

## 都立病産院におけるモニタリング

(分担研究：先天異常のモニタリングおよび対策に関する研究)

吉村公一\*、石塚紀元\*\*、加藤恭子\*

要約：東京都神経科学総合研究所では1978年4月より都立病産院12施設で出産した児を対象にモニタリングを開始した。本報告では10年間における結果を報告するとともに、病院ベースの調査について長所および問題点を検討した。

見出し語：先天異常、出生前診断

研究方法：対象とした病産院は都立病産院12院（大久保、大塚、豊島、荏原、墨東、府中、台東、広尾各病院、母子保健院、築地、荒川、墨田各産院）である。ただし大塚病院は1980年閉鎖され、広尾病院は1985年開院された。

在胎16週以降の死産を含む全出産について、出生後1週間までに発見・診定された先天異常を収集している。症例の収集は所定の調査票を用い、毎月または隔月1回これらの病産院を訪問して行い、同時に各種の台帳等を縦覧し、担当医の見解を聴取する方法を取っている。いわゆるマーカー奇形を決めず、心疾患をはじめとする内臓奇形も出生後1週間以内に診断された例を収集している。

## 結果：

## 1. 調査標本の概要（表1）

病院ベースの調査であるので、調査標本について偏りなどを検討する必要がある。

10年間における分娩総数は103,882、出産総数は104,734（単胎103,645、双胎1,644、三胎45）であった。性別は男児53,717例（51.3%）女児50,854例（48.6%）、間性3例、不明160例で

あった。

生産・死産の別では、生産103,294例（在胎16週～23週43例、在胎24週以降103,177例、不明74例）、死産1,440例（在胎16週～23週774例、在胎24週以降666例）で、在胎24週以降の死産率は出生千対6.36であった。

表1. 都立病産院モニタリングの概要

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| 分娩総数：103882   | 出産総数：104734         |
| 性別            |                     |
| 男児：53717      | 女児：50854            |
| intersex：3    | 不明：160              |
| 単胎・多胎の別       |                     |
| 単胎：103645     | 双胎：1644 三胎：45       |
| 生産・死産の別       |                     |
| 生産：103294     |                     |
| 死産：1440       | (死産率：出生千対13.75)     |
| 在胎16週～23週：774 |                     |
| 在胎24週～        | : 666(死産率：出生千対6.36) |
| 低出生体重児の割合     |                     |
| 生産：6658       | (生産総数の6.36%)        |
| 死産：1256       | (死産総数の87.22%)       |
| 在胎16週～23週：774 |                     |
| 在胎24週～        | : 482               |
| 合計            | 7914(出産総数の7.56%)    |
| 平均出生体重(生産児のみ) |                     |
| 男児：3170.6     | ±491.8g             |
| 女児：3096.5     | ±472.5g             |
| 合計：3134.5     | ±483.9g             |

\*東京都神経科学総合研究所 (Tokyo Metropolitan Institute for Neuroscience)

\*\*慈光会病院 (Jikokai Hospital)

(1979～1988)

低出生体重児の割合は生産6,658例(生産総数の6.36%)、死産1,256例(在胎16週～23週774例、在胎24週以降482例)であった。

生産児の平均体重は、男児3170.6±491.8g、女児3096.5±472.5gで男女合わせた体重は3134.5±483.9gであった。

母親(初産47,492例、経産57,181例)の平均年齢は28.7±4.6歳であった。

## 2. 奇形の頻度

われわれの調査では、出産104,734例中1,552例(1.48%)に奇形が認められた。生産・死産別にみると、生産103,294例中1,430例(在胎16週～23週 1例、在胎24週以降1,429例)、死産1,440例中 122例(在胎16週～23週16例、在胎24週以降 106例)に奇形が認められた。

### 1) マーカー奇形の頻度(表2)

すでに神奈川県より検討されてきた共通マーカー奇形について調査した。

ベースライン値(出産1万あたり)の大きいものからみると、ダウン症候群10.55、唇裂口蓋裂8.03、合趾7.36、無脳7.26、口蓋裂 6.68、多趾5.81、唇裂5.52、直腸および肛門の閉鎖5.42の順であった。

### 2) マーカー奇形以外の奇形

マーカー奇形以外に関しては合併奇形の問題、微小奇形等の選択によるものでいちがいには比較できない。われわれが調査したなかで代表的なものをあげると以下のとおりである。

臓器別では、心臓・循環系の奇形が多く、なかでも心室中隔欠損症が136例(出産1万あたり1.3)、ファロー四徴症11例(0.1)等であった。

ダウン症候群以外の染色体異常では、18トリソミー15例(出産1万あたり1.4)、13トリソミー3例、猫鳴き症候群2例、その他10例が認められた。

奇形症候群では、母斑症7例、無脾症候群5例、de Lange症候群3例、先天性魚鱗症3例、スタージ・ウェーバー症候群3例、先天性水疱症3例等が散見された。

### 3) 母親の年齢別奇形発生頻度(表3)

母親の年齢を5歳階級別に調査した。奇形発生頻度は35歳～39歳で2.09(出産1万あたり)、

表2. 先天異常モニタリング実地調査

| マーカー奇形名             | 奇形児数 | 頻度    |
|---------------------|------|-------|
| 1. 無脳               | 75   | 7.26  |
| 2. 脳・脳髄膜瘤           | 10   | 0.97  |
| 3. 水頭               | 23   | 2.23  |
| 4. 小頭               | 12   | 1.16  |
| 5. 単前脳胞             | 3    | 0.29  |
| 6. 小眼球・無眼球          | 10   | 0.97  |
| 7. 白内障              | 1    | 0.10  |
| 8. 小耳               | 11   | 1.06  |
| 9. 外耳道閉鎖            | 23   | 2.23  |
| 10. 唇裂              | 57   | 5.52  |
| 11. 唇裂口蓋裂           | 83   | 8.03  |
| 12. 口蓋裂             | 69   | 6.68  |
| 13. その他の顔面裂         | 1    | 0.10  |
| 14. 脊椎破裂(二分脊椎)・脊鱗膜瘤 | 26   | 2.52  |
| 15. 食道閉鎖および狭窄・気管食道瘻 | 26   | 2.52  |
| 16. 臍帯ヘルニア          | 24   | 2.32  |
| 17. 腹壁破裂            | 9    | 0.87  |
| 18. 直腸および肛門の閉鎖      | 56   | 5.42  |
| 19. 尿道下裂**          | 28   | 5.21  |
| 20. 膀胱外反            | 9    | 0.87  |
| 21. 性別不分明の外生殖器異常    | 4    | 0.39  |
| 22. 多指              | 73   | 7.07  |
| 23. 合指              | 29   | 2.81  |
| 24. 裂手              | 6    | 0.58  |
| 25. 上肢の減数異常(減形成)    | 55   | 5.32  |
| 26. 上肢の絞扼輪症候群       |      |       |
| 27. 多趾              | 60   | 5.81  |
| 28. 合趾              | 76   | 7.36  |
| 29. 裂足              | 4    | 0.39  |
| 30. 下肢の減数異常(減形成)    | 18   | 1.74  |
| 31. 下肢の絞扼輪症候群       |      |       |
| 32. ダウン症候群          | 109  | 10.55 |
| 33. 軟骨無形成症          | 6    | 0.58  |
| 34. 結合双生児           | 3    | 0.29  |

\*頻度は出産10,000 (1979～1988)

\*\*男子中での頻度

40歳以上で2.43と高くなっていた。

表3. 母親の年齢別奇形発生頻度

| 年 齢    | 出産数     | 奇形児数  | 頻度(%) |
|--------|---------|-------|-------|
| ～19歳   | 1,418   | 20    | 1.41  |
| 20～24歳 | 15,916  | 208   | 1.31  |
| 25～29歳 | 44,664  | 645   | 1.44  |
| 30～34歳 | 32,423  | 463   | 1.43  |
| 35～39歳 | 9,107   | 190   | 2.09  |
| 40～44歳 | 1,071   | 26    | 2.43  |
| 45歳～   | 24      | 0     | 0     |
| 不明     | 111     | 0     | 0     |
|        | 104,734 | 1,552 | 1.48  |

4) 出生体重別の奇形発生頻度(表4)

児の出生体重を500g階級別に調査した。体重が軽くなるほど奇形の頻度は高くなった。

2,500g未満の低出生体重児では4.50%と2,500g以上の児の1.23%より高かった。

表4. 出生体重別の奇形発生頻度

| 体 重          | 出産数    | 奇形児数 | 頻度(%) |
|--------------|--------|------|-------|
| ～499g        | 768    | 18   | 2.34  |
| 500～999g     | 548    | 31   | 5.66  |
| 1,000～1,444g | 605    | 79   | 13.06 |
| 1,500～1,999g | 1,118  | 79   | 7.07  |
| 2,000～2,499g | 4,875  | 149  | 3.06  |
| 2,500～2,999g | 29,852 | 463  | 1.55  |
| 3,000～3,499g | 47,079 | 508  | 1.08  |
| 3,500～3,999g | 17,375 | 186  | 1.07  |
| 4,000～4,499g | 2,176  | 32   | 1.47  |
| 4,500～4,999g | 161    | 3    | 1.86  |
| 5,000g～      | 22     | 0    | 0     |
| 不明           | 155    | 4    | 2.58  |

5) 在胎週数別の奇形発生頻度(表5)

一般在胎週数が短いほど奇形の頻度は高く、およそ在胎29週前後にピークがみられた。

**考察:** われわれの調査は病院ベースのモニタリングである。地域性に偏りが無ければ診断に関しては一定のレベルが得られる利点がある。調査標本において、里帰り分娩の問題や一部の病

表5. 在胎週数別の奇形発生頻度

| 在胎週数 | 出産数    | 奇形児数 | 頻度(%) |
|------|--------|------|-------|
| 16週～ | 198    | 3    | 1.52  |
| 18週～ | 190    | 2    | 1.05  |
| 20週～ | 231    | 4    | 1.73  |
| 22週～ | 198    | 8    | 4.04  |
| 24週～ | 226    | 6    | 2.65  |
| 26週～ | 228    | 14   | 6.14  |
| 28週～ | 245    | 19   | 7.76  |
| 30週～ | 392    | 28   | 7.14  |
| 32週～ | 712    | 35   | 4.92  |
| 34週～ | 1,642  | 76   | 4.63  |
| 36週～ | 8,155  | 213  | 2.61  |
| 38週～ | 47,007 | 604  | 1.28  |
| 40週～ | 41,111 | 381  | 0.93  |
| 42週～ | 4,123  | 59   | 1.43  |
| 不明   | 76     | 0    | 0     |

院が他県に隣接していることなどから、母の住所が東京都以外である例は約10%強であった。

調査対象数は東京都における総出産数の約1割弱に相当していた。調査標本(全標本数ないし一部は一年間の標本を抽出)を東京都における人口動態統計(東京都衛生年報を参照)と比較してみると、次のような傾向が認められた。母親の年齢分布を検討したところ、調査標本のほうがやや低かった。在胎週数別の出生体重分布はほとんど差がなかった。周産期死亡率は東京都全体の数値を下回っていたが、なかでも早期新生児死亡率には差がみられなかった。低出生体重児の占める割合はやや高く、とくに1000g以下の超未熟児出生の割合は東京都全体の2倍近く高く、年次的に増加の傾向であった。いわゆるハイリスク妊娠の管理が可能で、かつ新生児集中治療施設が設置されている病産院では母体搬送などが行われることにより未熟児出生や新生児死亡などに変化があり、奇形の頻度にも多少の影響があるものと思われた。すなわち周産期医療の進歩に伴い、出生前診断がどこまで可能かによって数値が変動することが予想される。病産院間の差や年次推移における標本の変化についてはなお検討中である。

共通マーカー奇形について検討した。ベースライン値（出産1万あたり）を既に報告されている他のモニタリングと比較すると、本調査値のほうがやや高いようであった。とくに、ダウン症候群に関しては10.55と高かった。ダウン症候群は初産の場合には出生前診断がなかなか困難であるので、新生児期の診断精度が高いのか、あるいは遺伝相談などで紹介されて症例が多く集まったのか検討中である。他の奇形頻度に関してもやや高い数値であり、出生前診断ないしは母体搬送、ハイリスク妊娠による紹介などの医療がどの程度関与しているかを検討する必要がある。

マーカー奇形以外に関しては奇形等の選択が問題になるので明言できない。なかでも心室中隔欠損症が136例（出産1万あたり1.3）と目立った。しかし、心室中隔欠損症は新生児期以降に発見されることが多いのは周知であり、この数値はあくまで新生児期における発見率である。

ダウン症候群以外の染色体異常では、18トリソミーが15例（出産1万あたり1.4）と多かったが、これらは染色体検査で確認された例であり、死産児のなかに診断不明になっていたり、疑い病名のものであり、真の頻度ではないと思われた。

母親の年齢を5歳階級別に調査したところ、35歳以上から奇形の頻度が高くなる傾向がみられた。これはすでに報告されているものと変わりなかった。

児の出生体重および在胎週数別に奇形発生を調査した。体重が軽くなるほど、在胎週数が短いほど奇形の頻度は高くなった。低出生体重児のほうがそれ以外に比較して約4倍近い奇形の発生がみられていた。在胎週数では29週前後にピークがみられた。これもすでに報告されているものと変わりなかった。

まとめ：1979年から10年間にける都立病産院におけるモニタリングの概要を報告した。

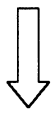
1. 病院ベースのモニタリングであり、人口動態統計の上で東京都全体の母集団と微妙な差がみられた。
2. 奇形発生頻度はわが国において既に報告されているモニタリングの数値よりやや高い項目が散見された。病院ベースの特性であるか否か今後さらに検討する必要があった。

## 文 献

- 1) 加藤恭子ら：新生児外科の疫学：周産期医学、18(2)、1988.



**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



要約:東京都神経科学総合研究所では 1978 年 4 月より都立病産院 12 施設で出産した児を対象にモニタリングを開始した。本報告では 10 年間における結果を報告するとともに、病院ベースの調査について長所および問題点を検討した。