超低出生体重児などは医療機関でフォローされている場合が多く、家庭での親子の状況等は医療機関にとって指導する上でありがたい情報です。

既に医療機関と保健機関の連携の広域システムがある都道府県では、医療機関との情報共有の方法や個々の医療機関の特徴などを、事前に保健所から情報を得ておくとう用です。広域に連携システムがない場合は、保健所が管内の市町村を集めて医療機関との連携の場をつくることが望ましいと考えられます。出生数が少ない自治体では、低出生体重児への支援の積み重ねができにくく、管内市町村との事例検討会や情報交換会が支援技術を向上させることにつながります。

く有利に導くためには、かかりつけ医は大切なキーパーソンです。

養育支援の必要な家庭の低出生体重児については、かかりつけ医に家族の背景や危惧することについて情報提供を行っておくと、かかりつけ医が児の予防接種や一般診療の時に虐待の事実を発見しやすくなります。

後期早産(late preterm)児も含めて低出生体重児は、臓器の未熟性だけでなく、免疫力も成熟児に比べて低下していることから、予防接種の重要性は増してきています。しかし、ワクチンの種類は増加しており、体調に合わせ身近なところで接種できるかかりつけ医を確保することは、感染症罹患によるさらなる重荷を低出生体重児やその両親や家族に負わせないためにも大切です。

児が重度の障害を抱え、気管カニューレや胃瘻、ないし人工呼吸器などの医療サポートを必要とする場合は、成人のような介護保険やケアマネージャーが存在しない小児の在宅医療介護においては、両親の献身的な個人努力により維持されていることがほとんどです。保健師は、親が崩壊しないようにコーディネーターの役割を果たして、地域医療機関を開拓し積極的に関係機関との連携を促進し、地域として医療が必要な子どもたちの支援体制をつくる必要があります。

# Q & A

## 【 Q.1 】 退院後、母親はどのようなことが心配なのでしょう。

**【 A.1 】** 温室のような温度が一定のところから退院し室温のこともあります。退院前に室温やお風呂、ミルク等の指導や、児を見守る時間が増えて細かな心配事が増えるなどはすでに行われており、「それでいいですよ」と自信を持ってもらう言葉かけが大切です。

温室のような温度が一定のところから退院し室温のこともあります。退院前に室温やお風呂、ミルク等の指導や、児を見守る時間が増えて細かな心配事が増えるなど、心配なことがたくさん起こります。医療機関では、退院直後は病棟から電話をかけて様子を確認しているところ

**■ いきみの心配**  
いきむことが心配な母親もいます。体重あたりで飲む母乳やミルクの量が増えてくるとおなかが張ったり、便を出す前にもいきみますので、特に静かな環境では気になりますが、まったく心配はいりません。

**■ 便秘の心配**  
便がいきんでもなかなかでないことがあります。2日に1回くらいは心配ないですが、回数が少ないときにはおなかを丸くさす、綿棒で肛門を刺激することなどを指導します。

**■ よく吐く心配**  
体重を増やしたいのに吐くことが多いと、母親は心配になります。だから口元からもどすのか噴水状か、熱や不機嫌などはないかを把握して、医療機関に相談受診したほうがよいかどうかアドバイスをしましょう。だから口元から吐く程度で熱がなく機嫌が良いようでしたら、授乳後少し長めに縦抱きをしてげっぷを十分に出すよう指導します。

**■ 夜に寝ない心配**  
病院から退院してきて静かな環境や反対に騒がしい環境になるなど、子どもは環境になれるまで時間がかかります。また、夜と昼のリズムがまだできあがっていないことも多いです。夜になかなか寝ないと母親は心配することがありますが、夜は明かりをおとして静かにするなど昼と夜の違いのある生活を続けるようアドバイスをします。少し時間がかかっても1日のサイクルができていきます。

## 【 Q.2 】 母乳はどう考えたらよいのでしょうか。

**【 A.2 】** 低出生体重児にも母乳はもっともよい食べ物です。少しだけ出る初乳は免疫物質が多量に含まれていて、口の中に垂らす程度でも与える意義があります。しかし、低出生体重児で水分制限がある場合は母乳だけではカロリーが足りずに強化用ミルクを添加して与える場合もあります。入院中に搾乳を病院に運びがんばったお母さんは母乳が出続けています。おおよそ体重が2300g以上になると直接母乳だけで体重が増加していきますが、低出生体重児の場合は細やかに体重を測定して順調な増加であることを確認する必要があります。

## 【 Q.3 】 離乳食はどうしたらよいのでしょうか。

**【 A.3 】** 次の表は、156名の極低出生体重児を対象とした離乳食に関する調査結果です。多くの児では、修正月齢をもとに離乳開始、完了時期が決定されています。

|           | 在胎週数<br>(週) | 出生体重<br>(g) | 離乳開始 |        | 離乳完了 |        |
|-----------|-------------|-------------|------|--------|------|--------|
|           |             |             | 修正月齢 | 体重(kg) | 修正月齢 | 体重(kg) |
| 25パーセンタイル | 26.9        | 868         | 4.0  | 5.6    | 12.0 | 7.6    |
| 中央値       | 28.9        | 1,091       | 5.0  | 6.1    | 12.8 | 8.1    |
| 75パーセンタイル | 31.3        | 1,280       | 6.0  | 6.8    | 14.0 | 9.0    |

しかし、低出生体重児の離乳に関する研究は極めて少なく、科学的根拠を持った「低出生体重児に対する離乳のガイドライン」は存在しません。そのため、医療者側も導入の時期やすすめ方、摂取量について明確に解答できないことも多いようです。現時点では以下のような方法が妥当ではないかと思われます。

成熟児では離乳の進行は精神運動発達と密接な関連性があることが知られています。低出生体重児についても修正月齢を参考にしながら、発達とともに食べる機能(摂食機能)の評価も併せて離乳をすすめていきます。厚生労働省の研究では、出生体重が1000g未満の超低出生体重児では修正月齢を用いても摂食機能が遅れがちであることが報告されていますので、単純に修正月齢だけで離乳

を進めようとするとうまくいかない場合も出てきます。表11に摂食機能の評価項目を、表12には離乳初期～後期に該当する時期の摂食機能を示しました(板橋家頭夫・厚生科学研究「育児不安の軽減に向けた低出生体重児のあり方に関する研究」平成15年度研究報告書)。

低出生体重児を持つ母親はしばしば体重が増えないことを心配しています。離乳食を進めるにあたり体重が少ないことを理由に逡巡しがちです。発達が修正月齢相当であれば体重より発達や摂食機能の成熟が重要であることを理解してもらい、焦らずに進めていくようにアドバイスします。離乳食の摂取量については、低出生体重児に対して十分に吟味された摂取量は明らかでないため、成熟児を対象とした各離乳期の摂取量を一応の目安にします。

【表11】 摂食機能の評価項目

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>【口唇機能】</b><br>■ 下唇の内転(下唇が嚥下時に内転するか)<br>-: みられない<br>±: 時々みられる<br>+: みられる                 | ■ 口角の牽引<br>-: みられない<br>±: 時々みられる<br>+: みられる   | ■ 口角の対称性<br>対称: 口角が左右対称に引かれている<br>非対称: 口角が左右非対称に引かれている                             |
| <b>【舌運動機能】</b><br>■ 動き<br>前後: 舌が主として前後運動している<br>上下: 舌を口蓋に押しつけることができる<br>側方: 舌を左右に動かすことができる | ■ 舌の突出状態<br>-: 歯列の内側(固有口腔内)<br>±: 歯列の内側～口唇(口腔前庭)<br>+: 時々口唇の外側に突出する<br>++: 常に口唇の外側に突出する | ■ 下顎運動機能<br>単純: 下顎が単純上下運動している<br>移行: 単純上下運動から咀嚼運動へ移行状態<br>咀嚼: 下顎が側方運動を伴った臼磨運動をしている |

## Q & A

【表12】各離乳期の摂食機能

|        | 離乳初期  | 離乳中期   | 離乳後期 |
|--------|-------|--------|------|
| 下唇の内転  | +     | +～±    | ±    |
| 口角の牽引  | +～-   | ±～+    | +    |
| 口角の対称性 | 対称    | 対称～非対称 | 対称   |
| 舌の動き   | 前後～上下 | 上下～側方  | 側方   |
| 舌の突出状態 | -～±   | -～±    | -    |
| 下顎の動き  | 単純    | 単純～移行  | 臼磨   |

### 【 Q.4 】 予防接種はいつ受けさせたらよいのでしょうか。

小さく生まれた子は感染症にかかりやすいと聞きました。予防接種は普通よりも早めに受けさせたほうがよいのでしょうか？

#### 【 A.4 】 早産児の予防接種に関して、予防接種ガイドラインでは、

「出生時からの合併症がないことを確認の上、以下の要領で接種を行う。予防接種の原則は一般乳児と同様に適用する。ワクチンの接種開始は、出生後日齢、暦月齢を適用する」とされており、退院して安定した状態の早産、低出生体重児は、正産産で出生した子と同じ様に予防接種を受けることが勧められます。(予防接種ガイドライン 2008年改定版 予防接種ガイドライン等検討委員会編 p65) アメリカ小児科学会が提唱している早産、低出生体重児への予防接種についての一般的な注意Saari TN. Pediatrics 112(1 Pt 1):193-198.2003)でも、修正月齢ではなく、生まれた日から数えた暦月齢で、正産産児と同様に予

防接種を確実に開始していくことが望ましいとされています。すなわち、出生日から3ヶ月をすぎれば三種混合(DPT)、BCG、ポリオの接種を、生後1歳を過ぎれば麻疹・風疹混合(MR)ワクチンの接種を行えます。入院中のお子さんもあるかもしれませんが、入院中でも、受ける時期がきた予防接種は遅れることなく受けることが勧められます。インフルエンザは任意接種ですが、早産、低出生体重児がインフルエンザに罹患した場合、合併症のリスクが高いといわれており、生後6ヶ月以降、特にインフルエンザに罹患する可能性の高い環境にいる場合は主治医と相談の上、接種が勧められます。

### 【 Q.5 】 予防接種の副作用が心配です。

小さく生まれて、まだ体重が小さいので副作用が心配です。

#### 【 A.5 】 早産や低出生体重だからといって、ワクチン接種における

副作用が増加する危険性は、日本の現行ワクチンでは認められていません。一般乳児が予防接種を行った時と同様に、接種後2-3日の間は注意深く観察することが望まれます。副作用は、一般乳児でもみられるものですが、もしみられた場合の対応を主治医と相談してください。小さく生まれたおさんは、暦月齢で一般乳児と比較すると体格も小さく弱々しい感じがするかもしれませんが、万

一、ワクチンの対象疾患に罹患した場合に重症化する可能性を考慮すれば、正産産児のスケジュールと同様に予防接種を受けることが勧められます。なお、外科手術との関連において、ヘルニア手術等、緊急性のない場合には、予防接種後1カ月間は紛れ込み事故を考慮に入れ、原則として避けることが望ましいとされています。しかし、緊急性の高い手術、周囲に流行する病気の状況によっては必ずしもこの限りではありません。

### 【 Q.6 】 同時接種をさせていただいじょうぶでしょうか。

近くの小児科で予防接種の相談をしたところ、同時接種をすすめられました。うちの子どもは小さく生まれていますが、同時接種をしても大丈夫でしょうか？

#### 【 A.6 】 早産や低出生体重だからといって、ワクチン接種における

副作用が増加する危険性はありません。従って、一般乳児で行われる同時接種も、同様に行うことが可能と考えられます。平成23(2011)年3月の沈降7価肺炎球菌結合型ワクチン、インフルエンザ菌b型(Hib)ワクチンの同

時接種での問題について、厚生労働省は安全性に懸念はないと判定した上で、同時接種に関しては、医師は単独接種もできることを保護者らに示すことを求めています。かかりつけ医と相談しながら、遅れることなく接種をすすめましょう。

### 【 Q.7 】 低出生体重児だけの予防接種はどういうものなのでしょうか。

低出生体重児に特別な予防接種があると聞きました。うちの子どもも受けるのでしょうか？

#### 【 A.7 】 早産児に特別な注射として、RSウイルスに対するモノクロー

ナル抗体であるパリーブスマブ(商品名シナジス)という注射があります。他の予防接種の対象疾患と同様に、早産児では母親からのRSウイルスに対する抗体の移行が少なくRSウイルス感染症が重篤化しやすいとされています。重篤化を軽減するために抗体であるパリーブスマブの注射を月1回、RSウイルスの流行中に行います。この注射をうけるかどうかは、出生体重ではなく、早産かどうかによって決

まっています。在胎週数、生まれてからの月数、合併症、その他のリスクの有無などにより注射をうけるかどうかは異なりますので、主治医の先生とよく相談してください。表13に投与対象について示しています。この注射(シナジス)の接種は、他の予防接種の注射(ワクチン)とは性質が異なります。そのため、他の予防接種の効果に影響はありませんので、この注射をうったからといってワクチンスケジュールを変更する必要はありません。

【表13】RSウイルス感染症重症化を防ぐ注射薬(抗RSウイルスヒトモノクローナル抗体)：商品名シナジス®の投与対象

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 在胎28週以下                             | RSウイルス感染流行開始時に生後12ヶ月以下のお子さん |
| 在胎29～35週以下                          | RSウイルス感染流行開始時に生後6ヶ月以下のお子さん  |
| 過去6ヶ月以内に気管支肺異形成症(慢性肺疾患)の治療を受けたことがある | RSウイルス流行開始時に生後24ヶ月以下のお子さん   |
| 血行動態に異常のある先天性心疾患(CHD)を持つ            | RSウイルス流行開始時に生後24ヶ月以下のお子さん   |

※投与開始時に、上記の条件に当てはまっていれば、シーズン中に月齢条件を超えても健康保険は適用されます。RSウイルスの流行期間中は、継続して注射を受けましょう。  
※RSウイルスは、1年中存在しますが、特に10月から11月が流行開始時期といわれています。  
※上記の条件に当てはまっても、医師の診察・診断によっては、注射をしない場合があります。まず、医師の指示に従ってください。

### 【 Q.8 】 乳幼児健診は受けなければならないのでしょうか。

うちの子は乳幼児健診に行くと同じ年齢の子からかなり小さいと思います。市区町村の乳幼児健診は行かなければならないのでしょうか。

#### 【 A.8 】 乳幼児健診では診察以外にさまざまな情報提供がなされ

ています。4か月児健診や1歳6か月児健診は、修正月齢で受けさせてくれるようお願いしましょう。すでに保健師が関わっ

ていることが多いので、保健師にまずお母さんの心配を相談してみることをすすめます。3歳児健診では修正月齢でなくても受診できるようになっていくことでしょう。

## Q & A

**【 Q.9 】** おへそがでていますがどうしたらよいのでしょうか。

**【 A.9 】** 低出生体重児に臍ヘルニアが多いということはありません。生後2週間ぐらいから出現し、2-3か月までは膨らみが大きくなりますが、その後、1歳までに80%、2歳までに90%が自然治癒するとされています。臍ヘルニアは自然傾向が高いため、専門の医療機関(小児科・小児外科)

で、ヘルニア内容の還納のしやすさ・ヘルニア門の大きさなどの診察後、保存的治療(経過観察か圧迫療法)をうけてください。しかし、極めて稀に陥頓することもありますので、普段柔らかい膨らみに硬結・発赤・疼痛・腫脹などが見られたら、緊急受診・整備が必要です。

**【 Q.10 】** 鼠径ヘルニアはどうしたらよいのでしょうか。

**【 A.10 】** 低出生体重児や早産児では、成熟児(1-5%)より鞘状突起の開存している傾向(16-25% vs 1-5%)があり、また腹壁が脆弱であるため、鞘状突起の閉鎖が遅れると鼠径ヘルニアが容易に出現します。基本的に陥頓傾向がなければ手術を急ぐ必要はありませんが、低出生体重児における鼠径ヘルニアの自然治癒はほぼ期待で

きないので、専門の医療機関(小児外科)の診察を受けて、体調の良いとき・予防接種の調整のつくときに手術をお勧めします。鼠径ヘルニアは陥頓するリスクもありますので、普段柔らかい膨らみに硬結・発赤・疼痛・腫脹などが見られたら、緊急受診・治療が必要です。

## 用語集

### 出生児の分類

| 定義                  | 分類                     | 名称  |
|---------------------|------------------------|---|
| 出生体重からの定義           | 4000g以上                | 高出生体重児<br>high birth weight infant  |
|                     | 2500g以上4000g未満         | 正出生体重児<br>normal birth weight infant  |
|                     | 2500g未満                | 低出生体重児<br>low birth weight (LBW) infant   |
|                     | 1500g未満                | 極低出生体重児<br>very low birth weight (VLBW) infant  |
|                     | 1000g未満                | 超低出生体重児<br>extremely low birth weight (ELBW) infant   |
| 在胎週数に応じた身体の大きさからの定義 | 身体も体重も10%タイル未満         | small for gestational age (SGA) infant<br>small for dates (SFD) infant                        |
|                     | 身体も体重も10%タイル以上90%タイル未満 | appropriate for gestational age (AGA) infant<br>appropriate for gestational date (AFD) infant |
|                     | 身体も体重も90%タイル以上         | large for gestational age (LGA) infant<br>large for dates (LFD) infant                        |
| 出産週数からの定義           | 在胎週42週以上で出生            | 過期産児 post-term infant   |
|                     | 在胎週数37週から42週未満で出生      | 正常産児 full-term infant   |
|                     | 在胎週数37週未満で出生           | 早産児 preterm infant  |
|                     | 在宅34週から37週未満で出生        | 後期早産児 late preterm infant   |

|       |                                       |                           |
|-------|---------------------------------------|---------------------------|
| CLD   | : Chronic Lung Disease                | 慢性肺疾患                     |
| CP    | : Cerebral Palsy                      | 脳性麻痺                      |
| CPAP  | : Continuous Positive Airway Pressure | 持続的気道陽圧法                  |
| FGR   | : Fetal Growth Restriction            | 胎児発育不全                    |
| GCU   | : Growing Care Unit                   | 治療回復室(施設により名称が異なることがあります) |
| HOT   | : Home Oxygen Therapy                 | 在宅酸素療法                    |
| IUGR  | : Intrauterine Growth Retardation     | 子宮内胎児発育遅延                 |
| IUFD  | : IntraUterine Fetal Death            | 子宮内胎児死亡                   |
| IVH   | : Itraventricular Hemorrhage          | 脳室内出血                     |
| MAS   | : Meconium Aspiration Syndrome        | 胎便吸引症候群                   |
| MFICU | : Maternal Fetal Intensive Care Unit  | 母体・胎児集中治療室                |
| MRI   | : Meconium Related Ileus              | 胎便関連性腸閉塞                  |
| NEC   | : Necrotizing Enterocolitis           | 壊死性腸炎                     |
| NICU  | : Neonatal Intensive Care Unit        | 新生児集中治療室                  |
| PDA   | : Patent Ductus Arteriosus            | 動脈管開存症                    |
| PIH   | : Pregnancy-Induced Hypertention      | 妊娠性高血圧症候群(旧妊娠中毒症)         |
| PROM  | : Premature Rupture Of the Membrane   | 前期破水                      |
| PVL   | : PeriVentricular Leukomalacia        | 脳室周囲白質軟化症                 |
| RDS   | : Respiratory Distress Syndrome       | 呼吸窮迫症候群                   |
| ROP   | : Retinopathy Of Prematurity          | 未熟(児)網膜症                  |
| TITS  | : Twin-to-Twin Transfusion Syndrome   | 双胎間輸血症候群                  |