

わが教室における最近4年間の先天性奇形について

岩手医科大学産科婦人科学教室（主任 秦 良麿教授）

大学院学生 宮 本 耕 佑

はしがき

先天性奇形は、胎生期における全個体、臓器系、または臓器の形成（発生）異常であり、その発生原因としては発育抑制、分離抑制および分離過剰、融合過剰、融合および癒着、位置異常、遺残、過剰発育、過剰形成などがある¹⁾。

先天性奇形の分類は、外表より確診可能な外表奇形と、内臓に奇形をもつ内臓奇形とにわけるのが便利であるが、内臓奇形の診断は一般に困難なことがおおく、剖検によつてはじめて確診が下されるのが普通である。

形態異常の限界にはいまなお定説はなく、Warkanyは生活児のうち1才までにみとめられる先天性奇形は、わずか7%にすぎないと推定しており、正常といわれる人でも、耳、歯、脊柱などに奇形を有することもおおく、その定義、分類は一定でない。

私は当教室において、昭和35～38年の4年間に入院分娩したものについて、入院期間中に発見しえた先天性奇形につき調査してみたので報告する。

調査成績

対象は当科において、昭和35年1月1日より、昭和38年12月31日までの4年間に入院分娩した1923例で、それらのうち入院期間中に確認しえた28例の先天性奇形について、主として臨床的に観察をおこなった。

1. 奇形の頻度および分類

当科の先天性奇形の発見率は平均1.5%であつた。奇形発生頻度は、外国の報告による頻度より少ないようであるが、わが国では絹谷（1961）²⁾によると0.4～1.5%といわれ、当科の率もその範囲内にある。

性別では男性15例、女性13例で、各出産数の15.42%、13.68%と男性に多く、諸家の報告のごとく男性の一般

表1 年次別奇形頻度

年次	分娩数	奇形	%
昭35	423	7	1.7
36	466	8	1.7
37	524	6	1.1
38	510	7	1.4
計	1923	28	1.5

表2 先天性奇形の種類

	種別	数	計
中枢神経系	無脳児	3*	4
	水頭症	1*	
顔部	兔唇・口蓋披裂	7*	11
	早期生歯	2	
	舌拘着症	1	
	側方顔面披裂	1	
頸部	筋性斜頸	1	1
消化器系	先天性回腸狭窄	2	3
	先天性回腸閉塞	1	
四肢	短肢症	3*	12
	外反足	1*	
	内反足	2*	
	多指症	3	
	多趾症	1	
	指欠損症	1*	
	趾癒合症	1*	
泌尿生殖器系	陰囊水腫	1	1

*印は他の奇形と合併したもの

的優位をみとめた。

奇形種別では四肢奇形がもつともおおく、顔部奇形がこれにつぎ、中枢神経系、消化器系の順であつた。このうち重複奇形は4例で、その内訳は水頭症、短肢症1例、指欠損症、指癒合症1例、無脳児、内反足の1例、15才の近親相姦にみた兔唇、口蓋披裂、外反足の1例である。短肢症は3例にみたが、いわゆるThalidomide-babyといわれる海豹肢症は1例もみられず、いずれも骨形成不全である骨軟骨異栄養症である。

奇形発生種別につき三谷（1963）³⁾は、兔唇、口蓋披裂、狼咽の発生頻度と多指症、合指症および欠指症の発生頻度は、ともに外表奇形の20%前後ともつともおおく、ついで内反足、外反足の四肢関節異常、無脳児、脳水腫の順であるとのべているが、当科の成績も、これにほぼあてはまるといえる。

指趾奇形の左右別、および奇形の種類と性別との関係についても興味ある報告がみられるが、われわれの指趾奇形は右側のみが2例、左側のみが1例、左右合併したもの1例で、三谷（1956）⁴⁾の調査成績による右側優位の成績に一致している。

奇形の種類と性との関係は、兔唇、口蓋披裂は男性に

表3 母体年令別奇形頻度

	昭和35		36		37		38		計		
	分娩数	奇形	分娩数	奇形	分娩数	奇形	分娩数	奇形	分娩数	奇形	%
～19 (才)	5	0	6	0	6	2	4	0	21	2	9.5
20～24	130	3	123	2	149	2	136	0	538	7	1.3
25～29	201	3	256	4	283	2	262	6	1012	15	1.5
30～34	66	1	68	1	72	0	90	0	296	2	0.7
35～	21	0	13	1	14	0	18	1	66	2	3.0
計	423	7	466	8	524	6	510	5	1923	28	

表4 分娩回数別奇形頻度

	昭和35		36		37		38		計		
	分娩数	奇形	分娩数	奇形	分娩数	奇形	分娩数	奇形	分娩数	奇形	率(%)
初産	255	2	279	5	330	3	269	5	1133	15	1.3
経産	168	5	189	3	194	3	241	2	790	13	1.7

おおく71%にみられ、中枢神経系では75%が女性で三谷の成績に同じであるが、重複奇形は一般に女性におおいたいわれるが男性に70%、短肢症は女性が70%であった。

われわれの少数例から結論することは困難ではあるが、左右別、性別が奇形発生に何らかの関係があるのではないかと推測される。

2. 奇形児を分娩した母体年令について

奇形児を分娩した母体の年令は最低15才より最高37才であり、田中(1956)⁹⁾は10代、40代におおいと報告し、斉藤・神立(1954)⁶⁾は、生産能力旺盛な25～40才にもつともおおく、若年者および老年者に少ないとし、絹谷(1961)²⁾は25～34才がもつともおおく、ついで24才以下であると成績の一致をみないが、当科では19才以下が9.5%ともつとも高率であり、ついで35才以上となっている。

3. 奇形児出産母体の妊娠、分娩歴

斉藤・神立(1954)⁶⁾は経産婦に頻度がたかく、若年初産婦にきわめて少ないと報告し、田川(1960)⁷⁾は高年頻産婦に頻度がたかい、絹谷(1961)²⁾は初産婦に出現率がややたかいとし、篠原等(1963)⁸⁾は初産、経産別に差はないと報告している。当科では、あまり差がみ

れないが、経産婦にやや出現率がたかい傾向がみられ、経産婦では1回経産婦に高率にみられた。

奇形分娩母体28例のうち、以前に妊娠経験のあるのは21例で、直前の妊娠、分娩についてしらべると、人工流産が8例(38%)ときわめて高率にみられ、ついで同率で正常分娩、異常分娩であった。異常分娩は妊娠中毒症、鉗子分娩、前期および早期破水であった。いずれにしても先行妊娠に人工流産のおおいた点は注目に価する。

4. 在胎週数および体重別奇形頻度

奇形児の在胎週数について田川(1960)⁷⁾は晩期産がも

表6 在胎期間および体重別奇形頻度

イ. 在胎期間

	奇形	%
未熟産	5	19.2
満期産	21	75.0
晩期産	2	7.7

ロ. 体重別

	分娩数	奇形	%
未熟児	197	7	3.6
成熟児	1731	21	1.2

つとも高率であったと報告し、Noack(1954)⁹⁾は、早産の奇形が満期産1.5%にたいし3.9%と高率にみられたと報告している。当科の調査では奇形28例のうち満期産21例(75.0%)、妊娠38週までの未熟産5例(17.9%)、43週以上の晩期産2例(7.1%)となっている。また中枢神経系の奇形が分娩予定日超過児におおいたいわれるが、当教室の晩期産の2例は無脳児と短肢症各1例であった。

奇形児の体重を2500g以下を未熟児、2501g以上を成

表5 奇形分娩直前の妊娠歴

	人工 流産	自然 流産	正常 分娩	異常 分娩	早産	計
例数	8	2	5	5	1	21
%	38	9.5	23.8	23.8	4.8	100

昭和39年7月1日

宮 本

533-63

熟児としてみると、それぞれの奇形発生率は成熟児 1.2%にたいし未熟児は 3.6%であった。H. Charles (1955)¹⁰⁾は未熟児の奇形頻度は成熟児の 2.5倍であるといひ、田川 (1960)⁷⁾は成熟児に0.96%、未熟児に2.79%と未熟児におおいと報告している。当科においても未熟児に約 3 倍の高率で奇形の発生をみとめたことになる。

4000 g 以上の過熟児では兎唇のもの 1 例、兎唇および口蓋披裂の合併した 1 例があつた。

5. 奇形児出産母体の既往慢性疾患

表 7 既往慢性疾患

イ. 疾患別奇形頻度

	例数	%
結 核	5	17.9
心 疾 患	1	3.6
梅 毒	1	3.6
糖 尿 病	1	3.6
既往歴なし	20	71.4

ロ. 結 核

症例	年令 (才)	経産 回数	病 歴
1	24	1	15才肋骨カリエス
2	24	0	16才頸部リンパ腺結核
3	24	1	17才肺浸潤
4	37	1	29才腎結核、右腎摘
5	28	1	19才肋膜炎

母体の既往慢性疾患別では結核が 5 例 (17.9%) でおお、そのほか心疾患、梅毒、糖尿病各 1 例ずつをみとめた。結核をさらにくわしくみると表 7 (ロ) のごとくであり、1 回経産婦がおお、いずれも初回は正常児をえている。

6. 妊娠中母体合併症

表 8 母体合併症

	例数	%
重症悪阻	4	14.3
晩期妊娠中毒症	2	7.1
悪阻+中毒症	2	7.1
切迫流早産	4	14.3
合併症なし	16	57.1

奇形妊娠中の母体合併症として妊娠中毒症が重視され、田中 (1956)⁵⁾は 27.2%にこれをみとめたと報告しているが、当科では妊娠重症悪阻、晩期妊娠中毒症は 2 例の重複したものをふくめ 28.5%の高率にみとめた。また篠原等 (1963)⁸⁾はなんらかの母体合併症を 27.8%にみとめたとのべているが、当科では切迫流早産をくわえ 42.8%に母体合併症をみとめている。

表 9 受胎季節

	奇 形	%
春 (3~5月)	5	17.9
夏 (6~8)	10	35.7
秋 (9~11)	6	21.4
冬 (12~2)	7	25.0

7. 奇形の受胎、分娩季節

絹谷 (1961)²⁾は奇形児は夏の受胎がもつともおおく、秋、冬、春の順であり、したがって分娩は春、夏、冬、秋の順になるとし、奇形の種類にも季節的影響を推定している。当科の調査成績でも、やはり受胎季節は夏が 10 例 (35.7%) ともつともおおく、ついで冬、秋、春の順である。

表 10 分娩季節

	分娩数	奇形	%
春 (3~5月)	521	7	1.4
夏 (6~8)	492	9	1.8
秋 (9~11)	442	4	0.9
冬 (12~2)	468	8	1.7

分娩季節では夏が絶対数および各季節別分娩数にたいする率でもやはりおおく、ついで冬、春、秋の順であつた。

8. 母体の経済環境、ならびに性機能

奇形発生の地域別では市内 70%、農村 30% であり、職業別では家事 18 例、農業 6 例、会社員 2 例、商業 1 例、学生 1 例となつている。なお三谷 (1953)¹¹⁾は奇形分娩母体の経済環境について調査し、上流階級におおいことを指摘しているが、当科の例でははつきりしたことはいえない。

母体性機能との関連について Kovacs (1960)¹²⁾は卵巣機能不全と奇形発生との関連を推定している。当科の例を月経周期についてみると不整は 11.5%にみられ、また初経年令の 15 才でとくべつかわつた所見はない。

9. 奇形児の分娩時胎位および分娩様式

表 11 分娩時胎位

	奇 形	%
頭 位	I	12
	II	9
反 屈 位		4
骨 盤 位		3
		14.3
		10.7

奇形児の分娩異常についてはいろいろと発表があるが^{2) 5) 7)}、当科の例では胎位異常 (反屈位、骨盤位) が 25%にみられた。

分娩様式の異常は顔面位で帝王切をおこなった短肢症1例、予定日超過で陣痛誘発（陣痛促進剤、メトロイリンテル）をおこなった無脳児1例、骨盤位牽引術1例、前期破水および定在横定位で鉗子分娩をおこなった各1例で計5例であった。なお分娩前に奇形の診断のついたのは無脳児の2例のみであった。

10. 胎児附属物について

胎盤の形態異常と奇形発生との関連が注目されているが、当科の例では形態異常として1例に「ひょうたん型」をみた。重量は最低350gから最高850gであり、児体重との割合についても奇形との意義づけは困難であった。また臍帯は30cm以下を過短臍帯、100cm以上を過長臍帯とし、奇形発生との関係も云々されているが、当科の例では長さ20cmの過短臍帯1例をみとめ、最長は73cmでほかに巻絡、結節をとともうものは1例もみられなかった。

11. 奇形児の予後について

奇形児28例のうち退院のさい生存していたのは19例(68%)、出生後まもなく死亡したのは9例(32%)であった。中枢神経系および内臓奇形の予後は不良であるとされており、無脳児、水頭症、内臓奇形、短肢症は入院期間中に全例死亡した。顔部奇形、指趾奇形はすべて予後良好であった。なお入院期間中に手術を施行したものは6例で、うち内臓奇形の2例はともに術後1～2日目で死亡し、指趾奇形の4例のみが治癒退院した。

考 察

昭和37年度の乳児死亡原因別では先天性弱質、肺炎および気管支炎、先天性奇形、胃腸炎などがおもなものであり、とくに先天性奇形による死亡は昭和37年までは、それまで長期間3大原因の1つとされていた胃腸炎を上まわっている。また奇形そのものの発生率も年々増加の傾向がみられる¹³⁾。

奇形の発生原因には内因と外因が考えられ、内因は遺伝子、卵細胞、精子に起因するもので、とくに近親結婚が重視されているが、われわれの1例は15才の少女の兄妹相姦による妊娠例で兔唇、口蓋披裂、外反足の合併した奇形児を娩出した。外因としての環境因子は文明、文化の発展による催奇形因子の増加にともない、その原因のほとんど大部分を占めるものと考えられる。これには妊娠中の母体栄養の状態、化学薬品の作用、内分泌の影響、放射線的作用、感染その他いろいろな物理的および機械的因子があげられる¹⁴⁾。

母体栄養障害としては一般栄養の不足による低蛋白血

症、無機塩類とくに鉄、カルシウム、磷の不足、ビタミンA、B₁B₂複合体、D、B₆¹⁵⁾、E¹⁶⁾17)の欠乏、さらにビタミン過剰症としてビタミンA¹⁸⁾19)20)、D²¹⁾、などが影響をもつといわれている。

化学薬品の催奇形作用の研究はきわめておおく、そのほとんどが動物実験によるもので人類に適用し得るか否か疑問であるが、生体染色色素（トリパン青、カルミン、アゾ青、ヤースス緑）、ニコチン²²⁾、カフェイン、避妊剤としての抗葉酸製剤、ある種の麻酔剤、鉛、ガス中毒などがある。

1960年10月西独 Kassel で開かれた西独小児科学会以来、サリドマイドによる奇形は世界的問題となり、わが国でも1959年頃より Phocomelia の散発的発生をみ、1962年にいたり爆発的増加をみているが²³⁾、わが教室においてはいまだにその症例をみていない。

内分泌の影響では母体慢性疾患の1つとして糖尿病患者のインシュリン欠乏による胎児酸化過程の障害、甲状腺機能異常と心奇形の関係、副腎皮質ホルモンとくにコルチゾン、さらに性ホルモンによる性器の形態異常の発生などの報告がある。

放射線による奇形発生の実験的、臨床的報告もおおくみられる²⁴⁾25)。

奇形発生の原因となる感染症として風疹、梅毒、トキソプラズマ症が3大原因とされてきたが、最近種々のウイルス性疾患、麻疹、インフルエンザ、流行性耳下腺炎、脊髄前角炎、流行性肝炎などが注目されてきている。結核については Sitzenfrei 等は結核母体の約5%に胎盤結核を証明し、高度の胎盤うつ血により血中結核菌の胎児への移行を実験的に証明し、またフランス学派は結核の一種の超染色体物質が胎児に移行するといひ、その作用機序は不明であるが、当科でも結核が母体既往慢性疾患の20%にみられたことは注目すべき問題であろう。

物理的および機械的因子としては妊娠中の酸素欠乏、低圧環境、騒音などがあげられている。当科の症例ではそのまえの妊娠で人工流産が38%の高率にみられたが、中絶という機械的操作の子宮内膜にたいする影響も軽視できないであろう。

先天性奇形は上述のごとき内因、外因が単独あるいは種々の組合せて、主として妊娠初期16週頃までの臨界相 Kritische Phase といわれる臓器形成期に作用するためと考えられる。今後、生活環境の複雑化とともに騒音その他幾多のストレスの増加が催奇形因子をふやしてゆくものと想像され、したがってその対策予防につ

いて真剣な努力が必要であろう。なお予防薬剤としてビタミンE²⁶⁾、カルシウム、燐などがあげられているが、さらに今後の検討がのぞまれる。

むすび

昭和35～38年の4年間に、当科において分娩した先天性奇形について臨床的観察をおこない、先天性奇形の発生原因につき若干の考察をくわえた。

1. 奇形の頻度は、総分娩数1923例のうち28例(1.5%)であり、奇形種別では四肢奇形、顔部奇形、中枢神経系奇形の順であった。

性比では男性に優位をみとめた。

2. 奇形分娩の母体年齢は、19才以下の若年者、35才以上の高年者に高率にみられた。

3. 奇形分娩母体の妊娠歴では、経産婦にややおおく、とくに1回経産婦におおかつた。

直前の妊娠では、人工流産が経妊婦21例のうち8例(38%)と高率にみられた。

4. 児体重別では、奇形の発生率は未熟児に成熟児の約3倍の高率をしめした。

5. 奇形分娩母体の既往慢性疾患は8例(28.7%)にみとめ、結核が5例(17.9%)ともつともおおかつた。

6. 妊娠中の母体合併症は中毒症(妊娠重症悪阻、晚期妊娠中毒症)は8例(28.5%)にみられ、切迫流早産をくわえ12例(42.8%)に合併症をみとめた。

7. 奇形児の受胎季節では夏が10例(35.7%)ともつともおおかつた。

8. 母体性機能として、月経異常は11.5%、初潮年齢は平均15才でとくべつことはなかつた。

9. 胎位異常(反屈位、骨盤位)は7例(25%)にみられ、分娩様式の異常はやはり5例(19%)にみられた。

10. 胎児附属物では、胎盤の形態異常1例、過短臍帯1例をみとめた。

11. 奇形児の予後は生存19例(68%)、死亡9例(32%)であり、中枢神経系および内臓奇形の予後はいずれも不良であつた。

稿をおわるにあたり、恩師秦良麿教授の御校閲を感謝いたします。

文 献

- 1) 鈴江懐・小林忠義：奇形，病理学総論，P 700～776，医学書院，昭35年(1960)。
- 2) 絹谷一雄：新産児奇形に関する本邦の文献展望とくに統計的観察について，広島医学別刊号，14：P 754～756，昭36年(1961)。
- 3) 三谷茂：新産児の生理および病理，

- 日本産婦人科全書，27：(1) P 1～5，昭38(1963)。
- 4) 三谷茂：奇形，産婦の世界，8：P 826～832，昭31(1956)。
- 5) 田中竜男：奇形児に関する統計的観察，医療，10：(12)，P 1054～1055，昭31年(1956)。
- 6) 斎藤精美・神立良夫：我教室に於ける新産児形態異常の頻度に就て，日産婦誌，6：(6)，P 573～577，昭29年(1954)。
- 7) 田川清和：新産児奇形に関する統計的観察，産婦の世界，12：(5)，P 718～724，昭35年(1960)。
- 8) 篠原護他3名：札幌医科大学産婦人科教室に於ける最近6年間の先天性奇形の統計的観察—特に外因を中心として—，日産婦誌，15：(12)，P 1176～1180，昭38(1963)。
- 9) Noack, H. und Opitz, G.: Das Frühgeburten problem beleuchtet an Hand von 57,000 Geburten. Zbl. Gynäk. 76：P 1009～1022 (1954)。
- 10) Hendricks, C.H.: Congenital malformations Obst. & Gynec. 6：(1)，P 592～598 (1955)。
- 11) 三谷茂：新産児の病理，日産婦誌，5：(6)，P 529～544，昭28(1953)。
- 12) Kovacs, I. und Makay, L.: Zur Frage der Aetiologie der Mißbildungen Zbl. Gynäk. 82：p 1335(1960)。
- 13) 国民衛生の動向，厚生省の指標，臨時増刊，p 41～45，厚生統計協会，昭38年(1963)。
- 14) 詫摩武人：先天性疾患，奇形，小児科学，8：(8)，p 1～15，東西医学社，昭35年(1960)。
- 15) 小谷貞彦他5名：葉酸欠乏による奇形の実験的発生，阪市大医誌，7：(5)，P 353～359，昭33年(1958)。
- 16) Dorothy wei Cheng, Lan Fen Cheng and Bairnson, T.A.: Gross observation on developing abnormal embryos induced by maternal vitamin E deficiency. Anatomical Record 129：P 167～185 (1957)。
- 17) Dorothy wei Cheng: Effect of progesterone and Estrone on the incidence of congenital malformations due to maternal vitamin E deficiency Endocrinology, 64：p 270～275 (1959)。
- 18) Cohlan, S.Q.: Congenital anomalies in the rat produced by excessive intake of vitamin A during pregnancy Pediatrics 13：p 556～567 (1954)。
- 19) 行岡一雄：ビタミンA過剰による実験的口蓋披裂の形態発生，阪市大医誌，7：(9)，P 725～734，昭33年(1958)。
- 20) 竹越省一：Vitamin A 過剰投与による奇形発生について，北関東医学，11：P 104～118，昭36年(1961)。
- 21) 行岡一雄他5名：ビタミンD投与が胎児に及ぼす影響についての実験的研究，阪大医誌，8：(1)，p 34～39，昭34年(1959)。
- 22) 中井一雄：大量のニコチンの妊娠期における適用に基づくハツカネズミ胎仔の先天性異常，解剖学雑誌，36：(5)，p 436～451，昭36年(1961)。
- 23) 小林隆他：サリドマイドと児奇形の問題をめぐつて，産と婦，30：(12)，p 1421～1443，昭38年(1963)。
- 24) Macht, S.H.: National survey of congenital malformations resulting from exposure to roentgen radiation Am. J. Roentgenol 73：p 442～466 (1955)。
- 25) 川路清高：奇形の実験的発生，日本病理学会雑誌，39：p 335，昭25(1950)。
- 26) Shute, E.: Vitamin E in the prophylaxis of congenital anomalies Fertility and Sterility 9：p 256～268 (1958)。

(No. 1735 昭39・5・11受付)