

栄養から経口摂取が可能になった症例B、経管栄養から一時期経口摂取に移行したが、その後再び経管栄養になった症例C、経管栄養から経口摂取に移行したが、投薬を混ぜた水分のみを経管で併用するようになった症例D、新生児期から継続して経管に依存しているが1日に1食程度経口からも摂取できるようになったがケースAに分けられた(図2)。

## (2) 嚥下造影

(videofluoroscopic examination of swallowing, VF)の検査結果及び食事指導への導入 症例C、症例Aの臨床観察での評価を確認するのに役立ち、また誤嚥を回避する摂食介助方法の手がかりを得るのに有効であった。

(3) 食事指導内容の要点は下記のとおりである。

- ・経口摂取時の留意点：健康状態、姿勢筋緊張の状態、呼吸機能、口腔反射、口腔機能、食事時姿勢、食物の選択、食器の選択、口腔に入れる一回の量、食物の増量、介助方法

- ・経口摂取の進め方：摂食機能の改善への対応、摂食機能維持への対応、摂食機能低下への対応

- ・誤嚥のチェック：VF検査の適応と検査結果の利用、

- ・児の認知、コミュニケーションの発達への援助
- ・母親への心理的援助

## 2) ビデオ作成

上記の食事指導内容の要点に添って、対象の4症例のビデオ記録を基に療育職員教育用のビデオを作成した。(別に作成ビデオあり)

## D. 考察

乳児期から経管栄養を必要とする障害の重い子どもでも、早期から経口摂取の練習をすることで、食べることへの意欲が育ち、味覚の発達に伴い弁別的反応がみられるなどコミュニケーション活動の糸口を見出すことができることや母親の育児に対する意欲や充足感が得られることは、僅かでも口腔から食物を摂取することの大きな意義と言えよう。重症心身障害児は、呼吸器系の疾患、痙攣の合併、筋緊張の異常など健康状態を維持することが難しい。特に胃食道逆流や痙攣重積があると誤嚥の危険性が高くなる。健康状態の変動や誤嚥性肺炎罹患などにより、1度獲得した摂食機能が低下し経管栄養への依存が高まることもある。子どもが加齢とともに発達し機能を獲得するという母親の期待に反して、重度の障害のため子どもの状態は変動しやすい。そのような事態に対する母親の不安感や焦燥感は強く、育児への困難感を招きやすい。したがって、子どもの状態を把握し、客観的検査結果を基にできるだけ誤嚥の危険を

回避するような、口腔からの食物摂取の方法を工夫した食事指導を実践すること、摂食機能の悪化に対して、母親の心理的援助をおこなうことなど長期にわたった継続的食事指導が必要であると考えられた。経口摂取に関する客観的評価としてはVFによる誤嚥の検査結果は食事指導を進める上で非常に有効であるが、子どもの健康状態や症例Dにみられたように、母親の意識など十分な配慮が必要と考えられた。

症例Cで経験したように、障害の重い子どもは、一度機能を獲得しても指導を中断すると急激に健康や摂食機能が悪化することもある。これらの子ども達が、地域の施設で安心して療育が受けられるよう療育職員が障害の重い子ども達の食事に関する意識を高め、食事援助の方法を共有する必要があると考えられた。今回の研究を基に経管栄養の子ども達の食事指導についてビデオを作成したので、今後はこのビデオを利用して療育職員への今回経験した食事指導方法を伝達するとともに、この様な方法の妥当性を検討していきたい。

## E. 結論

経管栄養を必要とした重症心身障害児への食事指導の意義と方法について検討した。乳児期の早い時期から経口からの食物摂取を練習することは、味覚や口腔機能、食事に対する意欲などの発達を促通するとともに、母親の育児への充実感を感じる大きな要素と考えられる。しかしながら、経口からの食物摂取が容易に進むことは少ない。子どもの健康状態と食物摂取機能を十分配慮しながら、誤嚥を回避する事を念頭に慎重に進める必要がある。また、健康状態や食物摂取機能に変動がみられることが多いので長期に亘って経過をみながら食事指導を継続し、母親や子どもへの適切な援助をしていくことが必要と考えられた。

## F. 参考文献

1. 北住英二：小児の摂食・嚥下障害の治療と管理の流れ、摂食・嚥下リハビリテーションマニュアル JJNスペシャル、52：138-140、1996

2. 落合幸勝、他：脳性麻痺を主とする重度重複障害児の摂食障害に対する背食指導の検討—乳幼児期を中心に—、厚生省心身障害研究「ハイリスク児の健全育成のシステム化に関する研究」平成9年度研究報告書 主任研究者 前川喜平 平成10年3月 PP96-97

3. 舟橋満寿子：全身症状と嚥下の基礎・全身管理と補助栄養法、第4回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会技術セミナーキスト、PP24-29 1998

4. 高見葉津 言語臨床における摂食・嚥下指導の意味・意義を考える(3), 日本聴能言語士協会会報, 78 29-37,1998

5. 北住英二: 脳性麻痺を中心に一経管栄養を要する重度脳性麻痺および周辺の小児神経疾患児における経口摂取のガイドラインの確立に向けてー, 第5回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会抄録集, PP42-43, 1999

5. 高見葉津 コミュニケーション発達を考慮した重症脳性麻痺児への食事指導, ポバースジャーナル, Vol 22 No2, PP149-153, 1999

表1 対象

症例	性別	指導開始年齢	診断名	指導期間
A	女	3ヶ月	脳性麻痺+知的障害+てんかん (痙性四肢麻痺)	7年
B	男	1歳7ヶ月	脳性麻痺+知的障害+てんかん (痙性四肢麻痺)	4年
C	男	2ヶ月	脳性麻痺+知的障害+てんかん (痙性四肢麻痺)	4年
D	女	6ヶ月	脳性麻痺+知的障害+てんかん (痙性四肢麻痺)	3年

表2 各症例の状態

事項	症例A	症例B	症例C	症例D
<b>1 健康状態</b>				
痙攣の有無	有り	有り	有り	有り
誤嚥性肺炎罹患の有無	有り	無し	有り	有り
胃食道逆流の有無	有り	無し	有り	無し
胃瘻造設手術施行	有り	無し	有り	無し
	(2 1)		(4 5)	
喘鳴の有無	時々有り	殆ど無し	有り	有り
吸引の頻度	時々有り	殆ど無し	有り	頻繁に有り
<b>2 摂食機能</b>				
嘔吐反射	微弱	微弱	微弱	無し
嚥下反射	有り	有り	有り	有り
咳反射	有り	有り	有り	有り
V F検査結果	軽度誤嚥有り	誤嚥無し	軽度誤嚥有り	検査未実施
舌の動き	前後、上下	前後、上下	前後、上下	前後、上下
口唇の閉じ	時々有り	殆ど無し	殆ど無し	殆ど無し
嚥下の状態	乳児嚥下	乳児嚥下	乳児嚥下	乳児嚥下
むせの有無	時々有り	時々有り	有り	頻繁に有り
<b>3 経口摂取の食物</b>				
最良時期の食物形態	ペースト食	きざみ食	離乳中期食	ペースト食
研究終了時の経口摂取時の食物内容	水分以外の多種の食品	水分を含む多種の食品	主にヨーグルト	水分以外の限られた食品
最良時期の摂取量	150g	230g	200g	210g
研究終了期の状況	1日1食経口	全食経口	1日数匙経口	全食経口
<b>4 食事介助方法</b>				
研究終了期の姿勢	約80度 横抱き	約80度 横抱き	20度 横抱き	約30度 横抱き
食器の選択	小さめ匙 弾性コップ	小さめ匙、はし 弾性コップ	小さめ匙	小さめ匙 スポイト乳首
1回の食物量	1ml	1.5~2cm角	1ml	1ml
食物の入れ方の配慮	必要	必要	必要	必要

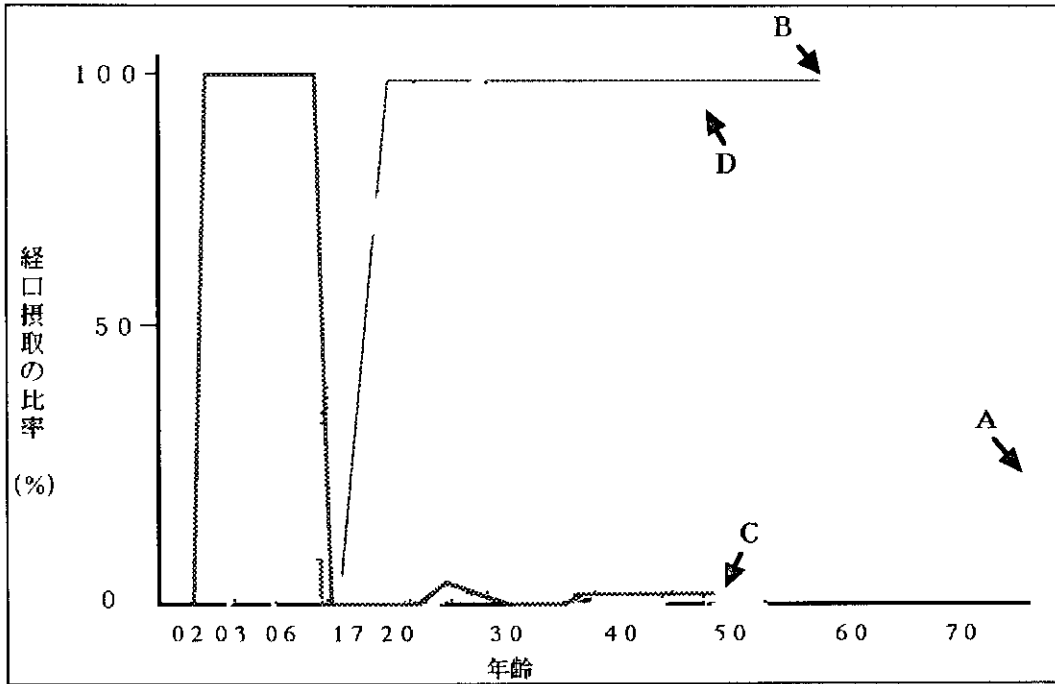


図1 各症例の経口摂取比率の変化

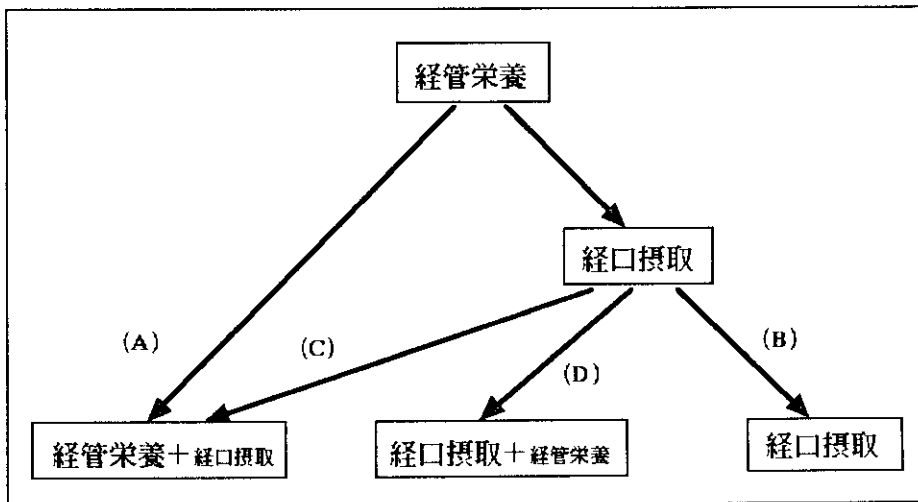


図2 摂食機能の移行

平成11年度 厚生科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究）

重度・重複障害児・者の包括的医療・療育に関する研究

主任研究者 熊谷公明

神奈川県総合リハビリテーション事業団 七沢療育園園長

3. 重症心身障害児者におけるライフサイクルを通じたリハビリテーション課題

分担研究者 児玉和夫

心身障害児総合医療療育センターむらさき愛育園

研究要旨 重症心身障害児者におけるリハビリテーションの重要性についての研究発表は、過去にすでに多数報告されている。そこで本研究では、これらの訓練が重症心身障害児者のライフサイクルを通じてどのように組み立てられていくべきか検討してみた。重要ではあっても漫然と長期に訓練が取り組まれていくのであれば、批判も出るであろう。特に最近では厳密な意味での重症心身障害児施設入所児者に限ってみても、対象児者の年齢分布は、幼児期から60歳以上にまで広がっており、すべてについて発達期の訓練課題を根拠にしたリハビリテーションを継続していくことには問題がある。そこでいかなる時期にいかなるリハビリテーションが必要か、一つの素案を作成した。そして、本研究の妥当性・実用性を確認するために全国の重症心身障害児施設に送り、現在その資料の整理・解析を行っている。次年度にはその結果を報告する予定である。

分担研究者

児玉和夫

心身障害児総合医療療育センター  
むらさき愛育園 園長

A. 研究目的

重症心身障害児者におけるリハビリテーションの重要性についての研究発表は、過去の厚生省厚生科学研究での報告も含め既に多数出されている。そこで大事になってくるのは、これらの訓練が重症心身障害児者のライフサイクルを通じてどのように組み立てられていくべきか、という計画性であろう。重要ではあっても漫然と長期に訓練が取り組まれていくのであれば、批判も出てくるであろう。特に重症心身障害児施設入所児者に限ってみると、対象児者の年齢分布は幼児期から60歳以上にまで広がっており、すべてについて発達期の訓練課題を根拠にしたリハビリテーションを継続していくことには問題があろう。

B. 研究方法

1. 方法の概要

リハビリテーションの課題を設定していくために、対象児者をリハビリテーション訓練の立場から、年齢層・障害内容・訓練課題などによって便宜的に下記のように区分した。

1) 対象重症心身障害児者の年齢層区分

通常は乳幼児期、学童期、思春期、青年期、壮年期、老年期と区分されるが、ここではリハビリテーションの立場から、発達期、安定期、機能後退期、年齢区分なしと便宜的に区分した。

①発達期：

発達前期：0～12歳までの学童期まで

発達後期：主に12歳以降30歳まで

②安定期、維持期：

発達期に続いて維持期が続く。発達はピークを過ぎているが更に応用機能拡大が期待されるが、同時にリハビリテーションを継続しなければ機能後退や変形なども危惧される時期である。

③機能後退期：

成人に達してから一定年数を経ると、機能後退時期に入ってくる。この時期にもリハビリテーションの課題があるのかを点検する。

④年齢区分なし、

2) 障害の度合い

対象となる重症心身障害児者の障害の度合いによって課題は異なってくる。更に維持期から後退期にかけての症状の悪化の度合いも異なってくる。従ってリハビリテーション課題を設定する際には、こ機能障害の程度を対象児者毎に区分していく必要がある。

一般的には重症心身障害児者の機能障害には大島分類が使われるが、更に医療的な重症度が加わると超重症児と称されるが、特に変形、緊張・摂食・呼吸などの面で訓練課題が増大しかつ継続していく。

そこで、超重症児、寝たきり、座れる、歩行障害以上に、障害程度を便宜的に区分した。

3) 訓練課題の整理

重症心身障害児者への訓練課題は大別して、それぞれの発達段階と障害程度に応じて重点課題を絞るように整理した。

次いで、上記障害区分毎に、主に理学療法、主に作業療法、主に言語聴能訓練と担う専門分野を分類した。

4) 最後に望まれる各訓練頻度を検討し、その重要度を想定した。

5) 以上をまとめた一覧表(試案)を作成した。各対象児者の訓練課題が容易にわかるようにするためである。

6) 試案の妥当性・実用性を確認するため全国の重症心身障害児施設にアンケートを送り、意見を問うている。

7) 更に過去に発表された重症心身障害児者へのリハビリテーションの研究報告をこの分類区分で該当する所に当てはめていく。

以上の計画のもと、今回の研究では試案としての一覧表の作成とそれに対する関係施設・研究者にアンケートを送り意見を問う段階までを行う。現時点では試案の作成についての報告を行う。

## 2. 方法の詳細

### 1) 年齢区分

重症心身障害児者のライフサイクルを、発達期、安定期又は維持期、機能後退期の3段階に区分したが、実際の年齢層では何歳相当に概要するのかを検討した。

#### ①発達期について

一般的には、

歩行機能獲得までの生後1年～1年半くらいまでの段階、

基礎的なADL獲得と運動面ではダイナミックな走行、バランスなどを獲得していく幼児期過程、更に高度なスキルの獲得段階である学童期までくらいまでが発達期とみなされよう。

年齢区分でいうと12歳くらいまでとなる。

しかし、脳性麻痺などの中枢性運動発達障害にあつては、運動の初期段階から正常な発達が阻害されており、正常発達過程とは別な尺度が求められる。

歩行にいたる運動機能獲得時期はごく軽度の例を除いて痙直型では7～8歳くらいまで延長するし、アテトーゼ型では10歳を過ぎることもある。従って基礎的移動運動のレベルからみると発達期の初期段階は学童期である12歳くらいまでが該当するのではないか。

続くダイナミックな姿勢・運動の発達にまで到達することは脳性麻痺児の大部分では極めて困難である。その代り、日常生活動作、や様々なスキルでは緩徐ではあつても発達が見込まれる。ワープロのキボード操作などが良い例である。こうした面では18歳前後までが該当しよう。

一方、異常姿勢発達でみると、幼児期から学童期にかけて股関節内転、膝屈曲などの拘縮、あるいは股関節脱臼などが進行する危険性があり、次いで12歳前後からの発育期では側湾症の進行がしばしばみられる。おおよそこの時期は20歳前後までは続く。

肢体不自由児としての脳性麻痺児では以上の要素を勘案して、発達期を早期診断・訓練時期にあたる乳幼児期、運動発達を中心とした発達が限界に達するまでの学童期、第2次性徴と発育とともに変形も危惧される思春期などに区分することが出来よう。しかしその中でも姿勢・運動障害が重度であり、かつ他の障害と重複している重症心身

障害児については、定額や寝返りといった初期運動発達だけで10年以上を要することも珍しくない。あまり細かい分類は実用的ではない。体格・姿勢などで成長変化をし続ける20歳前後までを発達期としておおきくまとめ、それを思春期成長が開始される12歳前後を境に前期と後期に区分した。前期では姿勢・運動発達の促進と、それに伴う呼吸機能や摂食機能、ADL、感情伝達、初期感覚刺激などに全力をあげて取り組む必要がある。従って訓練密度はかなり高くなるであろう。

重症心身障害児にあつては後期でも課題は同様であるが、側彎などの進行、緊張面での悪化がしばしばみられるので、こうした姿勢悪化に対抗しながらの発達指導が求められる。この時期に姿勢が悪化すると以後永続的に機能障害のみならず、生命に直接関係する呼吸、嚥下などの障害を強めていくので前期同様にかなり密度が高い訓練が必要になる場合が多い。

従って発達期は#0～12歳前後までの発達前期#12歳から20歳前後(25歳くらいまでの幅をみる)までの発達後期に大別してみることにする。

ただし発達期を前後にしないで、12歳頃までを発達期とし、後期に相当する期を成熟期とする案もある。

#### ②安定期又は維持期

側湾症などの進行は20歳台に入るとその速度を減してくる。体力的には最も安定し七くる時期でもあり、この時期に体全体を使う。での応用動作を取り入れたり、以後の後退期に対抗するための呼吸・摂食機能の更なる安定化などにも努めるべき段階である。時期的には20歳台から30歳代くらいまでに相当するが、場合によっては40歳くらいまでが含まれよう。重症心身障害児の一生の上でもっとも安定している時期でもあり、可能な活動のすべてを引きだしてあげる必要がある。

#### ②機能後退期

以後の発達はまた研究では未知の段階であるが、経験的には大島の分類の1に相当する群では30歳台くらいから緊張・変形なども関与して機能後退が目立ってくる。かろうじて経口摂取が可能であった例でも経管栄養になっていたり、呼吸面では気管切開が必要になったりもする。ただし個人差が大きく、40歳台以降までこうした悪化がみられないこともある。逆にもっと早期から悪化過程をたどる例も少なくない。

こうした幅と個人差を考慮した上で、ここでは一応30歳以降を機能後退が予測される時期という意味で「機能後退期」としてみた。生命的にも危険度が高まってくる時期であり、摂食・呼吸に直接関連した訓練が必要であるし、感覚・意欲などの減退にも対応していく必要がある。

### 2) 障害の程度による区分

重症心身障害児の障害の区分は通常大島の分類によることが多い。この中で1から4までの区分が狭義の重症心身障害児とされるが、中での区分1の最重度群は死亡率から見ても他に比して格段の

差がある。

これに医療面での重症度かが加わった超重症児では更に差が出てくる。こうした例ほど姿勢・運動・緊張・摂食・呼吸といった基礎訓練の重要性は高まってくるし、年齢に関らず継続性が求められる。

従って・障害の程度を超重症児・寝たきり(大島の分類では1・・に相当する)を重度群としてとりあげ、それに重症心身障害児としては比較的軽度な座位レベル、歩行障害(つかまり立ちや伝い歩きを含める)とに大別した。

### 3) リハビリテーションの課題と専門分野

訓練課題として以下のような項目を挙げてみた。またそれに対応するリハビリテーション専門分野を当てはめてみた。

#### ①運動発達および関連した機能発達

発達期リハビリテーションの基本である。主に理学療法として行われる。

#### ②姿勢発達および維持、変形・拘縮・脱臼などの防止

発達期から更に安定期、機能後退期までの全過程を通じて重症心身障害児で者では必要となる。

主に理学療法として行われる。

#### ③緊張緩和面

これも発達期から後退期まで含めて重度群では不可欠な課題である。主に理学療法として行われる。

#### ④ADL面

主に発達期の課題ではあるが、安定期にも機能を開拓していける可能性が大である。主に作業療法として行われる。

#### ⑤作業創作

重症心身障害児の場合・生き甲斐開拓という点で非常に重要であり、何らかの形でライフサイクルで取り上げていきたい課題である。主に作業療法として行われる。

#### ⑥感覚面でのリハビリテーション

これには視聴覚、揺れ、触覚刺激などが含まれてくる。主に作業療法として行われる。

⑦摂食・嚥下機能特に重度の障害児者にとっては、摂食機能障害、嚥下障害は重大な問題であり多方面からの改善努力が求められる。主に作業療法ないし言語療法の一部として行われる。

⑧呼吸障害へのリハビリテーション・これも最重度の障害児者にとっては生命維持のためにも不可欠な課題分野であろう。主に理学療法として行われる。

⑨意志表示訓練言語表現、身振り表情表現、特殊入力装置、その他重度障害児者であって、その感情を他に伝えていく方法を得させていくことは欠かせない責務であろう。主に言語聴覚訓練として行われるが、作業療法として行われることもある。

### 4) 必要とされる訓練回数

訓練密度の度合いを次の3段階に区分した

①最重要レベル:ほぼ毎日の実施を基本とする。

週に2日以上複雑な訓練を含める。

②重要レベル:定期的訓練が必要。週に一度程度の複雑な訓練と簡単な訓練・日常介護の工夫など

を組み合わせる。

③維持レベル:必要に応じて簡単な訓練と日常介護の工夫などを組み合わせる。

### 5) 一覧表の作成

以上の年齢層区分、障害程度での区分、訓練課題、訓練の回数を組み合わせる表を作成してみる。これらの区分とは関係なく、一定の場合には最重度に準ずる訓練が必要になってくる。考えられるのは以下のような場合である。

新入院(入園)後の一定時期(3年間を見込む:一般的には6か月が限度とされるが、今迄機能訓練を受けていない重症心身障害児者の場合、その潜在可能性を引きだすのに3年くらいは要すると思われるからである。)

手術等の後の1年以内(同様に術後の機能後退を防ぎ、新たに機能を伸ばすのに1年程度は要すると判断した)

急性呼吸器疾患等の場合(肺炎やその後の呼吸機能保持のためには毎日の呼吸理学療法が欠かせない)

### C. 研究結果

これらを含めた一覧表を表1に掲げる。この表はあくまで試作であり、ここまで挙げてきた諸区分も今後の検討のための試案である。従ってこの表は、各施設のリハビリテーション実践者によって修正補充されていかねばならないし、文献的にも強化されねばならない。

(3)アンケートの実施(4)発表及び文献的整理以上の区分の妥当性について、全国の重症心身障害児施設のリハビリテーション実践者に検討を依頼し、現在資料の整理・解析中である。

同時に関連発表や文献も挙げていく、この段階は現在進行中である。

### E. 結論

まだ研究は進行中であり、結果は出せないが、こうした取り組みは

①重症心身障害児者の療育にリハビリテーションをどう位置づけ、実践していくかという面で指針を示すことになり、リハビリテーションの発展に役立てることができる。

②漫然としたリハビリテーションの実施ではなく、必要区分を明らかにすることによって重点課題を与えることが出来る。

③他方で、重症心身障害児者での継続的リハビリテーションの必要性を広く認識していただき、保険診療上も理解していただきやすくなる。

といった面で必要になってこよう。

次年度ではこうした整理を元に重症心身障害児リハビリテーションのマニュアルを作成することをテーマとしていきたい。

## 発達段階別・障害程度別の重症心身障害児での訓練課題 案

P O S = 非常に重要 週に複数回の複雑な訓練が必要。  
 P O S = 定期的訓練が必要 週に1回程度の複雑な訓練と簡単な訓練 日常介護の工夫などを組み合わせる。  
 p o s = 必要に応じて訓練が必要 簡単な訓練と日常介護の工夫などを組み合わせる。

年齢段階区分	障害の程度	訓練課題とP O Sの担当分野											必要に応じて実施							
		運動発達	姿勢	姿勢面	緊張面	ADL面	作業創作	感覚面	PO S	摂食嚥下	呼吸障害	PO S	意志表示	PO S						
発達前期 主に0~12歳	超(準超)重心	P	P	P	緊張調節	P							感覚刺激	O	摂食訓練	OS	呼吸排除	P	反応確認	S
	覆たきり	P	P	P	緊張調節	P							感覚刺激	O	摂食訓練	OS	呼吸排除	P	表現開発	S
	座れる	P	P	P	緊張調節	P			食事排泄	O	創作活動	O	感覚刺激	O	摂食訓練	OS			表現開発	S
	歩行障害以上	P	P	P					全般	O	創作活動	O	感覚刺激	O	摂食訓練	OS			表現開発	S
発達後期 主に12~25歳 ~30歳のこと もあり	超(準超)重心	P	P	P	緊張調節	P							感覚刺激	O	摂食訓練	OS	呼吸排除	P	反応確認	S
	覆たきり	P	P	P	緊張調節	P							感覚刺激	O	摂食訓練	OS	呼吸排除	P	表現開発	S
	座れる	P	P	P	緊張調節	P			食事排泄	O	作業創作	O	感覚刺激	O	摂食訓練	OS			表現開発	S
	歩行障害以上	P	P	P					全般	O	作業創作	O	感覚刺激	O	摂食訓練	OS			表現開発	S
安定期 又は維持期 主に20~30歳 ~40歳のこと もあり	超(準超)重心	P	P	P	緊張調節	P							感覚刺激	O	摂食訓練	OS	呼吸排除	P	反応確認	S
	覆たきり	P	P	P	緊張調節	P							感覚刺激	O	摂食訓練	OS	呼吸排除	P	表現開発	S
	座れる	P	P	P	緊張調節	P			食事排泄	O	作業創作	O	感覚刺激	O	摂食訓練	OS			表現開発	S
	歩行障害以上	P	P	P					全般	O	作業創作	O	感覚刺激	O	摂食訓練	OS			表現開発	S
機能後退期 主に30歳~ 20歳~のこ ともあり	超(準超)重心	P	P	P	緊張調節	P							感覚刺激	O	摂食訓練	OS	呼吸排除	P	反応確認	S
	覆たきり	P	P	P	緊張調節	P							感覚刺激	O	摂食訓練	OS	呼吸排除	P	表現開発	S
	座れる	P	P	P	緊張調節	P			食事排泄	O	作業創作	O	感覚刺激	O	摂食訓練	OS			表現開発	S
	歩行障害以上	P	P	P					全般	O	作業創作	O	感覚刺激	O	摂食訓練	OS			表現開発	S
年齢を問わず	新入院3年以内	P	P	P	0-15歳同様	P	0-15歳同様	O	0-15歳同様	O	必要かつは	O	必要かつは	O	必要かつは	O	必要かつは	P	必要かつは	S
	手術等の1年以内 急性呼吸器疾患	P	P	P	0-15歳同様	P	0-15歳同様													



重度・重複障害児・者の包括的医療・療育に関する研究  
主任研究者 熊谷公明 七澤療育園園長

#### 4. 姿勢保持装置を必要とする障害児への対応 作業療法の効果と市販の用具類の調査

神奈川県リハビリテーション病院  
大橋正洋 栗原まな 熊谷公明

研究要旨 重度障害児で身体変形の防止、過剰な筋緊張の抑制、あるいは日常生活用具として姿勢保持装置が必要な場合がある。事例に基づいて作業療法による対応の効果を示し、またこの過程であきらかになった姿勢保持装置が備えるべき要件に配慮しつつ、市場にある用具の調査を行った。

##### 研究協力者

大橋正洋・神奈川県リハビリテーション病院  
リハ工学研究室長 リハ医学科部長  
栗原まな・神奈川県リハビリテーション病院  
小児科  
梅村文子・神奈川県リハビリテーション病院  
作業療法士  
沖川悦三・神奈川県リハビリテーション病院  
リハ工学研究室 研究員

##### A 研究目的

重度身体障害児が必要とする姿勢保持装置の効果と、我が国の市場で入手できる用具を調査し、ユーザー・中間ユーザーが正しい用具を選択できるような環境整備をめざす。

##### B 研究方法

①脳外傷により重度障害が発生した7歳小学男児の事例に基づき、入院リハビリテーションとして行った作業療法の手順と効果を検証する。②この治療過程で明らかになった姿勢保持装置の役割を考察する。③について市販の姿勢保持に配慮した用具について現状を調査する。

##### C 研究結果

①事例紹介 7歳2ヵ月の男児。ワゴン車にはねられて受傷。

急性期治療・大学病院搬入され、脳挫傷、小脳出血、右大腿骨骨折の診断で、治療が開始された。初期 Glasgow Coma Scale GCS Score 3。脳挫傷に低体温療法、右大腿骨骨折には鋼線牽引による保存的治療が行なわれた。意識障害は1ヵ月半

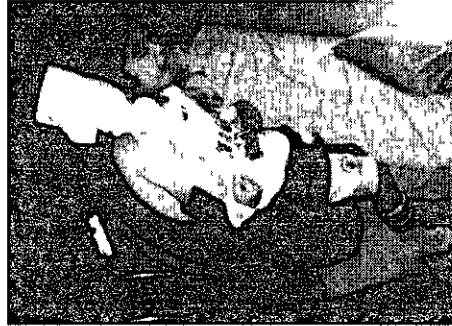
持続。受傷後3週間後より、ヘルトサイトて理学療法士による関節可動域訓練が開始された。2ヶ月後より経口摂取の訓練が開始され、その1ヵ月後に経鼻栄養が中止された。受傷5ヶ月後神奈川県リハビリテーション病院へ転院。

入院時所見：非対称性緊張性頸反射様の筋緊張に支配され、ことに左側の緊張が高くなっていた。左肘関節は全可動域屈伸することが可能であったが、強い筋緊張によって随意性を発揮できなかった。頭部は左後方に、両側肩甲帯は挙上後退方向に引かれ、頸肩部に痛みがある様子を観察してきた。体幹伸筋群の緊張が高く、右凸の側弯が見られた。手関節は左か橈背屈方向に、右は尺掌屈方向に緊張が高かった。両側手指は屈曲位で、虫様筋をはじめとする手内筋が短縮していた。下肢は股関節外転位にあり、右股関節と両足関節に可動域制限があった。顔面筋も過緊張状態で、一見笑顔に見えるが表情を変えることができなかった。発声は、泣くときだけ「あー」という音が聞かれた。頬筋が緊張したまま閉口できず、流涎が続いていた。口唇は引き上がり、スプーンから食物を取り込む動きができなかった。舌は、上顎にべったりと押しつけるごく初期的な動きをたけて、口中に広がった食物を集める舌の分離運動は見られなかった。口腔を閉鎖できないため、嚥下に必要な陰圧状態をつくれず、食事に時間がかかっていた。ADLは全介助で、排泄にはおむつを使用していた。

脳CT：脳挫傷によるびまん性脳出血と小脳出血を呈していたが、入院時の脳CTはびまん性脳萎縮と右硬膜下水腫となっていた。



作業療法士が全身を軽度屈曲位（ホールポジション）で抱き抱えると、頸部や肩甲帯の引き込みが軽減し、四肢末梢の筋緊張が軽減した。



市販のチャイルドシートを大人用の車いすに取り付け、ヘッドレストとフットレストを設けた。この座面はハケットシートとなっており、その形状は肩甲帯と骨盤をしっかり支持してきた。座席の角度は、本児の体幹支持能力が低かったので臥位に近いもたれ位とし、視覚的に外界を捕えやすいように床が見える角度とした。

作業療法：姿勢筋の強い緊張を抑制することから治療を開始した。また座位保持装置によって反射抑制肢位を再現し、徒手的に過剰な筋緊張を抑制した。入院から3週間の時点で確認できた随意性は以下の通りである。臥位で頭を左から正中線を少し越えた右まで動かせる。寝返りを誘導すると肩甲帯の引き込みが軽減する。肘関節の屈伸が左側は全可動域、右は1/3程度可能。膝の随意伸展可能。伸展している膝を、重力によって緩めることが左側は全可動域、右は1/3程度可能。橈側手指の伸展は左側で1/3、右はわずかに可能。しかし部分的な運動機能は残されているが、大きな能力的改善は望めないと予測された。認知面や知的側面は、意志表出ができていないために十分な把握ができていなかった。

その後の経過であるが、過剰な筋緊張を抑制すると、頸部、肩甲帯、腹部、骨盤、股関節周囲といった中枢の緊張は低くなり、支持性に欠けた。そこで作業療法においては、抑制と促通手技によって筋緊張のバランスを整えた。

筋緊張抑制手技につづいて、寝返りや起き上がりなどの動作訓練を通し中枢の支持性を高めた。頭部の支持性を得るために、ヘッドレストから頭を起こす練習を始め、体幹の屈曲活動へ拡大して腹部の筋活動を促通した。この動作訓練の際には、肩甲帯を前方へ突き出すことと、体幹を支持面に沿わせて屈曲することに留意し、上肢や肩甲帯から随意運動を誘導した。これらは両手を前方で使う動作の準備になるとも考えた。頸部と体幹の支持能力が向上するのに合わせて、座位保持装置の背もたれを起こし、身体の方での両手動作を誘導した。上肢の訓練は、随意性が残っている左手でTVゲームの1入力スイッチを押すことから試みた。これにはコミュニケ

ーション機器の操作能力を検討する目的もあった。この訓練の過程で、TVゲームを楽しめるほどの理解力を有していることがわかった。一方で、右方向への追視が制限されていること、スイッチを押すタイミングが合わせにくいことが明らかになった。つぎに左拇指を口に運ぶ練習、口腔刺激を兼ねた歯磨き動作の練習を行い、食事動作の導入としてお菓子やスプーンを口に運ぶ練習へと展開した。口へのリーチ動作を随意的に行なうと肩甲帯の後退を伴ったため、誘導が必要だった。左手による歯ブラシ操作では、ブラシを歯に当てて抵抗を生み出しながら動かすことを誘導した。スプーン操作では、右手でヨークルトカップなどを手関節背屈位で持ち、左スプーンでの「かきとる」操作に合わせてカップを動かすように誘導した。いずれの動作も、対象物を視覚的に確認しながら自分の動作を行えるように留意した。約1ヵ月半でスプーン操作が上手になり、自分で食べるが多くなった。引き拳かっていた口唇が緩み、口を閉することも可能になった。

入院2ヵ月半、座位保持装置から小児用の普通型車いすに変更した。骨盤と頸部の支持性がいまだ不十分であったため、スポンジで骨盤を両脇から支持することと、ヘッドレストが必要だった。過緊張を抑制しながら中枢の支持性を促通することを続け、3週後からヘッドレストをごく短時間取り外すことにした。体幹の支持性は向上していたが、左手を持ち上げて右側へ届かせる（リーチ動作）ことはできなかった。そこで体幹を支持しながら両手のリーチ範囲を拡大することを目標として、随意運動を促通した。手指機能の向上のために、手の基本的な機能である「握る・放す・つまむ・拭く」などの動きを、

自分の目で確認できるような作業課題を設定した。たとえば机上に広げたカルタを左拇指と示指で取ったり、円柱ペンを右手で握り取って左手に持ち替え、ハケツを見て入れる課題などである。この段階では肩甲帯の後退を抑制するために、リーチ動作の開始時には右手関節背屈を誘導することを行った。書字練習も開始したか、これは左手でのマシクペン操作と、書字の動きに合わせて右手で紙を固定する動作を誘導した。手の尺側と橈側の分離を促すため、尺側を机に付けて渦巻きや線を書くことから練習した。手関節と筆圧のコントロールを高めるために、塗り絵課題を用いた。塗り絵の様子を観察すると、絵に合った色を選択できていた。ペンは横つまみの指形で保持することが可能になった。しかし書字動作中、手関節の背屈を持続できず、この要素については作業療法士による誘導が必要だった。

入院 4 ヶ月後までに脊柱左右のアンバランスが軽減し、座位の修正や寝返りができるようになっていた。左手指は、握る、放す、運ぶ、投げる、つまむ、たたく、抜くなどの基本的な機能を獲得していた。左上肢は身体に近い範囲で物に対してリーチ動作が可能になり、手指機能を発揮できた。上肢機能が改善するに伴い、左上下肢に軽度の失調があることが明らかになった。その他に可能になった動作は、車いす駆動、ハイバイやシャンケン、流涎を拭く、スプーンで食べること、であった。腹部を示指で指さして尿意を告知できるようになり、失禁が減っていた。書字については、独力では読み手が判読可能な字を書くことはできなかったが、誘導していると書きたい字が何か作業療法士に理解できる状態だった。右上肢は粗大な動きが可能になっていた。右手関節の屈筋群と手内筋の緊張が高いものの、拇指と示指でのつまみ放しができるようになった。両手て手を組むことや持ちかえが可能になった。

入院 10 ヶ月後、寝返り、起き上がり、座位、両上肢での車いす駆動が自立した。また右長下肢装具、左短下肢装具を装着してつかまり立ちがてき、介助歩行ができるようになった。食事はスプーン・フォーク・自動具箸を使用して自力摂取したが、嚥下に時間がかかった。流涎はなくなった。発声はできなかった。口形での表現や指さし、書字でコミュニケーションをはかった。車いす上で上着や靴下の更衣がてきたか、下衣は介助が必要だった。整容は準備に介助が必要だった。日中は排泄告知がてき、トイレで介助したが、夜間はおむつで対応した。筋緊張は中枢が低緊張で末梢は過緊張という初期からの問

題が弱まった状態で残存した。左側の失調は軽減した。

## ②姿勢保持に障害のある児童への対応（考察）

### (1)機能改善の要点

機能改善の要点は、頭部の支持性が向上するとともに口腔機能が改善し、食物の取り込みが上手になり、流涎が減った。体幹と肩甲帯支持性向上とともに、上肢機能の改善が見られた。腹部と股関節周囲の支持性が得られて車いす座位が可能になると、排泄コントロールができるようになった。座位が安定し、上肢機能が改善すると、リーチ範囲や視覚探索能力が向上し、外界の情報をより多く獲得できるようになり、これがコミュニケーションや認知、学習能力の改善を促進させた。退院の時点では、新しい知識を獲得することに障害が残っていたが、物の形や周囲の状況をより良く把握できるようになった段階であり、退院後の能力改善も期待できる。

### (2)作業療法の効果

この症例で、随意運動能力の拡大や A D L 獲得に効果的だった手法は誘導である。誘導とは動作を介助することではなく、本人に自発的な動きを発揮してもらい、不足している動きや力加減、タイミング、運動の方向などをセラピストが補うことである。誘導ではセラピストが本人の反応を感じ取ることができ、また対象物を操作する知覚的側面を伝えることができる。セラピストが本人に伝えたいのは、対象物や道具の知識的な側面ではなく、知覚的な側面である。つまり床やヘットなど環境と対応するときの知覚的情報とその変化、対象物や道具を扱う際の抵抗感の変化などである。これらは口頭指示では伝えることができない。いっぽんに患者は、治療場面では多感覚的な情報を統合処理しなければならない。しかし意識レベルの低下や認知障害がある患者では、治療環境における刺激量を少なくする配慮が必要である。すなわち口頭指示を与えても、その情報を処理できない可能性を考えるべきである。この症例は子供であり、さらにコミュニケーションと認知面の障害を有していた。そこで作業課題を説明する時も口頭指示を最小限にし、具体的な対象物を使って誘導を加えた。母親にも誘導の手法を指導することが効果的だった。

### (3)座位保持装置の効果

入院時、この症例は姿勢筋の過剰な緊張に支配されていた。脳損傷者で、円柱状の身体を平面的なヘットに置くと過剰な姿勢反射が誘発されやすい。この

症例では、身体を軽度屈曲位にして姿勢反射をコントロールしてから、その後の数週間で多くの随意運動能力を引き出すことができた。姿勢についての配慮が少ないと、姿勢筋の過緊張が誘発されて随意運動能力が隠される。ヘットだけでなく車いすについても同様の配慮が必要である。身体の中枢部の支持性が不十分な場合、支持面が小さく支持性を確保できない車いすを使用すると、姿勢筋は重力に対抗するために緊張せざるを得ない。支持性が不十分なことによる不安定感リラックスすることを許さず、姿勢筋が常に力を入れた状態になる。患者の多くは、臀部を前方にずらし、骨盤を後傾させて対応する。これは体幹の伸筋群を伸張して緊張亢進を誘発し、姿勢筋のアンバランスを助長する。したがって姿勢筋の緊張亢進の悪循環を断ち切ることが重要である。この対応には、頸部や体幹の支持性を高める一方で、その時の支持能力に合わせてヘットや車いすなどを調整することが重要である。

### ③市場にある姿勢保持に配慮した用具の調査

姿勢保持装置は、個々の児童の体型や障害に対応するために、個別に設計して製作する場合もあるが、最近では市場に、姿勢保持を意識した既製品が数多く見られるようになった。ことに欧米から、多くの用具が輸入・紹介されていることも選択の幅を広げている。

既製品には、価格の問題、個々の児童に正しい用具を選択することの問題などがあるが、これらを解決できれば、市販の製品だけで多くの障害児の姿勢保持に対応できる印象がある。

## E 結論

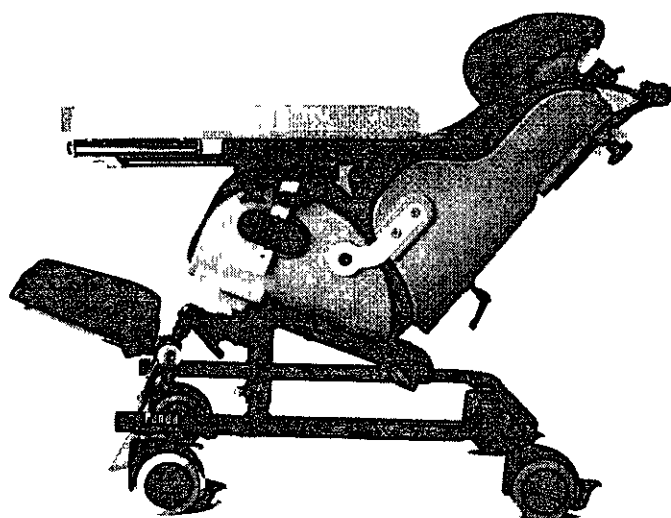
姿勢保持や随意運動の発揮に困難があった事例に対し、作業療法の効果が有ったことを示した。またその過程で姿勢保持を適切に行うことと、そのための用具の選択が重要であることを示した。今回は、次ページ以下に既製品にどのようなものがあるかを、入手してきたカタログから抜粋した。製造元あるいは販売元に基づいて、用具を配列してある。

今後必要なことは、障害や年齢、使用目的によって、これらの用具の中から何を選択すべきか、および既製品で対応できない問題は何か、などを明らかにし、ユーザーおよび中間ユーザーのためのマニュアルを作成することと考えている。



タイカー  
フレーム（屋内用・屋外用）、ベルト類などアクセサリ、シートなど多様なオプションと調節性を備えている障害児用に開発されたシーティングシステム

開発元 R82社（デンマーク）  
日本総代理店 テクノクリーン



パンダ  
フレーム（屋内用・屋外用）、ベルト類などアクセサリ、シートなど多様なオプションと調節性を備えている。  
クロスベルトのサポート性が良い。

開発元 R82社（デンマーク）  
日本総代理店 テクノクリーン



アクア  
障害児用のトイレチェア

日本総代理店 テクノクリーン



### エソクチェア

姿勢保持が困難な小児を対象に、本格的な座位保持装置を作成する前に、安楽に座ることを目的としたプレーシクチェア

製造元 川村義肢（株）

発売元 パシフィックサプライ



### キャロット

ハケットシートタイプのカーシート

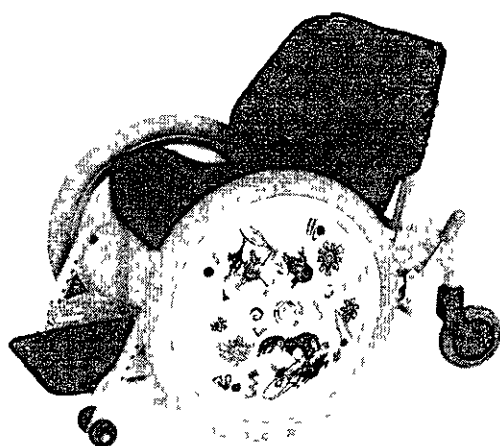
●大型の胸ハットと5点式ヘルト、深めの背もたれ座面の長さは前後に、背もたれ高さは上下に調整可能

●幼児から学齢期まで成長に合わせて使用可能

●車両用シートヘルトを併用

●車両の独立シートへの取り付けを前提

発売元 シース



### パンプキン

自走できる姿勢保持機能に配慮した子供用車いす

●前輪駆動

●ハケットタイプのクッション（座位保持装置）

●対象は3歳から6歳くらいまでの小児

発売元 シース



#### ハケットハキー

プラスチック一体成形のハケット型シートに、クッション材と一体になったカハーのついたシート部とハキーフレームから構成される。

- ハケット部は3段階に角度調節かてき、フレームから容易に脱着できるので、座椅子やカーシートとしても利用できる
- 成長に合わせてシートサイズを交換。

製造元 有菌製作所（株）

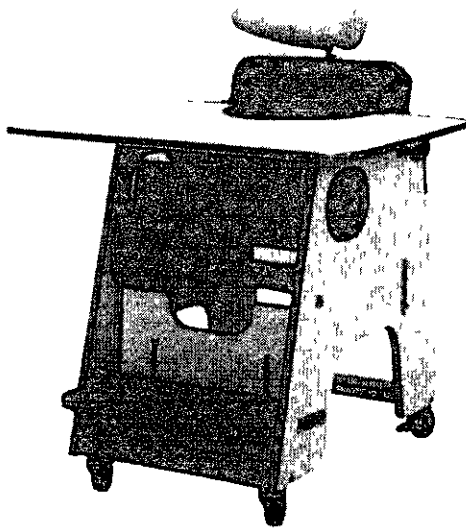


#### 直角リクライニング車いす

介助用車いすで屋外で利用できる●●●●

- 座面、背もたれ、レックレストの角度が90°に固定されていて、15°～60°のティルティンクが可能
- 座面はモールド型シート
- フレームは折り畳み可能

製造元 有菌製作所（株）

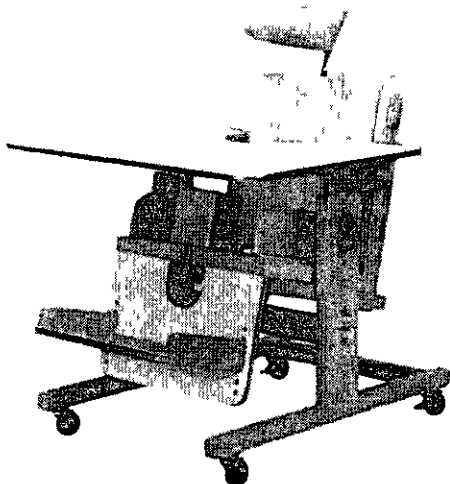


#### オルソチェア

軽度から重度までの障害に適用できる木製素材の座位保持椅子

- サイズは3種類の規格から選択
- 座面奥行き、フットレスト高、テーブル高は調節可能
- 座面、背もたれ、レックレストは $15^{\circ}$ ～ $45^{\circ}$ で角度調節可能

製造元 有菌製作所（株）

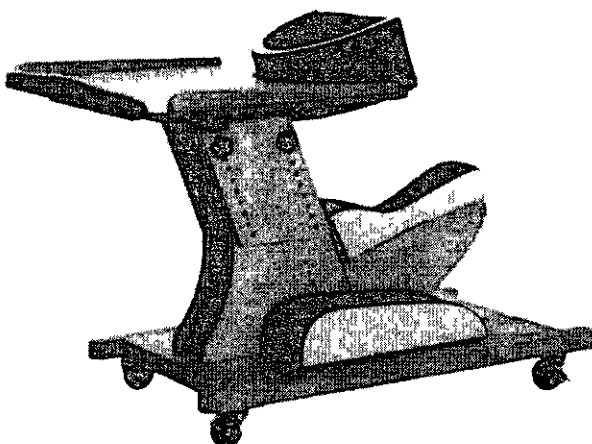


#### ライトチェア

直角リクライニング可能な木製素材の座位保持椅子

- サイズは3種類の規格から選択
- 座面奥行き、背もたれ高、テーブル高は調節可能
- 座面と背もたれ、座面とレックレスト角度を $90^{\circ}$ ～ $95^{\circ}$ に固定したまま、後方 $45^{\circ}$ 、前方 $5\sim 10^{\circ}$ までリクライニング可能

製造元 有菌製作所（株）



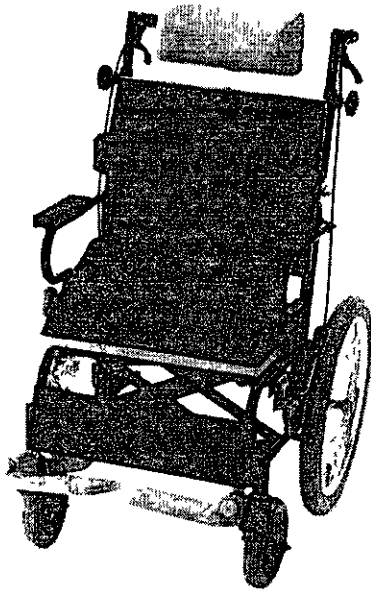
#### ライダーチェア

前傾姿勢保持型椅子

- サイズ：オーダーメート
- 胸パット角度、テーブル上下と前後、座面高さ、膝受け前後の調節可能

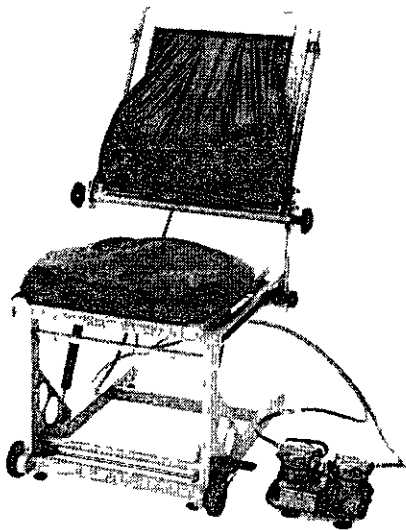
製造元 有菌製作所（株）





ピントット・シーティングシステム  
採型に基づくトータルコンタクトが可能な  
クッションを、連結オプションによって、車  
椅子、電動車椅子、ハキー、室内椅子などの  
フレームに連結。

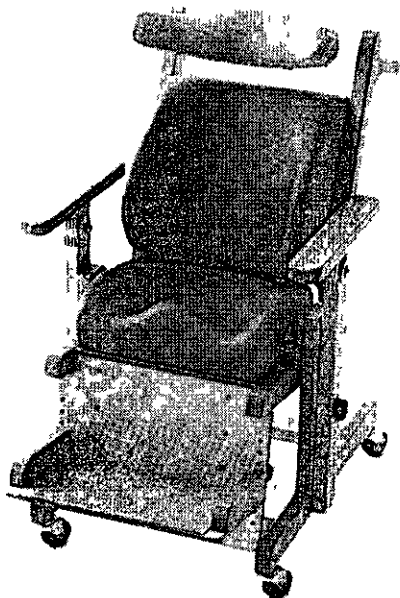
製造業者 ヒントットラホラトリー



KISS シミュレタ

モールディングハックの吸引成形によ  
り、くり返し採型修正が可能。この装置  
でモールディングされた型をもとに、  
ピントットのクッションを製作。

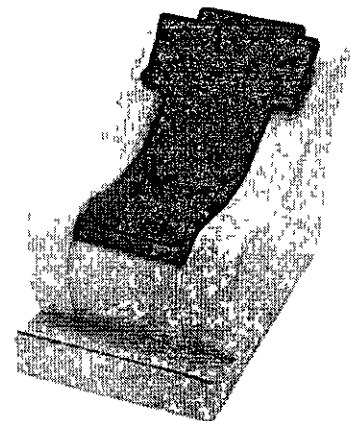
発売元 ヒントットラホラトリー



Poskey オリシナル

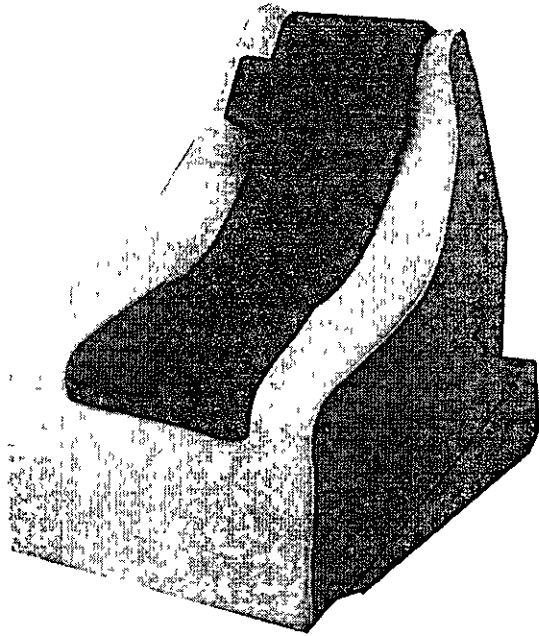
既成の3次元的形状シートクッション  
を5サイズ、バッククッションを4サ  
イズから選択できる。

発売元 ヒントットラホラトリー



Poskey ハケット  
クッションチェア

発売元 ヒントットラホラトリー



#### クッションチェア 21

ウレタンフォームを素材としたソフトなポ  
シショニングチェア

- シートカバーは5色の撥水性コットン、  
脱着可能。
- 三角マットでリクライニング角度を調節。
- サイズ4種類、身長90～170（cm）、年齢  
2（才）～成人までに対応。
- 四肢体幹の緊張が強い、あるいは不随意  
運動のある幼児から成人まで。
- テレビ、遊び、休息などの目的で使うセ  
カントチェア

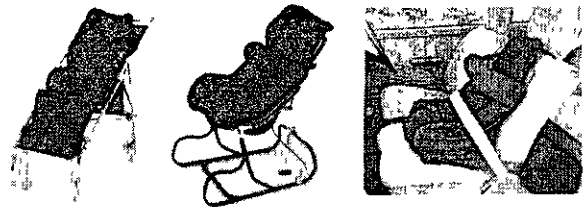
製造業者 株式会社無限工房



#### ハケットシートシステム

- 採型によるオータメート。
- 通気性の良いウレタンスポンジとネット  
状のプラスチックが素材。
- 一つのハケットシートで、リラックスハ  
キー、リクライニングフレーム、乗用車の  
シートと組み合わせることかてきる。

製造業者 川村義肢（株）



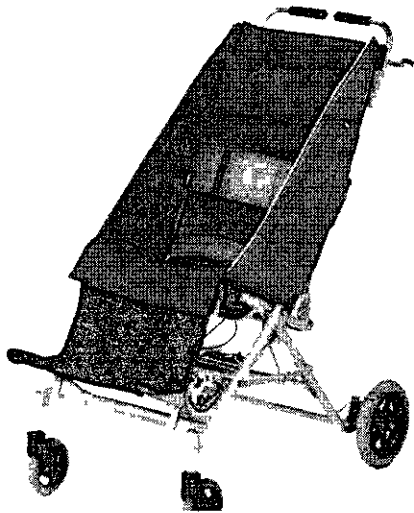
#### リサ

リクライニング可能なハキー

- 重量 11kg ■座幅 36cm ■座奥行 25 - 35（ピッチ 5cm）
- リクライニング角度（背角度）90～130°（無段階）
- 背もたれ高さ 54（オプションで 15cm 延長可能）
- 最大荷重 40kg

製造元 Otto Bock

発売元 パシフィックサプライ（株）



RV ポケット

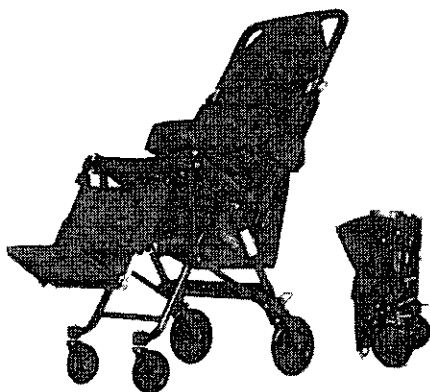
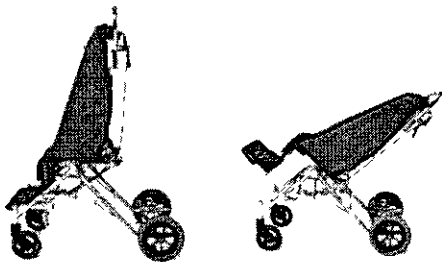
姿勢保持機能とテイルティンク機構をそなえたハキー型のリクライニング車椅子

●姿勢保持機能（スリンクシートの張りおよび背座両面角調整式）

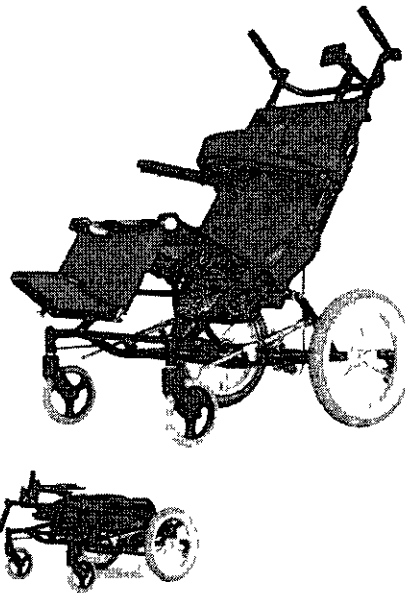
（背座両面角は 90° ・ 101° ・ 112° 設定可能）

●無段階テイルティンク機構（0° ～ 45° ） ●座面奥行き・フットレスト高さ調整式

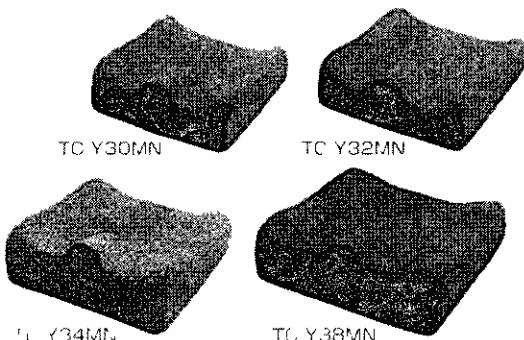
発売元（株）きさく工房



携帯用ハキー  
 軽量 7.5kg ハキー  
 製造・発売元 日進医療機器



振り子ハキー  
 調節性に配慮したハキー  
 製造・発売元 日進医療機器



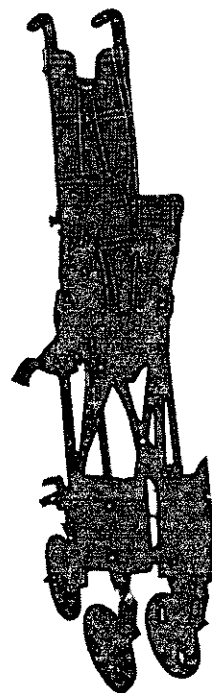
TC-Y□□MN シリーズ

障害の重い小児用の車いすクッション

●ウレタンフォームの多重構造で、姿勢保持、体圧分散性に配慮。

●内転防止のパット付きで姿勢の安定性にも配慮。

●サイズは 26～38 センチ正方形が 6 種類。成長、体位で選択できる。 タカノ株式会社

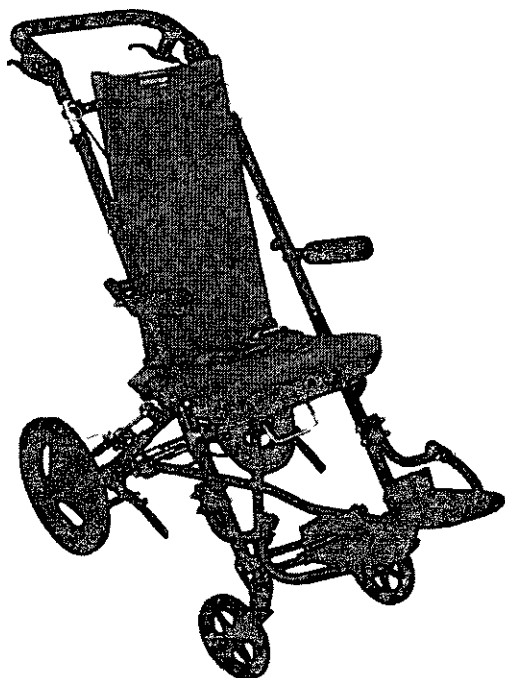


クルーサー

姿勢保持に配慮したハキー

- サイズは4種類の規格から選択
- 背もたれ角度、座奥行き、フットプレート高の調節可能
- 付属品を20種類選択可能

販売元 Showa Boeki Co, Ltd



エクスペディション・チルト

チルト機構がついたハキー

- 10°～35°のチルト機構
- シートクッションつけて折り畳み可能
- 付属品のオプション多数

販売元 Showa Boeki Co, Ltd

