



小児の脳神経疾患(水頭症を中心に)の発達過程 - 津守式乳幼児精神発達質問紙の横断的資料による検討

古川, 宏 ; 野田, 和恵 ; 市橋, 則明 ; 山口, 三千夫 ; 大井, 静雄 ; 松本, 悟

(Citation)

神戸大学医療技術短期大学部紀要, 6:19-27

(Issue Date)

1990

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/80070122>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/80070122>



小児の脳神経疾患（水頭症を中心に）の発達過程

—津守式乳幼児精神発達質問紙の横断的資料による検討—

古川 宏¹, 野田 和恵¹, 市橋 則明¹
山口 三千夫¹, 大井 静雄², 松本 悟²

緒 言

小児の脳神経疾患（特に水頭症、二分脊椎等）は、身体的及び精神的に多種多様の障害を合併することが多い。リハビリテーションの目的はこれらの障害によっておこる運動面、精神面、知的面および知覚面の遅れを最小限にして日常生活動作および社会的自立をはかることである。運動面の発達についての文献は疾患ごとに数多く見られるが精神発達については沖¹⁾中塚²⁾等の研究があるのみである。しかもその疾患は各々二分脊椎と自閉症である。

筆者らは小児脳外科領域の疾患の発達過程について、津守式乳幼児精神発達質問紙や WISC-R を用いて横断的に日常の診療活動のなかで評価をおこなっている。今回、水頭症を中心にその発達評価が、診断、治療効果判定および予後の予測の上で参考になるような方向をめざして津守式乳幼児精神発達質問紙の横断的資料による検討をおこなった。

対象と方法

1) 被験者

神戸大学医学部附属病院外来受診児および入院児のうち昭和63年2月—平成2年7月まで発達評価を行ったもの165例を水頭症群76例、二

分脊椎群（水頭症を合併していないもの）20例、小頭症、奇形等その他の疾患群69例の3群にわけた。津守式乳幼児精神発達質問紙ごとの被験者の症例数、平均生活年齢、および年齢の範囲は（表1）の通りである。

表1 被験者

	水頭症		二分脊椎		その他の疾患		
	例数	生活年齢(月)	例数	生活年齢(月)	例数	生活年齢(月)	
1-12 カ月用	15	(3-20月 9.4)	3	(3-7月 4.1)	26	(2-18月 4.2)	4.4
1-3 才用	32	(1.8-4.5月 1.35)	9	(1.4-2.6月 2.04)	29	(1.3-3.4月 1.32)	7.0
3-7 才用	29	(3.6-5.8月 1.35)	8	(3.3-5.3月 4.5)	14	(2.8-5.7月 1.26)	5.1
	76	(3-9月 1.35)	20	(3-4.9月 4.5)	69	(2-5.7月 1.32)	16.5

水頭症は原因病態により臨床徴候がやや異なるが、今回は細分化しないで分析した。なお、水頭症とは、髄液循環障害に起因する症候群と考えた³⁾。

2) 方法

上記の被験者に津守式乳幼児精神発達質問紙 1) 1-12カ月用（合計124項目） 2) 1-3歳用（合計140項目） 3) 3-7歳用（合計174項目）総計438項目を実施した。

評価は筆者が保護者との面接聴取および一部動作を被験者に実際に行ってもらった結果で行った。

津守式乳幼児精神発達質問紙は、（表2）のとおり5領域の発達を各年齢水準ごとに、いく

1. 神戸大学医療技術短期大学部
School of Allied Medical Sciences, Kobe University

2. 神戸大学医学部
Department of Neurological Surgery, Kobe University School of Medicine

つかの質問項目をもうけて評価している。

結果の整理は、津守式乳幼児精神発達診断法の整理方法に従って発達月齢と生活年齢からみた発達指数を求めた⁴⁻⁶⁾。

表2 津守式乳幼児精神発達質問紙の項目数

	1-12月用	1-3才用	3-7才用	計
運動	41	29	27	97
探索操作	34	26	41	101
社会	23	24	43	90
食事排泄	16	38	23	77
言語理解	10	23	40	73
計	124	140	174	438

(1) まず個人別ファイルを作り生活年齢、発達月齢と発達指数を疾患ごとに分け、全項目の(o, x)をコンピュータに打ち込んだ。その後、各項目ごとの通過率を求めた。これは、各疾患ごとに個々の項目ができた人数をその質問紙で評価した例数で割って求めた。そして各領域ごとに、1) 1-12カ月用 2) 1-3歳用 3) 3-7歳用 の質問紙ごとの通過率の高い項目(通過率80%以上)の数と項目内容、および低い項目(通過率30%以下)の数と項目内容を調べた。

津守^{4,5)}によると、通過率80%は「その項目に関して大多数の子どもができる。」とされている。又、通過率40%は、「その項目に関して比較的すぐれたものができる。」とされている。

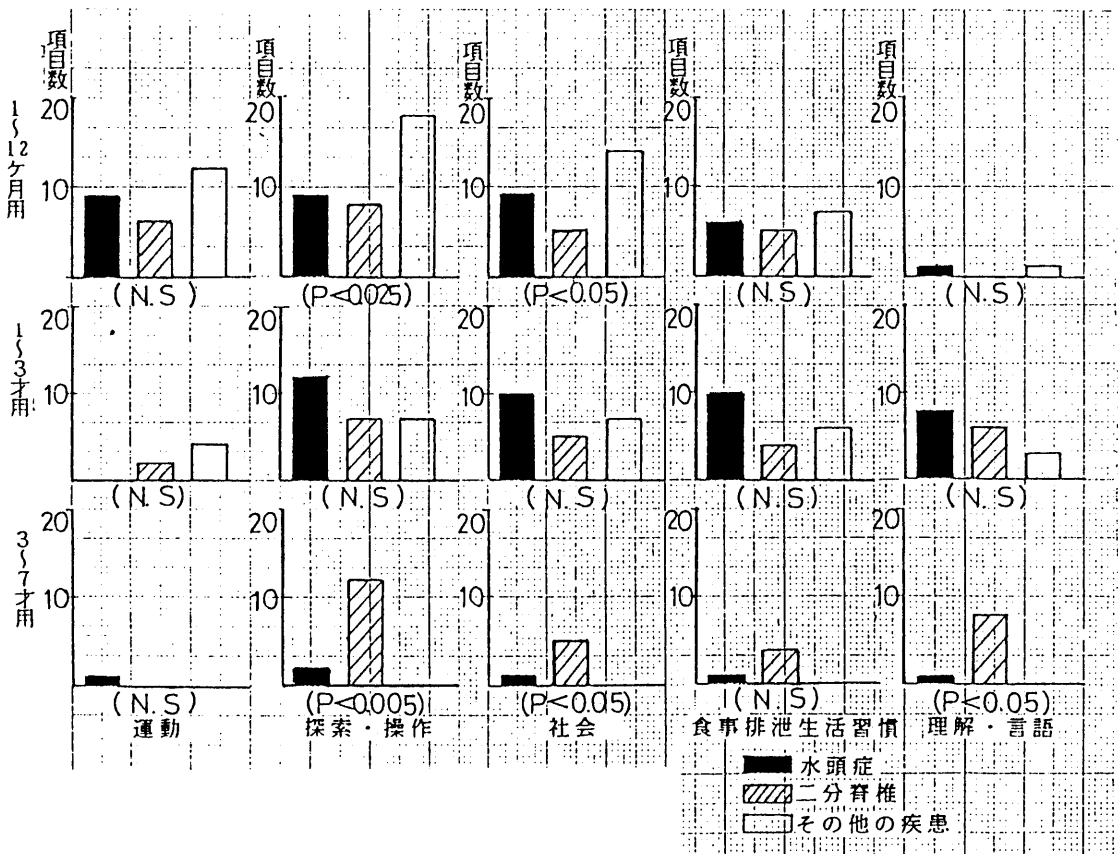


図1 通過率の高い項目(80%以上)の数

る「%」であるが、今回は、障害を持つ子どもにとって本当に困難な項目を知りたいので厳しく30%の線で区切った。

(2) 疾患群ごとの個人別発達月数を生活年齢との関係で調べた。ここでは、生活年齢と発達年齢の差が大きすぎて、ある領域だけ2枚の質問紙にわたって同時使用しなければならなかったものと項目のなかで不明な点のできた例数を除いた水頭症64例、二分脊椎18例、その他の疾患60例について調べた。「運動」「探索・操作」「社会」「食事・排泄・生活習慣」「理解・言語」の5領域とその「総計」について調べた。津守によれば3-7歳用では各領域ごとに発達月数、発達指数(DQ)を求めるようになっているが、ここでは、0-3歳までと同じ方法で「総計」

を求めて比較した。

(3) 0-3歳までの質問紙を使った各疾患ごとの生活年齢と発達指数(DQ)の関係を調べた。ここでは生活年齢を各群とも2-41カ月にそろえて分析した。

結 果

1) 通過率について

通過率の高い項目(80%以上)の数を質問紙および領域ごとに整理したのが(図1)である。縦軸に項目数をとり、各々の疾患群間の差を検討した。全体として水頭症群およびその他の疾患群では、年齢が上がるに従って項目数が少なくなるが二分脊椎群では平均して通過率が高い

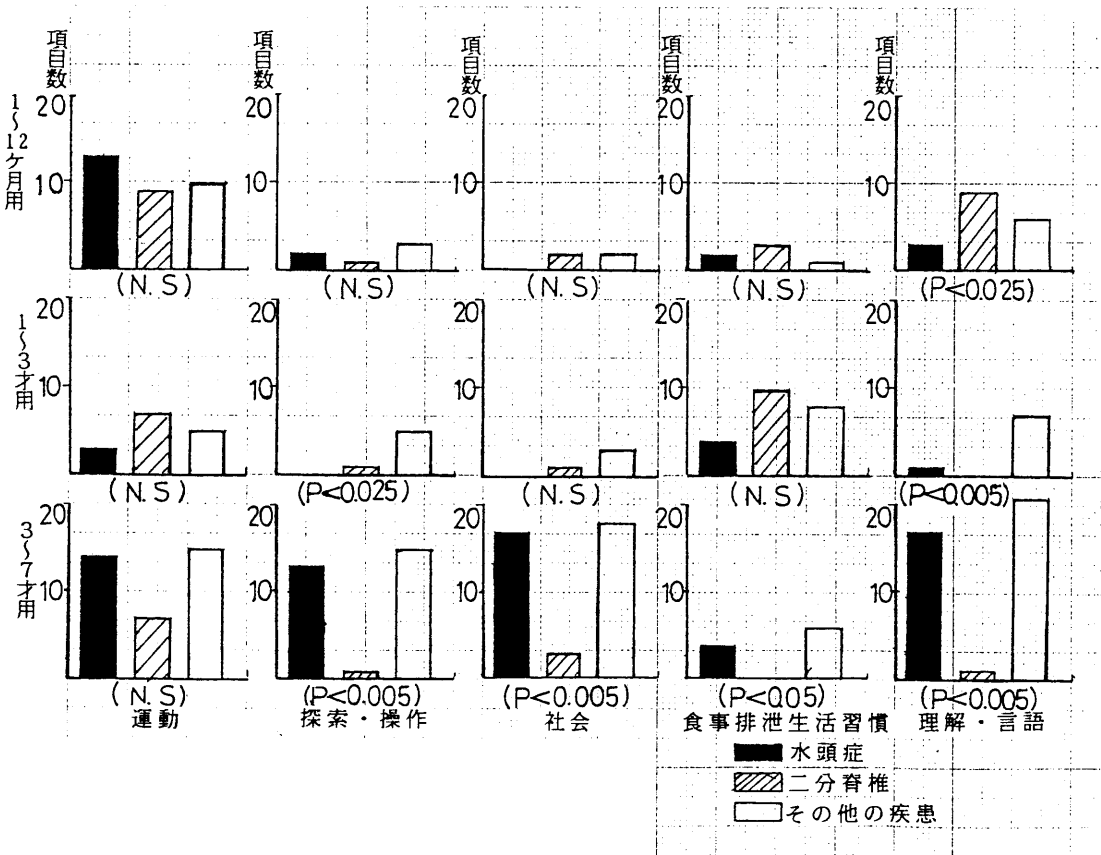


図2 通過率の低い項目(30%以下)の数

傾向がみられる。ここで3群間で有意差のある領域は、1-12カ月用質問紙では、「探索・操作」において、その他の疾患群が有意に高かった。(p<0.0025)「社会」においては、二分脊椎群が有意に低かった。(p<0.05), 3-7歳用では、「探索・操作」(p<0.005)「社会」(p<0.05)「理解・言語」(p<0.05)において、各々二分脊椎群が有意に高かった。

一方、通過率の低い項目(30%以下)の数は、水頭症群およびその他の疾患群は、年齢が上がるに従って増加するが二分脊椎群では年齢が上がっても増加してはいない。また、3群間で有意差のある領域は、1-12カ月用では、「理解・言語」において水頭症群が有意に低かった。(p<0.025), 1-3歳用では、「探索・操作」(p<0.025)「理解・言語」(p<0.005)において、

各々その他の疾患群が有意に高かった。3-7歳用では、「探索・操作」(p<0.005)「社会」(p<0.005)「理解・言語」(p<0.005)において、各々二分脊椎群が有意に低かった。また「食事・排泄・生活習慣」において、水頭症群が有意に低かった。(p<0.05) (図2)

通過率の高い項目(80%以上)内容を、1-12カ月用、1-3歳用、3-7歳用の質問紙ごと、および領域ごとに整理した。紙面の都合で1-3歳用のみを表で示すと、1-3歳用の通過率の高い項目の内容は(表3)の通りである。一方、通過率の低い項目(30%以下)の内容も同様に質問紙別、領域別に整理した。1-3歳用のみを示すと1-3歳用の通過率の低い項目の内容は(表4)の通りである。3群に共通の項目も多いが「排泄」等疾患ごとの特徴をあら

表3 通過率が高い項目(80%以上)(1-3歳用)

	水頭症	二分脊椎	その他
運動		12-42立って両手を高くあげる 12-45いすによじのぼってすわる	12-42立って両手を高くあげる 12-43すわっているところに手をついて立ちあがる 12-44いすの上から床におりる 12-45いすによじのぼってすわる
探索・操作	12-35鉛筆で、めちやくちやがきをする 16-36高いところから、物を落とすことを好む 15-37水いたすらをよくむ 15-38小さな物をコップ・瓶などに入れたり 出したりして遊ぶ 15-39線子・ふすまを一人であげたりめりたりする 18-40積み木を2つ3つ重ねる 18-41砂いじりを好み砂を容器に入れたり 出したりして遊ぶ 18-44瓶などに水を入れてこぼして遊ぶ 18-46机・椅子等の下に溜ったり箱の中に入ったり掃除して遊ぶ 19-47目の隅にしているのを見てもわる 21-48鉛筆などで曲線をか 21-52人形や玩具の動物をおぶったり抱いたりする	12-35鉛筆で、めちやくちやがきをする 16-36高いところから、物を落とすことを好む 15-37水いたすらをよくむ 16-38小さな物をコップ・瓶などに入れたり 出したりして遊ぶ 15-39線子・ふすまをひとりであげたり めりたりする 18-40積み木を2つ3つ重ねる 18-42なんでも自動車に見たてて押して歩く	12-35鉛筆で、めちやくちやがきをする 16-36高いところから、物を落とすことを好む 15-37水いたすらをよくむ 15-38小さな物をコップ・瓶などに入れたり 出したりして遊ぶ 15-39線子・ふすまをひとりであげたり めりたりする 18-40積み木を2つ3つ重ねる 18-43砂いじりを好み砂を容器に入れたり 出したりして遊ぶ
社会	12-24鏡の中の自分にお辞儀をしたり 笑いかけたり、鏡を相手に遊ぶ 15-25顔をかかかないがらいたすらをする 16-26食べ物を出すと「イコウ イコウ」という 15-27幼い子供をみると近づいて食べ物などにさわ 16-28子供の中にまじっていると機嫌よく遊ぶ 15-29玩具を取り合う 18-30「いけない」というと、ふざけてかえってやる 18-31父親のくさのまねをする 18-32困難なことに会おうと、助けを求める 21-34母とままとのまねをする	12-24鏡の中の自分にお辞儀をしたり 笑いかけたり、鏡を相手に遊ぶ 15-25顔をかかかないがらいたすらをする 15-27幼い子供をみると近づいて食べ物などにさわ 16-28子供の中にまじっていると機嫌よく遊ぶ 18-32困難なことに会おうと、助けを求める	12-24鏡の中の自分にお辞儀をしたり 笑いかけたり、鏡を相手に遊ぶ 15-26顔をかかかないがらいたすらをする 16-27幼い子供をみると近づいて食べ物などにさわ 15-28子供の中にまじっていると機嫌よく遊ぶ 15-29玩具を取り合う 18-30「いけない」というと、ふざけてかえってやる 18-32困難なことに会おうと、助けを求める
食事・排泄・生活習慣	12-17自分でさじを持ち、すくって食べようとする 15-18水などを一人で飲むといつてきかない、手伝うと怒る 15-19人に食べさせて喜ぶ 15-20キラムル・ウエファスの紙をむいて食べる 18-23「ごはん」というと食卓について待っている 18-24菓子の缶の蓋を取る音を聞いてすくにもらいに来る 18-25自分のくちもとをひとりであく 21-28ストローでよく飲む 21-29おいしい物を食べる時「オイシイ」という 21-32こぼすとすくこうとする	12-17自分でさじを持ち、すくって食べようとする 15-18水などを一人で飲むといつてきかない、手伝うと怒る 15-19人に食べさせて喜ぶ 15-19人に食べさせて喜ぶ 21-28ストローでよく飲む	12-17自分でさじを持ち、すくって食べようとする 15-18水などを一人で飲むといつてきかない、手伝うと怒る 15-19人に食べさせて喜ぶ 18-23「ごはん」というと食卓について待っている 18-24菓子の缶の蓋を取る音を聞いてすくにもらいに来る 18-25自分のくちもとをひとりであく
理解・言語	12-11道具を見ただけで機能的に使用する 12-12よく知っている場所に来ると教える 16-13絵本を見て知っている物の名を言ったり 指したりする 15-14簡単ないっつけを理解してする 15-15目・耳・口その他身につけている物をたずねると指す 18-16本を洗んでとせがむ 18-17本を洗んでいるようになにかしきりに滑っている 18-18自分の名前を呼ばれると「ハイ」と返事を	12-11道具を見ただけで機能的に使用する 12-12よく知っている場所に来ると教える 16-13絵本を見て知っている物の名を言ったり指したりする 15-14簡単ないっつけを理解してする 15-15目・耳・口その他身につけている物をたずねると指す 18-16本を洗んでとせがむ	12-11道具を見ただけで機能的に使用する 12-12よく知っている場所に来ると教える 18-18自分の名前を呼ばれると「ハイ」と返事を

わす項目もあった。

2) 疾患ごとの個人別発達月数について

疾患ごとの個人別発達月数を調べた。5 領域の「総計」発達月数を生活年齢ごとに横断的にみると(図3)の通りである。

全体としてみると、二分脊椎群は1-2の例外を除いてほぼ年齢相応の発達を示す症例が多い。一方、水頭症群は、2歳前後から年齢相応のグループと発達の遅れが目立つグループに二分されている。そして、個人差が大きい。同様な方法で領域別にみる。代表例として「理解・言語」をとりあげると、「理解・言語」は、個人差が大きい、二分脊椎群は年齢相応又はそれ以上を示すことが多く、他の2群は2歳以降年齢相応のグループと遅れるグループに二分される傾向がみられた。(図4)

以下同様な方法の結果のみを概説すると「運動」は全疾患とも2歳前後から遅れる症例がみられた。「探索・操作」は二分脊椎群では全体的に年齢相応又はそれ以上の発達を示すが、水頭症群、その他の疾患群は年齢相応グループと

遅れるグループがあった。「社会」は全疾患とも3歳前後まで年齢相応に近い発達症例が多いが、4歳前後になると水頭症群、その他の疾患群ともやや遅れる傾向にある。「食事・排泄・生活習慣」は、ほぼ年齢相応の発達をするが、二分脊椎群では「排泄」に関する項目が多い2-3歳に発達の遅れる症例が多い。

3) 生活年齢と発達指数(DQ)の関係について

生活年齢2-41カ月児の0-3歳までの発達指数(DQ)の平均と生活年齢とDQとの相関を検討すると(表5)のとおりである。

各疾患群間でDQを比較すると、水頭症群と二分脊椎群では、二分脊椎群が有意に高い(p<0.01)、二分脊椎群とその他の疾患群では、二分脊椎群が有意に高い(p<0.05)一方、水頭症群とその他の疾患群では、有意差はなかった。また、二分脊椎群では、生活年齢が上がるとDQが下がる逆相関がみられた。(r=-0.62)(p<0.05)

表4 通過率が低い項目(30%以下)(1-3歳用)

	水頭症	二分脊椎	その他
運動	36-68ぶらんこに立ってのれる 36-69三輪車にのってこぐ 37-70足を交互に出して、階段をあがる	21-60つまきで歩く 21-61高いところからとびおりる 21-63両足でジャンプとぶ 30-67一人で一段ごとに両足をそろえ、階段をあがりおりする 36-68ぶらんこに立ってのれる 36-69三輪車にのってこぐ 37-70足を交互に出して、階段をあがる	21-61高いところからとびおりる 30-61一人で一段ごとに両足をそろえ、階段をあがりおりする 36-68ぶらんこに立ってのれる 36-69三輪車にのってこぐ 37-70足を交互に出して、階段をあがる
探索・操作		36-69顔らしい物をかいて、目、口などをつける	30-56旗を供って、紙、布を切る 36-57棒木でトンネル、門の形をつくる 36-58鉛筆、クレヨンで丸をかく 36-59顔らしい物をかいて、目、口などをつける 36-60のりをつけて、はりつける
社会		30-44年下の子供の世話をやきたがる	30-44年下の子供の世話をやきたがる 36-46おむつを替えるといいつけにくる 36-47電話こっごで、ふたりで交互に会話ができる
食事・排泄・生活習慣	36-50寝中に「おしっこ」にいきたくなると、おむつを呼ぶ 36-51どんなに夢中になって遊んでいてもおもらししない 36-52自分でパンツを履いて用をたす 36-54ひもの結び目をほどいて、着物などをめく	24-41大便をまぢかひなく教える 30-44「おしっこ」の前に教える 30-45おむつをこまごまひでフックができる 36-47ほとんどごぼさないでひとりで食べられる 36-48しを履いておむつを換える 36-49履のおむつがいらないくなる 36-50寝中に「おしっこ」にいきたくなると、おむつを呼ぶ 36-51どんなに夢中になって遊んでいてもおもらししない 36-52自分でパンツを履いて用をたす 36-53履をみかく 36-54ひもの結び目をほどいて、着物などをめく	24-41大便をまぢかひなく教える 36-47ほとんどごぼさないでひとりで食べられる 36-49履のおむつがいらないくなる 36-50寝中に「おしっこ」にいきたくなると、おむつを呼ぶ 36-51どんなに夢中になって遊んでいてもおもらししない 36-52自分でパンツを履いて用をたす 36-53履をみかく 36-54ひもの結び目をほどいて、着物などをめく
理解・言語	36-32「ボク」「ワタシ」などという		24-25いちいち「ナニ」ときく 24-27「話したい事がある山」あつて「アノネ」と話しかけてくるがあとがわからない 24-29赤・青などの色の名がわかり、その正しい色をさす 30-30名前をきくと姓と名をいう 30-31自分の名前をいれて話をする 36-32「ボク」「ワタシ」などという 36-331つもついでにさらに「モウ1つ」をちょうだいという

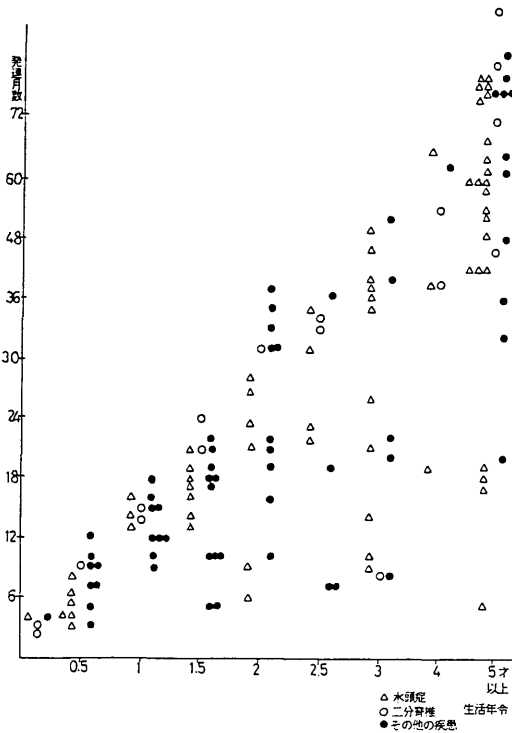


図3 5領域総計の個人別発達月数

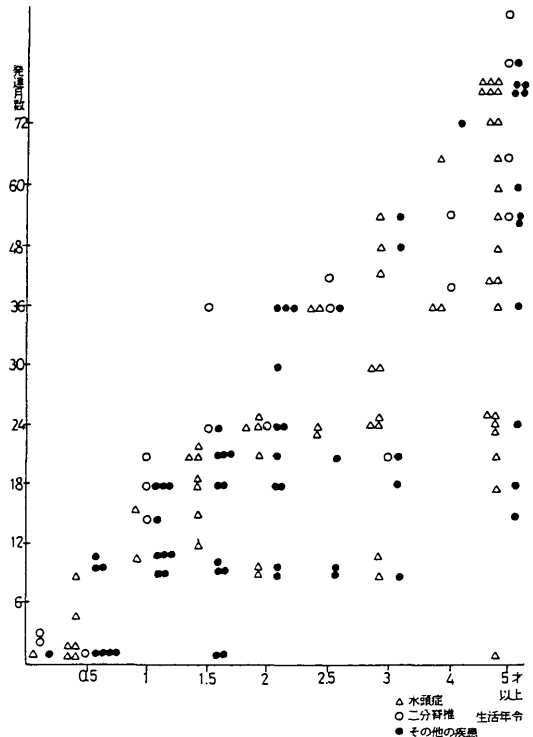


図4 「理解・言語」の個人別発達月数

考 察

1) 通過率について

通過率の高い項目と低い項目を領域ごとに比べてみると、「運動」では、1-12カ月用の4カ月以前の津守のいう「受動的な身体統制」については各群とも高い通過率を示しているが、9カ月以降の「移動の努力、歩行のための協応動作」になると通過率が低くなる。1-3歳用、3-7歳用では、「歩行の完成、運動技能」が劣るため、3群とも通過率の低い項目が増えてくる。これは運動麻痺による発達の遅れが評価に表れたためである。「探索・操作」では各群とも3歳までは順調に発達しても3歳を超えると水頭症群、およびその他の疾患群で通過率が低くなっていく。これは「表現したり、想像する項目」(例、経験したことを絵にかく。風船や鶴を自分で折る。等)「目標に向かって行う動作」(例、簡単な模型を自分でつくる。ピア

ノで好きなように弾く)等が難しくなるためと考えられる。二分脊椎群では、上肢機能がよいので年齢相応又はそれ以上の発達を示す。「社会」では、3歳までは順調な発達を示すが、それ以降の「子供同士の相互規制や自立生活の拡大」に関する項目が水頭症群やその他の疾患群で困難となる。これは、通院や運動障害のための経験不足が大きく影響していると考えられる。一方、二分脊椎群であまり問題にならないのは、陣内⁷⁾の言うごとく「普通幼稚園、普通小学校の生活が主体であるので友人関係が確保されていることが影響ある」と推測される。沖¹⁾Hunt⁸⁾の文献でも「社会」は移動能力や保育環境等の影響が大きく、検査場面で見られるような対人対応の未熟性から集団生活の適応の難しさを指摘している。そのため、小人数の保育から集団生活への指導が必要である。「食事・排泄・生活習慣」では、しつけの度合により学習効果があがることがよく示されている。1-

表5 生活年齢と発達指数 (DQ) の関係
(1-41カ月)

	平均生活年齢	平均発達指数	相関係数
水頭症 N=33	23.6±11.1ヶ月 (3-41)	75±28.3ヶ月 (20-112)	-0.06 (N. S)
二分脊椎 N=18	19.5±12.3ヶ月 (2-41)	100.6±30.1ヶ月 (20-148)	-0.62 (P<0.05)
その他 N=46	20.3±9.2ヶ月 (5-40)	82.3±30.8ヶ月 (21-130)	-0.19 (N. S)

3歳用の二分脊椎群の通過率の低いのは膀胱直腸障害の影響でやむをえない。「理解・言語」については、3歳以降の水頭症群、その他の疾患群の通過率の低い項目は、「文字言語のレディネス、文字言語の遅れ」に関する項目である。これは全体的な障害の重度さや経験不足が影響していると推測される。

疾患群間で有意差のある項目をみると、通過率の高い項目(80%以上)では、1-12カ月の「探索・操作」「社会」において、有意差が認められた。これは保護者の態度が大きく影響する項目であると考えられる。年齢が上がるに従って「探索・操作」「社会」「理解・言語」において、有意差が認められるがこれは疾患による上肢障害程度、移動を伴う環境的要因、個人差が影響していると考えられる。通過率の低い項目(30%以下)でも年齢が高くなると各領域で疾患ごとの有意差が認められる。「理解・言語」においては二分脊椎群が良好な発達を示すのに比べて、水頭症群、その他の疾患群は脳の障害がそのまま有意差となって表れていると考えられる。

2) 疾患ごとの個人別発達月数について

疾患群ごとの個人別発達月数を生活年齢で見ると2歳程度までは年齢相応に発達している症例が多いがそれ以降は個人差がでてきて水頭症群では年齢相応グループと発達の遅れグループに二分される。これは障害の重いグループは、年齢が上がるに従って体重の増加、移動機能の低下等が経験不足や刺激量の少なさをもたらす益々日常生活動作のなかでできない項目が増えて身体的・精神的に重症度が相対的に増してくるからと考えられる。一方二分脊椎群は、年齢相応の発達を示していることが多い。これは水

頭症を合併していなければ、運動障害と膀胱直腸障害があるものの正常発達に従って普通児と同様に発達を考えればよいということを示唆している。

「運動」では、1歳前後の「歩行」が大きな関門になっている。「探索・操作」では、2-3歳の「構成操作」が関門である。「社会」では、3歳前後の「子供同士の相互交渉」が関門である。「食事・排泄・生活習慣」では、個人差が大きく年少時期から保育園生活を行っている児は年齢以上の発達を示している例も多い。家族のしつけの程度がそのまま評価に表れる。「理解・言語」は個人差が大きい。

3) 生活年齢と発達指数 (DQ) について

各疾患ごとの発達指数 (DQ) は、二分脊椎群、その他の疾患群、水頭症群の順である。但、二分脊椎群と他の2群とは、有意差があるが他の2群間では、有意差がない。これは、沖¹⁾が、二分脊椎児を非水頭症群と水頭症合併群とに分けてIQを調べた結果ともよくにている。二分脊椎群の生活年齢が上がるとDQが下がるのは、この群が生活年齢が低い時からDQ=90以上にあるため生活年齢が上がるに従ってDQが下がる傾向にあると考えられる。一方、水頭症群、その他の疾患群は、DQが散らばりDQ=90以上が多くいるにも拘らずDQ=30以下がほぼ同数いる。またDQ=40-89がまん便なくいるためと考えられる。

結 語

1) 津守式乳幼児精神発達質問紙を用いて水頭症群76例、二分脊椎群(水頭症を合併していないもの)20例、その他の疾患群69例 計165例に発達評価を行った。

2) 津守式乳幼児精神発達質問紙の項目

1-12カ月(122項目)、1-3歳用(140項目)、3-7歳用(174項目) 総計436項目を「運動」「探索・操作」「社会」「食事・排泄・生活習慣」「理解・言語」の5領域について通過率および疾患ごとの発達過程を分析した。

3) 結果： 5領域の各項目において疾患ごとに通過率の高い項目（80%以上）と低い項目（30%以下）が明確になった。疾患ごとの個人別発達月数をみると、二分脊椎群では、「運動」を除きほぼ年齢相応の発達を示すが、水頭症群、その他の疾患群では、2歳前後よりやや遅れる傾向がみられた。生活年齢と発達指数（DQ）に関係では、二分脊椎群は、他の2群に比べてDQが高いが他の2群間では有意差がなかった。また、二分脊椎群では生活年齢が上がるに従ってDQが低くなる傾向がみられた。（ $r = -0.06$ ）（ $p < 0.05$ ）

文 献

1. 冲高司, 石田義人, 村地俊二他：二分脊椎症児の知的発達 総合リハ 14：129, 1986
2. 中塚善次郎, 蓮郷さなえ：自閉症児の発達過程 特殊教育学研究 26(3)：11, 1988
3. 松本悟, 大井静雄, 中住礼子：図解 脳神経疾患の基礎と臨床・臨床編 メジカルフレンド社 1986, p222
4. 津守真, 稲毛教子：乳幼児精神発達診断法 0－3歳まで（24版）大日本図書, 1987
5. 津守真, 磯部景子：乳幼児精神発達診断法 3－7歳まで 大日本図書, 1966
6. 小嶋謙四郎, 秋山誠一郎, 空井健三：小児の臨床心理検査法 医学書院, 1973
7. 陣内一保：普通学級における二分脊椎児 総合リハ 10：513, 1982
8. Hunt GM, Holmes AE: Some factors relating to intelligence in treated children with spina bifida. Dev. Med Child Nerol 17：65, 1975

Developmental Course of Pediatric Neurosurgical Patients

—Evaluation by “Tsumori’s Diagnostic Method for Children”—

Hiroshi Furukawa¹, Kazue Noda¹, Noriaki Ichihashi¹,
Michio Yamaguchi¹, Shizuo Oi², and Satoshi Matsumoto²

ABSTRACT: In the neurosurgical field, few works appeared on the developmental course of pediatric patients. Therefore, we evaluated the pediatric patients on their developmental state by “Tsumori’s diagnostic evaluating method for children”. The materials were 165 cases in total: the hydrocephalus cases by various disturbances: 76, the spina bifida without ventricular enlargement: 20, and others: 69. The age span was from two months to 11 years and 2 months. Analyses were made on the passing rates at each age bracket and on the mean developmental score.

The results are as follows: 1) five items analyzed in the “Tsumori’s questionnaire” could be clearly separated into two categories: one with a high passing rate over 80% and the other with a low one below 30%; 2) the spina bifida group showed ordinary development for their age, while the hydrocephalic group or the others tended to be slow in their development after approximately 24 months; 3) in spina bifida group of age span from 2 to 41 months, a negative correlation ($r = -0.62$) was significant ($P < 0.05$) between the developmental quotient (DQ) and their calendar age.

1. School of Allied Medical Sciences, Kobe University

2. Department of Neurological Surgery, Kobe University School of Medicine