3) 周産期における新生児外科疾患について

新潟大学小児外科 内山 昌則・大沢 義弘
岩淵 真

Neonatal Surgical Diseases in Perinatal Period

Masanori UCHIYAMA, Yoshihiro OHSAWA and Makoto IWAFUCHI

Department of Pediatric Surgery, Niigata University Hospital

1) During the twenty years from 1966 to 1985, 532 neonatal patients were admitted to the Department of Pediatric Surgery, Niigata University Hospital. A total of 454 neonates underwent various surgical treatment during this period.

2) Neonates with following diseases received surgical treatments; intestinal atresia, anal atresia, gastric rupture, esophageal atresia, omphalocele and gastroschisis, Hirschsprung disease, diaphragmatic hernia, malrotation and volvulus, and so on. Improved results of surgical treatment was observed in patients with intestinal atresia, gastric rupture, malratation or volvulus. On the other hand, mortality rate was slightly increased in patients with diaphragmatic hernia because severe cases than before were dealt with.

3) Improved antenatal diagnosis has made it possible to detect the fetal malformation which can be treated by neonatal surgery immediatry after the birth. Intestinal atresia, diaphragmatic hernia, omphalocele and gastroschisis, sacrococcygeal teratoma have been diagnosed by antenatal ultrasonic echography. Antenatal diagnosis and matarnal transport are valuable for improving the results of neonatal surgery.

4) During recent five years, 190 neonates were transported to our institute. Distribution of the address of the neonates in Niigata Prefecture was discussed.

5) Relationship between the mortality and the weight at birth was studied in these 190 neonates. It was 32% in 47 neonates with birth weight under 2,500g, however 14% in 143 over 2,500g.

6) The cause of the death in neonatal surgery was discussed. Respiratry insufficiency was major cause of death and the other commonly observed causes were associate heart anomaly, sepsis and DIC.

7) Most contributing factors to the improved results of neonatal surgery were considered to be the advancement of the technique of the ventilatory and nutritional

Reprint request to: Masanori UCHIYAMA, Department of Pediatric Surgery, Niigata University Hospital, Niigata City, 951, JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通1番町
新潟大学医学部小児外科学教室
内山昌則

suports. Antenatal diagnosis and intensive care will futher improve the result in surgical treatment of neonates with associate anomalies, low birth weight or serious neonatal diseases.

Key words: neonatal surgery, perinatal period, antenatal diagnosis, neonatal transport.
新生児外科，周産期，出生前診断，新生児移送

周産期の諸問題のうち，小児外科としては，新生児外科疾患について我々の治療経験をもとに報告する．

1．新生児外科，20年の統計

当科で新生児外科疾患のため入院・手術される新生児数は年間33例～44例で，年平均37例を治療している．まず昭和41年より60年までの20年間を5年ごとに区切り，それぞれの新生児外科症例数，新生児手術症例数を検討した．保存療法も含めた新生児外科症例数は，60年までに532例，うち手術症例数は454例にたっした．各5年ごとの症例数は，確実に増加しているが，最近の昭和56年から60年までの5年間では，186例の新生児が緊急入院し，うち151例（81％）が手術症例となった．

2．新生児外科，手術症例の予後

この20年間の症例454例につき，予後をみるため各5年ごとに死亡率の推移を検討した．新生児期を越えた乳児期遠隔時の死亡も含め，昭和41年～45年は36％，46年～50年は27％，51年～55年は26％，56年～60年は24％と5年ごとに死亡率が減少している．新生児外科疾患の診断や治療，術後管理に対する進歩がうかがえる．

3．新生児手術症例の疾患頻度と予後

この新生児手術症例の疾患を検討した．まず，昭和41年より55年の15年間と，56年から60年の5年間で，主要新生児手術疾患の頻度を比較した．先天性腸閉鎖症がもっとも多く，鎖肛，消化管穿孔（胃破裂），食道閉鎖症，臍帯ヘルニア・腹壁破裂，ヒルシュスプルング病，横隔膜ヘルニア，腸回転異常症，先天性肥厚性幽門狭窄症などと続いていた．これは日本小児外科学会で行っている全国規模の新生児外科症例集計結果[1)2)3)]と同傾向であった．また過去15年間と，56年から60年の5年間をみて，最近増加している疾患は，腸閉鎖症，消化管穿孔，臍帯ヘルニア・腹壁破裂，腸回転異常症，壊死性腸炎などであった（図 1）．

これら手術症例の予後を，やはり過去15年間と，最近5年間で比較した，先天性腸閉鎖症，消化管穿孔[4)]，腸回転異常症などで，手術治療成績が著明に改善していた．鎖肛，食道閉鎖症[5)]，ヒルシュスプルニング症，などは死亡率に大きな変動はなかった．肥厚性幽門狭窄症，ヘルニア嵌頓の手術症例にこの20年間死亡例はなかった．しかし，全国的傾向であるが，横隔膜ヘルニアは，生直後発症の重篤症例が増加し，むしろ死亡率は上昇していた[6)]．また壊死性腸炎の手術症例は致命的状態であったが，61年度に手術救命例をうることができた．

4．出生前診断されうる新生児外科疾患

このような新生児外科疾患に対して，成績をより向上させるため，出生後より診断・治療を進めるのみならず，胎児期より診断がつき，出生直後から治療・手術が迅速にできる疾患もある．食道閉鎖症，十二指腸閉鎖症を含めた小腸閉鎖症などの消化管閉塞疾患，また胎児胸腔内に異常陰影のみられる横隔膜ヘルニア，胎児体表より異常隆起としてあらわれる臍帯ヘルニア・腹壁破裂・仙尾部奇形腫・腹腔内に異常石灰化がみられる胎便性腹膜炎などが報告されている[7)8)]．

当院でも胎児診断後，自然分娩や帝王切開分娩後に，手術などの緊急治療を行って来た．十二指腸閉鎖症は5例胎児診断され，十二指腸吻合術の後，全例共に生存し，手術的予後も良好であった．小腸閉鎖症は2例に出生前診断がされ，小腸吻合術後の予後は良好であった．ただ腹壁破裂症例，仙尾部奇形腫症例の各1例は，出生後迅速な処置をしたが不幸な転帰となった．また横隔膜ヘルニアの2例は，肺低形成，横隔膜欠損の巨大な症例で，生後1時間と2時間で緊急手術をしたが，残念な結果となった．このように疾患によって重篤なものがあり，早期診断がかならずしも予後の改善につながっていないのが現状である．

5．出生後，全身状態の変化により診断される新生児外科疾患

出生後，呼吸障害，全身状態の悪化などにより診断され，当科に移送される疾患は，横隔膜ヘルニア，食道閉鎖症の他，胃破裂，壊死性腸炎，腸回転異常症・腸軸捻転症などであり，いずれも重篤状態に陥りやすく，早急の診断，手術が必要とされる（表 1）．

今後胎児診断がなされ，母体搬送がされたり，出生後の状態の変化により早期診断がされ，専門新生児外科施設への患児の移送により，治療成績の向上をはかる余地

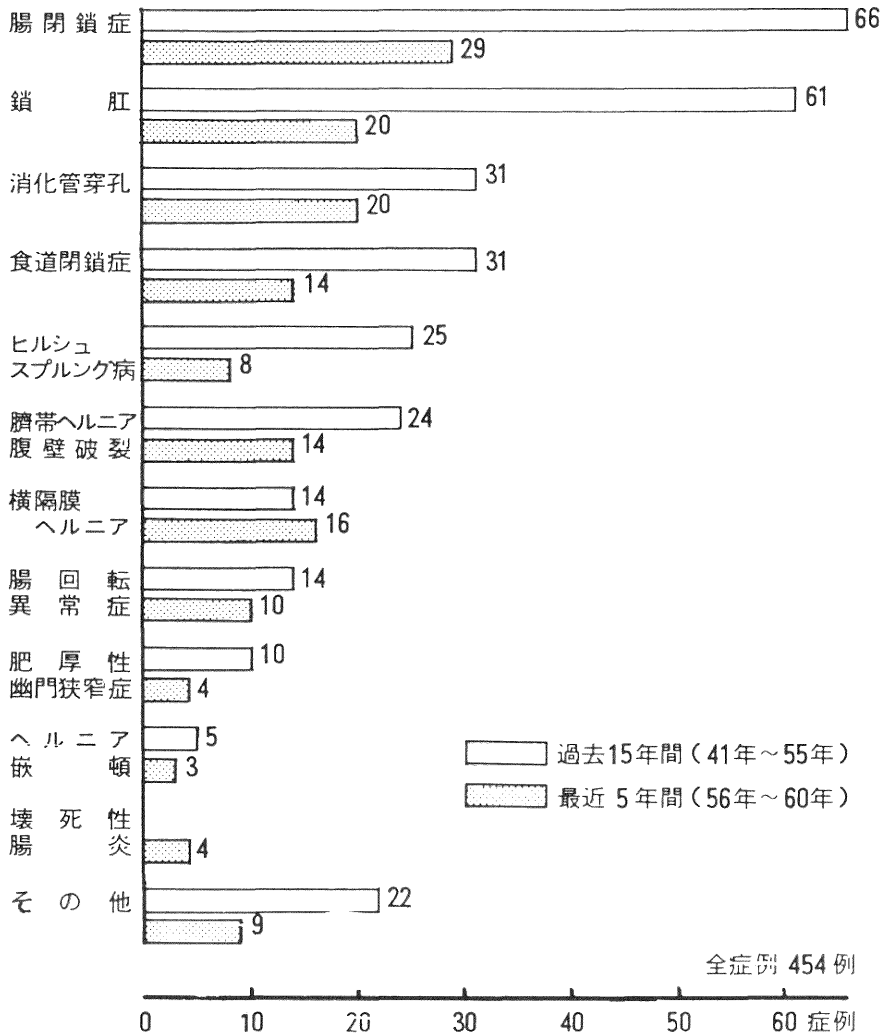

図 1　新生児手術症例，主要疾患の症例数
—過去15年間と最近5年間の比較—

があると思われた．

6．新生児外科症例の県内分布

昭和57年から61年までの5年間に経験した新生児外科症例190例につき，母親の住所あるいは実家の住所を調べ，症例の県内分布を検討した．

新潟市内より36例（19%），下越地区より93例（49%），中越地区より46例（24%），上越地区より15例（8%）であった．下越地区中，両津市を含む佐渡地方は7例であった（図 1）．これらの症例は，各地域における開業医や総合病院の産婦人科・小児科より，当小児外科に直接移送される症例が多数であるが，当院 NICU の管理患児で当科に治療を依頼された新生児外科症例は，190例中41例（21%）をしめていた．これは特に昭和58年以降，増加傾向にあった．胎児診断，母体移送が増加したこと，未熟児管理，呼吸管理を必要とする新生児中，新生児外科疾患が含まれ，診断・手術される機会が増えたためと考えられた．

7．新生児外科症例の体重別予後

この190例につき，生下時体重別に予後を検討した．2500 g 以上の症例は143例中20例，2500 g 未満～1500 g 以上の症例は42例中12例，1500 g 未満の極小未熟児の症例は5例中3例の死亡であり，死亡率はそれぞれ，14%，28

表 1　周産期に診断される新生児外科疾患

胎児診断，母体移送されうる疾患
食道閉鎖症
十二指腸閉鎖症，腸閉鎖症
横隔膜ヘルニア
臍帯ヘルニア，腹壁破裂
仙尾部奇形腫
胎便性腹膜炎
肺・泌尿器系のう胞性疾患，など
生後，全身状態の悪化により移送される疾患
食道閉鎖症
横隔膜ヘルニア
胃破裂，消化管穿孔
壊死性腸炎
腸回転異常症，腸軸捻転症，など
生下時，視診にて診断される疾患
鎖肛
臍帯ヘルニア，腹壁破裂，仙尾部奇形腫など
腹満・嘔吐などにより，検査，診断される疾患
腸閉鎖症，腸回転異常症，腹膜炎
ヒルシュスプルング病
肥厚性幽門狭窄症，など

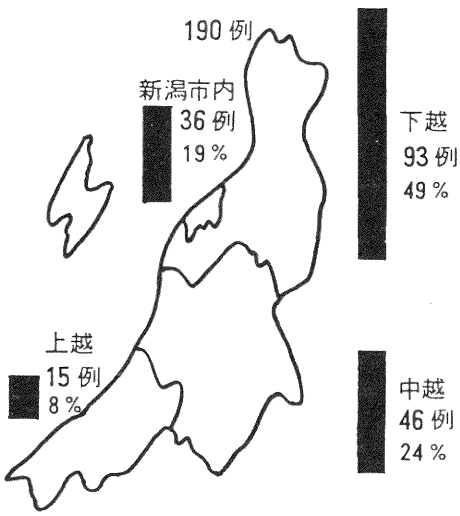

図 2　新生児外科患児の県内分布
57年～61年の 5 年間

表 2　新生児外科患児死亡原因
昭和57年～61年の 5 年間

呼吸不全	10例	その他，合併原因
心奇形	6	極小未熟児
敗血症・DIC	6	染色体異常
敗血症・栄養障害	4	髄膜瘤
複雑多発奇形	3	胎児水腫
肝不全	2	泌尿器奇形
出血性ショック	2	水頭症
腎不全（泌尿器奇形）	1	頭蓋内出血
cystic fibrosis	1	腎不全
		壊死性腸炎
計	35例	

%，60%となり全国的統計[1)2)3)]と同傾向であるが，未熟児患児の術後管理の向上と成績の改善の努力を行う必要があると考えられた．

8．新生児外科死亡症例の検討

昭和56年から61年の190例中，35例（18%）の死亡例の疾患を検討すると，当然ながら横隔膜ヘルニア，胃破裂，臍帯ヘルニア・腹壁破裂，食道閉鎖症などが多く含まれていた．

この症例の死亡原因中，もっとも影響のあったと考えられる病態を検討した．術後早期の急性期には，疾患自体の病態である呼吸不全や，敗血症・DIC・エンドトキシンショックなどが多く，また合併する奇形・循環不全によるものがみられた[9)]．術後長期経過例でも経口摂取不能の場合，高カロリー輸液中[10)]に敗血症・栄養障害・感染などで不幸な転帰となる症例もみられ，さらに術後管理体制の整備，強化の必要があると考えられた．その他，合併原因として，極小未熟児，染色体異常，頭蓋内出血，腎不全などがみられ，関連各科との協力治療の必要性を痛感した（表2）．

9．新生児外科疾患の対処，治療

このように周産期の新生児外科疾患は，ある程度限定され，診断がつきやすいものが多い反面，一度診断・治療が遅れると，重篤な危機に陥りやすく，また低出生体重や合併奇形が重なるとさらに状態が悪化し，術後集中管理を必要とする．新生児外科疾患の治療にあたっては，紹介産婦人科医・小児科医と密なる連絡をとりながら，早期診断をつけ，麻酔医との協力で適切な時期に手術を行うことが必要である．呼吸・栄養管理は十分に行うが，術後状態により可及的すみやかに経口栄養へ移行したり，気管内チューブの抜管時期，CPAP の期間などを決定

する．合併疾患，合併奇形をみのがさず，専門各科と連絡をとることや，腎不全には腹膜透析など，DIC・敗血症には，血小板輸血や交換輸血を行うなどの積極的対処が重要と考えられた．実際，胎児水腫に胃破裂を合併した新生児の術後で，中心静脈栄養・腹膜透析・2ケ月半に及ぶ長期呼吸管理で救命できた症例や，胃破裂・腸軸捻転症・大量腸管壊死・敗血症・エンドトキシンショックの新生児の手術後，中心静脈栄養・交換輸血で救命できた症例もあった．

10．今後の問題点

周産期の新生児外科疾患の治療成績をより向上させるためには，早期診断後に母体や患児をスムースに専門施設に移送することや，心奇形・尿路系など重篤な合併奇形を持つ新生児外科患児の関連各科の医療チームによる治療スケジュールをたてることや，未熟児・極小未熟児の術前・術後管理をより効果的に行うことなどが必要である．また人工呼吸管理・栄養管理などで集中治療を要する症例が重なった場合や，数ケ月におよぶ中心静脈栄養や長期呼吸管理を必要とする場合，小児外科病棟における看護体制を含めた治療体制の確立や，NICU 管理が求められていると考えられた．

参　考　文　献

1）**角田昭夫，武藤輝一**：我国の新生児外科の現況，日小外会誌，**15**(6)：907～915，1979.

2）**大田政広，内山昌則，岩淵　真，他**：1978年度新生児外科症例調査，日小外会誌，**16**(5)：847～854，1980.

3）**斉藤純夫**：昭和58年度新生児外科の現況，日小外会誌，**20**(6)：1113～1120，1984.

4）**岩淵　真，大沢義弘，内山昌則**：特集小児の集中管理；新生児消化管穿孔の Intensive Care，小児内科，**18**(臨増号)：292～298，1986.

5）**岩淵　真，大沢義弘，内山昌則，他**：先天性食道閉鎖症の治療，手術，**34**(5)：561～570，1980.

6）**大沢義弘，内山昌則**：各科領域における Intensive Care；小児外科の立場から，新潟医学会誌，**101**(1)：23～26，1987.

7）**仁科孝子，沢口重徳，大川治夫，他**：新生児外科疾患における出生前診断の役割，小児外科，**19**(2)：195～202，1987.

8）**久野克也，益子和久，山本哲郎，他**：出生前診断症例の手術適応，小児外科，**19**(1)：211～218，1987.

9）**大沢義弘**：小児外科における多発奇形治療上の問題点，新潟医学会誌，**100**(5)：252～254，1986.

10）**高野邦夫，岩淵　真，大沢義弘，他**：小児における鎖骨下静脈穿刺法を用いた皮下トンネル経由中心静脈カテーテル留置法，日小外会誌，**22**(5)：849～855，1986.

4）周生期異常としての先天性代謝異常症

新潟大学医学部小児科学教室（主任：堺　薫教授）

浅見　直・松井　俊晴

須田　昌司

Congenital Metabolic Diseases as Perinatal Disorders

Tadashi ASAMI, Toshiharu MATSUI and Masashi SUDA

Department of Pediatrics, Niigata University School of Medicine

(Director: Prof. Kaoru SAKAI)

More than 350 kinds of congenital metabolic diseases are described in the pediatric textbook by Nelson. During the past fifteen years, we have found 81 patients with 15

Reprint requests: Tadashi ASAMI,
Department of Pediatrics,
Niigata University School of Medicine,
Niigata City, 951, JAPAN.

別刷請求先：〒951 新潟市旭町1の757
新潟大学医学部小児科学教室
浅見　直