

養護学校における心疾患児の管理

こにし しほぞう
小西 正三

大阪教育大学養護教育教室

(昭和54年5月31日受付)

精神遅滞児は、一般に、運動能力がおとるといわれており、身体活動を通しての教育活動の持つ意義は大きい。このことは、心疾患をあわせ持つ精神遅滞児においても同様であろうが、心疾患児においては、過激な身体活動が、時には生命の危険を伴うことを考慮すれば、より慎重な配慮のもとに教育活動が行われなければならないであろう。本論文においては、附属養護学校において特に配慮を要する4名の心疾患児の状態について述べ、子ども達の生活規正は、心電図などの医学的所見をもととし、さらに日常での子どもの状況などを含め、総合的に決定されるべきことを強調し、平素からの教師の取り組みの必要性について論じた。

I はじめに

本学附属養護学校は、精神遅滞を示す子ども達のための養護学校である。

近年、障害児教育が拡大充実されるにつれて、在学する子ども達の重度化・重複化が述べられているように、精神遅滞を主とした本学在学の子どもの中にも、重い精神遅滞の子ども、さらに、例えば、肢体不自由、てんかん、心疾患、喘息、肥満などの各種障害を重複した子ども達が、漸次増加する傾向にある。

一般に、精神遅滞の子どもは、その行動特性として運動能力がおとり、平衡性、巧み性、敏しょう性に乏しい傾向にあるといわれている。従って、こうした子ども達の教育においては、身体活動を通しての教育活動の意義は大きく、教科としての体育、領域としての養護・訓練の重要性は明らかであろう。さらに、身体活動を通して、社会性が豊かになり、情緒の安定することを考えれば、より積極的に、体育指導や養護・訓練の実践がなされなければならない。

しかしながら、前に述べたような重度化・重複化した子ども達の体育指導や、養護・訓練の実践については、個々の子どもの状態を充分考慮した上で、慎重適切な配慮の必要なことは論をまたない。特に心疾患の子どもに運動を行わせることは、心臓及び循環機能は生命活動に直接関係するものであり、無理な運動を行わせることは、直接生命の危険に関係すると考えた場合、より慎重に配慮せざるをえず、生命の危険を考慮した場合には、教師としてその取り組みは、ともすれば消極的にならざるをえないであろう。

本校においては、従来から、すべての子どもをすべての学校行事への考えから取り組みを行って来ており、学校教育の中での健康教育の必要性を確認するにいたっている。こ

こうした取り組みの中から、心疾患の子どもにおいても、健康をよりすすめるためには、従来のような消極的な姿勢であってはならないとの考えで、いかにして心疾患の子どもにより運動を行わせ、より健康を増進させるかに努めて来ている。しかしながら、ひとりひとりの子どもに、どのようにして、どれ位の運動をさせるかについて、具体的な管理方針をたてることは、実際においては困難な事柄である。

本論文においては、本校における心疾患児への取り組みについて述べ、こうした取り組みから、心疾患児の健康管理をいかにすべきかについて、若干の考察を行ってみたい。

II 本校での心疾患児の実態

本校在学の児童・生徒の中、心臓の精密検診を受け、心電図などに異常所見を有する子どもは、8名である。ひとりひとりの子どもの様子については、表1に示した。8名の子どもの中、特に指導上の配慮を必要とする子どもは4名である(表1のうち、B、C、G、H)。

表1

学部	ケース	診断 心電図所見 (心音図所見)	心雑音	チアノーゼ		指導区分
				安静時	運動時	
小	A	洞性頻脈	-	-	-	放置可
"	B	心室中隔欠損術後、不完全右脚ブロック PQ延長・肺性P波(機能性雑音)	+	-	-	E ₃
"	C	ファロー四徴術後、完全右脚ブロック (収縮期逆流性雑音)	+	±	+	E ₃
中	D	右脚ブロック 洞性不整脈(機能性雑音)	+	-	+	放置可
"	E	洞性頻脈	-	-	-	放置可
"	F	不完全右脚ブロック	-	-	-	要観察
高	G	アイゼンメンゲル症候群、肺高血圧症の疑い 右室肥大、たいこばち指(収縮期雑音)	+	±	++	C ₃
"	H	心室中隔欠損、W.P.W.症候群 (収縮期逆流性雑音)	++	-	+	E ₃₋₁

III 運動負荷による心機能の変化

心電図有所見の8名の子どもの中、指導上特に配慮を要する4名の子ども(B、C、G、H)に対して、いそぎあし程度の運動を行わせ、運動負荷による心機能の変化を、安静時・運動負荷直後・負荷5分後・負荷10分後の心電図、血圧及び脈拍を記録測定して検討した。以下ひとりひとりの子どもについて述べる。

1. B児について。

検査年月日： 昭和54年1月19日

運動負荷量： 本校運動場においていそぎあし程度。600mを6分30秒。

気温 4.5℃、室温 22℃。

心室中隔欠損術後の子どもであり、運動負荷後もチアノーゼは認められなかった。心電図の所見については図1に示した。運動負荷によって、さらにPQが延長するとか、STの変化は認められず、安静時の心電図所見にくらべ、特に変化はみられなかった。

運動負荷による血圧及び脈拍の変化は表2に示した。運動直後に血圧のかなりの上昇、脈拍の増加を認めたが、10分後には血圧、脈拍ともに安静時にもどった。

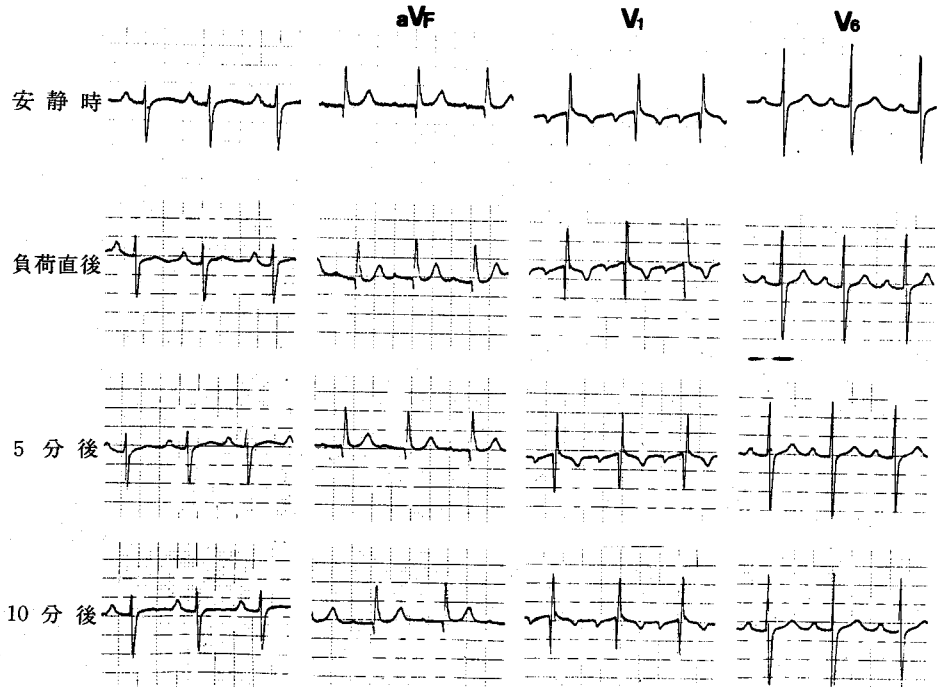


図1

表2

測定項目	時間			
	安静時	負荷直後	5分後	10分後
血圧 (最高/最低)	116/64	150/60	122/60	96/56
脈拍	83	95	92	87

2. C児について。

検査年月日： 昭和54年1月17日

運動負荷量： 本校運動場においていそぎあし程度。600mを5分。

気温 6.5℃，室温 23℃。

フアロー四徴術後の子どもであり，運動負荷後にチアノーゼを認めた。

心電図の所見については図2に示した。安静時の心電図において，完全右脚ブロックの所見があるが，運動負荷による心電図の変化は認められず，PQ・STの変化とか調律異常も認められない。

血圧及び脈拍については表3に示したが，運動負荷によって，血圧及び脈拍には，特に著しい変化はみられなかった。

3. G児について。

検査年月日： 昭和54年1月17日

運動負荷量： 本校運動場においていそぎあし程度。1080mを9分。

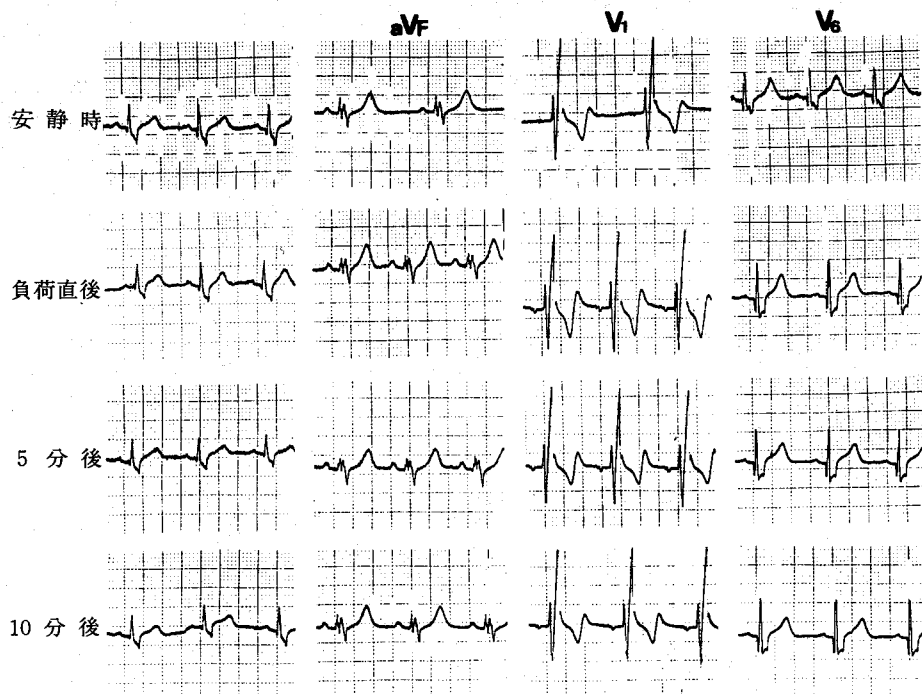


図 2

表 3

測定項目	時 間			
	安静時	負荷直後	5分後	10分後
血 圧 (最高/最低)	110/72	110/80	100/78	100/78
脈 拍	76	80	82	78

気温 6.5℃, 室温 23℃。

心室中隔欠損に右室肥大を伴い、肺高血圧症を疑われている子どもである。現在は手術は適応出来ず、昨年の指導区分はD₃で、本年度はC₃と漸次状態が悪化している。安静時にもチアノーゼがあり、わずかの運動でもチアノーゼは増強する。

心電図の所見については図3に示したが、運動負荷によって、STなどの変化は認められず、安静時の所見とくらべ、特に変化はみられなかった。

血圧及び脈拍については表4に示した。血圧の変化は、安静時と負荷後とくらべ、変化は認められないが、脈拍の増加は、負荷後10分たっても安静時にもどらず、チアノーゼも、負荷後10分でも安静時程度には回復しなかった。

4. H児について。

検査年月日： 昭和54年1月23日

運動負荷量： 本校運動場においていそぎあし程度。840mを7分。

気温 9℃, 室温 20℃。

心室中隔欠損にW.P.W. 症候群を伴った子どもで、本校において、もっとも著明に心雑音の聴取される子どもである。安静時にはチアノーゼはないが、運動負荷によってチアノー

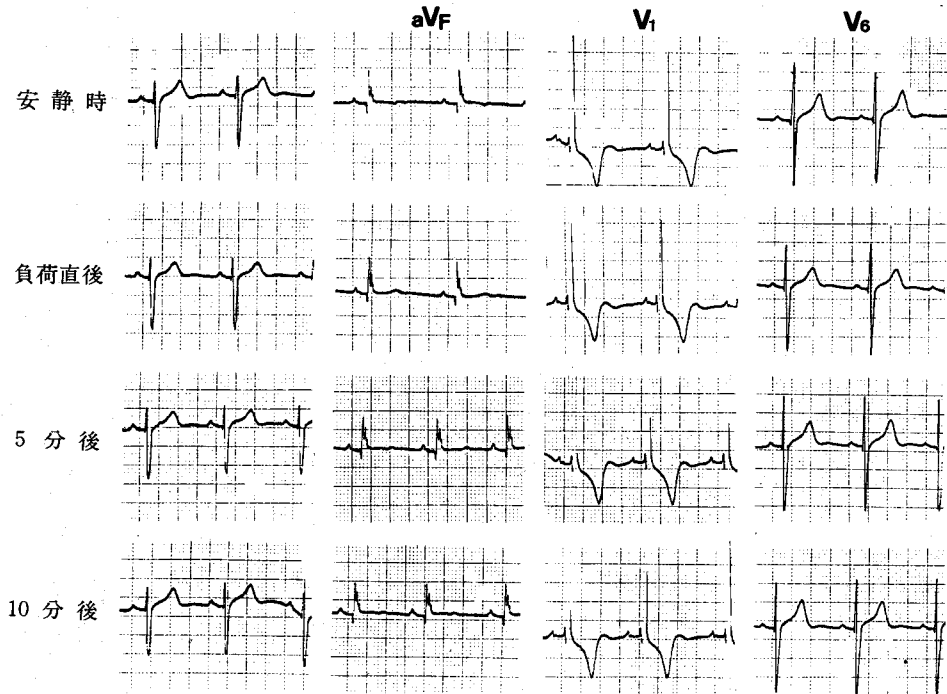


図 3

表 4

測定項目	時		間	
	安静時	負荷直後	5分後	10分後
血 圧 (最高/最低)	110/82	112/80	110/74	102/80
脈 拍	65	73	75	75

ゼが出現した。

心電図所見については図4に示したが、運動負荷によって著しい頻拍も認められず、他の3つのケースと同じく、安静時の心電図所見とくらべ、特に変化はみられなかった。

血圧及び脈拍の変化については表5に示した。脈拍は負荷10分後にはほぼ安静時と同じになるが、血圧は高い状態が続いている。

IV. 考 察

本校に在学する児童・生徒の総数は84名であり、その中、特に指導に留意すべき心疾患の子どもは4名である。このことは、一般校における心疾患児の頻度が、1,000人について2-3人であること〔1〕にくらべると、かなり高い割合であるといえよう。

障害児教育がひろく行われるにつれて、軽度の精神遅滞の子ども達は、一般校あるいは

障害児学級において教育を受けるようになり、養護学校に在学する子ども達は、漸次重度化して来ている。こうした重度の子どもの中には、一般に病理型精神薄弱と診断される子ども達が多く含まれ、染色体異常や先天性代謝障害の子ども達も在学することが多い。染

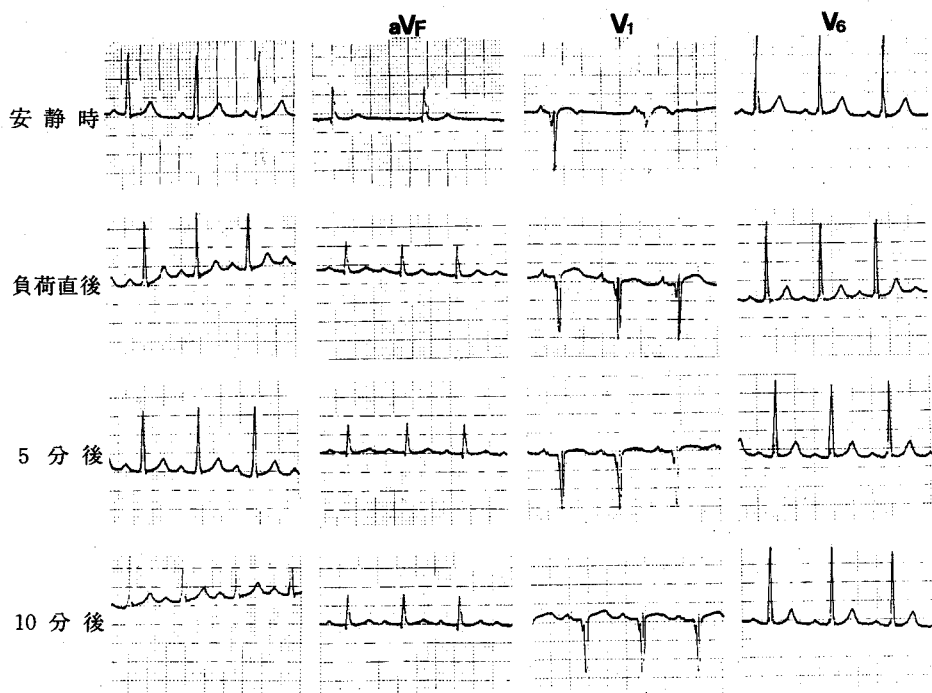


図 4

表 5

測定項目	時 間			
	安 静 時	負 荷 直 後	5 分 後	10 分 後
血 圧 (最高/最低)	106/48	150/68	126/60	120/60
脈 拍	90	105	100	95

色体異常、とくに常染色体の異常の場合には、先天性心疾患がかなりの割合に合併し、また先天性代謝障害においては、その代謝過程における中間物質などによって、心筋障害が惹起されることが考えられる。

このように考えると、養護学校が重度化・重複化するにつれて、心疾患を合併する子どもも当然増加する傾向にあり、養護学校の教師としては、心疾患の子どもへの指導について充分理解しておく必要があると思われる。

Down 症候群における心疾患の合併は、40%にものぼるとの報告〔2〕もあり、Down 症候群の子どもへの教育に際しては、まず心疾患の有無についての検討は、当然なされなければならない。本校における4名の子どもが、すべてDown 症候群の子どもであることは、注目に値しよう。なお本校に在学するDown 症候群の子どもは24名である。

以上述べたことから、精神遅滞の子ども達の養護学校においては、新入学の子どもにつ

いては、入学時、全員の心臓精密検診を行うことが望ましい〔3〕と考えられ、すくなくとも、染色体異常、先天性代謝障害あるいは奇形を多発する子どもについては、たとえ、心雑音、チアノーゼなどが認められなくても、心臓の精密検診は行われるべきであろう。

しかも、G児のように漸次悪化する場合もあったり、先天性代謝障害においては、心筋障害なども進行することが当然予想され、初診時、チアノーゼもなく、心電図においても異常所見の認められない子どもでも、場合によっては、継続的、定期的に検診を行い、経過を観察することが、必要となるであろう。

本校においても、小学部入学当時においては、心電図所見でも異常を認めず、運動後もチアノーゼのみられなかった子どもが、中学部になってから、運動後チアノーゼ、多呼吸となって来た例もある。チアノーゼ、多呼吸あるいは脈拍の著しい増加を認め、心疾患が悪化したのではないかと気付くのは、医師よりむしろ常に子どもとか、わりを持っている教師であり、平素からの注意深い子どもの観察が教師に要求される。本校での例も、教師の指摘によって校医が気付いたものである。

心電図検査においては、安静時の心電図所見のみでは、子どもにどれ位の運動を課するかについては不十分であり、当然負荷検査が必要となってくる。一般には、マスターの二段階試験が用いられるが、精神遅滞の子どもにとっては、やり方が理解出来なかったり、途中で止める子どももあり、また胸痛などを訴える子どもにおいても実施出来ず、負荷心電図をとることはかなり困難である。

このような場合、学校で平素から行っているマラソンなどに参加させ、他の子ども達と走らせながら、心電図検査を行う方が比較的容易であり、また、どれ位の運動は可能かについて具体的な示唆がえられるのではなかろうか。

G児、H児においては、心臓の精密検診の際、負荷しての心電図検査は実施出来なかったが、B児とC児においては、負荷心電図の所見は、安静時とくらべて特に著しい変化はみられていない。

今回のいそぎあし程度の運動負荷においては、4名の子どもすべてにおいて、安静時に比べ、負荷時の心電図所見に異常は認められなかった。マスターの二段階試験のエネルギー消費量は、 $0.146\text{cal}/\text{kg}/\text{min}$ 、エネルギー代謝率6.25、速歩 $100\text{m}/\text{min}$ のエネルギー消費量 $0.144\text{cal}/\text{kg}/\text{min}$ 、エネルギー代謝率3.31、駈走 $120\text{m}/\text{min}$ のエネルギー消費量 $0.147\text{cal}/\text{kg}/\text{min}$ 、エネルギー代謝率4.11である〔4〕ことから、負荷時間を考慮外とすると、今回の運動負荷は、マスターの二段階試験とほぼ同程度か、やや軽度の運動負荷であると考えてよいのではなかろうか。

心電図検査は、心疾患児の管理指導上欠くべからざる検査ではあるが、実際に子どもを指導するにあたっては、たゞ心電図の所見のみならず、脈拍、呼吸数、チアノーゼ、血圧などの所見をも含め、総合的に判断をするべきであろう。

一般には、運動をするに際して、脈拍の増加と最高血圧の上昇は平行する〔5〕といわれており、たしかに4名とも、運動負荷による心電図の変化は認められないとしても、G児のように、血圧は変化しなくても、運動後10分たっても脈拍もチアノーゼも安静時にもどらないとか、H児のように、脈拍はもとにもどっても血圧の上昇が続くことについては、注意を要するであろう。

心疾患児の管理指導については、厚生省研究班によって心臓病管理指導区分表が作られている。指導表については表6〔6〕に示したが、この表においては、心疾患児を、学校生活規正面からA、B、C、D、Eに分け、この区分にしたがって、教室内学習、教科体

表6 心臓病管理指導表

氏名 生年月日 昭和 年 月 日生 歳 日付昭和 年 月 日
 診断 判定 管理不要 要管理 指示者 医療機関 医師 ⑥

医療面からの区分	学校生活規正面からの区分	教室内学習	教科体育(休み時間はこれに準ずる)			クラブ活動		特別教育活動
			軽 度	中 等 度	高 度	軽 度	高 度	
			部位運動(徒手体操上肢) ぶらんこ、すべり台、ボール投げ、鬼遊び、鉄棒、マット運動(低学年)バレーボール(小・中学校)	部位運動(徒手体操下肢) 行進、駆足、フォークダンス、すもう(小学生)、跳箱、鉄棒、マット運動(中学生)ドッチボール、ハンドボール、サッカーのゴールキーパー、バレーボール、(高校)、水泳(水遊び程度)、野球(バッテリー)を除く (卓球、テニス) (バトミントン)	全身運動(走、跳)縄とび、鉄棒(高学年)短距離走持久走(マラソンなど)バスケットボール、サッカー、すもう(中学生以上)、柔道、剣道、水泳、野球のバッテリー (スキー、スラケット、グビー、その他激しい運動)	ほとんど全ての文化部 但し、トランペット、バスーン、ホルンの楽器、バトンの演奏、バトン及び激しい動作を伴うものを除く	左記の除外した文化部及び運動部の全て	
1. 要医療	A	禁	禁	禁	禁	禁		
2. 要予防内服	B	可	禁	禁	禁	禁		
3. 要観察	C	可	可	禁	可、禁どちらかに○を	禁		
異常あるとき、および1年に1~2回の観察を必要とする	D	可	可	禁	可	禁		
	E	可	可	可	可	可、禁どちらかに○を		

管理区分決定の基準

A 在宅医療又は入院の必要なもの

B
 1. 心不全の既往あり、かつその危険の大きいもの
 2. チアノーゼ強く運動障害の強いもの

C
 1. 心不全の既往のない重症弁膜症及び重症先天性心疾患
 2. 心筋疾患及び心電図変化の著明な術後の心疾患その他運動に際し危険を伴う可能性のある疾患

D
 1. 軽症弁膜症(軽症僧帽弁閉鎖不全は除く)
 2. 手術は不要であるが、X線、心電図では明らかな変化のある心疾患

E
 1. 弁膜症のないリウマチ熱既往のあるもの
 2. 症状及びX線心電図で所見のほとんどない先天性心疾患(ASD, VSD, PS)及び軽症僧帽弁閉鎖不全
 3. 運動負荷で軽快する不整脈

育、クラブ活動、特別教育活動における具体的な運動内容を示しており、心疾患の子どもにどんな運動を課したらいいか、参考となる点が多い。しかしながら、ひとりひとりの子どもに実際に適用するとすると、この具体的な内容でもまだ充分とはいえない。

結局、ひとりひとりの子どもに適切な指導内容を決めるためには、心臓精密検診の結果と指導票をもととしながら、時には本論文に述べたような負荷心電図をとり、教師としては、脈拍、呼吸数、チアノーゼ、場合によっては血圧などの変化をみながら、子どもの運動の程度範囲をすこしずつ拡大していく以外にはないと考える。

本校においては、毎年、年度はじめの健康診断が終了すると直ちに、健康安全部による総合判定会議が開かれ、全教師及び校医が参加し、本年度の健康教育をどのようにするか、ひとりひとりの子どもについての意見が、担任より述べられ、校医が助言することになっている。また、校外学習、夏期学校、修学旅行、運動会などを行うにあたっては、その都度、事前に検診を行い、健康安全部、担任、校医との間で、具体的な参加方法が検討され、とくに夏期学校や修学旅行においては校医も同行することになっている。

心疾患児の健康をよりすすめて行くためには、教師と校医との緊密なチーム・ワークと、慎重にしかも積極的な日々の取り組みなくしてはなしえないものであると考える。

V. お わ り に

以上、本学附属養護学校における4名の心疾患児の状態と管理指導について述べたが、心疾患児の健康をよりすすめていくためには、従来の危険をおそれての消極的な姿勢から、子どもの可能性をより多くひきだす積極的な姿勢へと転換しなければならないであろう。

心疾患児の適切な指導を行うためには、たゞ心電図の所見のみでなく、日常の子どもの状況などもあわせ、総合的な判断を行うことが必要であり、そのためには、教師及び校医は協力し、慎重にしかも前向きに日々の取り組みを積み重ねる努力を怠ってはならないであろう。

稿を終えるにあたり、色々ご助力を戴いた附属養護学校健康安全部の諸先生に、謝意を表す。

文 献

- [1] 大国真彦・北田実男 (1974) 学校における心臓検診と管理指導 中外医学社 東京
- [2] Moller, J.H., and Anderson, R. C. (1977) Congenital Heart Disease in "Brennemann's Practice of Pediatrics" Vol. 3, Part II, p. 4
- [3] 草川三治 (1975) 心疾患をめぐる学校保健のあり方 日本小児科学会雑誌 第79巻第11号 60頁~67頁
- [4] 林幹朗 (1973) 小児心疾患における運動許容量と生活管理, 現代小児科学大系, 年刊追補 1973-a 中山書店 東京
- [5] 須藤ら (1974) 運動時の血圧と心拍数の相関に関する研究 大阪教育大学記要 第三部門 73-79頁
- [6] 全国心臓病の子供を守る会 (1979) 心臓病児者の幸せのために 増補改訂版 全国心臓病の子供を守る会 東京

The Management of the Children with the Heart Disease in Special School

Shozo KONISHI

*Department of Special Education,
Osaka Kyoiku University, Hiranoku, Osaka 546, Japan*

The physical exercise is the very important part in special education for the mental retarded children, even if they suffer from the heart disease. The present paper concerned with this problem for four mental retarded children suffering from the heart disease. The main points obtained are as follows:

1) All the mental retarded children should be gone through the medical examination of the cardiac function at the time of entrance to special school.

2) The ECG findings indicate the very useful information in the management of the children with the heart disease.

But the more adequate and precise information may be obtained through the comprehensive thinking about their bodily conditions, such as the pulse, respiration, cyanosis, blood pressure and so on.

3) The intensive co-operation between the teachers and doctors is necessary to promote the health of the children with the heart disease.