

1. 長期経静脈栄養症例の遠隔成績

中條俊夫*¹, 橋都浩平*¹, 牧野駿一*¹,
上井義之*¹, 矢野博道*², 秋山 洋*³

A) はじめに

新生児期の外科的疾患には消化管通過障害を長期に有するものが多く、このような患児を救命するにはIVHが不可欠である。しかし、その患児が成長して成人になりつつある現在、IVH自身の合併症や、IVHを施行せざるを得なかった疾患自体に起因して、患児の身体的・精神的発育にどのような影響があったかを追求する責務が、我々小児外科医にかかってきた。

そこで、本研究班の課題の一つとして、新生児期にIVHを開始し、30日以上施行した患児の遠隔成績を分析することとなり、全研究協力者がそれぞれの症例を調査した。以下、この集計結果を報告する。

B) 施行例の分析

1. 年度別 IVH 施行症例数 (図1)

登録集計された症例は226例である。昭和45年の順天堂大学の鎖肛と腸穿孔例の1例に始まり、その後長期IVH施行の経験を持つ施設が増え、年を追って症例数がほぼ直線的に増加している。昭和60年度は施行後1年未満でもあり、一部のみ報告されている。

今回の研究目的が長期予後調査であったため、IVH施行中、またはその後の早期死亡例の報告が2~3の施設よりなかったため死亡率には言及できないが、施行数の変動はおおよそ把握できる。

*1 東京大学医学部小児外科学教室
*2 久留米大学医学部小児外科学教室
*3 鹿児島大学医学部小児外科学教室

長期生存者は、昭和55年から急増している。これは、IVH溶液のワンパック方式ないしは製品化、フィルターやカテーテルなどの輸液回路の改良、管理方式の進歩発展などによる所が大きいと思われる。

2. 性別・予後 (表1)

男に症例がやや多く見られた。

登録例での死亡率は23.5%であるが、前記のように死亡例の報告が不完全であるので、おそらく死亡率は30%を超えるものと推定される。

3. IVH 施行期間 (表2)

IVH施行期間を60日未満、100日未満、180日未満、180日以上の4群に分けた。

死亡率は不正確であるが参考のために記すと、60日未満20%以上、100日未満30%以上、180日

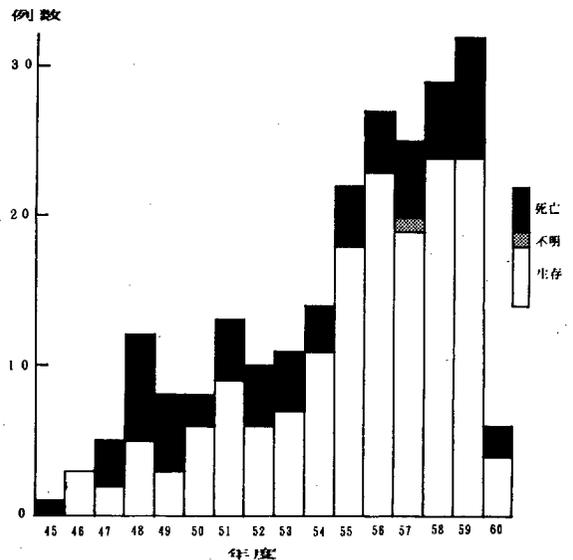


図1 年度別 IVH 施行症例数

表1 IVH 施行症例数

男児	130例	(57.5%)
女児	96例	(42.5%)
計	226例	
生存	172例	
死亡	53例	
不明	1例	

(死亡率: 23.5%)

表2 IVH 施行期間別症例数

IVH		
30~	59日	117例
60~	99日	54例
100~	179日	27例
180日	以上	25例

完全静脈栄養		
30~	59日	180例
60~	99日	23例
100~	179日	12例
180日	以上	3例

未滿33%以上, 180日以上20%以上となる。これだけから見ると, IVH 施行期間と死亡率との間には関連はないように思われる。

IVH 施行期間の平均値は98日で, 中央値は58日であった。最長は愛知県コロニーで現在続行中の1,617日の症例である。

経口摂取が全くない期間を完全静脈栄養の期間として示した。この平均日数は40日, 中央値は28日であり, 最長は福岡こども病院の230日の症例であった。

4. 年度別 IVH 施行期間 (表3)

昭和49年以前は殆どが100日以内であったが, 昭和50年以後は100日以上症例が増加した。昭和55年以後は絶対数は更に増えているが, 30日以

表3 年度別 IVH 施行期間

年 度	IVH 施行期間			
	30~59日	60~99日	100~179日	180日~
昭和45 ~49年	71%	21%	0%	7%
昭和50 ~54年	50%	23%	14%	13%
昭和55 ~60年	45%	28%	15%	13%

表4 疾患別 IVH 施行症例数

疾 患 名	症 例 数
小腸閉鎖	63例
ヒルシュスプルング病	32例
臍帯ヘルニア	20例
食道閉鎖	18例
十二指腸閉鎖	17例
腸回転異常	17例
壊死性腸炎	17例
腹壁破裂	13例
胎便性腹膜炎	4例
腸穿孔	4例
横隔膜ヘルニア	2例
腸閉塞	2例
C I I P	2例
その他	9例
計	226例

上の長期 IVH 施行例の中での割合は, 昭和50年~54年と変わりはない。

5. 疾患別 IVH 施行症例数 (表4)

IVH 長期施行疾患を症例の多い順に並べた。二つ以上の疾患を有する症例では, 長期 IVH 施行の主たる原因となったと判断される1疾患に絞って分けた。

腸閉鎖28%, ヒルシュスプルング病14%, 臍帯ヘルニアと腹壁破裂とで15%などが多く見られた。壊死性腸炎のように, 未熟児に対しても長期にわたり果敢に施行されている。

6. 疾患別 IVH 施行日数 (表5)

症例数の多い8疾患につき, IVH 施行期間を

表5 疾患別 IVH 施行日数

疾 患	30-50日	60-99日	100-179日	180日以上
腸閉鎖	31	13	7	12
Hirschsprung病	8	9	7	7
臍帯ヘルニア	12	2	6	0
食道閉鎖	11	7	0	0
十二指腸閉鎖	15	2	0	0
腸回転異常	8	5	3	1
NEC	9	4	1	2
腹壁破裂	9	1	0	2

表6 IVH 適応理由と施行期間

主な理由	IVH 施行期間			
	30~59日	60~99日	100~179日	180日~
消化液喪失	43%	31%	14%	12%
腸通過障害	61%	14%	19%	6%
短腸症候群	31%	17%	10%	41%
腸麻痺	67%	29%	0%	5%

表7 IVH 合併症頻度

1) カテーテル敗血症

発熱のみ	19例	} 77例(23%)
軽症	24例	
中等症	1例	
重症	33例	
なし	146例	
不明	3例	

2) 血栓症

あり	11例 (4.9%)
----	------------

3) ビタミンD欠乏症

あり	9例 (4.0%)
----	-----------

4) 肝障害

あり	105例 (46.5%)
黄疸	65例
GOT上昇	73例

見た。100日以上施行した症例の割合の高い疾患は、100日以上が45%のヒルシュスプルング病、30%の腸閉鎖、30%の臍帯ヘルニア、24%の腸回転異常、19%の壊死性腸炎などである。

7. IVH 適応理由と施行期間 (表6)

長期にIVHを施行せざるを得なかった主な理

由を分析した。理由は必ずしも明確に分けることは難しく、種々な理由が組み合わさっている。これを症例毎に強いて主理由を判断し、四つに分類した。

消化液喪失の中には、人工肛門としての回腸瘻、縫合不全などから生じた腸瘻、減圧目的の高位腸瘻など、それより失われる消化液が多量である症例を入れた。42例がこれに含まれる。

吻合部狭窄や癒着などによる腸通過障害は79例、短腸症候群は29例、腸麻痺は21例、分類が困難な例を含めその他51例である。

症例の多いこれら4理由のIVH施行期間を示す。これをさらに分析すると、100日以上も施行した理由としては、短腸症候群、難治の腸瘻、吻合部高度狭窄が多かった。

8. IVH 早期合併症 (表7)

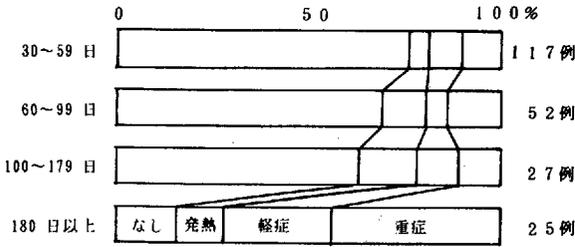
早期合併症は登録226例中138例61%に認められた。前述のごとく死亡例の報告が不完全であるので、実際の早期合併症発生率は更に高いものと考えられる。

早期合併症の中では肝障害が50%前後と高率に認められ、IVH施行期間が30日未満の症例における発生率に比し、明らかに高率であろうと推定される。

カテーテル留置に関係する合併症として、カテーテル敗血症は23%の高頻度に発生し、また明らかな静脈血栓症が5%にも認められている。

ビタミンD欠乏症が4%に報告されている他、鉄欠乏性貧血3例、脂肪酸欠乏2例、亜鉛欠乏1例、脂肪乳剤過負荷症候群による血小板減少1例、

施行日数とカテーテル敗血症



施行日数と肝障害

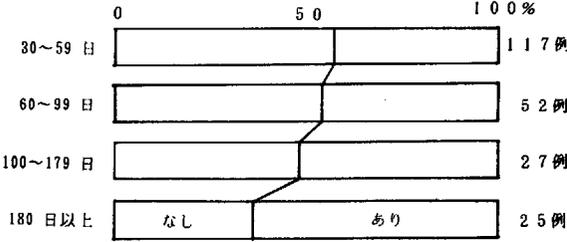


図2 IVH 施行日数と合併症

高カルシウム低磷血症1例，低カルシウム低マグネシウム血症1例が挙げられる。

9. IVH 施行期間と合併症発生の程度 (図2)

早期合併症の内，症例が多かったカテーテル敗血症と肝機能障害について，IVH 施行期間と合

併症発生の程度を見た。

カテーテル敗血症を経験している症例の割合は，60日未満で24%，100日未満で31%，180日未満で37%，180日以上で94%と，施行期間が長くなるに従って増加している。また180日以上になると重症敗血症が著明に増え，敗血症を経験しない症例は僅かになる。

肝障害発生率は，60日未満で43%，100日未満で46%，180日未満で52%，180日以上で64%と，これも施行期間延長と共に上昇している。

C) 遠隔成績

1. 身体発育正常値

6歳以下では，身体発育正常値を厚生省の「厚生生の指標」にある昭和58年度の数値から，6歳以上では文部省の学校健康診断に基づく昭和55年の統計値から求めた。正常域としては，前者では10~90パーセンタイルを，後者では1標準偏差をとり，図中にそれぞれ線で示した。

2. 体重から見た身体的発育 (図3，図4，図5，図6)

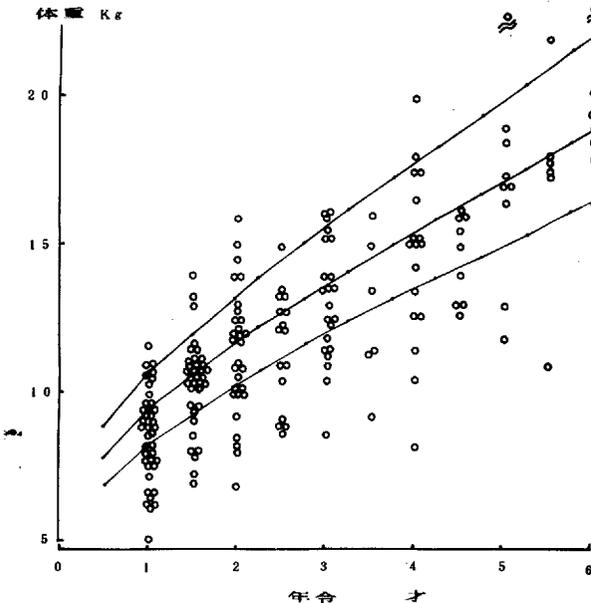


図3 IVH 施行例 男子体重 (6歳以下)

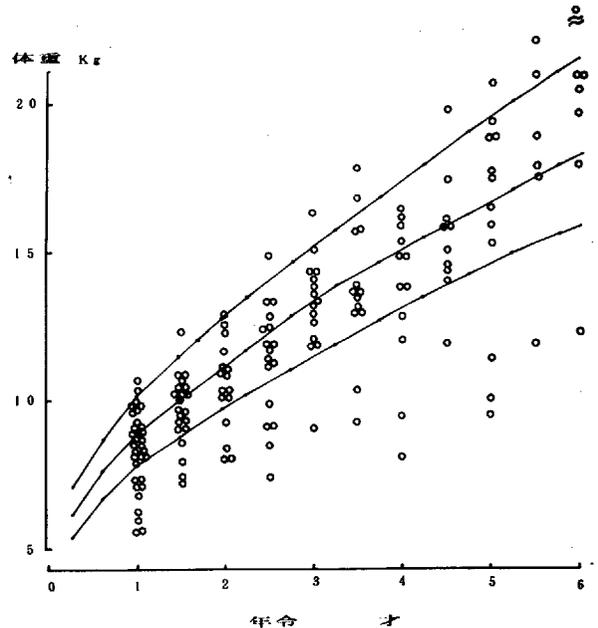


図4 IVH 施行例 女子体重 (6歳以下)

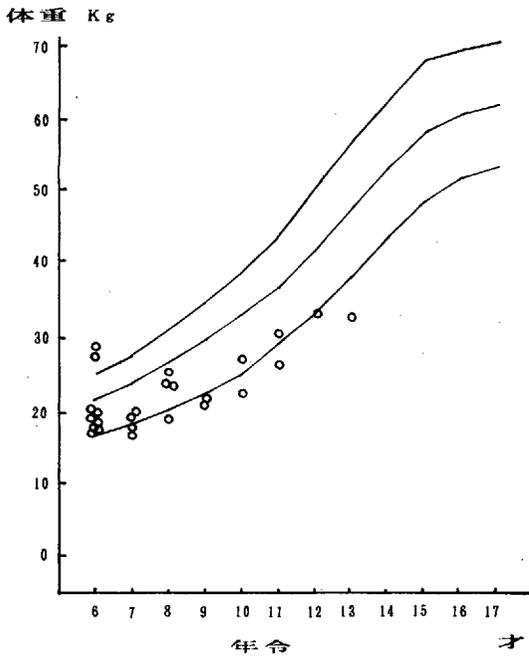


図5 IVH 施行例 男子体重 (6歳以上)

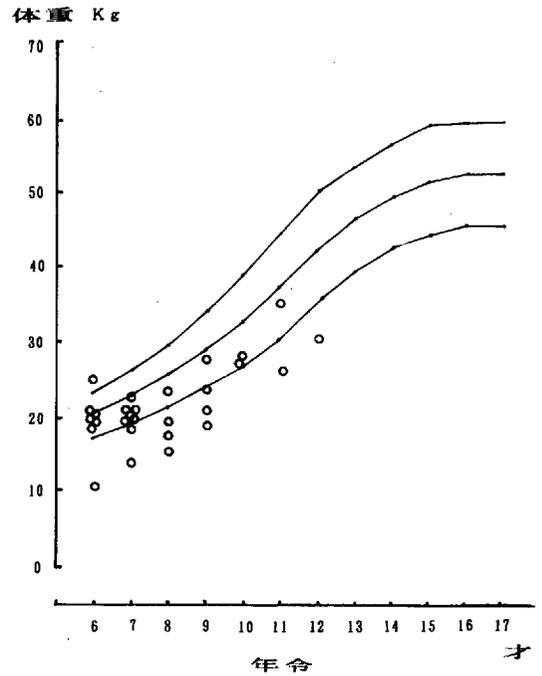


図6 IVH 施行例 女子体重 (6歳以上)

男児の6歳以下では、正常値を割るものが多い認められるが、平均値は正常域の下半分にある。6歳以上でもこの傾向が持続し、なかなか平均値のキャッチアップが見られない。

女子においても全く同様の結果が得られた。

3. 身長から見た身体的発育 (図7, 図8, 図9, 図10)

6歳以下では、体重と同様に正常域より下方に外れた症例が目立つが、体重よりは正常域に入る症例の割合が多く認められる。しかし学童期に入ると、成長の速度が正常児に比して鈍り、正常域以下になってくるようである。これらの傾向は、男女共に認められる。

IVH を長期にわたり施行せざるを得なかった

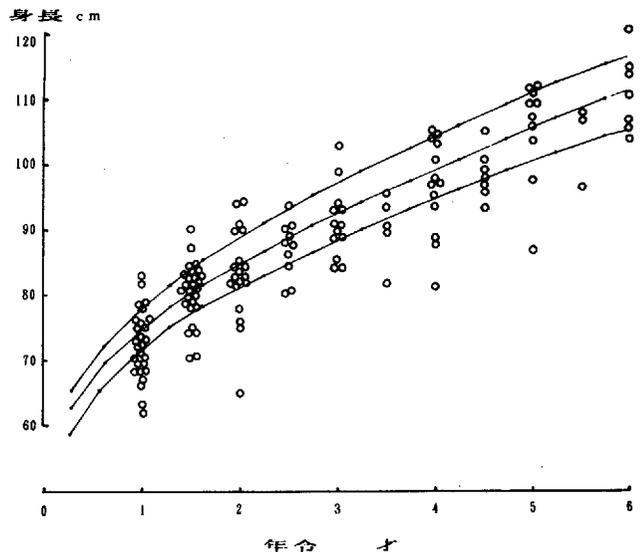


図7 IVH 施行例 男子身長 (6歳以下)

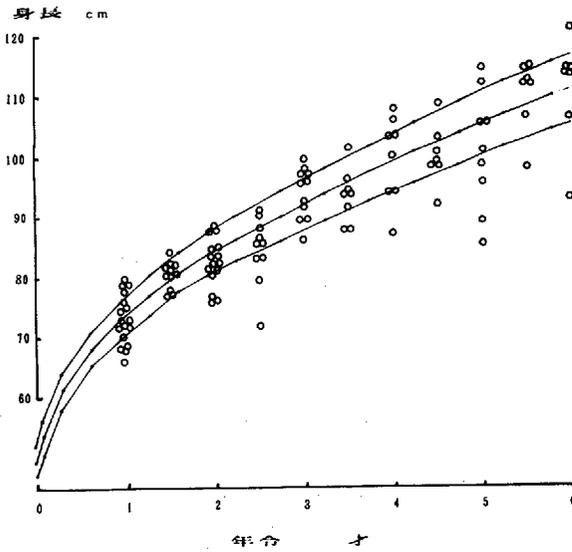


図8 IVH 施行例 女子身長 (6歳以下)

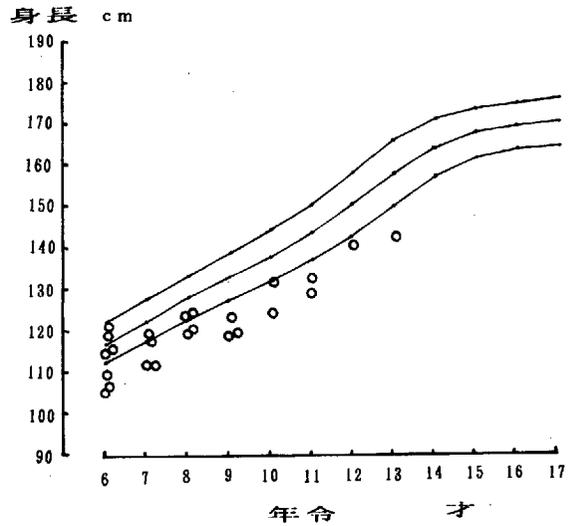


図9 IVH 施行例 男子身長 (6歳以上)

患児が、ここまで成長しているという点を高く評価する見方もある。また、さらに IVH を発達させれば、より良い成績が得られるかも知れないという見方もある。

他の観点から見ると、IVH 施行が6年以上前に比して、最近では IVH 管理が進歩発展し、成長が障害される症例が減ってきたとも言える。6歳以上になった症例がまだまだ少ないので、今後ともこれらの症例を追跡調査し、今後どのような結果になるか更に研究する必要がある。

4. IVH 施行日数と発育遅延 (表8, 図11)

生存例の体重および身長を、年齢・男女を分けず最新のデータ1つに絞り、それが正常域にあるか否かを IVH 施行期間と対比して調べた。

体重を見ると、症例の63%が正常域に、6%が正常域以上にあるも、31%約1/3は正常域以下にある。180日未満では期間と発育はあまり関係がないが、180日以上になると急に正常域以下の症例が増えてくる。

身長を見ると、同様に症例の63%が正常域にある。しかし、正常域以上が13%と増え、正常域以下が25%約1/4と体重に比して少なくなり、スリムな体格の傾向がうかがえる。身長が正常域以下

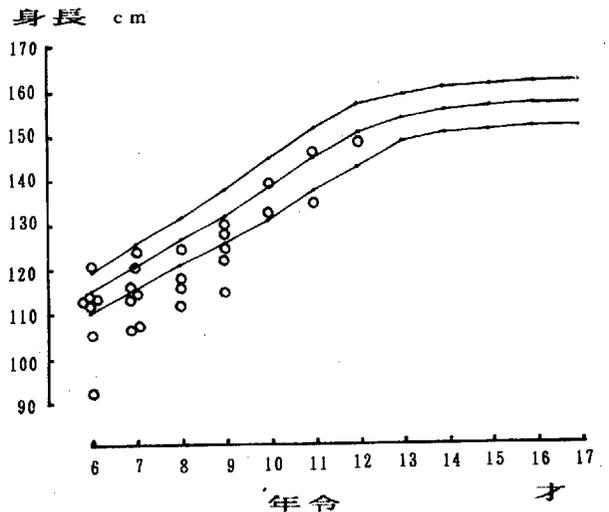


図10 IVH 施行例 女子身長 (6歳以上)

の症例は IVH 施行期間が延長するに従って増加している。

施行期間が180日以上になると、約1/2の症例が体重・身長共に発育障害を示した。

5. 知能の障害

知能の発達を表8に示す。ダウン症候群の3例、甲状腺機能低下症1例は他因による障害である。それ以外の施行例では、軽度障害6例、重度障害

表8 IVH 施行例の発育・発達

〔体重〕	
正常域	92例(63.0%)
以下	45例(30.8%)
以上	9例(6.2%)
〔身長〕	
正常域	80例(62.5%)
以下	32例(25.1%)
以上	16例(12.5%)
〔知能〕	
正常	146例(94.4%)
軽度障害	6例(3.9%)
重度障害	1例(0.6%)
他因による障害	4例(2.6%)

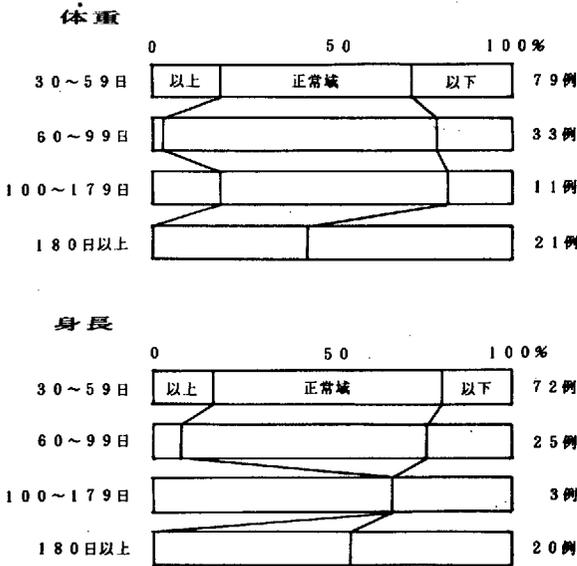


図11 IVH 施行日数と発育遅延

1例であった。障害例7例の内、5人はIVH施行期間が180日以上、2人が100日未満と、全員が2ヶ月以上の長期にわたりIVHが施行されていた。また7例中敗血症を経験しなかったのは僅かに1例のみであり、3例は重症な敗血症であった。肝機能障害がIVH施行早期合併症として認められたのは7人中4人であった。

これらが直ちに知能障害の原因であったとはいえないが、今回の登録症例では、長期施行例に限って発生しているところから、IVH管理の重要性を強く印象付ける。

6. その他の後遺症

前記の障害以外の遠隔成績で報告された後遺症は、156例中肝機能障害3例1.3%、骨発育障害3例1.3%、胆石形成1例0.4%、聴力障害1例0.4%など、計3.4%に認められた。これら8例中4例はIVH施行期間が6ヶ月以上、2例が2ヶ月以上と長期施行例が多かった。

肝機能障害のある3例は、IVH施行中にも肝機能異常があった。骨発育障害の3例中2例では、IVH施行中にビタミンD欠乏が判明している。またその1例には、亜鉛欠乏、脂酸欠乏があった。胆石形成の1例は、IVHが199日にわたり施行され、脂肪乳剤過負荷症候群による血小板減少症が施行期間中に記録されている。またこの症例では、経口摂取が178日間にわたり行われておらず、これも胆石形成に関与していると思われる。

7. IVH 施行中の合併症発生と発育障害

敗血症の有無と発育との関係を表9に示す。敗血症またはその疑いをIVH施行中に経験した症例の発育障害の発生率は、敗血症のない症例のそれに比し高いデータを示すが、推計学的には有意

表9 敗血症の有無と体重発育障害

	発育障害なし	発育障害あり
敗血症なし	74例	24例
敗血症あり	27例	19例
	$\chi^2 = 4.226$	$\chi^2 = 3.461$

表10 早期合併症と体重発育障害

	発育障害なし	発育障害あり
合併症なし	50例	15例
合併症あり	51例	28例
	$\chi^2 = 2.604$	

性はない。

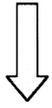
IVH 施行中に敗血症および他の合併症を認めた症例と、それ以外の症例とで発育障害の発生率を比較した。表10のごとく、合併症を経験した症例の群の方が発育障害をきたしやすいようなデータであるが、推計学的には有意ではなかった。

D) 結 語

IVH は外科的疾患を有する新生児の救命に多大の役割を果たしているが、施行中にも肝機能障

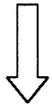
害、敗血症、ビタミン欠乏、trace mineral 欠乏、脂酸欠乏など、多くの合併症が見られた。これらの早期合併症は、IVH 施行期間の延長と共に発生頻度が高くなっている。

これらの早期合併症を経験した症例の群は、それ以外の症例の群に比し、推計学的に有意とはいえないが、発育障害の発生率が高い傾向がある。身体的発育に影響する因子は多々あるが、IVH 施行中の管理を進歩発展させることで、遠隔の発育障害を減少せしめることが重要である。



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



A)はじめに

新生児期の外科的疾患には消化管通過障害を長期に有するものが多く、このような患児を救命するには IVH が不可欠である。しかし、その患児が成長して成人になりつつある現在、IVH 自身の合併症や、IVH を施行せざるを得なかった疾患自体に起因して、患児の身体的・精神的発育にどのような影響があったかを追求する責務が、我々小児外科医にかかってきた。

そこで、本研究班の課題の一つとして、新生児期に IVH を開始し、30 日以上施行した患児の遠隔成績を分析することとなり、全研究協力者がそれぞれの症例を調査した。以下、この集計結果を報告する。