

胎児発育曲線の作成

北里大学医学部小児科

仁志田 博 司

はじめに

ここで言う胎児発育曲線は、超音波計測等による胎児発育曲線とは異なるものであり、新生児の計測値を各在胎週数毎に集積して求められたいわゆる出生時の体重・身長・頭囲の基準値曲線の意味である。

研究目的

胎児発育曲線は、出生前の胎児管理の上から大切な data であると同時に、新生児の出生時体格の基準値になる。その使用により児が受けた胎内環境の影響を推測する事が可能であり、いわゆる SFD 児や LFD 児等のハイリスク児のスクリーニングに応用され、周生期医療にとっては必要不可欠の data である。本邦においては、船川や仁志田の胎児発育曲線が広く使用されているが、すでに諸家の指摘の如く、各々、いくつかの問題点を含んでおり、より信頼度の高い authorize された胎内発育曲線の作成が望まれていた。今日、全国 35 医療機関の協力を得る事が出来たので、在胎週数の正確度を加味した、全国の基準となりうる胎児発育曲線を作成する事を目的とした。

研究方法

別表 1 に示す医療機関の協力を得て、1978-1979 年の 2 年間に出生した新生児で、在胎週数の正確度が、A:産科的および新生児学的 data から週数が正確と判定された場合、B:産科的および新生児学的 data の一方のみであるが週数が正確と判定された場合、C:産科的および新生児学的 data 共に不備であるが臨床的に週数が正確と判断された場合、の出生時の data を集積した。前回は、週数の低いグループに焦点を合わせた集積および分析を行ったが、今回は、26 週より 42 週全体にわたる検討を行った。正期産児においては、小児病院および重症新生児室からの報告は異常児のみに片よるため、協力医療施設

において出生した児のランダムサンプルの data のみを使用した。また、多胎、奇型症例群および data の不備なものは除いたが中毒症、糖尿病の data は含んだ。data は、東京大学大型電算機を利用し、各在胎週数に体重・身長・頭囲の平均および標準偏差を求めた。男女別および初産と経産の別における差異の検討も行ったが、臨床的にその差が別々の胎児発育曲線を作成するほど有意であるかについては検討中である。また、SFD および LFD の基準値として、 $\pm 2SD$ (約 2 および 98 パーセンタイル)、 $\pm \frac{3}{2}SD$ (約 7 および 93 パーセンタイル) または、10 および 90 パーセンタイルのいずれかを使用するかについても、現在、検討中である。また、胎児発育に地域差があるかの検討を行い、九州 4 施設および関東 4 施設の 25 週より 36 週の data を比較した。

研究結果

表 2 に全体の症例数および平均値、標準偏差を示した。平均値は仁志田の曲線とはほぼ一致するが標準偏差はやや大きい。その差は、必ずしも正確度の差とは言いきれず、一施設における data とは異なり、大きな集団を対象とした今回の研究においては、より実際に即した値であると考えられる。男女別および初産、経産の別は、その差が最も大きい、経産の男児と初産の女児で比較を行ったが、その差が、臨床的にどの程度重要であるかは、現在検討中である。表 3 は、九州および関東における胎児発育の地域差の比較であるが、両者は極めて近似した値をとっており、少くとも本邦においては、地域による差異を考慮する必要はないと考えられた。SFD および LFD の基準値に関しては、 $\pm 2SD$ 、 $\pm \frac{3}{2}SD$ 、10 および 90 パーセンタイルの各々で定義される SFD および LFD 児の新生児期の低血糖、多血症、低カルシウム血症、呼吸障害、仮死、その他の新生児疾患の発生頻度、および、新生児期以後の発育、発達の

異常の発生頻度を比較し、適切な基準値に検討中である。

考 察

信頼度の高い胎内発育曲線の作成の為には、必要十分な症例数と在胎週数の正確度が大切な要素である。症例数の比較的少ない在胎週数の低い早産児例を一施設で集積する事は困難であるが、今回、全国35医療機関より集積したdataは、約5600例であり、在胎週数の低いグループにおいても十分統計処理に耐えられる数となっている。また、在胎週数の正確度においても、研究者が一例一例すべてに検討を加えた北里大学の仁志田のdataとは比較出来ないが、正確度を加味したdata集積を行っており、前回報告した如く、在胎週数毎のHistogramがほぼ一峰性の左右対称のグラフを描く事より、その正確度は満足するものと結

論された。

男女別および初産、経産の別は、新生児側にとっては男女別のグラフに初産、経産の別を加えるのが便利であるが、産科側にとっては、胎児の性別が不明な時点より応用する必要があり、初産、経産別のグラフに男女別を加えたものが便利であろう。いずれにしろ、その差が臨床的に意味を持つかは、全体を一つにまとめた胎児発育曲線又は、男女別および初産、経産別の曲線のどちらか一方でSFD、LFDと診断されるが、他方ではSFD、LFDとされない症例を比較して臨床的に差異が生じるかを検討する必要がある。しかし、それ以前にSFDおよびLFDの基準の値を±2SDにするか、10および90パーセンタイルにするか、または± $\frac{3}{2}$ SDにするかの検討を行う必要がある事はすでに述べた如くである。

表1. 御協力いただいた病院

日赤医療センター	小児科	鹿児島市立病院周産期センター	
国立東京第二病院	小児科	国立長崎中央病院	小児科
名古屋市立大学	小児科	関西医科大学	小児科
浜田病院	産科	パルモア病院	小児科
昭和大学	小児科	聖マリアンナ医科大学	小児科
福岡大学	産科	日本医科大学第二病院	産科
北海道大学	産科	聖路加国際病院	小児科
淀川キリスト教病院	小児科	旭川医科大学	小児科
新潟大学	産科	東京都立母子保健院	
松戸市立病院	小児科	鳥取大学	産科
札幌医科大学	小児科	東邦大学	小児科
豊島病院	小児科	三重大学	小児科
神戸大学	小児科	群馬大学	小児科
市立札幌病院	小児科	保原中央病院	産科
北海道社会保険中央病院	小児科	都立築地産院	小児科
聖マリア病院	新生児科	国立岡山病院	小児科
日本大学	小児科	北里大学病院	小児科
順天堂大学	産科		

表2. 在胎週数別, 体重・身長・頭囲の平均および標準偏差

在胎週数	例数	体重	身長	頭囲
25週	36	768 ± 146	* 32.8 ± 1.7	23.4 ± 2.6
26	53	956 ± 264	35.5 ± 2.7	24.3 ± 1.9
27	66	1084 ± 255	36.7 ± 3.5	25.8 ± 2.1
28	94	1174 ± 219	37.2 ± 2.6	25.9 ± 1.6
29	83	1340 ± 280	39.3 ± 2.4	27.3 ± 1.9
30	118	1492 ± 247	40.4 ± 2.9	28.2 ± 1.9
31	105	1669 ± 310	41.5 ± 2.9	28.5 ± 2.2
32	208	1812 ± 323	42.6 ± 2.8	29.5 ± 1.9
33	213	1962 ± 377	43.8 ± 2.5	30.4 ± 1.9
34	308	2131 ± 377	44.6 ± 2.6	30.7 ± 1.7
35	412	2329 ± 427	45.7 ± 2.7	31.6 ± 1.7
36	679	2616 ± 476	47.2 ± 2.4	32.3 ± 1.7
37	440	2842 ± 400	48.2 ± 2.1	32.8 ± 1.7
38	435	3068 ± 377	49.1 ± 1.9	33.2 ± 1.5
39	452	3155 ± 356	49.6 ± 1.8	33.5 ± 1.7
40	420	3235 ± 377	50.1 ± 1.7	33.6 ± 1.4
41	384	3304 ± 380	50.4 ± 2.1	33.8 ± 1.4
42	947	3333 ± 391	50.4 ± 1.9	33.9 ± 1.4
43	118	3297 ± 414	50.3 ± 2.0	34.1 ± 1.7
44	16	3417 ± 531	50.4 ± 1.8	34.4 ± 1.1

表3. 胎内発育曲線の作成(地域・施設による差, 出生体重)

週 数	九 州※		関 東※※	
	例 数	平 均※※※	例 数	平 均※※※
25	6	(693)	9	(842)
26	12	887	9	948
27	8	1043	21	1046
28	19	1160	34	1173
29	19	1308	25	1292
30	33	1468	30	1431
31	23	1623	35	1608
32	32	1769	51	1769
33	28	1926	36	1955
34	49	2111	61	2111
35	57	2359	67	2338
36	63	(2629)	109	(2585)

※ 九 州；鹿児島市立病院, 国立長崎中央病院
 聖マリア病院, 福岡大学病院

※※ 関 東；日赤医療センター, 日本大学板橋病院
 昭和大学病院, 北里大学病院

※※※ 一回三点平均



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



研究目的

胎児発育曲線は、出生前の胎児管理の上から大切な data であると同時に、新生児の出生時体格の基準値になる。その使用により児が受けた胎内環境の影響を推測する事が可能であり、いわゆる SFD 児や LFD 児等のハイリスク児のスクリーニングに応用され、周生期医療にとっては必要不可欠の data である。本邦においては、船川や仁志田の胎児発育曲線が広く使用されているが、すでに諸家の指摘の如く、各々、いくつかの問題点を含んでおり、より信頼度の高い authorize された胎内発育曲線の作成が望まれていた。今日、全国 35 医療機関の協力を得る事が出来たので、在胎週数の正確度を加味した、全国の基準となりうる胎児発育曲線を作成する事を目的とした。