

秋田大学医短紀要 2, P. 115~P. 126, 1994.

プロンキーパーを用いたポジショニング指導とその効果
— 重度運動障害児における事例検討 —

The Effect of Using the Training Device "Pronekeeper"
- A Case of Severely Multiply Impaired Child -

工藤 俊輔*

はじめに

近年、肢体不自由養護学校において、障害の重度化に伴い重度運動障害児のポジショニング指導の重要性が指摘されている¹⁾²⁾³⁾⁴⁾。また、1989年度から補装具の交付制度に新しく加えられた「座位保持装置」は、このポジショニング指導の補助具として重要な役割を果たしている⁵⁾。

工藤は1985年このポジショニング指導の補助具としてプロンキーパーを考案し (Fig I) (写真 I), その効果について検討してきた。このプロンキーパーは座位保持装置のひとつであるがウレタン製であるため他の座位保持装置と比較して軽く、しかも、遊具性に富んでいることを特徴としている。1990年、工藤⁶⁾はプロンキーパーを利用した71名の重度運動障害児の母親を対象に実態調査を行い、家庭療育の中で、プロンキーパーは、①腹臥位及び座位姿勢の補助具としてよく用いられていること②食事介助時の姿勢保持具として、また、腹臥位での排痰補助具として利用されていること等を明らかにし、さらに、③重度運動障害児のポジシ

ニング指導のプログラムについて、通所もしくは通院している施設から「できるだけねたきりにさせないように」という指導はあっても具体的なポジショニングの方法については殆ど指導されていないこと等も明らかにした。そこで、新しくプロンキーパーを適用するケースを対象にして、プロンキーパーによる、ポジショニング指導プログラム (下記 5. に記載した指導プログラム) を作成し、それを母親が実践した結果に基づいて、呼吸機能を始めとする心身の諸機能に及ぼすその効果を、継時的個人内変化として、プロスペクティブな視点から検討したので報告する。

1. 対象児

頸定の不全な重度の運動障害児1名を対象とした。

Table 1に対象児のプロフィールを示す。

2. 手続き及び姿勢について

1) 実験手続き及び姿勢

プロンキーパーを利用したポジショニングの

秋田大学医療技術短期大学部

*理学療法学科

Key Words: プロンキーパー

ポジショニング指導

重度運動障害児

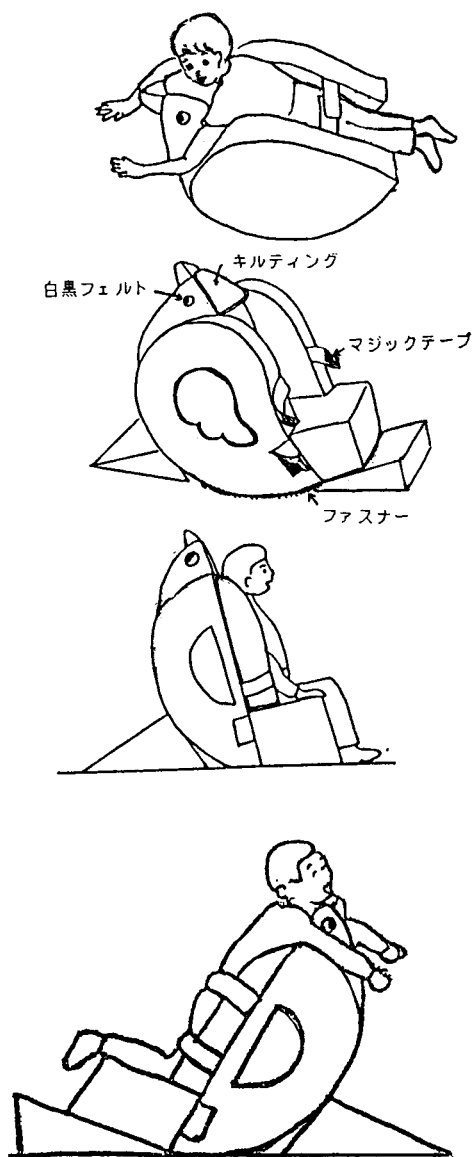


Fig. 1 ブロンキーパーの利用図

プログラムを作成し、呼吸機能の指標として動脈血酸素飽和度 (SaO₂) 等を用いて、日常生活の中で最も多いと思われる仰臥位と、ブロンキーパーを利用した腹臥位、半膝立ち位、座位の各姿勢間における呼吸機能の比較及び継時的な変化を調べた。半膝立ち位は、ブロンキーパーを使用した腹臥位で、膝立ち位の姿勢に近い、よ



写真 I

り抗重力位の姿勢である。M.T児の場合は30度ととした (Fig II)。対象児のブロンキーパーの胸腹部接触面の角度については、予備実験の段階で、M.T児の姿勢緊張を観察してから決めた。呼吸機能以外の諸機能の変化については、簡単な調査表を被検者の母親に記入してもらい、2週間程度を目安にチェックした。

2) 姿勢の変換

姿勢の変換は、仰臥位の姿勢、腹臥位の姿勢、半膝立ち位の姿勢、座位の姿勢の順で行った。この姿勢の変換は、被検児に無理のない様に、日常の中で最も多い姿勢と判断される仰臥位から始め、徐々に抗重力位である姿勢へと変換させた。

3. 測定及び評価の内容と具体的な方法

心身の諸機能に及ぼすブロンキーパーについての検討は、呼吸機能及び行動面 (表情、首や手の能動性) の変化という2点から行った。また、ポジショニング指導プログラムの実施状況も評価した。

1) 呼吸の測定

(1) 血中酸素飽和度と心拍数

呼吸機能の測定指標として、血中酸素飽和度 (SaO₂) 及び心拍数 (PR) を用いた。

(2) 測定機種

測定には CHEST 製 PULSE OXIMETRE

Table 1 M.T児のプロフィール

生年月日	S. 56. 11. 16
年齢	9歳
性別	女
原因疾患	ヘルペス性脳脊髄膜炎 後遺症（生後4ヶ月時に罹患）
障害名	痙直型四肢麻痺, Epi+
発達	移動不可（寝たきり） 手 随意的な動きなし
理解	身体接触には反応する
胸部変形	著明
側彎	著明
股関節脱臼	両股関節有り
喘鳴	有
白内障	両眼
舌根沈下	有
身長	106.5 cm
体重	13.5 kg

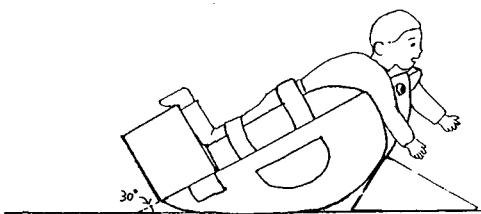


Fig. II M.T児の半膝立ち位の姿勢

CSI555を用いた。

(3) 測定方法

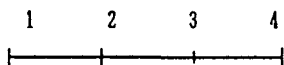
PULSE OXIMETERを左手の第2指に装着し、各姿勢において5秒間ごとのタイムサンプリング法で3分間測定を行い、その内容を分析の対象とした。

Table 2 ビデオ画面に於ける一致度の測定

記入者氏名

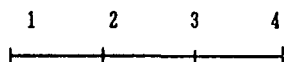
1) ビデオの画面を見て該当する番号を○でチェックして下さい。

①表情について



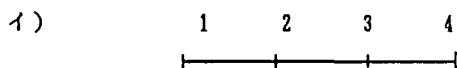
- * 1 は不快
- 2 はやや不快
- 3 はやや快
- 4 は快

②姿勢緊張について

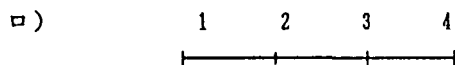


- * 1 は姿勢緊張が強く見られる
- 2 はやや姿勢緊張が見られる
- 3 は姿勢緊張が殆どみられない
- 4 は姿勢緊張が全く見らない

③首の動きについて

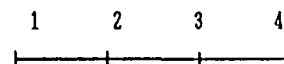


- * イ) 1 は首は全く持ち上がっていない
- 2 は首がやや持ち上がり額が見える
- 3 は首が持ち上がり額が見える
- 4 は首が持ち上がり顔全体が見える



- * ロ) 1 は首が全く回旋していない
- 2 は首が殆ど回旋していない
- 3 は首が少し回旋している
- 4 は首が大きく回旋している

④手の動きについて



- * 1 は肘が全く伸びていない
- 2 は肘が殆ど伸びていない
- 3 は肘が少し伸びている
- 4 は肘が良く伸び指が開いてる

2) 行動面における評価

指導による行動面の継時的変化を明らかにするため、対象児の各姿勢における行動を、期間をあけて数回ビデオに録画し、これを比較した。

ビデオの撮影時間は1回に約3分～5分間であった。録画したビデオを Table 2 の行動面の変化に関する独自の評価表を作成し、表情、首の挙上、首の回旋、手の開閉に関する評定を行い、

この結果を用いて対象児の行動の変化を検討した。

ビデオの撮影は、1990年8月5日、9月25日及び12月4日の3回行った。なお、結果の信頼性については、筆者を含む6人の評定結果をもとに検討した。

4. 指導及び測定評価の場所、期間、配慮した事項

1) 場所

測定は被検児の自宅で行った。

2) 期間

指導期間については、90年8月6日から12月4日までとした。母親指導及び測定時間は、原則として2週間に1回、午後2時から4時半までの間とした。

3) 母親に対する指導

5. に示す筆者が Galka[®] 等のプログラムを参考にして作製したポジショニング指導プログラムをもとに、母親に対して、具体的に指導した。

4) その他の配慮事項

被検児の自宅での実験であり、測定日や時間については家庭の状況に合わせて行った。実験の内容については、あらかじめ十分説明を行った。

5. ポジショニング指導プログラム

(1) 仰臥位について

①ねらい ポジショニングによって、舌根沈下を抑え、両股関節の脱臼を予防する。

②目 標 子どもは薄い布団の上に仰臥位になる。小さな枕を利用し、気道の確保をはかる。

③手 順

1. 子どもは薄い布団の上に仰臥位にする。
2. 頭部を正中線上に保つために、首の下に小さなタオル地の枕を置き、十分な気道を確保する。
3. 両足の膝の間に、タオル地のためのロール

を置き両股関節の内転を抑える。

4. リラックスさせる。

5. 呼吸の様子を観察し、喘鳴がひどい場合は、顎の下に軽く手を添え、顎持ち上げるようにして気道を確保する。

(2) プロンキーパーでの腹臥位

①ねらい ポジショニングによって、頭部の伸展の動きを引き出し首の回旋の動きを引き出す。

②目 標 子どもはプロンキーパーの上に腹臥位になる。床面と胸腹部接触名の角度は0度とする。頸部と背中中の緊張を高める。

③手 順

1. 子どもを横抱きにしリラックスをはかる。
2. 横抱きしながら少しずつ側臥位の姿勢にする。
3. プロンキーパーの溝の部分に側臥位の姿勢で乗せ、少しずつ腹臥位の姿勢にする。
4. 両手を三角マットの上に肘を伸展させ、手関節を背屈した状態で乗せる。
5. 子供が頸部を伸展させた時、軽く肘関節を抑え、両上肢の伸展の動きを引き出す。

(3) プロンキーパーでの半膝立ち位

①ねらい ポジショニング指導によって、頭部の伸展の動きを引き出し、首の回旋の動きを引き出す。そして両大腿骨に体重を負荷する。

②目 標 子どもはプロンキーパーの上に半膝立ち位になる。床面と胸腹部接触面の角度は、30度とする。

③手 順

1. 子どもを横抱きにし、リラックスをはかる。
2. 横抱きにししながら、少しずつ側臥位の姿勢にする。
3. プロンキーパーの溝の部分に側臥位の姿勢で乗せ少しずつ腹臥位の姿勢にする。
4. プロンキーパーの下に三角マットを置き、膝の下の部分に座面の台形マットを置く。
5. 三角マットを利用し、少しずつ起こし床面と胸腹部接触面が30度となるようにする。膝の間にはタオル地のマットをいれ、両股関節が内転しない様にする。

Table 3 測定日及び母親による実施状況 (M. T 児)

測定日	測定間隔	母親による実施時間			
		腹臥位	座位	半膝立ち位	
前 半	1. 8/5	11日	648分(6日) 平均108分	756分(6日) 平均126分	20分(1日) 平均20分
	2. 8/16				
	3. 9/7	18日	336分(8日) 平均42分	1080分(12日) 平均90分	— —
	4. 9/25				
後 半	5. 10/31	34日	270分(6日) 平均45分	636分(12日) 平均53分	20分(2日) 平均10分
	6. 12/4				
計6回	121日	2358分(38日) 平均62.1分	3862分(日) 平均77.2分	65分(日) 平均16.3分	

(4) プロンキーパーでの座位

①ねらい ポジショニング指導によって、イス座位を確保し、食事動作が可能になるようにする。

②目標 子どもはイス型にしたプロンキーパーに椅座位となる。

首の位置は、顔が前に突き出ないようにビーズ入りの枕で調整する。

③手順

1. 子どもを横抱きにし、リラックスをはかる。

2. 横抱きにしながらプロンキーパーに椅座位にする。

3. 体幹にねじれが生じないようにし、首の位置は正中位とする。

4. 股関節はやや外転位とし、内転の緊張が入った場合両膝の間にタオル等を挟み、動きを抑える。足底面は、足関節90度近くとし、床に接地する。

5. てんかん発作がなく、体調の良いときはこの姿勢での食事を試みる。

Table 4 M, T 児における血中酸素飽和度 (SaO₂) と心拍数 (PR) の姿勢ごとの変化

指標	姿勢	前期 (N=4)		後期 (N=2)		差 (後期-前期)	t 値
		平均	S D	平均	S D		
SaO ₂	仰臥位	95.62	2.19	96.45	0.15	0.83	0.44
	腹臥位	98.25	9.81	98.85	0.15	0.60	
	半膝立ち位 (30度)	97.68	0.74	97.85	1.15	0.17	
	座位	96.95	0.91	98.35	0.35	1.40	
PR	仰臥位	119.88	4.58	109.70	13.10	-10.18	0.76
	腹臥位	98.55	9.81	93.75	13.75	-4.80	0.40
	半膝立ち位 (30度)	113.85	9.35	97.95	20.55	-15.90	1.06
	座位	114.70	8.09	100.75	20.10	-13.95	0.99

Table 4a 血中酸素飽和度の姿勢間差異に関する一要因分散分析の結果 (M, T 児)

変動因	平方和	自由度	平均平方	F
処理 (姿勢)	1067.77	3	355.922	17.728 **
個体	2784.67	4	696.168	
残差	240.922	12	20.077	
全体	4093.36	19		

** : P<0.01

6. 結 果

1) ポジショニング指導プログラムの実施状況

Table 3 に、呼吸機能の測定日及び母親による指導の実施状況を示した。その結果、母親による実施回数は、ポジショニング指導を行った約 4 ヶ月、総計 121 日間の中で座位が 50 回と最も多く、ついで腹臥位が 38 回、そして半膝立ち位が 4 回と最も少なかった。また、指導の合計実施時間についても、座位が 3862 分、ついで伏臥位が 2358 分、そして半膝立ち位が 65 分と半膝立ち位が最も少なくなっていた。すなわち、座位が実施回数及び実施時間とともに、最も多く、その平均実施時間は 77.24 分となり、一方半膝立ち位は平均実施時間が 16.3 分と極端に少なかった。

Table 4b 心拍数の姿勢間差異に関する一要因分散分析の結果 (M, T 児)

変動因	平方和	自由度	平均平方	F
処理 (姿勢)	24.172	3	8.057	7.204 **
個体	15.281	4	3.82	
残差	13.422	12	1.118	
全体	52.875	19		

** : P<0.01

2) 呼吸機能に関する効果

(1) 姿勢間における心拍数 (PR) 及び動脈血酸素飽和度 (SaO₂) の比較

Table 4 は各姿勢ごとの心拍数 (PR) 及び動脈血酸素飽和度 (SaO₂) を示したものである。心拍数 (PR) 及び動脈血酸素飽和度 (SaO₂) の各指標について、各姿勢間での差異を検討するために、便宜的に一要因分散分析を用いて平均値の比較を行った。まず、心拍数については、姿勢を要因として一要因分散分析を行ったところ、平均値に有意な差が認められた (Table 4a) (F=7.204, df=3/4, P<0.01)。

そこで、Tukey 法を用いて各平均値の多重比較を行ったところ、腹臥位の平均値は 94.1±10.1 であり、仰臥位 (114.6±9.6)、半膝立ち位 (104.6±14.5) 及び座位 (106.6±13.8) の各平均値よりも有意に低い値になっていた (P<0.01)。また、仰臥位の平均値は半膝立ち位及び座位の平均値よりも有意に高い値となっていた (P<0.01)。これらの結果から、心拍数は仰臥位において最も高く、ついで座位、半膝立ち位、そして、腹臥位において最も低い値となっていた。

次に、動脈血酸素飽和度についても同様に姿勢間で平均値を比較したところ有意な差が認められた (Table 4b) (F=7.204, df=3/12, P<0.01)。

そこで、Tukey 法を用いて各平均値の多重比較を行ったところ、仰臥位の平均値が 95.6±1.9 と腹臥位 (98.6±1.1)、半膝立ち位 (97.7±1.0) 及び座位 (97.5±1.1) の平均値よりも有意に低い値となっていた (P<0.01)。

Table 6 M. T 児の評定結果についての一一致率

評定項目	初回							最終回							
	姿勢	評定者					筆者を除く平均	評定者					筆者を除く平均		
		筆者	A	B	C	D		E	筆者	A	B	C		D	E
表情	仰臥位	2	2	2	1	2	2	1.8	2	2	2	2	2	2	2.0
	腹臥位	3	3	3	4	3	3	3.2	4	4	4	4	4	4	4.0
	座位	3	3	2	3	3	2	2.6	3	3	4	3	3	3	3.2
姿勢緊張	仰臥位	1	1	1	1	1	1	1.0	1	1	1	1	1	1	1.0
	腹臥位	3	3	3	3	3	3	3.0	3	3	3	4	3	3	3.2
	座位	3	3	3	3	3	3	3.0	3	3	3	3	3	3	3.0
首の挙上	仰臥位	1	1	1	1	1	1	1.0	1	1	1	1	1	1	1.0
	腹臥位	2	2	2	2	2	2	2.0	4	4	4	4	4	4	4.0
	座位	2	2	2	2	2	2	2.0	2	2	2	2	2	2	2.0
首の回旋	仰臥位	3	3	3	3	3	3	3.0	3	2	3	3	3	3	2.8
	腹臥位	2	1	2	2	2	2	1.8	4	4	4	4	4	4	4.0
	座位	1	1	1	1	1	1	1.0	1	1	1	1	1	1	1.0
手の動き	仰臥位	2	1	2	2	2	2	1.8	2	2	3	2	2	2	2.2
	腹臥位	3	3	3	3	3	3	3.0	4	4	4	4	4	4	4.4
	座位	2	2	2	2	2	2	2.0	3	3	2	3	3	3	2.8

Table 5 M. T 児における各姿勢ごとの心拍数 (PR) 及び血中酸素飽和度 (SaO₂)

測定回数	測定実施日	仰臥位		腹臥位		半膝立ち位(30度)		座位	
		PR	SaO ₂	PR	SaO ₂	PR	SaO ₂	PR	SaO ₂
前期	1 8/ 5	113.0	92.0	85.0	98.5	105.0	96.5	105.5	96.0
	2 8/16	119.4	97.4	94.3	98.5	106.5	98.0	113.4	98.4
	3 9/ 7	121.4	95.8	103.9	98.5	115.4	98.5	122.2	96.4
	4 9/25	125.7	97.3	111.0	97.5	128.5	97.7	127.7	97.0
後期	5 10/31	122.8	96.3	107.5	98.7	118.5	99.0	121.0	98.7
	6 12/ 4	96.6	96.6	80.0	99.0	77.4	96.7	80.8	98.0
平均		114.6	95.6	94.1	98.6	104.6	97.7	106.6	97.5
SD		9.6	1.9	10.6	0.2	14.5	1.0	13.8	1.1

(2) 呼吸及び心拍数の継時的な変化について
指導の継時的な効果について検討するため、検査実施日をもとにして、指導期間を前期(8/5~9/25)と後期(10/31~12/4)に分け、前期と後期で各姿勢ごとの心拍数(PR)及び動脈血酸素飽和度(SaO₂)の平均値をt検定により比較した(Table 5)。

その結果、前期と後期の平均値の値は心拍数については後期において減少し、逆に動脈血酸素飽和度は、僅かながら上昇していたが統計的には有意な結果は得られなかった。

従って、ポジショニング指導による呼吸及び心拍数についての継時的な効果については確認することができなかった。

3) 行動上の変化について

Table 6, Table 7 は、ビデオ分析によって M. T 児の変化を評定項目ごとに評価したものであるが、第三者 5 名による評定結果 (Table 7) の一致率はこれとほぼ同様の結果を示していた。そして、Table 8 に示すように座位においては⑤手の動きに評価点の上昇がみられ、また、腹臥位においては、①表情、②首の挙上、③首の回旋、⑤手の動きの 4 つの評価項目において評価点の上昇はみられなかった。仰臥位については、いずれの評価項目についても、評価点の上昇はみられなかった。これらの結果から、M. T 児では腹臥位において行動面の変化が最

Table 7 M.T 児の評定結果についての一致率 (%)

評定項目	姿勢	一致率		
		初回	最終回	平均
表情	仰臥位	83.0	100	91.5
	腹臥位	83.0	100	91.5
	座位	67.0	83.0	77.0
姿勢緊張	仰臥位	100	100	100
	腹臥位	100	83.0	91.5
	座位	100	100	100
首の挙上	仰臥位	100	100	100
	腹臥位	100	100	100
	座位	100	100	100
首の回旋	仰臥位	100	83.0	91.5
	腹臥位	83.0	100	91.5
	座位	100	100	100
手の動き	仰臥位	83.0	83.0	83.0
	腹臥位	100	100	100
	座位	100	83.0	91.5

も多く生じていることが明らかになった。

7. 考 察

1) ポジショニング指導プログラムと関連する変化について

6の1)の結果より、M.T 児の姿勢は座位姿勢が最も多く、半膝立ち位の姿勢が最も少ないことが明らかになった。このことは当初、腹臥位の姿勢が多かったのだが、座位姿勢をプロンキーパーでとれるようになってから、座卓を囲んで食事をとることができるようになり、そのことが結果的に座位姿勢を増やす原因になったのだと思われる。すなわち、食事という日常的な動作につなげたポジショニング指導ということが、その目標として重要だったということ

Table 8 ビデオ分析による M.T 児の行動の変化

評定項目	評 定 結 果		
	初回	中間	最終回
表情について	S - 2	S - 2	S - 2
	P - 3	P - 3	P - 4*
	Si - 3	Si - 3	Si - 3
姿勢緊張について	S - 1	S - 1	S - 2*
	P - 3	P - 3	P - 3
	Si - 3	Si - 3	Si - 3
首の挙上について	S - 1	S - 1	S - 1
	P - 2	P - 2	P - 4*
	Si - 2	Si - 2	Si - 2
首の回旋について	S - 3	S - 3	S - 3
	P - 2	P - 3	P - 4*
	Si - 1	Si - 1	Si - 1
手の動きについて	S - 2	S - 2	S - 2
	P - 3	P - 3	P - 4*
	Si - 2	Si - 3	Si - 3

注-1) 初回評定日 90年8月6日
 中間評定日 90年9月25日
 最終評定日 90年12月4日

注-2) Sは仰臥位
 Pは腹臥位
 Siは座位

を示していると思われる。さらに、動脈血酸素飽和度や心拍数に代表される生理的な機能を現す指標は腹臥位姿勢が最も適切なのにもかかわらず腹臥位姿勢よりも座位姿勢が多く取られているのは母親の介助上の問題や家族間のコミュニケーションの問題も関連した姿勢として座位姿勢を考慮しなければならないことも示していると考えられる。すなわち、それまでは、食事は母親の抱え座位姿勢であったため家族の食事が終わってから M.T 児の食事が成されていた。しかし、座位姿勢がプロンキーパーで可能になることにより母親が M.T 児を介助しながら食事をする事ができ、家族の団欒が深まり、かつ、母親の介助の軽減にもつながっていったと考えられる。

半膝立ち位の姿勢が十分とれなかった原因については、M.T 児の場合両股関節脱臼があり、僅かな両下肢への体重負荷も刺激になっていることが考えられる。しかし、半膝立ち位の姿勢はプロンキーパーを用いて容易に下肢の重力刺激ができるという点で、今後、さらに検討していく必要があると思われる。

2) 呼吸機能に関する効果について

呼吸機能に関する効果は6の2)の結果から心拍数(PR)及び動脈血酸素飽和度(SaO₂)を指標とした場合、M.T児においては、動脈血酸素飽和度が最も高く、心拍数が最も低い腹臥位が最も適切な姿勢となり、心拍数が最も高くまた動脈血酸素飽和度が最も低い値となる仰臥位が最も不適切な姿勢であると考えられる。このことは、船橋等³⁾の重症脳性麻痺児の呼吸に関する研究と同様の結果を示していると思われる。また、仰臥位はブロンキーパーを使用しておらず、腹臥位、半膝立ち位、座位はいずれもブロンキーパーを使用したポジショニングであることから、ブロンキーパーの呼吸機能に及ぼすポジティブな影響が確かめられた。さらに、心拍数については、腹臥位が最も低くなっており、心拍数の低さが適切な姿勢の反映であると考えられるならば、ブロンキーパーを用いた3種類の姿勢のうち、腹臥位が呼吸機能に対して最もポジティブな影響を与えていることが考えられた。ブロンキーパーを用いたポジショニング指導における動脈血酸素飽和度、心拍数に関する継続的な効果は統計的には確認できなかったが事例を増やし、今後検討する必要があると思われる。

3) 行動上養の変化について

M.T児については、ビデオ画面の分析を行った結果、腹臥位において①表情②首の回旋③首の挙上④手の動きの4つの評価項目において評価点の上昇がみられ、仰臥位では、いずれの評価項目についても、評価点の上昇はみられない。このことは、よく家庭で、ブロンキーパーを腹臥位で使用していたことが評価点の上昇につながったものと考えられる。さらに、座位での手の動きに評価点の上昇がみられているが、M.T児はブロンキーパーを作製するまで、母親が抱え座位をしなければ食事ができなかった。しかし、前述したようにブロンキーパーでの椅子座位姿勢が可能となり、食事動作も可能となっている。このことは、ブロンキーパーが素材の柔らかいウレタンで作られているため体重支持の分散が

適切で、かつ、座位姿勢時、腹臥位姿勢時で体幹を適度に圧迫するため体幹の支持力が増し、首の回旋の動きや手の動き、結果としての表情の変化という一連の動きが生じたものと考えられる。

4) 総合的考察

以上の結果より総合考察すると、家庭療育におけるブロンキーパーを利用したポジショニング指導には子どもの発達からみた関わりと主たる介助者である母親に対する関わりの二つの面があると考えられる。すなわち、子どもの発達からみた役割とは、子どもの姿勢を変えることにより、子ども自身が環境への能動的な働きかけを行うことであり(藤田・高橋1986)⁴⁾、そのことは、本事例の行動面での変化に示されているものとする。

また、主たる介助者である母親に対する関わりとは、本事例の場合、ポジショニング指導の具体的なひとつの目的として食事姿勢としての椅子座位姿勢保持が可能となることを明示したことだと言える。すなわち、ポジショニング指導の課題設定をしていく上で、母親の介助量の軽減に視点をあてたプログラムも重要であることが明らかになった。

このことは、いわゆるポジショニングが、単に姿勢を変えるという受動的なことのみに示すのではなく、その行動を通じて、子どもの発達と、主たる介助者である母親の行動も変えるということにつながらなければならないことを示している。

その点について、Hanson(1988)⁵⁾も、子どもの最初の環境は母親であり、全ての子どもに愛情ある一貫したしつけは必要であるが、子どもに障害がある場合は、ポジショニングやハンドリングといった特別な方法を学ばなければならないと述べている。従って、ブロンキーパーも、単に、母親にとっての便利な姿勢介助のための補助具としてのみ扱うのではなく、子どもの発達課題との関連を明確にし、取り扱う必要があると考えられる。

もしそのことが明確でない場合、介助者であ

る母親の都合のみが優先される危険性があり、結果的に姿勢保持具による姿勢の固定化といった子どもの発達を阻害する可能性も常に念頭において指導する必要性があるように思われる。従って、プロンキーパーを利用したポジショニング指導のねらいについても、藤田・高橋(1986)、Hanson(1988)らの先行研究に示されるように、子どもにとっての有効性と、母親にとっての有効性を統一させた形で設定していかなければならないと考えられる。しかし、本研究は1事例の報告であり、また、ポジショニング指導の期間も短かったことから運動障害児に対し、より多くの事例で、長期にわたって縦断的に、検討する必要があると思われる。そして、一般に心拍数は、運動の負荷を反映する指標と考えられているが、それらは、主として健常者中心の指標であり、本研究では、腹臥位、半膝立ち位、座位に比べて、安静時とされる仰臥位での心拍数が多かった。これは、本事例の場合、舌根沈下が仰臥位で生じたためと考えられるが、今後、重度運動障害児における心拍数に関する諸因子の検討が必要と思われる。

さらに、本研究において、プロンキーパーの有効性のひとつに多様な姿勢変換機能にあることが確かめられた。しかし、今回のプロンキーパーは側臥位の姿勢保持機能を有していなかった。ところが姿勢保持機能の未熟な重度の運動障害児にとって、側臥位は腹臥位に至る前段階の姿勢として重要であることが指摘されている。今後、この機能を有したプロンキーパーでのポジショニング指導の有効性についての検討が必要であると考えられる。

ま と め

1. 重度運動障害児を対象にプロンキーパーを用いたポジショニング指導の事例報告を行った。
2. プロンキーパーを用いたポジショニング指導の効果について、①ポジショニング指導プログラムの実施状況②動脈血酸素飽和度、心拍数の変化③行動上の変化から検討した。
3. 本事例では、ポジショニングの内容としてはプロンキーパーでの椅子座位姿勢が最も多かつ

た。動脈血酸素飽和度、心拍数の変化は仰臥位、座位、膝立ち位に比べ腹臥位姿勢が動脈血酸素飽和度は高く、心拍数は少なかった。行動上の変化では腹臥位の姿勢での変化が最も大きかった。さらに、日常生活上の変化としてプロンキーパーでの椅子座位姿勢が可能となり、母親の食事介助負担が軽減した。

4. プロンキーパーを利用したポジショニング指導において、先行研究で指摘されているように子どもにとっての有効性と母親にとっての有効性の統一を図ることが重要であることを指摘した。

5. プロンキーパーを利用したポジショニング指導の今後の課題について指摘した。

謝 辞

本研究をすすめるにあたり、実験に協力して頂いたお子様ならびにお母様に心よりお礼申し上げます。また、行動評価における一致度の測定で協力して頂いた東京都立大泉養護学校の諸先生、並びに、ご指導頂いた筑波大学大学院藤田和弘教授に深謝致します。なお、本稿の一部は第29回日本理学療法士学会で口演した。

参考文献

- 1) 藤田和弘：重度・重複障害児のポジショニングに関する考察—養護・訓練との関連を中心に—、養護・訓練研究，2：57-63，1990。
- 2) 染屋淳司：重症心身障害児施設で生活している呼吸に問題があるケースの報告—評価・治療・日常生活管理を主に—、理学療法学，15(9) P197-P200，1988。
- 3) 船橋満寿子・長博 雪・下村知枝子その他：重度脳性麻痺児の呼吸に関する研究—姿勢変換、睡眠時の動脈血酸素飽和度による分析と姿勢の保持のための体幹装具の作製—リハビリテーション医学，26，97-104，1989。
- 4) 高橋 純・藤田和弘：障害児の発達とポジショニング指導，ぶどう社，東京，1986。
- 5) 加倉井周一監修：重度障害児・者の姿勢保持を考える—シーティングシステム—，東京

- 都社会福祉総合センター, 1990.
- 6) 工藤俊輔：機能的遊具プロンキーパーの考案と検討, 東京都教育研究症例報告集, 1981.
- 7) 工藤俊輔：重度運動障害児の家庭療育におけるプロンキーパーの有効性に関する研究, 秋田大学医短紀要1, P.173~P.181, 1993.
- 8) Galka, G. and Fraser, B.A. : Gross Motor management of Severely Multiply Impaired Students, Volume II Curriculum Model. Uniiversity Park Press.
- 9) Hanson, M.J. and Harris, S.R. (1986) : Teaching the Young Child with Motor Delays-A Guide for Parents and Professionals-. =RO-ED Inc.. (藤田和弘監訳：運動に遅れのある子供の指導プログラム—全人の発達を促すために—, 日本文化科学社, 1988.