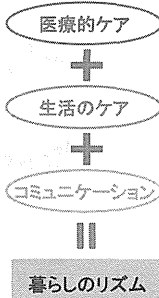


スケジュールの共有で連携のリスクが下がる！

時間	本人のスケジュール	育児
:	起床	抱っこでベットへ移動
6:00	吸入 吸引・着替え・おむつ交換	吸引器・呼吸器関係グッズの整備 吸引・着替え・おむつ交換・だっこ
7:00	注入	ミルク準備・胃残確認・ミルク注入
8:00	吸引	入浴準備
9:00	入浴 着替え・気切胃瘻の処置	呼吸器の整備・ベットメイキング いっしょにケア
10:00	口腔ケア	
11:00		
12:00	注入 お昼寝	吸引・着替え・おむつ交換・だっこ ミルク準備・胃残確認・ミルク注入
:		
19:00	「ばば！おかえり！遊んでもらう」	
:		
21:00	就寝	絵本を見ながら添い寝
:		
2:00		吸引・おむつ交換
:		



環境変化
が大きな
リスクに！

退院したばかりのお子さんの生活は、本人の生理的なリズムに合わせた医療ケアと生活ケアと抱っこや遊びや楽しいコミュニケーションで成り立っています。環境や生活リズムの変化が体調不良のリスクとなりやすいため、子どもと家族のスケジュールを共有しケアを行うことで、多くの人が関わる連携のリスクを下げることに繋がります。

医療保険制度

病院 訪問診療 訪問看護 訪問リハビリ

医療費助成制度

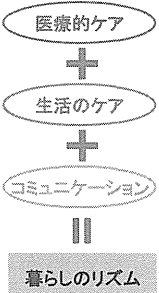
小児慢性特定疾患(都道府県・市町村)
身体障害者手帳
(脳原性肢体不自由は生後6カ月でOK)
療育手帳(知的障害の手帳)

これらは入院中から申請&取得可能
申請してから取得までに3カ月程度かかる

サービスを上手に利用し、また経済的な負担を緩和するために活用できる様々な社会保障制度や医療助成制度があり、これらの申請は入院中から行う事ができるものもあります。申請から取得までに数か月かかるものもあり、自宅に帰る前の早めの申請をお願いしています。

スケジュールの共有で連携のリスクが下がる！

時間	本人のスケジュール	育児
:	起床	抱っこでベットへ移動
6:00	吸入 吸引・着替え・おむつ交換	吸引器・呼吸器関係グッズの整備 吸引・着替え・おむつ交換・だっこ
7:00	注入	ミルク準備・胃残確認・ミルク注入
8:00	吸引	入浴準備
9:00	入浴 着替え・気切胃瘻の処置	呼吸器の整備・ベットメイキング いっしょにケア
10:00	口腔ケア	
11:00		
12:00	注入 お昼寝	吸引・着替え・おむつ交換・だっこ ミルク準備・胃残確認・ミルク注入
:		
19:00	「ばば！おかえり！遊んでもらう」	
:		
21:00	就寝	絵本を見ながら添い寝
:		
2:00		吸引・おむつ交換
:		



環境変化
が大きな
リスクに！

退院前の調整会議を開催することで、退院前共同指導加算を算定できます。しっかり準備をしてから自宅に帰ることは、家族の不安や負担を軽減するだけでなく、本人の命を守ることに繋がります。人工呼吸器を装着しているお子さんの場合には、2回の共同指導加算を算定することができるため、退院日の直前ではなく、退院の可能性が検討されたらなるべく早く、

地域のサポートと繋がるのが大切であると感じています。

退院調整～病院ソーシャルワーカーの立場から～

新生児集中治療室退院調整加算が設置され、小児領域でも退院調整に対して報酬が得られるようになりました。小児の退院調整はケアマネージャーのような役割をする職種がない中、病院が主導となり、地域関係機関と連携を図りながら退院調整をします。

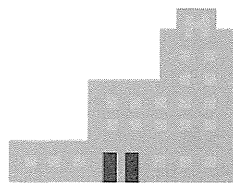
退院を目標に病院は計画を立てて退院調整を行うことから、退院＝ゴールという錯覚を抱きやすいところもあります。

子どもや家族にとっては慣れ親しんだ病院スタッフと別れ、新たな人間関係と親子関係を構築する生活が始まります。退院こそが新たな生活のスタートなのです。

在院期間の短縮、有効な病床利用も病院として重要なミッションではありますが、子どもや家族にとって安心、安全な生活の保障をしながら、いかによりよいスタートがきれるかを地域関係機関と連携しながら調整をしていく必要があります。

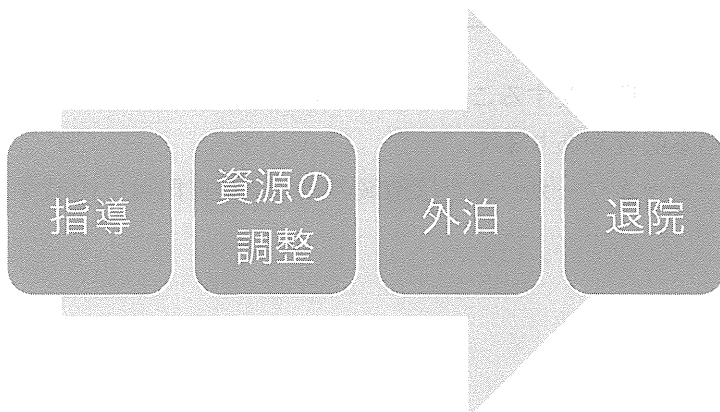
病院の概要・特徴・役割

- ・ ○○病院
 昭和○○年開設
- ・ 病床数
- ・ 病院機能



地域関係機関とより良い連携を図るためにも、病院の特性、役割などを示しておくことは、肝要です。地域関係機関に病院が地域の資源の一部としてどのような働きができるのかについてもお話ししましょう。

退院までの流れ



退院をするまでに、どのようなスケジュール、指導を行うのかを地域関係者と共有しましょう。

住まい



- 住居の形態
- エレベーターの有無
- 部屋の間取り
- 浴室

暮らし



- 家族構成
- 兄弟
- 家族の生活時間
- 協力度

サービスの調整、紹介を行う前に、子どもがどのような環境に帰るのかを確認していきます。子どもの場合は、住居の形態が退院調整において影響を及ぼすことは少ないと思われがちですが、医療デバイスのある子どもの移動や入浴は人手と配慮を多く要します。

また、主たる介護者は保護者となるため、保護者の生活時間や兄弟の生活時間も確認する必要があります。

サービスの紹介と調整

医療

- 医療助成制度の申請
- 訪問看護
- 訪問リハビリ
- 訪問診療



福祉

- 手当
- 補そう具
- 日常生活用具
- ヘルパー
- 児童発達支援
- 育児支援サービス
- ボランティア

など・・・

在宅療養をする子どもや家族が利用できるサービスには大きく分けて、医療のサービスと福祉のサービスに分けられます。

医療のサービスの利点は利用までの手順が簡単で、利用できるまでの時間が短くすむことです。ただし、医療助成制度については申請から医療券の交付まで時間が約1～2カ月と時間がかかるので、できるだけ早く手続きを進める必要があります。

福祉のサービスは、サービス

の内容が市町村ごとに異なり、手続きに時間を要することが多いため、対象となる場合はできるだけ速やかに手続き、相談をすすめる必要があります。

サービスの紹介と調整は病院のソーシャルワーカーまたは地域の相談支援専門員に相談するとよいでしょう。

地域との連携

- 連携する機関
保健センター、行政（障害福祉課、子育て支援課）
療育センター、学校、訪問看護ステーション、
診療所など



どのタイミングでどのようにつながるか

退院後子どもや家族に様々な機関と職種が関わっていくことになります。

入院中から子どもや家族と接点を持ってもらうことで、切れ目のない連携や支援を行うことが出来るようになります。適切な時期に関係機関の方に関わっていただくためにも、地域との連携は、できるだけ早期に始めるようにしましょう。

退院前カンファレンス

- 関係者の顔合わせ
- 情報交換と共有
- 役割分担

参加者

訪問看護ステーション・保健師・保健福祉課ケースワーカー・ヘルパー・
教育機関
医師・看護師・リハビリスタッフ
医療連携室看護師・ソーシャルワーカー など・・・

退院前カンファレンスには病院主治医、看護師、リハビリスタッフ、病院ソーシャルワーカー、訪問看護師、診療所医師、保健師、障害福祉課、相談支援専門員等が出席し、子どもや家族が退院後によりよい生活が始められるよう、情報交換と共有、役割分担の確認などを行います。

実際に会って話をするので、顔の見える連携となり、退院後の連携をより促進しやすくなるにもなります。

そして何よりも、保護者に病院スタッフが地域関係者に直接申し送りする場面を見ていただくことで、退院後関わっていただく地域関係者への信頼が持てるような機会にもなります。

退院前カンファレンスを開催すると、病院、訪問看護師、診療所それぞれに退院時共同指導料を算定することが出来ます。

院外外泊



- ・実際に自宅で過ごす
- ・車への移乗
- ・移動手段の確認

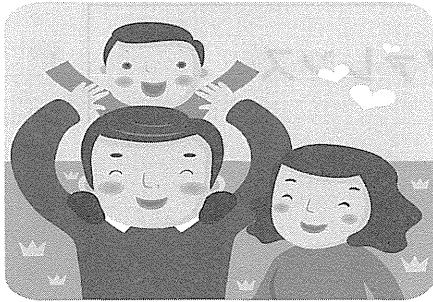
訪問看護を受けられるよう調整するのもよいと思います。

退院前カンファレンスも終了し、いよいよ自宅への外泊訓練となります。

外泊後には実際に自宅で過ごすことで感じたこと、問題点などを家族から聞き、退院までの間に再調整していきます。

平成24年度の診療報酬の改定で、外泊時にも訪問看護を受けられるようになりました。事前に訪問看護ステーションとスケジュール調整し、外泊時より

退院



退院後の評価は必ずしましょう！

となります。退院後の評価をきちんと行わないと、退院調整の質が上がらず、不十分な退院調整をし続けることにもなりかねません。

退院後の初回外来または、出来るだけ早い段階で退院後の生活が順調に過ごせているかを退院調整者は、必ず確認をしましょう。

子どもや家族はまだ地域関係機関とのつながりが十分持てておらず、困っていることを相談できずにいることもあります。

退院後に必要なサービスを問題なく受けられている環境にあるかも重要なチェックポイント

2. NICUでの新生児医療

NICUでの新生児医療 - 赤ちゃんの家族と医療スタッフ -

はじめに：

- NICUとは何？
 どんなことをしているのか
 入院する児のプロフィール
- 救命率は？ 障害はどのくらいなのか
- 退院はいつごろ？どんな状況で？
- 長期入院児 どのような児が長期になるのか？
 その後どうされているのか
 退院しっぱなし？ 誰が診察をするのか？
- 彼らの発達はどうなっていて、いつ評価するのか？
- 退院後の再入院は
- 在宅医療に移行となる児はどのような疾患？

NICU (Neonatal Intensive Care Unit：新生児集中治療施設) では、今日どのような治療が行われ、どのような考え方のもとに進められているのか、近年の発展とともにその概要を述べ、普段触れることの少ない新生児医療への理解に少しでも役立てていただければと考えます。

以下、本稿に述べる概要です。

NICUに入院する新生児、救命率の変遷、このような児の障害の内容その形態、退院時期、準備。長期入院児が話題になっていますが、長期とはどのくらいで、どのような疾患が多く、治療形態はどのようになっているのでしょうか。退院後はNICUとの連絡、診療体系、つまり誰が退院児を追跡しているのでしょうか。その後の発達の評価、何歳まで追跡されているのでしょうか。再入院の必要が生じた際には、NICUに入院ができるのか、どこか他の施設、病院に収容されているのでしょうか。

在宅医療に移行する児は、どのような疾患が多いのか？超低出生体重児なのか、正期産児が多いのか？など、その現状を順を追って述べます。

NICUとはどんな施設か？

周産期母子医療センター

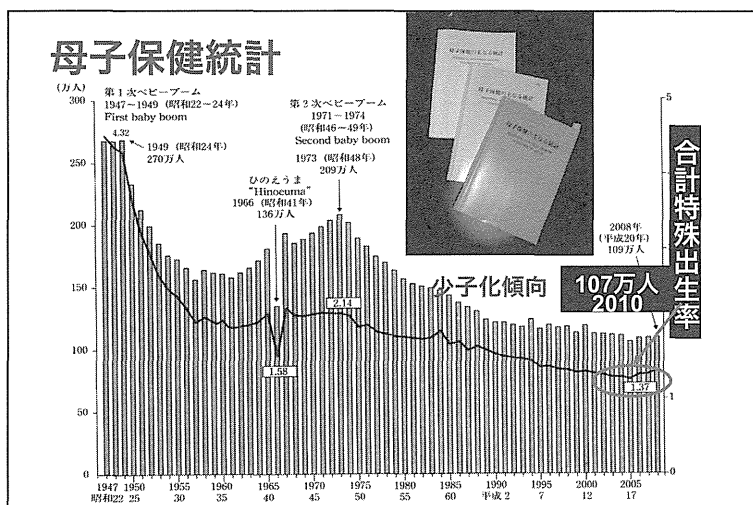
産科（母体胎児を扱う）
 新生児科（小児科）：NICUをマネージ
 小児外科
 小児循環器（先天性心疾患等）
 麻酔科

- 総合周産期母子医療センター
- 地域周産期母子医療センター

NICUとは、最近では単独で設置されることは少なく、周産期母子医療センターとして、母体胎児を扱う産婦人科、NICU入院児を扱う新生児科（あるいは小児科）新生児科という標榜科は設置が検討されているものの、承認はされていません。この2科が基本で母体、胎児、新生児をケアを行います。この他に施設によっては、小児外科、小児循環器科、周産期麻酔科が、

周産期センター内に設立されている施設もあります。厚労省により人口100万に1施設、各県

に最低1施設は総合周産期母子医療センターを設置する計画が進められ、現在国が指定する本施設は2013年12月現在96施設です。この他に地域では各県が認定する地域周産期母子医療センターが設置され、地域の周産期医療を、総合周産期と連携して進めています。



人口統計による年間出生数の変遷では、2010年には107万人と少子化傾向は続き、実線で示されている合計特殊出生率も1.38漸減で、人口は益々減少の一途をたどると考えられます。

この10年で出生数は約12万人減少しているものの、出生体重1000g未満の超低出生体重児は増加、1500g未満(極低出生体重児)も、8000名あまりと未だ増加しており、周産期医療のニーズは増加しています。更に、新生児、乳児死亡率は出生1000に対し2010年には1.1と減少を続け、世界のどこにも劣らない数字となっています。周産期医療のニーズは出生数の減少に伴って減るどころか、増加しており、益々その質と標準化が求められています。

全国	出生数	出生率	対1000			1000g	
			乳児死亡率	新生児死亡率	周産期死亡率	< 999g	< 1500g
2010年	1,071,304	8.5	2.3	1.1	4.2	3,232	4,864
2000年	1,190,547	9.5	3.2	1.8	5.8	2,866	5,034
埼玉県	59,437	8.4	2.2	1.0	4.2	151	241
	66,376	9.7	3.2	1.6	6.0	139	248
東京都	108,135	8.4	2.0	0.9	3.9	276	477
	100,209	8.5	3.5	2.0	5.6	255	443
大阪府	75,080	8.6	2.1	1.0	4.0	233	360
	88,163	10.2	2.9	1.5	5.5	217	370
愛知県	69,872	9.6	2.2	1.1	4.0	196	278
	74,736	10.8	3.2	1.9	5.6	153	299
名古屋市	20,125	9.1	1.7	1.0	4.5	52	80
	20,760	9.7	3.4	1.9	5.0	45	85

母子保健の主なる統計:厚生省児童家庭局母子保健課 2001, 2012 刊行 2011 厚生労働省 HP
Dept. of Neonatology, Center of Maternal, Fetal and Neonatal Medicine, Saitama Medical Center, Saitama Medical University

埼玉医科大学総合医療センター 総合周産期母子医療センター-NICU

NICU 30 → 60
GCU 18 → 48

2013.1.18~

このような周産期医療ニーズの増加に伴い、新生児集中治療ベッド数の増床、施設規模の拡大、増築、新築が各地で行われてきました。埼玉医科大学総合医療センター、総合周産期母子医療センターでは2013年1月に増築工事が完了、移転を行い、4月から徐々に、NICU病床60床、GCU病床48床を目指して

拡大しています。このためには、ハードウェアのみならず、総勢 200 名を越える看護体制、周産期医療をすすめる医療スタッフの充実が大きな課題となります。

新生児部門	NICU : 30床	新生児部門スタッフ 医師13 看護師；80名 (13人夜勤) 保育士：1名 臨床心理士：1名
	GCU : 18床	
	強化治療室	
	回復期室	
周産期麻酔部門	母子室 4	2012.Feb~.
	小児外科	
	周産期循環器部門	
母体胎児部門	MF ICU :15床	産科部門スタッフ 医師 ; 10 看護師；49 (7人夜勤)
	後方bed : 31床	

	後方bed : 14床	

埼玉医科大学総合医療センター、総合周産期母子医療センターでは、多くの科が周産期医療に関わり、それぞれの見地からハイリスク妊婦、妊娠、胎児、新生児への治療にお互いの意見を出し合い、医療連携を構築しています。

母体胎児を扱う母体胎児部門、周産期麻酔部門、新生児部門、周産期循環器部門、小児外科部門とともに、臨床心理士、メディ

カルアシスタント (MA) らとの協働で、ソフト面の充実も図りつつ取り組みを進めています。

NICU : Neonatal Intensive Care Unit

新生児集中治療施設

どのような新生児が入院しているか

- 低出生体重児：＜出生体重 2500g
- 早産児 : ＜在胎37週

成熟・体重増加

低出生体重児：出生体重 2000～2500g
早産児 : ＜在胎35-6週

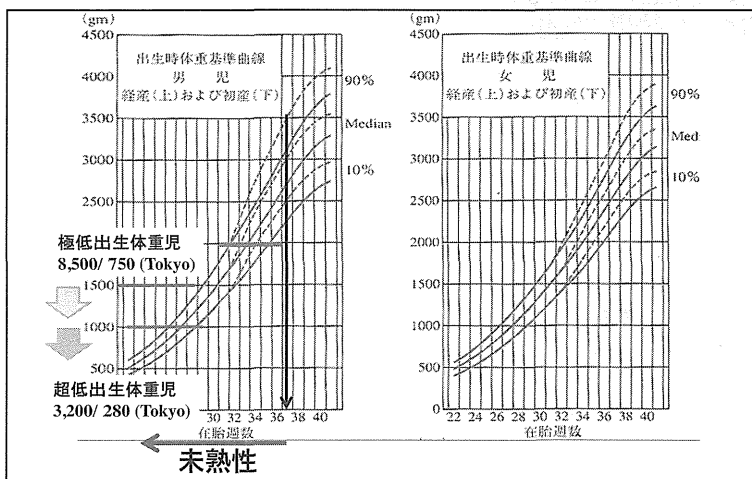
- 早産児～正常産児：出生時/早期新生児期の異常症状

呼吸・循環障害、病的黄疸、奇形、胎児診断

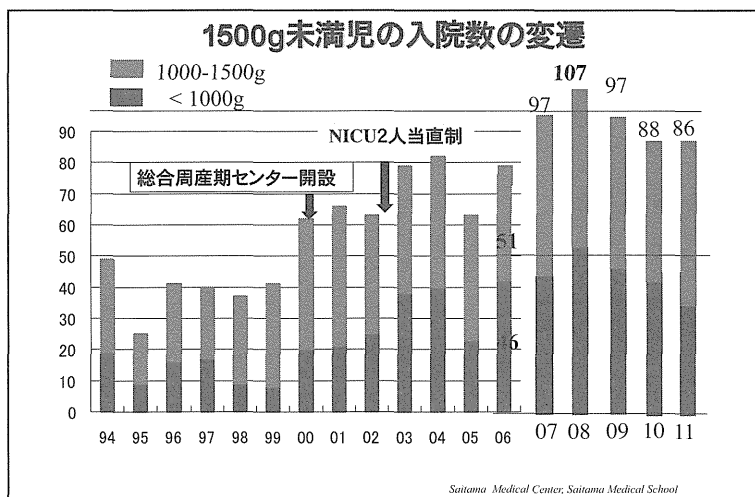
- ▶ 新生児仮死 (低酸素性虚血性脳症)
- ▶ 小児外科疾患 (手術を必要とする)
- ▶ 奇形症候群
- ▶ 遺伝性疾患 (入院後に診断が確定)
代謝異常症、神経、筋疾患

NICU とは、低出生体重、未熟性、呼吸障害などの疾患をもつ病的新生児への集中治療を行う施設で、施設規模、特色によって入院する児のプロフィールは少しずつ異なります。出生体重 2500g 未満を低出生体重児と呼びますが、体重のみでなく、出生在胎 37 週未満の早産児が対象となります。しかし、在胎 37 週以上の「正常産児」でも、出

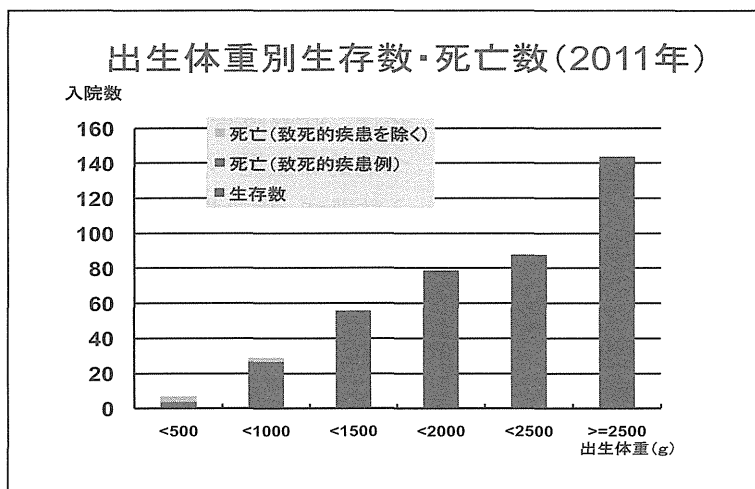
生時の呼吸、循環適応障害、新生児仮死、早期に外科的治療を必要とする疾患、奇形症候群、神経、代謝異常を初めとする遺伝性疾患の診断治療と幅広いプロフィールがあります。



在胎 22 週以後の胎児発育曲線では、男児のほうが女児より大きく、各グラフの赤線は平均出生体重 ± 2SD を示します。この外側の上下に位置する体重の新生児では、母体、児の合併症、死亡率ともに高いです。



本グラフは、埼玉医科大学総合医療センター、総合周産期母子医療センター NICU へ入院となった極および超低出生体重児数の経年変化を示しています。2000年総合周産期母子医療センターとして認可開設され、収容ベッド数は、ニーズに応じて徐々に増床され、年間両者合計して90名～100名の児を収容し、全国の総合周産期母子医療センターにおける収容数では上位です。



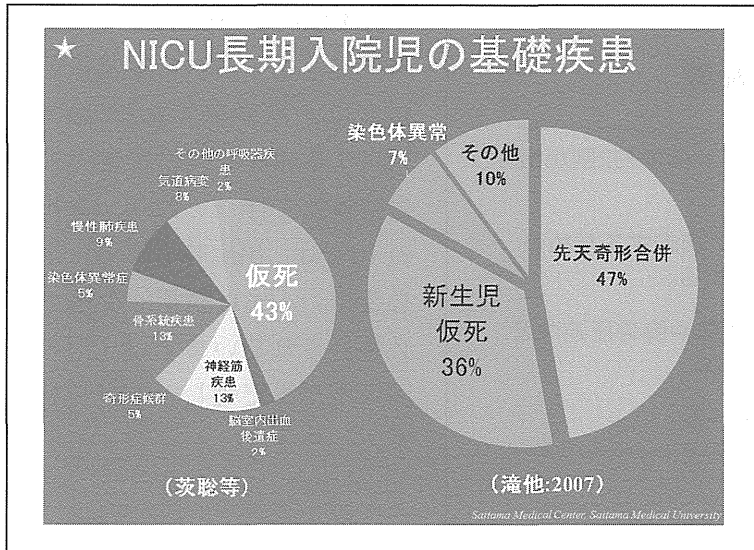
当センターの出生体重別入院数と、死亡数を示します。赤は致死疾患が先天的にないもの、黄色は18トリソミー、多発奇形症候群、重症肺低形成、腎無形成など、致死疾患と診断された症例です。出生体重500g未満では、低体重、強い未熟性に伴う合併症等により死亡に至っており、今後の大きな課題です。

3ヶ月以上の長期入院患者 6か月、1年、3年

週数	体重	期間(月)	疾患名	見込み
1	34	15	全前脳胞症、水頭症、痙攣	水頭症の安定後(転院)
2	40	13	難治性痙攣、胃食道逆流	気管切開検討中、医療乳児院
3	39	10	13-トリソミー、TOF、口唇口蓋裂	口唇裂手術予定
4	38	5	低フォスファターゼ血症、肺低形成	人工換気中
5	30	3	Severe SFD、ELBWI、PH	呼吸が安定すれば
6	28	3	VLBWI、CLD	人工換気離脱、退院の方向
7	27	3	VLBWI、CLD	人工換気離脱、退院決定

長期入院児となりそう.... 主治医・スタッフの認識共有
家族への意識付けをしつつ、在宅医療を視点に入れて
小児科病棟への情報伝達、共有 (在宅移行前の転科)

一方、救命治療の進歩に伴い、入院期間が長期に渡る症例も増加しています。超低出生体重児の生存が増加するに伴い、自宅退院に至るまでの入院日数は極端に長期となります。500gを下回る超低出生体重児は、呼吸器から離脱していても、退院までに半年以上の時間が必要となります。長期入院児を考慮する期間は、おおむね6か月とする施設が多いです。



今までの厚労省研究班での調査結果では、NICU長期入院児の基礎疾患は、先天奇形、新生児仮死がその多くを占めています。染色体異常症、神経筋疾患合併が次に多くみられ、超低出生体重児では、重度頭蓋内出血、低酸素性虚血性脳症等の合併症例がみられます。

重症新生児仮死への低体温療法

NRPでの 推奨度がA
米国新生児蘇生法

周産期センターでの最近注目され導入されている治療法について紹介します。

その1つに、重症新生児仮死（低酸素性虚血性脳症：HIE, Hypoxic Ischemic Encephalopathy）への、低体温療法が挙げられます。2010年米国新生児蘇生法（NRP）で、治療法の中での推奨度Aに挙げられ、2010年に改訂された日本版新生児蘇生法（NCPR）でも推奨されている治療法の1つです。

NCPR 新生児蘇生法

Part 11: Neonatal Resuscitation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations

改訂 2010
日本版新生児蘇生ガイドライン 2010

新生児蘇生法テキスト

新生児蘇生法ガイドライン改訂 2010.10.18

2010年に改訂された日本版新生児蘇生法（NCPR）では、正期産児の出生時の対応を標準化し、救命蘇生が必要な児への適切な初期対応を目指して、各地で蘇生法講習会を開催しています。このためのテキストがあり、講習終了者には、日本周産期新生児医学会が終了証を発行しており、5万人をこえる受講者数となっています。



新生児仮死の頻度

- ◆世界中で毎年400万人の新生児死亡。その約2割が出生時の仮死による。
- ◆約10%の新生児は、子宮外の環境に適応するため吸引や刺激などのサポートを必要とする。
- ◆約1%の新生児は、バッグマスク換気や胸骨圧迫など、積極的な蘇生なしでは生存は難しい。
- ◆出生直前まで予測できない仮死もある。

日本版新生児蘇生法（NCPR）の根拠となった、新生児仮死の頻度は、世界中で毎年20%に相当する400万人の新生児が出生時仮死を伴っており、全出生の10%は、出生時のサポートが必要で、1%は積極的な蘇生が必要とされていますが、その予測はまだまだ難しいのが現状です。

新生児低体温療法（脳低温療法）

- 治療効果にエビデンスがある。
- 全例に効果は見られないが、
- <生後6時間
- 導入基準 欧米でのRCTによる評価

産科無過失保障制度

産婦人科診療ガイドライン2011

産婦人科医がやるべきこと
知っておくべきこと
近々記載される予定



どの施設が低体温療法が可能か？

新生児蘇生法では、仮死による低酸素性虚血性脳症への治療対応として、新生児低体温療法を強く推奨しています。生後6時間以内に導入基準を判定し、治療を開始することで、救命、後障害の改善へのエビデンスが得られています。近年整備された、産科医療補償制度、産科診療ガイドライン（2011年）でもその国内動向が注目されています。我が国の低体温療法登録事業

業では、本療法がどの施設で実施可能か、施設からの了解を得て、登録ホームページに掲載し、産科施設への周知を行っています。

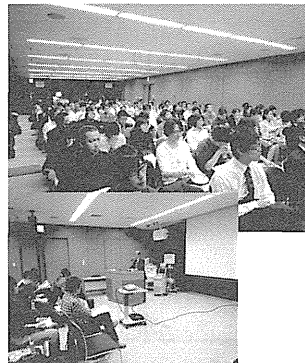
低体温療法可能施設公開してもよいか

厚労省班研究
低体温療法登録レジストリー開始のための研修会

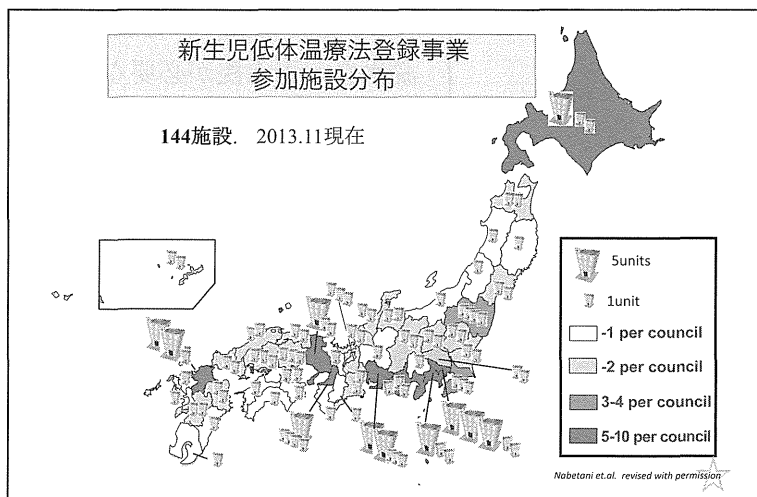
2011.11.12東京

全国総合周産期母子医療センター
地域周産期施設
NICUをもつ病院等

低体温療法実施可能施設 96
同実施を公開了承施設 97
登録（レジストリー）参加 101



このような経過とともに、世界的にも各地で実施されている新生児低体温療法と、低酸素性虚血性脳症による後障害の改善に寄与すべく、厚労省研究班事業として、新生児低体温療法登録事業が2012年1月から開始されました。2011年11月に研修会を開催し、倫理委員会承認を経て、全国からの低体温療法症例登録が開始されています。



2013年11月現在全国144施設が登録、低体温療法は行わないものの、症例を可能な施設に移動する場合の判断経過登録も含め、対応する可能性のある施設からの登録も受けつけ、広く症例を集めようという主旨をもって登録事業が進められています。

- NICUからの退院**
どのようになると退院か？
- 体重が増加して 2000~2500g
(出生後は一旦体重が減少・・・増加)
 - 成熟・適応
予定日に近づく(修正 37週相当 or それ以上)
体温調節、
自分で哺乳が可能
呼吸が安定 無呼吸がない
急変することがない
 - 親が日常ケア可能
酸素

NICU でケアされた低出生体重児、病的新生児の退院までを紹介します。

体重増加到達目標は、2000 ~ 2500 g 程。生理的体重減少の後、出生体重に復帰するのは、低出生体重児ほど、重症児ほど日数を必要とします。

自宅で、家族と生活するためには体重だけではなく、成熟度

が重要な因子となります。低出生体重児では、予定日に近くなるほど、正産と呼ばれる在胎37週に近く、体温調節、哺乳が可能で、呼吸が安定し、無呼吸がみられないことが必要です。更に、家族がこのようなお子さんの日常ケアについて理解され、手技も修得していただけていることを確認します。退院後の投薬が必要なお子さんもあり、更には、看護など多方面のサポートが必要な場合も見られます。

退院後、再入院はNICUではないの？

● NICUからの退院は一方通行

- ✓ 一度退院すると再入院は小児科病棟
NICU再入院治療は不可
- ✓ ウイルス性疾患持ち込み：他児への感染
outbreak ⇒ 病棟閉鎖
NICU機能停止
- ✓ 面会者制限（両親のみ・家族、兄弟）

➤ 他施設への転院、その後の再入院

NICU病床が満床 ⇒ 他NICUへ転院治療
急性期離脱 ⇒ バックトランスファー

特殊治療の為転院（先天性心疾患等）
治療終了 ⇒ バックトランスファー

大きな社会問題に至ります。リスクマネジメント面からも、NICU 退院後の感染症等での入院は小児科病棟となります。このような事情から、施設によっては、NICU 入院中の面会は両親のみで、兄弟は窓ガラス越しなど、制限を加えるところも多いです。児の治療等の理由で、病院間の転院の後、再び NICU に帰院する場合がありますが例外と言えます。

6か月以上NICUに入院 長期入院児への対策

年間250～300名/全国

NICUベッド・呼吸器を占有

NICUに入院できない（満床）
母体搬送が受けられない

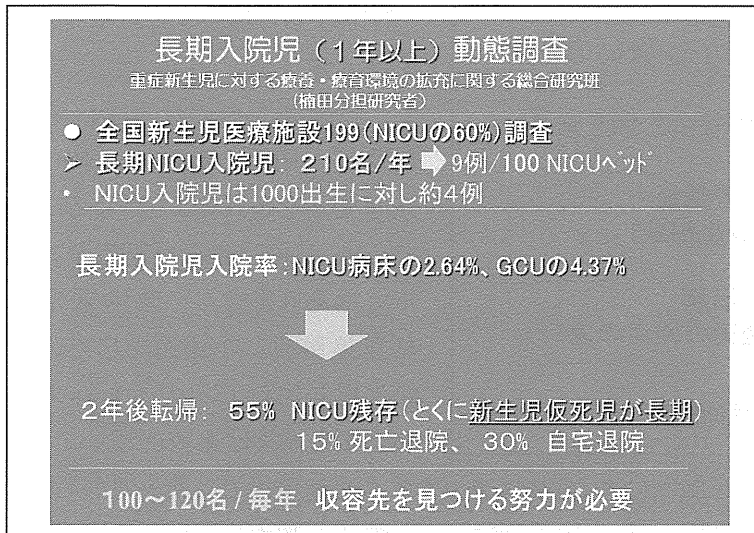
重心施設 在宅医療へ、

のため在宅医療へ移行するための方策が考えられています。

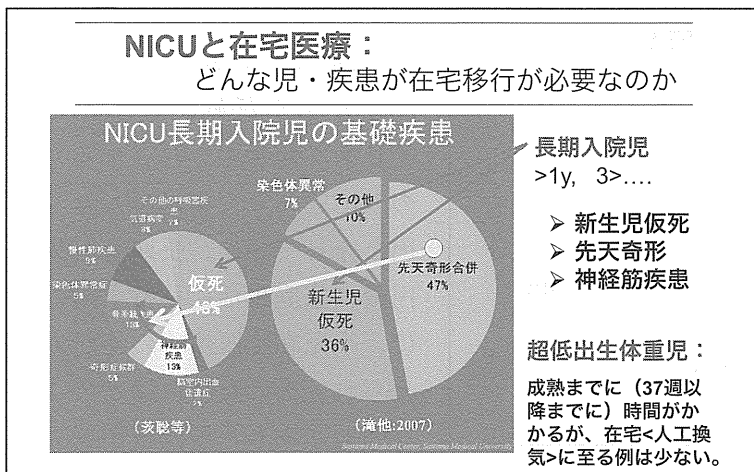
NICU を退院後、発熱、肺炎、脱水など再入院が必要な場合の対応について述べます。NICU には児の免疫力が極めて低い、低出生体重児が入院しており、退院後の児は多くのウイルスをはじめとする病原体に曝露されることとなります。退院児がRS ウイルスなどの感染症に罹患しNICU に再入院となった結果、病棟内でのアウトブレイクが起こった報告もあり、NICU 閉鎖による機能停止となれば、

NICU では、重症治療のための人工呼吸器を使用し、時に数か月以上の長期に渡り、離脱ができない、あるいは、離脱しても高濃度の酸素が必要、自己哺乳ができないなどで、半年以上の入院となる症例が、年間200～300名発生すると報告されています。

長期に安定しているものの、呼吸器管理等を必要とする児をNICU から受け入れる重心施設は満床であることが殆どで、こ



これは1年以上NICUに入院となっている長期入院児動態調査結果です。NICUベッド100床あたり9例という比率になっており、NICU病床の2.6%、GCU病床の4.4%を占めています。その2年後の調査では、半数以上の55%が入院継続となっています。



このような長期入院児の基礎疾患をみると、1年以上入院児では、新生児仮死、先天奇形、神経筋疾患がその殆どを占め、超低出生体重児は、退院までの時間は必要とするものの、1年以上の長期となる症例は、比較的少ないと言えます。

こどもの障害は、痙性麻痺が主体
— 弛緩性麻痺は非常に少ない —

痙性麻痺があると

- 運動機能に悪影響
- 誤嚥性肺炎が起きる
- 頸部の後屈、座位保持困難
- 疼痛(有痛性筋痙縮による)

正期産児で、HIEで白質病変を主体とする視床・基底核病変の存在 80%が在宅医療要

治療の1つとして、ボツリヌス毒素投与
痙縮を軽減して、ADL、QOL効果が改善

子どもの障害について、成人と比較すると、その多くが痙性麻痺で占められています。成人でみられるような弛緩性麻痺は少ないです。痙性麻痺では、運動機能に悪影響を及ぼすとともに、側彎、頸部の後屈等誤嚥性肺炎が起きやすい状況にあります。またこれに伴う疼痛も大きな問題と言えます。

新生児仮死、低酸素性虚血性脳症による痙性麻痺となり、在宅

医療に移行している小児では、80%に視床・基底核病変がみられます。痙性麻痺への治療の1つに、ボツリヌス毒素筋注という治療法があります。その効果は数か月で、反復投与が必要ですが、近年注目されている治療法の1つです。

退院後の追跡は小児神経科医がしないのか？

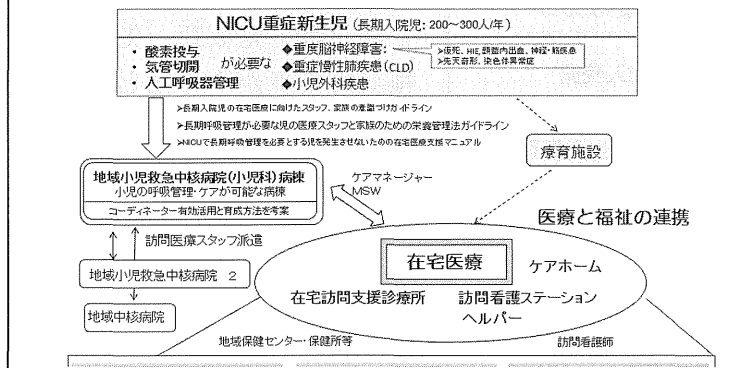
周産期医療のGoal：子供たちが社会生活を送る

- 発達追跡と子育て、環境の整備
(家族関係をbaseにした相談)
- 低出生体重児を育てる
- 退院後に罹患した疾病の治療
- 新生児医療と小児神経歴史の原点の違い

新生児科 (小児科) 小児神経科

その他、一般小児科医師、小児神経科医師等による追跡もあります。近年現場での新生児科医と、一般小児科、小児神経科医師との連携は、5年、10年前より密に情報交換がなされるようになってきています。

小児在宅医療への注目度



調査、議論されました。在宅移行後の児の急変時に対応し、入院加療が可能な小児科病棟をもつ施設との情報交換、このような動きを円滑に行うために活動する、退院調整コーディネータなどの設置が検討されました。

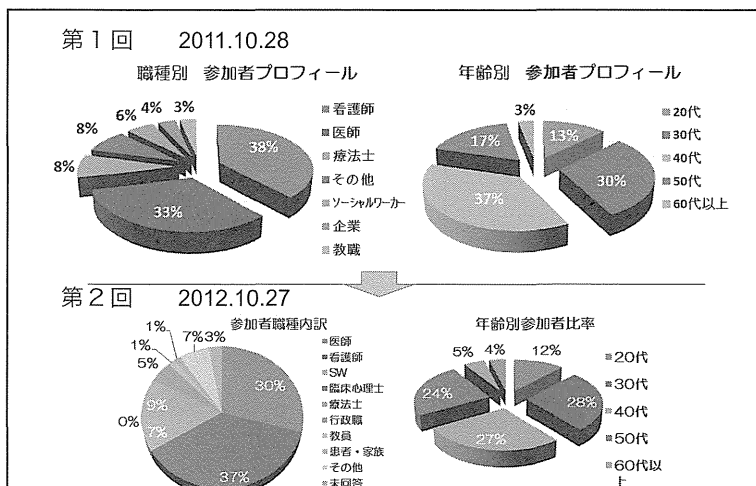
The image shows two posters for the Japanese Society for Home Medical Care of Children (JSHMC) symposiums. The first poster is for the 1st symposium held on October 22, 2011, at the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology. The second poster is for the 2nd symposium held on October 27, 2012, at the Daijingu City Hall. Both posters provide details on dates, times, locations, and topics related to home medical care for children.

NICU から退院するハイリスク児は、定期的に追跡されています。周産期医療の目的は、治療を受けた子どもたちが、幸せな家庭生活を送れるようになることであり、NICU からの退院がゴールではありません。低体重児の発達追跡は、主治医をしていた新生児科医師がその後も外来追跡をする施設は比較的多いです。

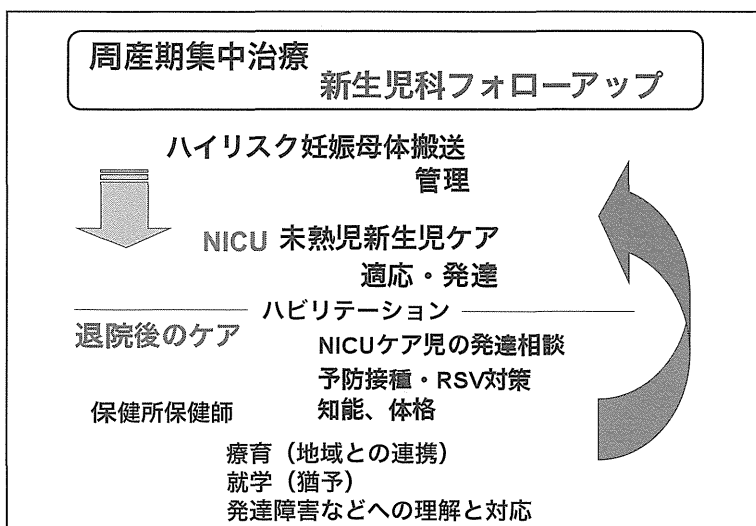
このような現状と、多くのハイリスク妊婦、その先のハイリスク新生児を収容するためのNICU ベッド不足の大きな要因となっていた、長期入院児を円滑に家庭生活に移行するために、小児在宅医療への移行が考えられ、そのためにはどのような問題があり、解決策が必要か

このような背景から、小児在宅医療が注目され、2011年、第1回日本小児在宅医療支援研究会が埼玉で開催され、全国から多職種関係者が集い、シンポジウムを交えて活発な意見交換が行われました。ここでは、それぞれの職種が予想以上に密接に関係していることが確認され、大きな収穫でした。

この結果をもとに、翌年開催された第2回全国小児在宅医療支援研究会では、在宅医療に関係する職種が更に密に関係しあって更に一步を踏み出すことで、より在宅医療での患児の QOL 改善のための討論が行われました。



この2回の全国研究会への参加者の職業を分析してみると、意識の広がりを示唆する参加者の職種の増加がとくに目を引きます。その後も第3回が翌年開催され、その傾向は更に顕著になっています。



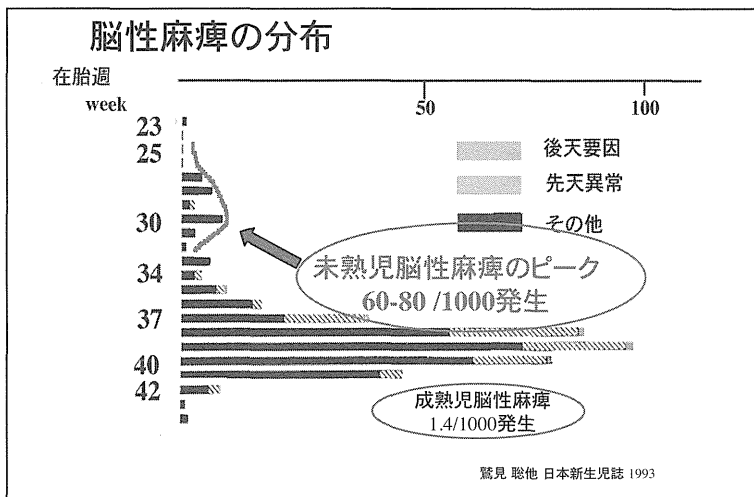
周産期医療における母体胎児、新生児を取り巻く一連のサイクルを图示しました。

ハイリスク母体胎児管理から、NICU入院を経て、児の適応、発達をみつつ退院へと進め、その後は発育発達追跡を行うとともに、多職種の方々にサポートをされながら、家庭での生活をすすめ、いくつかの評価ポイントでの予後を、確実にNICUの現場にフィードバックすることで、周産期医療の質の向上を支えます。このサイクルが極めて周産期医療には大切です。

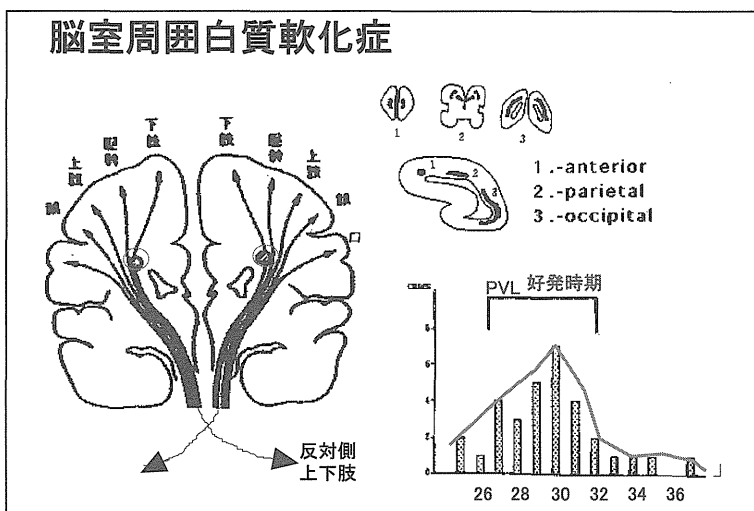
- 長期入院児、在宅医療の対象となるのは、正期産児（成熟児）が多いのはわかった。
 - しかし、うんと小さな低出生体重児はどうか？（未熟児という表現は少なくなった）
- 脳性麻痺にも2タイプ（だが痙性麻痺が殆ど）
- 成熟児脳性麻痺 ≠ 未熟児の脳性麻痺

これまでの流れで、長期入院児、在宅医療の対象となる児のプロフィールが少しずつ理解されたかと思います。その集団は低酸素性虚血性脳症をはじめ多くの成熟児が関わっていることが理解いただけたかと思います。しかし、超低出生体重児をはじめとする早産児はどのような退院後の経過をたどっているのか

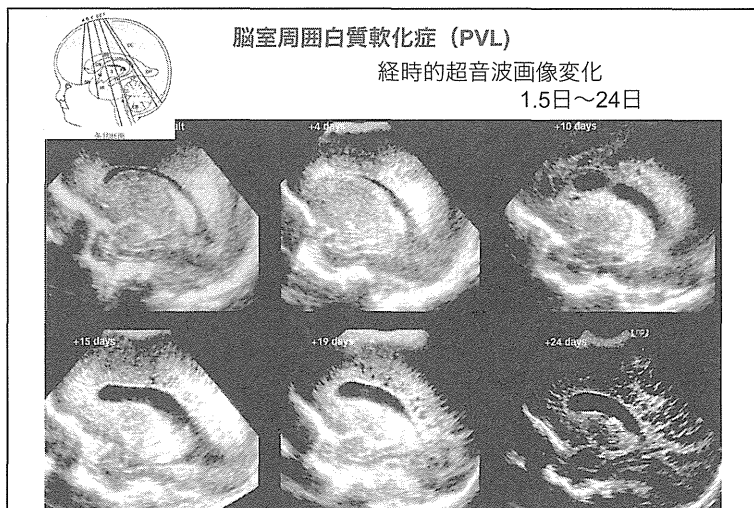
についても述べておく必要があります。小児の脳性マヒには痙性麻痺が多いと述べました。ここには少なくとも2種類の脳性麻痺が存在します。つまり、成熟児の脳性麻痺と、未熟児の脳性麻痺があり、障害発生部位、過程は同じではありません。



正期産をピークとした多くの脳性麻痺が存在します。25～30週周辺の早い在胎をピークとする部分に着目しましょう。この在宅での脳性麻痺の発症率は、出生1000あたり60～80で、成熟児の1.4に比較して異常に高く、この多くが脳室周囲白質軟化症によるものであることが判明しています。

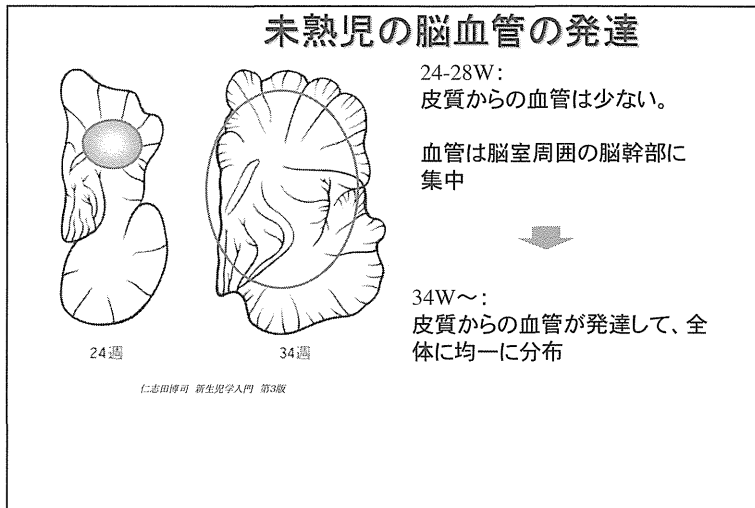


早産児のピークを形成する集団では、脳室周囲の白質に囊胞変性を伴うPVL(Periventricular Leukomalasia)が起こっていることが判明しました。この病態は虚血によるものであり、後方視的研究でも、また同在胎に焦点をあてた前方視的研究でも、囊胞が両側にみられる症例は全例脳性麻痺に、片側の病変では3人のうち2人が脳性麻痺となりました。下肢の痙性麻痺が主体で、囊胞形成部位には下肢への錐体路があり、障害の原因となっています。



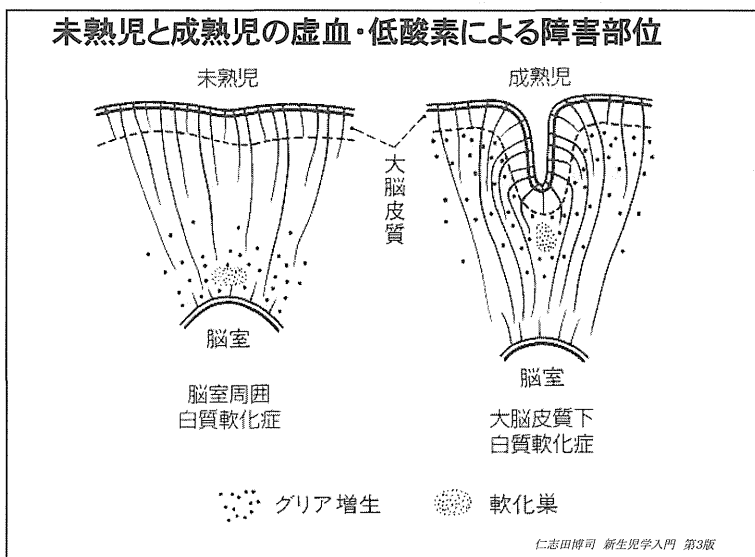
長期の神経学的予後予測の1手段として、とくに、低出生体重児では、出生後の経時的頭部超音波検査が行われます。脈絡叢を輝度の対照として、白質側の輝度を測定し、発症後3週間ころに向かって一過性に輝度が亢進(PVE: Periventricular Echodensity)した後、その一部は囊胞形成に至ります。最近5年間では徐々に頻度が減少しつ

つあると言われているものの、病態解明への研究が進められています。低出生体重児では、超音波画像による頭蓋内出血の経時的追跡とともにPVLへの追跡も極めて重要です。

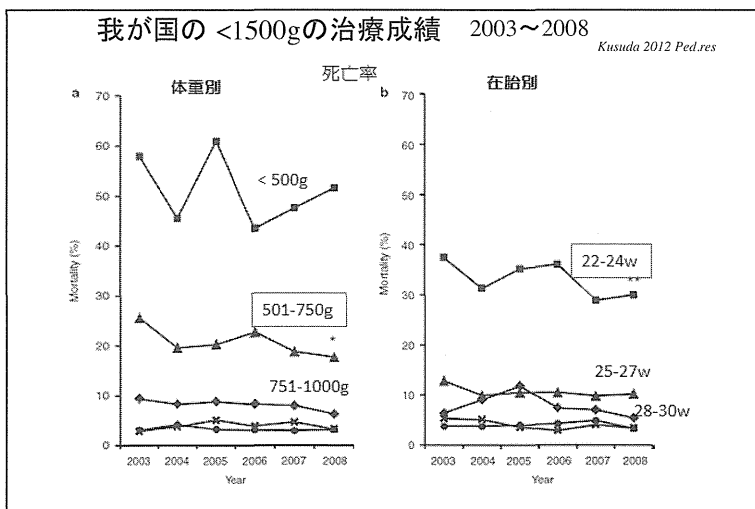


在胎34週を過ぎるとPVL発症頻度の減少がみられる理由は、1つには脳内の血管分布の発達による均一化が挙げられます。

24週では、血管分布の不均有りがあり、血流の低下に伴い図左に「○」で示す脳室に近い白質周辺が虚血に陥りやすいです。10週後の34週では不均一は徐々に改善され、白質周辺の極端な虚血はおこりにくくなっています。



つまり、未熟性が強い間は、脳室に近い白質が虚血となりやすく、壊死に陥った組織はグリア細胞で置き換わります。このような変化は、成熟児の虚血性変化では、皮質とくに「しわ」の裏側の血管分布が少なく、組織が壊死に陥りやすいと理解されています。在胎によって、虚血性変化による脳内の影響を受けやすい部分には変化がみられます。



我が国の出生体重別、在胎別の死亡率の推移を楠田らの報告からみると、2003年から2008年の6年間で、体重では500~750g、在胎では23~24週の有意な改善がみられています。

▶いつまで発達追跡をするのか？

<1500g：9歳（小学校3年）

修正月齢

～1歳：3か月ごとのstep up

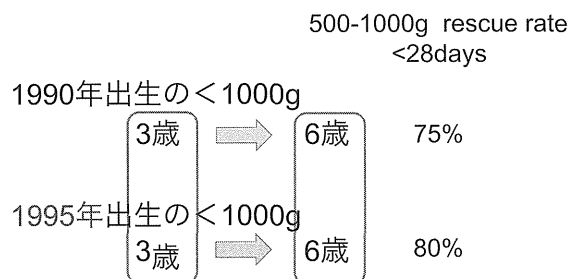
1歳半：喃語、簡単な命令の理解

2歳： 単語が増加、2語文（自己主張）

3歳： 身辺のことができる

周産期医療のゴールは、子どもたちが家族で幸福な社会生活を送ることにあります。低出生体重児のNICU退院後は、発達の追跡（フォローアップ）が重要となります。極低出生体重児では、9歳（小学校3年生）までは、定期的に精神運動発達を追跡して記録に残し登録することを、ハイリスク児フォローアップ研究会では推奨しています。

5年経過したら、
超低出生体重児のアウトカムは改善したのか？



また、厚労省研究班による報告では、超低出生体重児のキーエイジ（3歳、6歳）での同一症例継続追跡を5年ずらして各々の予後比較報告が行われました。（中村ら）対象は1990年と5年後の1995年に出生した超低出生体重児でした。

1990出生超低体重児の障害

A. 1990年出生児

	6歳時判定		3歳時判定			
	例数	割合	例数	割合		
A 脳性麻痺	74/548	13.5%	72/548	13.1%	n.s.	
B 知能発達障害	遅滞	69/395	17.5%	53/548	13.4%	p<0.001
	境界	72/395	18.2%	38/548	9.6%	
C 視覚障害	両眼失明	12/548	2.2%	12/548	2.2%	p<0.001
	片眼失明	5/548	0.9%	4/548	0.7%	
	弱視	69/548	12.6%	27/548	4.9%	
	斜視	61/548	11.1%			
	判定不能	12/548	2.2%			
D 聴覚障害	11/548	2.0%	9/548	1.6%	n.s.	
E てんかん	32/548	5.8%	23/548	4.2%	n.s.	
F 注意欠陥多動障害 ^{a)}	14/421	3.3%				
G 反復性呼吸器感染症	22/548	4.0%	60/548	10.9%	p<0.001	
H 喘息	41/548	7.5%	50/548	9.1%	n.s.	
I 在宅酸素療法施行児	0/548	0.0%	21/548	3.8%	p<0.001	

a) CP児74例とMR児53例を除く421例を対象とした。

上谷良行、中村肇 日児誌105, 2001

1990年出生超低出生体重児での3歳と6歳継続追跡では、脳性麻痺は3歳で13%、6歳時でもほぼ同じ比率で、知能発達障害では、6歳になると増加していました。両側難聴は約2%、てんかんは3歳、6歳とも5%にみられました。

1995出生超低体重児の障害

B. 1995年出生児

	6歳時判定		3歳時判定			
A 脳性麻痺	61/394	15.5%	47/394	11.9%	n.s.	
B 知能発達障害	遅滞	80/394	20.3%	49/394	12.4%	p<0.005
	境界	74/394	18.8%	51/394	12.9%	
C 視覚障害	両眼失明	4/394	1.0%	4/394	1.0%	p<0.001
	片眼失明	4/394	1.0%	3/394	0.8%	
	弱視	41/394	10.4%	22/394	5.6%	
	斜視	29/394	7.4%			
	判定不能	4/394	1.0%			
D 聴覚障害	2/394	0.5%	4/394	1.0%	n.s.	
E てんかん	20/394	5.1%	15/394	3.8%	n.s.	
F 注意欠陥多動障害 ^{b)}	4/292	1.4%				
G 反復性呼吸器感染症	30/394	7.6%	27/394	6.9%	n.s.	
H 喘息	42/394	10.7%	38/394	9.6%	n.s.	
I 在宅酸素療法施行児	7/394	1.8%	18/394	4.6%	p<0.05	

b) CP児61例とMR児41例を除く292例を対象とした。

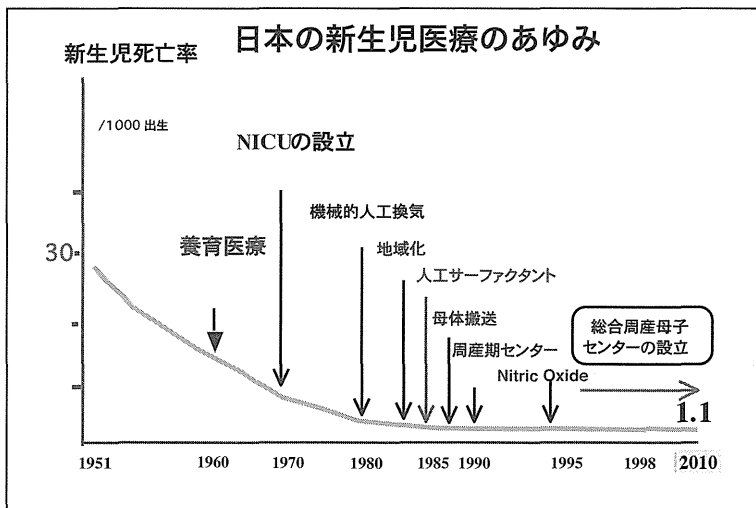
上谷良行, 中村 肇 日産誌105, 2001

5年後出生 1995年の超低出生体重児で、3歳および6歳予後を見ると、脳性麻痺は6歳で15%あまりと3歳時と有意な増加はなく、5年経過しても発症に変化はみられませんでした。知能発達遅滞は同様に3歳時よりも6歳時の方が増加し、20%余りが異常でした。聴覚、てんかんについては、1990年出生児と変わりはありません。新生児死亡率は年々低下していますが、内容での変化は乏しいものでした。



フォローアップは、医療の質を評価するのに必須であり、本来、新生児医療を受けたすべての児について、欧米先進諸国で行われているような長期に渡る組織的な追跡が必要です。我が国では、厚労省班研究として、ハイリスク児フォローアップ研究会が設立され、国内の総合周産期母子医療センターを中心とした、長期のフォローアップデータを集積

し、予後評価が医療現場にフィードバックされています。



我が国の新生児死亡率の減少には、新生児医療におけるいくつかの重大な出来事が影響を与えたと思われます。世界の統計の中で、我が国より低い数値をみつけることはできません。