

厚生科学研究研究費補助金

厚生科学特別研究事業

重度・重複障害児・者の包括的医療・療育に関する研究
(H10-障害-8)

平成12年度 総括・分担研究報告書
主任研究者 熊谷 公明

平成13（2001）年4月

目次

I. 総括研究報告

重度・重複障害児・者の包括的医療・療育に関する研究
(H10-障害-8)

II. 分担研究報告書

黒木 良和 (神奈川県立こども医療センター院長、現同センター所長)

1. 重症心身障害児の各体位における唾液処理能力について
分担研究者：黒木良和 神奈川県立こども医療センター 院長(現所長)
研究協力者：前野豊*、井合瑞江**、脇口恭生*、廣田とも子*、平井孝明*
同上 *リハビリテーション科、**神経内科
2. 重症心身障害児に対する作業療法一環境の調節による適応反応の変化—第3報
分担研究者 黒木良和 神奈川県立こども医療センター院長
研究協力者 前野豊、山崎郁代 同上 リハビリテーション科

落合 幸勝 (東京都立北医療療育センター、小児科医長)

3. 重症心身障害児(者)病棟のトイレット改造
—利用者の排泄姿勢と介助的側面からみて—
分担研究者 落合幸勝 (東京都立北療育医療センター 小児科)
研究協力者 山川邦子、古山 明子、笹川 裕弥子 (同上, 訓練科)
4. 摂食障害を持つ重度脳性麻痺者に対するネックサポーターの効用
分担研究者 落合幸勝 (東京都立北療育医療センター 小児科)
研究協力者 今井裕之、瀬尾雅美 (同 小児科)、
山川邦子、成澤修、高見葉津 (同 訓練科)
5. 重症心身障害乳幼児の食事指導ビデオの有効性について—地域療育施設職員の教育用として、
分担研究者 落合幸勝 都立北療育医療センター小児科部長
研究協力者 高見葉津 同上 訓練科

栗原まな (神奈川県総合リハビリテーション事業団、神奈川リハ病院小児科部長)

6. 重症心身障害児者医療におけるラテックスアレルギーの検討
主任研究者：熊谷公明 (聖母訪問会小さき花の園)
研究協力者：栗原まな (神奈川県総合リハビリテーションセンター、小児科)
7. 嘔吐・腹部膨満を呈した重症心身障害者の2例に関する検討
研究協力者：栗原まな、中江陽一郎
(神奈川県総合リハビリテーションセンター、小児科)
8. 重症心身障害児(者)における生活習慣病の検討
研究協力者：栗原まな 小萩沢利孝
(神奈川県総合リハビリテーションセンター、小児科)

大橋 正洋 (神奈川県総合リハビリテーション事業団、神奈川リハ病院リハ部部長)

9. 著しい痙縮のあった一事例に食事介助や夜間睡眠確保の目的で作成した用具
研究協力者 大橋正洋、富田昌夫、沖川悦三 (神奈川リハ病院リハ部)
栗原まな、中江陽一郎、小萩沢利孝 (同、小児科)
10. 重度・重複障害児・者が使用する座位保持装置を処方・選択するためのマニュアルの研究
研究協力者 沖川悦三、大橋正洋 (神奈川リハ病院リハ部)

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)

- 1 1. 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
主任研究者 熊谷公明 小さき花の園
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
研究協力者 児玉真理子、村山恵子、中谷勝利、長瀬美香、藤村和也、
同上

熊谷 公明 (聖母訪問会小さき花の園園長、前神奈川県総合リハビリテーション事業団、
神奈川リハ病院小児科部長、福祉部七沢療育園園長)

- 1 2. 神奈川県内の病院に長期入院している超重症心身障害児の実態調査について、
主任研究者 熊谷公明
(聖母訪問会小さき花の園園長、前神奈川県総合リハビリテーション事業団、
神奈川リハ病院小児科部長、福祉部七沢療育園園長)
研究協力者
小坂橋靖 (聖マリアンナ医科大学小児科 教授)
松浦信夫 (北里大学小児科教授)
加藤達夫 (聖マリアンナ医科大学小児科教授、神奈川県地方会代表幹事)
- 1 3. 神奈川県重症心身障害児者協議会加盟施設における利用者の実態調査報告
主任研究者 熊谷公明 聖母訪問会 小さき花の園 園長
神奈川県神奈川県重症心身障害児者協議会会長
研究協力者 佐藤和範 同 療育長
神奈川県神奈川県重症心身障害児者協議会

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

IV. 研究成果の刊行物・別冊

厚生科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究事業）
平成12年度 総括 研究報告書

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 聖母訪問会 重症心身障害児施設 小さき花の園園長
(前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)

研究要旨： 重症心身障害児・者の包括的医療・療育については、乳幼児・学童期を中心とする横断的取り組みが中心で、断的取り組みは少ない。平成12年度は過去2年間に積み重ねてきた、重症心身障害児のライフサイクルからみた各時期の医療・療育の取り組みに追加を試み、縦断的取り組みとして、各時期に必要な療育・リハビリテーションアプローチを整理し、試案を作成した。最終年度の平成12年度の研究成果として、

1) 重症児の唾液処理能力をビデオ嚥下透視下検査（VF）を行い、各種体位での唾液処理の差を観察し、誤嚥率は腹臥位が少ないことが確認した。

(黒木、前野)

2) 前年度作成の摂食障害に対する食事指導ビデオのアンケート調査を行い、保護者・施設職員にとって有用であること、(落合・高見他)、また、経鼻経管栄養の重症児に、頸部保持具（ネックサポータ）を使用し経口摂取可能となった症例。(落合・山川他)

3) 姿勢保持装置として、Uクッション（黒木、前野）、在位保持装置（大橋・沖川）を開発し、異常姿勢パターンや筋緊張の強い症例に用い有効であった。

4) 合併症に関する検討として、通常麻痺性イレウスが高頻度ではあるが、Non-ulcer-dyspepsia(胃内ガス像は著明だが、小腸以下にガス像がみられない)の症例、ラテックスアレルギー（日常生活する手袋に使用されるラテックスで、まれには重篤なアレルギーを生じる）を取り上げた。(栗原、中江、熊谷)

5) 重症心身障害児者のリハ課題と実態についての全国的調査（継続）に基づき、重症児の発達援助、機能拡大のリハ及び年長重症児や者の機能維持のリハのプログラムの検討から、真に求められる訓練を各年代毎に作成し、その試案について、各施設にアンケート調査を実施したが、全国の施設でもリハ関連職種がない施設、対象年齢に差があり、的確な判定を下せる結果にはならなかった。

(児玉、熊谷)

6) 福祉機器（用具）の重症児・者に対しての応用はまだ十分とはいえない。そこで、如何なる機器が各時期で必要か、その有用性など、まだ多くの課題がある。今年度は用具の処方や選択にマニュアルを作成し、リハサービスの実態を検討した。(大橋、熊谷)

7) 神奈川県内の病院に長期入院している超重症心身障害児の実態調査（平成11年度実施）の結果、症例は55例、内大学付属病院の6施設に35名（79.5%）で大部分を占め、在院日数も平均913日であった。(熊谷、加藤)

8) 神奈川県内重症心身障害児施設（入所・通所）での重症児の実態調査では、入所施設で全入所者316人中、185人が19歳から40歳未満（58.5%）、通所では全通所者145人中、16歳未満は0人で、19歳から40歳未満が137人（94.4%）であった。超重症児は入所で25名（7.9%）、通所で13名（8.9%）であった。

(熊谷)

分担研究者氏名・所属施設及び職名

黒木良和	
神奈川県こども医療センター	院長
落合幸勝	
東京都立北 療育医療センター	医長
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
研究協力者	
栗原まな、	
神奈川リハ病院	小児科部長
大橋正洋	
神奈川リハ病院	リハ部長

A. 目的

重症心身障害児の包括的医療・療育に関する研究については、従来から各種のリハビリテーションアプローチが個別になされ、発達段階によりなを重点とすべきか、継続の必要性は、リハビリテーション各職種の関わりは、など多くの課題を抱えていた。

本研究班では、従来から継続してなされているリハアプローチの具体例を、本年度はさらに追加し、ライフサイクルからみた適切なリハアプローチの体系化への試案の基礎として活用し、前年度作成した児玉の素案、すなわち日本重症心身障害児協会で

の重症心身障害児施設に対するリハの実態調査をもとに、整理解析した乳幼児期から高齢者までの、それぞれの時期に応じたリハビリテーションについての素案を基にしたアンケート調査結果に基づき、それぞれの時期に応じた訓練課題の整理、適正な訓練内容などまで含めた試案を作成した

B. 方法

1. 重症心身障害児者のリハ課題と実態についての全国的調査（経年調査）：重症児の発達援助、機能拡大のリハ及び年長重症児や者の機能維持のリハのプログラムについて検討を行った。（児玉、落合、黒木、栗原、熊谷）

初年度はわが国での重症心身障害児施設でのリハ訓練の現状の把握のため予備調査を行い、二年度は素案を全国の施設に送付し、アンケート調査を行った。最終年度はそうした調査結果をも加え、幼児・学童・思春期・青年期・壮年期・老年期といった各時期に重点的・継続的に行われるべきリハアプローチとその体系化を提案した。

（熊谷・落合・黒木・児玉、他全研究協力者）

2. 各リハ訓練の事例の集積：各分担研究者は、さらに各年代毎の集積に努め、事例の充足に努めたい。①呼吸機能に対する理学療法（落合、児玉、黒木、栗原）、

②食事指導の実際と体系化、教育用ビデオ作成（落合、黒木、栗原）

③異常姿勢と筋緊張の異常に対するリハアプローチ（落合、黒木、児玉、熊谷）

3. 福祉機器の重症心身障害児・者における活用：各時期、障害の種類、レベル、場面など多くの点で十分な活用がなされていないので、本研究で、各時期に必要な福祉機器について評価検討を試み、現時点では十分実際に役立つ報告書を作成しえた。（熊谷、大橋、栗原、落合）

（倫理面への配慮）

C. 研究結果

重症心身障害児の包括的医療・療育に関する研究については、従来から各種のリハビリテーションアプローチが個別になされ、発達段階によりなを重点とすべきか、継続の必要性は、リハビリテーション各職種の間わりは、など多くの課題を抱えていた。

本研究班では、従来から継続してなされているリハアプローチの具体例を、本年度はさらに追加し、ライフサイクルからみた適切なリハアプローチの体系化への試案の基礎として活用し、前年度作成した児玉の素案、すなわち日本重症心身障害児協会での重症心身障害児施設に対するリハの実態調査をもとに、整理解析した乳幼児期から高齢者までの、それぞれの時期に応じたリ

ハビリテーションについての素案を基にしたアンケート調査結果に基づき、それぞれの時期に応じた訓練課題の整理、適正な訓練内容などまで含めた試案を作成した。しかし、全国の重症心身障害児施設の現状は様々で、現時点ではライフサイクルからみた適切なリハアプローチの体系化への試案の範囲を超えることが出来なかった。（児玉、熊谷、黒木、落合、栗原他）

今年度の各個別報告では、

1) 重症心身障害児死因の第一に上げられる嚥下性肺炎の予防には、ビデオ嚥下透視下検査、各種の体位で唾液の処理がどのようになされるか、ビデオ嚥下透視下検査（VF）を行い、唾液の嚥下状態を観察し、誤嚥率は腹臥位が少ないことが確認され、こうした検査をどこの施設でも出来ることではないので、重要な所見である。（黒木・前野）

2) 平成11年度に作成した食事指導ビデオは、保護者は勿論施設職員にとっても有用であることが分かり、今後各施設で活用が期待される。（落合・高見他）また、経鼻経管栄養の重症心身障害児に、頸部保持具（ネックサポータ）を使用して、経口食事摂取が一時期可能となった症例もある。（落合・山川他）

3) 異常姿勢は児の成長発達に影響を与えるのみならず、介助を含む日常生活面でも大きな制約となる。今回姿勢保持装置として、Uクッション（黒木、前野）、在位保持装置（大橋・沖川）を開発し、異常姿勢パターンや筋緊張の強い症例に用い有効であった。

4) 重症心身障害者にみられるイレウスは通常麻痺性イレウスが高頻度ではあるが、Non-ulcer-dyspepsia（胃内ガス像は著明だが、小腸以下にガス像がみられない）の症例。またラテックスアレルギー（日常使用する手袋に使用されるラテックスで、まれには重篤なアレルギーを生じる）について頻度は少ないが注目すべき症例である。（栗原、中江、熊谷）

5) 福祉機器（用具）の重症児・者に対する応用や情報提供はまだ十分とはいえない。そこで、如何なる機器が各時期で必要か、その有用性など、まだ多くの課題を抱えている。こうした諸問題整理の一貫として、用具の処方や選択にマニュアルを作成した。リハサービスの実態を検討した。

（大橋、熊谷）

6) 重症児の発達援助、機能拡大のリハ及び年長重症児や者の機能維持のリハのプログラムの検討から、真に求められる訓練を各年代毎に作成し、その試案について、各施設にアンケート調査を実施したが、しかし全国の施設でもリハ関連職種がない施設、対象年齢に差があり、的確な判定を下せる結果にはならなかったが、検討材料とはなり得た。今後の継続的研究が必要と思

われる。(児玉、熊谷、黒木、落合他)

7) 神奈川県下の超重症児の実態調査を、入所・通所施設及び大学付属病院と主要病院で行い、福祉施設の調査のみでは、把握し得なかった実態が明らかになり、受け入れ側の今後の対策の参考になった。(熊谷、加藤他)

D. 考察

当研究班の課題である、重症心身障害児・者の包括的医療・療育については、ライフサイクルからみた、各時期の個別リハビリテーションアプローチを、各研究者のそれぞれの施設の特徴を生かし、事例の集積を加えて来た。(黒木・落合・児玉・熊谷、及び各研究協力者)

1) 唾液処理能力の検討：重症児の唾液処理能力のまずさによる不顕性誤嚥は、嚥下性肺炎を生じる大きな原因の一つであり、その予防は重要な課題である。今回ビデオ嚥下透視下検査(VF)を用い、最も誤嚥の少ない適切な体位は腹臥位であることが分かった。しかし、すべての重症児にこのような検査法で誤嚥状況を調べ、適切な体位を見つけることが出来ればよいが、X線を用いた検査であり、対象児・者は勿論検査自身も被曝し、日常検査としては難しい。また、誤嚥が少ないからといって、このような姿勢で重症心身障害児・者の食事介助を行うかどうかの検討も必要で、今後も研究の継続が必要であろう。(黒木、前野)

2) 重症心身障害児に継続的食事指導を行い、その成果を基にビデオを作成し、経口食事摂取の個別支援に応用出来るようにマニュアルも作成した。このビデオのアンケート調査では保護者と施設職員の両方に好評であった。(落合、高見)

3) ライフサイクルからみたリハビリテーション課題として、対象者の年齢幅の拡大に伴い、いかなる時期にいかなるリハビリテーションが必要かが課題で、従来から本研究班で積み重ねた研究成果を基に、素案を作成した。

しかし全国の施設間の格差から、今回の提案は十分なものにはなり得なかったが、一応の目安にはなり得たし、今後も継続する必要性を残した。(児玉、熊谷 他)

4) 重度障害児の身体変形の防止、過剰な筋緊張の抑制、及び姿勢保持装置が必要な場合に、作業療法による応用効果とその過程で明らかになった姿勢保持装置の具備すべき要件について引き続き検討し、機器開発と用具の調査を行った(大橋、沖川、熊谷、落合、児玉、黒木、栗原)

5) 重症心身障害児者の医学的合併症の検討として、ラテックスアレルギー、イレウスなどの検討を行った(栗原、熊谷)

6) 福祉機器(用具)の重症児・者に対しての応用や情報提供はまだ十分とはい

ない。そこで、如何なる機器が各時期で必要か、その有用性など、まだ多くの課題を抱えている。こうした諸問題整理の一貫として、用具の処方や選択にマニュアルを作成した。リハサービスの実態を検討した。(大橋、熊谷)

7) 神奈川県内の病院に長期入院している超重症児の平成11年度の実態調査で、55症例、その内大学付属病院には6施設35名(79.5%)、平均在院期間は913日であった。(熊谷、加藤他)

8) 神奈川県下の重症児施設(入所・通所)の利用者の実態調査を行い、通所には16歳以下はいない。入所も19から40歳未満が約60%で、16歳以下は極めて少数であった。また神奈川県下の長期入院中の重症児者は、約50名近くいることが分かった。

E. 結論

重症児者のライフサイクルに沿った包括的リハアプローチに関する研究を行った。その結果包括的リハアプローチの素案を作成出来た。しかし、全国の施設間格差から、一律に適応する事は困難と思われるが、各年度ごとのリハの目安には十分成りうる。

各研究者による個別リハビリテーションアプローチで、誤嚥による嚥下性肺炎の予防対策、食事介助支援のビデオ作成、異常緊張のある重症児・者への姿勢保持装置の開発、医学的合併症の報告、福祉機器に関するマニュアル作成など多くの成果が得られた。

F. 研究発表

著書

1. 熊谷公明：子どものからだの発達、脳と神経、田中信、成田国英、丸谷宣子監修、食に関する指導の実際、金田雅代編、第3巻、子どものからだと栄養指導、小学館、2000,pp74-81.
2. 熊谷公明：第3章リハビリテーションの過程、第6節発達障害のリハビリテーション、二瓶隆一、大橋正洋編、新版・社会福祉学双書(第16巻)リハビリテーション論、全国社会福祉協議会、東京、2001,3. pp135-142.
3. 大橋正洋：第3章リハビリテーションの過程、第2節身体障害者のリハビリテーション、二瓶隆一、大橋正洋編、新版・社会福祉学双書(第16巻)リハビリテーション論、全国社会福祉協議会、東京、2001,3. pp92-110.

原著論文

- 1) 栗原まな、熊谷公明、中江陽一郎、てんかん患者のMobility低下に関する検討、てんかん研究2000;18:3-9.
- 2) 栗原まな、熊谷公明、中江陽一郎、重症心身障害児(者)のてんかん：

- てんかん重積状態既往例の検討。
日本重症心身障害学会誌 2000;25:86-90.
- 3) 栗原まな 小児頭部外傷の転帰
脳と発達、32:110-115,2000
 - 4) 栗原まな、熊谷公明：小児頭部外傷：
通常学吸へ復学した症例の検討
リハビリテーション医学,38:653-661,2001.
 - 5) 栗原まな、熊谷公明、中江陽一郎。
器官形成性脳奇形におけるてんかん。
てんかん研究。2000;18:53.
 - 6) 栗原まな、熊谷公明、中江陽一郎。
著明な退行を呈した乳幼児期発症のてん
かん。小児科臨床 2000;53:857.
 - 7) Mana Kurihara, Komei Kumagai,
Yoichiro Nakae.
Early onset childhood epilepsy with marked
deterioration.
Brain & Development 2000;22:201.
 - 8) 中江陽一郎、熊谷公明、栗原まな、
林恵子。
非言語性学習障害：他患者とのトラブ
ルを生じた二分脊椎児の見えにくい問
題点。
総合リハ 2000;28:1063-1066.
 - 9) 千葉康之、伊東建、川目裕、赤塚章、
落合幸勝：
NICから当センターに転院した脳障
害児の療育効果と予後についての検討
日本重症心身障害学会誌、25:11-14。
2000.

特別講演、講演会、シンポジウム

- 1) 熊谷公明、リハビリテーションアプ
ローチと21世紀ミレニアムに向けての福
祉機器、平成12年度（第33回）
照明学会、平成12年8月24日、
神奈川工科大学、神奈川。
- 2) 熊谷公明
てんかん及び脳外傷に伴う脳・脊髄損傷
のリハビリテーションアプローチ、その
現状と将来展望、平成12年度（社）
日本てんかん協会、中国地区大会（鳥取）、
平成12年12月14日、米子。
- 3) 栗原まな、熊谷公明、中江陽一郎。
急性脳症後遺症に対するリハビリテ
ーションアプローチ。第42回日本小児
神経学会ワークショップ1「急性脳炎
・脳症－現状と展望」。大阪。2000.6.8.
- 4) 栗原まな。
小児頭部外傷後遺症に対するリハビリテ
ーションアプローチ。
第28回 日本小児脳神経外科学会。シ
ンポジウム「小児頭部外傷の特異例と特
異病態」。淡路島。2000.9.15-17.

G. 知的所有権の取得状況

なし

7. 厚生科学研究費補助金総括研究報告書概要版

研究費の名称＝厚生科学研究費

研究事業名＝厚生科学特別研究事業

研究課題＝重度・重複障害児・者の包括的医療・療育に関する研究（H10－障害－8）

国庫補助金精算所用額＝5,000,000

研究期間（西暦）＝1998-2000

研究年度（西暦）＝2000

主任研究者名＝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）
現 聖母訪問会 重症心身障害児施設 小さな花の園 園長

分担研究者名＝黒木良和（神奈川県子ども医療センター）、落合幸勝（東京都立北療育医療センター）、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）

研究目的＝重症心身障害児・者の包括的医療・療育に関してのライフサイクルからみた継続的長期取り組みに関する研究は少ない。そこで重症児の加齢に伴う包括的医療・療育、特にリハビリテーション（以下リハ）アプローチの事例の集積と体系化を研究課題とした。

研究方法＝重症心身障害児者に対する包括的リハアプローチについての、乳幼児期、学童・思春期以降老年期までの、それぞれの各時期に対応するリハアプローチの連携とその体系化を目指し、次の研究体制で今年度の研究を行った。

1. 各リハアプローチの事例の集積：各分担研究者がこれまでにを行った事例に加えて、各分担研究者の立場でさらに各年代毎の充足に努めた、①重症心身障害児の唾液嚥下機能をビデオ嚥下透視下検査で、誤嚥防止に最も適切な体位の検討（黒木、前野）、②食事指導の実態と介護支援をビデオ化し、保護者や施設職員の研修に役立たせる（落合、高見）、③異常姿勢と筋緊張の異常に対するリハアプローチ：（黒木、落合、大橋）、④重症心身障害児者の各種医学的合併症について（熊谷、栗原）、
2. 福祉機器の応用、開発、情報提供：（熊谷、大橋、栗原、落合他）。
3. リハ・アプローチの実態調査と各年代毎のリハアプローチの体系化（児玉、熊谷他）
4. 神奈川県内の病院に長期入院している超重症児の実態調査について（熊谷、加藤）
5. 神奈川県重症児施設の利用者の状況、長期入院中の重症児の現状（熊谷）

結果と考察＝個別研究結果は以下の通りである。

- 1) リハアプローチの事例は、今年度も優れた事例の集積がなされた。（黒木・落合・児玉・熊谷、及び各研究協力者）
- 2) 重症児の唾液嚥下機能障害をビデオ嚥下透視下検査で行い、最も誤嚥の少ない適切な体位は腹臥位であることが分かった（黒木、前野）
- 3) 重症心身障害児に継続的食事指導を行い、その成果を基にビデオを作成し、経口食事摂取の個別支援に応用出来るようにマニュアルも作成した。このビデオのアンケート調査では保護者と施設職員の療不両方に好評であった。（落合、高見）
- 4) ライフサイクルからみたリハビリテーション課題として、対象者の年齢幅の拡大に伴い、いかなる時期にいかなるリハビリテーションが必要かが課題で、従来から本研究班で積み重ねた研究成果を基に、素案を作成した。
しかし全国の施設間の格差から、今回の提案は十分なものにはなり得なかったが、一応の目安にはなり得たし、今後も継続する必要性を残した。（児玉、熊谷 他）
- 5) 重度障害児の身体変形の防止、過剰な筋緊張の抑制、及び姿勢保持装置が必要な場合に、作業療法による応用効果とその過程で明らかになった姿勢保持装置の具備すべき要件について引き続き検討し、機器開発と用具の調査を行った（大橋、沖川、熊谷、落合、児玉、黒木、栗原）
- 6) 重症心身障害児者の医学的合併症の検討として、ラテックスアレルギー、イレウスなどの検討を行った（栗原、熊谷）
- 7) 神奈川県内の病院に長期入院している超重症児の平成11年度の実態調査で、55 症例、その内大学付属病院には6施設35名（79.5%）、平均在院期間は913日であった。（熊谷、加藤他）
- 8) 神奈川県下の重症児施設（入所・通所）の利用者の実態調査を行い、通所には16歳以下はいない。入所も19から40歳未満が約60%で、16歳以下は極めて少数であった。また神奈川県下の長期入院中の重症児が約50名近くいることが分かった。

結論＝重症児者のライフサイクルに沿った包括的リハアプローチに関する研究を行った。その結果包括的リハアプローチの素案を作成出来た。しかし、全国の施設間格差から、一律に適応する事は困難と思われるが、各発達段階ごとのリハの目安には十分成りうる。

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

平成12年度

刊行書籍又は雑誌名（雑誌の時は雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者氏名
1. 発達障害のリハビリテーション 新版社会福祉学双書2001 16巻 リハビリテーション論第3章第6節	2001,03,26	(社福) 全国社会福祉協議会	熊谷公明
2. 身体障害のリハビリテーション 同上 第3章第2節	2001,03,26	同上	大橋正洋
3. 小児神経学とリハビリテーション	2001,05,01	診断と治療社	熊谷公明
4. 重症心身障害児者医療における ラテックスアレルギーの検討 脳と発達、33:241-245	2001,05,01	診断と治療社	栗原まな、熊谷公明、 中江陽一郎、栗原和幸.
5. 心身障害児 馬場・中村監修,女子大生のため の小児保健学、第13章	1999,03、 27	日本小児医事出版社	中村博志
6. 重症心身障害児(者)のてんかん: てんかん重積状態既往例の検討 日本重症心身障害学会誌、 25:86-90	2000,04	日本重症心身障害学会	栗原まな、熊谷公明、 中江陽一郎、
7. てんかん患者の Mobilitiy 低下に 関する検討 てんかん研究、18:3-9	2000,02	日本てんかん学会	栗原まな、熊谷公明、 中江陽一郎、
8. NICU から当センターに転院した 脳障害児の療育効果と予後につ いての 検討. 日本重症心身障 害学会誌、 25 (2):11-14	2000、08	日本重症心身障害学会	千葉康之、伊東建、落合 幸勝他
9. 子どものからだの発達、脳と神 経. 田中・成田・丸谷監修:食に 関する 指導の実際. 金田編. 第3巻子どものからだと 栄養指導	2000,12	小学館	熊谷公明
10. 脳性麻痺の早期療育 —科学的評価の基礎を求めて 小児神経学の進歩,第30集	2001,06,01	診断と治療社	児玉和夫
11. 分子遺伝学(遺伝子治療)は リハビリテーション医療をどのよう に変えるか 総合リハビリテーション、第29巻	2001,06,10	医学書院	熊谷公明

平成12年度厚生科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究）

分担研究報告書

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

聖母訪問会 重症心身障害児施設 小さき花の園 園長

1. 重症心身障害児の各体位における唾液処理能力について

分担研究者：黒木良和 神奈川県立こども医療センター

研究協力者：前野豊*、井合瑞江**、脇口恭生*、廣田とも子*

平井孝明*

同上 *リハビリテーション科、**神経内科

研究要旨 重症心身障害児・者の日常生活における呼吸管理の一環として、嚥下性肺炎の予防は重要である。今回、嚥下性肺炎の予防対策として、各体位における唾液処理能力を把握するため、重症心身障害児・者10例に背臥位、腹臥位、側臥位、後傾または前傾坐位でビデオ嚥下透視下検査（VF検査）を実施し、唾液処理能力の拙劣さからくる不顕性誤嚥の有無と唾液嚥下動態を観察した。結果、背臥位では9例中全例、腹臥位では9例中3例、側臥位では8例中7例、後傾坐位では5例中全例、前傾坐位では2例中全例で誤嚥が認められた。しかし、腹臥位で誤嚥を認めた症例においても他の体位と比較すると誤嚥率は低く、腹臥位は、唾液の流出だけでなく、唾液嚥下での誤嚥が少ないことが確認された。

key word：重症心身障害、唾液処理、体位、ビデオ透視下検査

分担研究者：黒木良和
神奈川県立こども医療センター院長
研究協力者：前野豊*、井合瑞江**
脇口恭生*、廣田とも子*
平井孝明*
同上 *リハビリテーション科
**神経内科

【目的】98年度に重症心身障害児の姿勢の変化および、補装具による固定や拘束が呼吸機能に与える影響について検討した。結果、前傾姿勢の車椅子の工夫や適切な体幹装具の使用により、SpO₂が改善することが示唆された。

重症心身障害児・者の呼吸管理として、

嚥下性肺炎の予防は重要である。日常場面において経口摂取をしていなくても、喘鳴や、唾液処理能力の拙劣さからくる不顕性誤嚥などに対して、経験的に腹臥位や、前傾坐位などで対応がなされている。今回我々は、嚥下性肺炎の予防対策として、唾液処理の観点より、どの体位が適しているかを把握するため、重症心身障害児・者の各体位（背臥位、腹臥位、側臥位、後傾坐位または前傾坐位）でビデオ嚥下透視下検査（以下VF検査）を実施し、不顕性誤嚥の有無と唾液嚥下動態の変化を評価した。

【対象】当センター入院中の重症心身障害児・者10例である。大島分類では1に相当し、性別は、男性4例、女性6例で、年齢は4歳から21歳である。食事の状態は、

10例中6例が全経管栄養摂取、3例が経口摂取と経管摂取の併用で、経口摂取時の食形態はとろみ状で、水分は経管摂取、1例は胃ろうである。(表1)

表1 対象

	診断名	障害名	性別	年齢	食事の状態	体重：kg
症例1	脳性麻痺	痙性四肢麻痺	男性	10歳	経口とろみ、 経管水分	20.0
症例2	脳性麻痺	アテトーゼ型四肢麻痺	女性	14歳	経口とろみ、 経管水分	8.3
症例3	脳性麻痺	アテトーゼ型四肢麻痺	女性	14歳	経口とろみ 経管水分	16.0
症例4	低酸素性脳症	痙性四肢麻痺	女性	4歳	全経管	13.6
症例5	脳性麻痺	アテトーゼ型四肢麻痺	男性	13歳	全経管	16.5
症例6	脳性麻痺	アテトーゼ型四肢麻痺	男性	21歳	胃ろう	22.4
症例7	脳性麻痺	痙性四肢麻痺	男性	19歳	全経管	16.6
症例8	脳性麻痺	痙性四肢麻痺	女性	15歳	全経管	22.5
症例9	脳性麻痺	痙性四肢麻痺	女性	17歳	全経管	23.5
症例10	脳性麻痺	痙性四肢麻痺	女性	16歳	全経管	27.4

【方法】当センター放射線科設置の透視システム「日立メディコ製250TU-LCR」を使用し、被検者の嚥下透視をX線テレビ撮影し、ビデオに嚥下動態を記録した。造影に際しては、日常的に経口摂取をしていない症例や、喘鳴がある症例もあり、誤嚥のリスクが高いため、誤嚥しても比較的安全性が高いとされている、非イオン性低浸透圧性造影剤のオムニパークを使用した。あくまで唾液を想定するため、ピストンにて0.1~0.5ccを口腔内へ投与した。また、体位については、日常的な姿勢である背臥位、腹臥位、側臥位、そして坐位が可能な症例では、坐位保持装置により、前傾坐位、または後傾坐位にて実施し、日常を再現した。VF検査後は、ビデオ記録で評価を行

った。誤嚥の有無については、各体位にて投与回数に対する誤嚥回数の割合を誤嚥率とした。また誤嚥を嚥下前、嚥下中、嚥下後に分類し、異常所見として、嚥下反射惹起遅延、咽頭の貯留、嚥下後の残留を確認し、咳そうの無いものを不顕性誤嚥とした。

【結果】

1. 誤嚥について(表2)

背臥位では、9例中9例で誤嚥を認め

た。腹臥位では、9例中3例で誤嚥を認め、1例は造影剤の流出により嚥下運動は確認できなかった。

側臥位では、8例中7例で誤嚥を認め

た。

坐位では、後傾坐位で5例中5例、前傾坐位で2例中2例と誤嚥を認めた。

これらより、腹臥位で誤嚥は少なかっ

た。誤嚥がみられた症例9、10について各体位で誤嚥率で比較すると、腹臥位で他の体位より低かった。

表2. 体位における誤嚥率 (誤嚥率: 投与回数に対する誤嚥回数の比率)

	背臥位	腹臥位	側臥位	坐位
症例1	33 (1/3)	0 (0/3)	50 (1/2)	100 (1/1)
症例2	100 (3/3)	0 (0/3)	未実施	50 (2/4)
症例3	100 (2/2)	0 (0/2)	100 (2/2)	100(3/3)
症例4	100 (1/1)	0 (0/1)	100 (2/2)	100 (2/2)
症例5	100 (1/1)	0 (0/1)	未実施	100 (3/3)
症例6	100 (2/2)	流出	100 (1/1)	未実施
症例7	50 (1/2)	0 (0/3)	0 (0/2)	未実施
症例8	66 (2/3)	100 (4/4)	100 (2/2)	100 (2/2) *
症例9	100 (2/2)	50 (2/4)	100 (1/1)	未実施
症例10	不明瞭	50 (1/2)	100 (1/1)	100 (3/3) *

坐位: 後傾坐位、*

2. 各姿勢の特徴

背臥位では、下顎後退や舌根沈下により、上気道が狭くなりやすかった。中咽頭への流れ込みがあり、嚥下運動がみられても、1回での送り込みは困難で、複数嚥下がみられた。残留は咽頭後壁、食道入口部にみられた。(図1-1、1-2、表3-1)

腹臥位では、下顎の後退や舌根沈下の軽減により、上気道は確保されやすかった。咽頭前壁、喉頭蓋谷に貯留みられた。嚥下反射惹起遅延が認められるが、嚥下反射がみられると1回で送り込みがみられた。(図2-1、2-2、表3-2)

側臥位では、上気道は確保されやすかつ

た。中咽頭への流れこみは、緩やかであるが、複数嚥下がみられ、咽頭壁、梨状窩、食道入口部、喉頭蓋谷での残留がみられた。(図3、表3-3)

後傾坐位では、下顎後退、舌根沈下により上気道やや狭くなった。複数嚥下で、咽頭後壁、梨状窩、食道入口部、喉頭蓋谷で残留がみられた。(図4、表3-4)

前傾坐位では、後傾坐位と比較すると、上気道は確保されやすかった。咽頭前壁、喉頭蓋谷で残留がみられた。(表3-4)

表 3-1. 背臥位

	誤 嚥			V F 所見
	嚥下前	嚥下中	嚥下後	
症例 1	—	+	—	不顯性誤嚥
症例 2	+	+	+	不顯性誤嚥
症例 3	+	+	+	不顯性誤嚥 咽頭壁、食道入口部残留
症例 4	+	+	—	不顯性誤嚥
症例 5	+	—	—	不顯性誤嚥
症例 6	—	—	+	嚥下反射惹起遲延 咽頭残留
症例 7	+	+	—	不顯性誤嚥 嚥下反射惹起遲延 咽頭壁、食道入口部残留
症例 8	+	+	—	不顯性誤嚥 嚥下反射惹起遲延 咽頭壁、食道入口部残留
症例 9	+	+	—	不顯性誤嚥 咽頭壁残留
症例 10				

表 3-2. 腹臥位

	誤 嚥			V F 所見
	嚥下前	嚥下中	嚥下後	
症例 1	—	—	—	
症例 2	—	—	—	喉頭蓋谷、咽頭壁、食道入口部貯留
症例 3	—	—	—	嚥下反射惹起遲延
症例 4	—	—	—	嚥下反射惹起遲延
症例 5	—	—	—	咽頭壁、喉頭蓋谷貯留
症例 6	流出	流出	流出	
症例 7	—	—	—	嚥下反射惹起遲延
症例 8	—	+	—	不顯性誤嚥 嚥下反射惹起遲延 咽頭壁、食道入口部貯留 喉頭蓋閉鎖不全
症例 9	+	+	+	不顯性誤嚥 咽頭壁、喉頭蓋谷貯留 喉頭蓋閉鎖不全
症例 10	—	+	+	不顯性誤嚥 咽頭壁、喉頭蓋谷、梨狀窩、食道入口部貯留 喉頭蓋閉鎖不全

表 3-3. 側臥位

	誤 嚥			V F 所見
	嚥下前	嚥下中	嚥下後	
症例 1	+	-	-	喉頭進入
症例 2	/	/	/	
症例 3	-	+	-	不顕性誤嚥 喉頭蓋谷、梨状窩、食道入口部残留
症例 4	-	+	-	不顕性誤嚥
症例 5	/	/	/	
症例 6	+	+	-	咽頭壁残留
症例 7	-	-	-	咽頭壁、梨状窩貯留
症例 8	+	+	+	咽頭壁、喉頭蓋谷に残留
症例 9	-	+	-	喉頭蓋谷残留
症例 10	-	+	-	

表 3-4. 坐位：後傾 *前傾

	誤 嚥			V F 所見
	嚥下前	嚥下中	嚥下後	
症例 1	+	+	+	嚥下反射惹起遅延 咽頭壁、喉頭蓋谷、食道入口部残留
症例 2	-	+	-	嚥下反射惹起遅延 咽頭壁、喉頭蓋谷、食道入口部残留
症例 3	+	+	+	不顕性誤嚥 咽頭壁、喉頭蓋谷、食道入口部残留
症例 4	-	-	+	梨状窩、食堂入口部残留
症例 5	-	+	-	嚥下反射惹起遅延 咽頭壁、喉頭蓋谷、食道入口部残留
症例 6	/	/	/	
症例 7	/	/	/	
症例 8 *	-	+	+	咽頭壁、喉頭蓋谷残留 嚥下運動不明瞭
症例 9	/	/	/	
症例 10 *	-	+	+	不顕性誤嚥 嚥下反射惹起遅延 喉頭蓋谷残留

【考察】 今回の研究は摂食を前提とした嚥下機能の評価ではなく、唾液処理能力を評価することで嚥下性肺炎の予防に適した体位を確認するものである。VF検査の結果、9例中6例で腹臥位が他の体位より嚥下がスムーズに行えることが確認できた。背臥位と腹臥位で、異常所見を比較してみると、背臥位では、口腔相で、咽頭への流れ込み、

咽頭相で、複数嚥下、咽頭後壁、食道入口部貯留が確認された。さらに、呼吸との関連では、吸気時に唾液は気管へ流入し、呼吸に合わせた、上下動がみられた。腹臥位では、口腔相では流出、咽頭相では、咽頭前壁、喉頭蓋谷の貯留後、遅れて嚥下がみられた。また、喉頭蓋谷に、貯留が見られても、中咽頭の空間が確保されており、呼

吸による流入は少なかった。

これらより、腹臥位で唾液の誤嚥が少ない理由として、重力により、下顎後退、舌根沈下が抑制され、上気道の空間が確保されることにより、1) 努力性呼吸が軽減し、リラクゼーションが得られ、頸部・咽頭筋群の筋緊張緩和と下顎、頸部、体幹のアライメントが整うことにより、顎二腹筋などの頸部周囲の効率の良い筋活動が得られ、1回での送り込みが可能となること、2) 咽頭前壁、喉頭蓋谷に、貯留または残留しても、中咽頭の空間が確保されていると吸気の影響が軽減する、3) 口腔内唾液の流出といった3点が関連していると考えられた。以上から、嚥下能力の不十分な症例においても、唾液嚥下能力の向上や、唾液の気管への流入量を軽減できる体位として腹臥位が適していることが示唆された。よって、症例8～10のような体位による唾液嚥下能力の影響が少ない症例でも、唾液の流出により、気管流入量の軽減は図れると考えられる。よって、症例の唾液処理能力を把握し、頸部に圧迫を加えず、リラックスできることを前提とした腹臥位で、頸部体幹の角度を調整することが必要であると考えられた。

誤嚥による呼吸器感染の病態として、びまん性嚥下性細気管支炎 (diffuse aspiration bronchiolitis: DAB) が疾患概念¹⁾として提唱され、重症心身障害児においては、食事場面以外においても唾液処理などの嚥下機能が呼吸に及ぼす影響も日常的に考慮が必要であると考えられる。また、「口腔細菌が口腔内ですぐに口腔疾患の発症に結びつくことはないが、グラム陰性菌の産生毒素

や抗原は、不顕性に気管支、肺に入り込み、肺炎を起こす²⁾とされており、日常生活において、口腔衛生とともに、姿勢管理の中で、腹臥位を一定時間行う、また車椅子や坐位保持装置を前傾に対応できるように工夫することなどで、唾液嚥下を促したり、流入量の軽減を図ることにより、誤嚥性肺炎の危険性を少しでも軽減できるのではないかと考える。

【まとめ】日常生活における呼吸管理の一環として、嚥下性肺炎の予防のために、重症心身障害児に各体位でVF検査を実施し、不顕性誤嚥の有無と唾液嚥下動態を観察した。結果、腹臥位は唾液の流出だけでなく、唾液嚥下で誤嚥が少ないことが確認された。今後、日常生活の中で、唾液処理能力を考慮し、腹臥位または、前傾姿勢を車椅子や坐位保持装置で対応できるよう工夫し、嚥下性肺炎の予防に努めたい。

文献

- 1) 松瀬健. 嚥下性(誤嚥性)肺疾患の病態. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌 1997; 1. p 108.
- 2) 奥田克爾. 誤嚥性肺炎を起こす口腔細菌の実態日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌 1997; 1. p 107



図 1-1 背臥位 (症例 3)

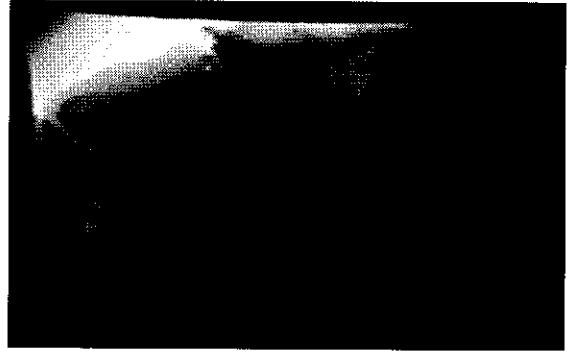


図 1-2 背臥位での誤嚥 (症例 3)

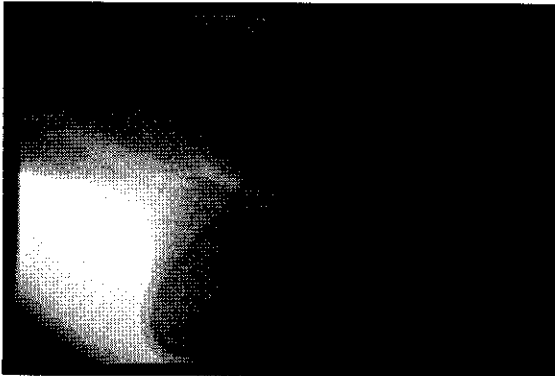


図 2-1 腹臥位 (症例 3)

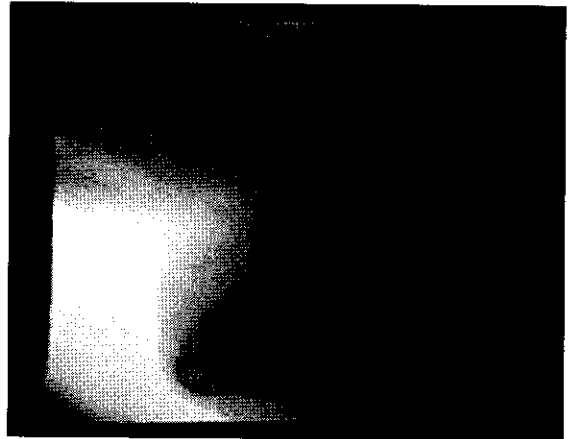


図 2-2 腹臥位での嚥下 (症例 3)

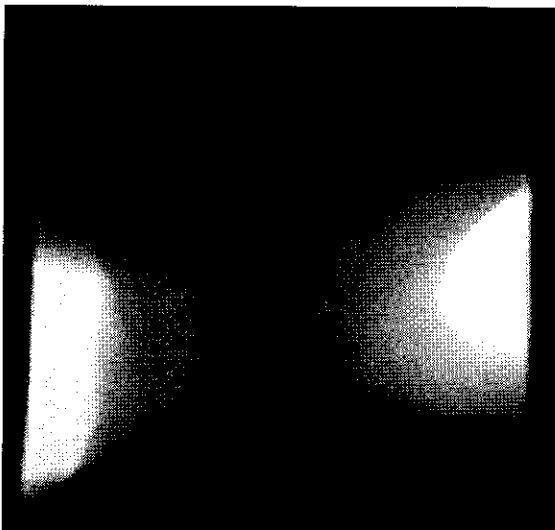


図 3 側臥位 (症例 3)



図 4 後傾坐位での誤嚥 (症例 3)

平成12年度 厚生省科学研究費補助金(障害保険福祉総合研究)

分担研究報告書

重度・重複障害児・者の包括的医療・養育に関する研究

主任研究者 熊谷公明

聖母訪問会 重症心身障害児施設 小さき花の園 園長

2. 重症心身障害児に対する作業療法—環境の調節による適応反応の変化—第3報—

分担研究者 黒木良和

神奈川県立こども医療センター院長

研究協力者 前野豊、山崎郁代 同上 リハビリテーション科

研究要旨：重症心身障害児施設入所児や外来通院中の重症心身障害児に対し、リラックスした状態の持続を目的としたポジショニングの器具として『Uクッション』を製作し、試行したところ良好な結果を得た。

Key word：重症心身障害児、作業療法、リラクゼーション、ポジショニング

分担研究者 黒木良和

神奈川県立こども医療センター院長

研究協力者 前野豊、山崎郁代

同上 リハビリテーション科

を報告する。

C. 研究結果

(1) 異常姿勢パターンや筋緊張の強い症例への使用 (写真1・2)

写真1の症例は外的刺激や情緒的な欲求が異常姿勢運動パターン(ねじれをとまなうそり返り)にすぐに結びついてしまう。介助者の抱っこが最もリラクゼーションを得やすいため、写真のようなポジショニングをとり入れている。

筋緊張が常に高い症例では、Uクッションを2つ合わせてボート型で使用すると過緊張を抑制しやすくなり、肩のプロトラクションや頭部の正中位の保持により手遊遊びや感覚遊びを楽しみやすくなった。また、下肢にあてたクッションをその間にはむと側臥位への体位変換やその保持がしやすくなる(写真2)。

(2) 筋緊張の低い症例への使用

(写真3・4・5)

筋緊張が低いため支持性の弱い症例に、抗重力肢位での活動を経験させるため、写真3～5のような方法で使用した。姿勢保持のための介助が軽減できたのでかわり方に様々な変化を持たせることができた。

A. 研究の目的

第1報では、Farberの多重感覚治療法の理論に基づいて、刺激に対して過敏に筋緊張の高まる児に対するの評価と治療を検討した。第2報では、第1報の結果から、リラクゼーションのためには環境全体をコントロールすることが重要であると再確認し、中でも全身に適度な圧迫を与え、抱っこ状態に近い肢位をとるポジショニング器具として、市販のボート型エアークッションを利用したところ効果があったことを報告した。

今年度は、ボート型エアークッションにヒントを得て、対象児・者の体型や状態に・者の体型や状態に合わせたポジショニング器具の製作を試みた。

B. 研究方法

①ビニールの素材でエアークッションを試作したが、接着部分の耐久性が低いことや、ガサガサと音が耳障りなことなどの問題が解決されなかった。

エアークッションに代わる物として、ウレタンマットを小さく裁断したチップを詰めた枕で試作したところ、弾力に優れ、児の体型やサイズに合わせた製作も簡易となった。また、形もU字型に改良した(以下Uクッションとする)(図1)。

②重症心身障害児施設入所児や作業療法室に外来通院中の重症心身障害児に対しUクッションを試行したので、その結果

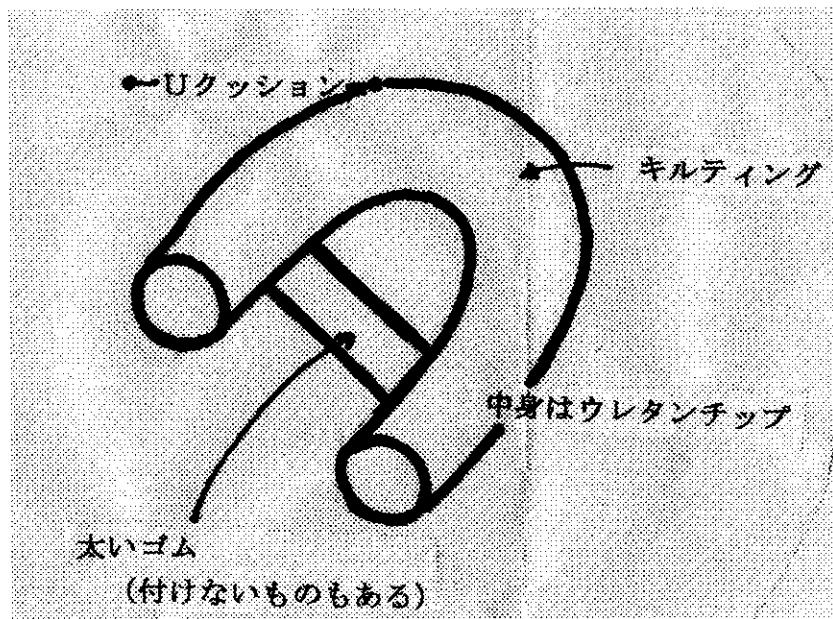


図1. Uクッション



写真1. Uクッションと三角マット・ローラーを組み合わせた「抱っこポジション」肢位。

肩のプロトラクションと股関節の屈曲を維持することでそり返りを抑制している。

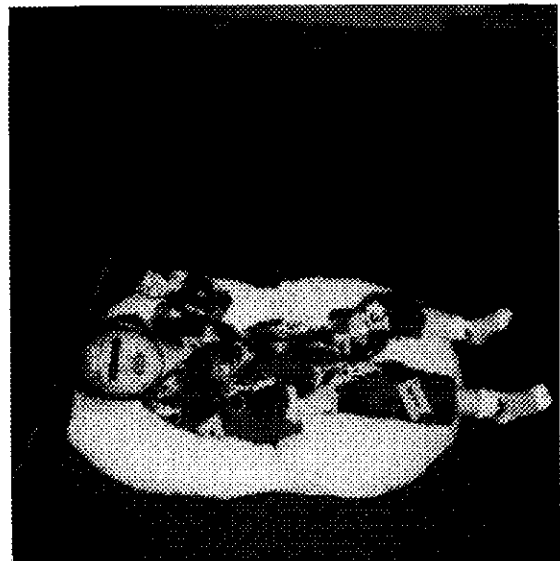


写真2. 2つ合わせてボート型で使用。

肩のプロトラクション、頭部の正中位保持、仰臥位から側臥位への体位変換などがしやすい。

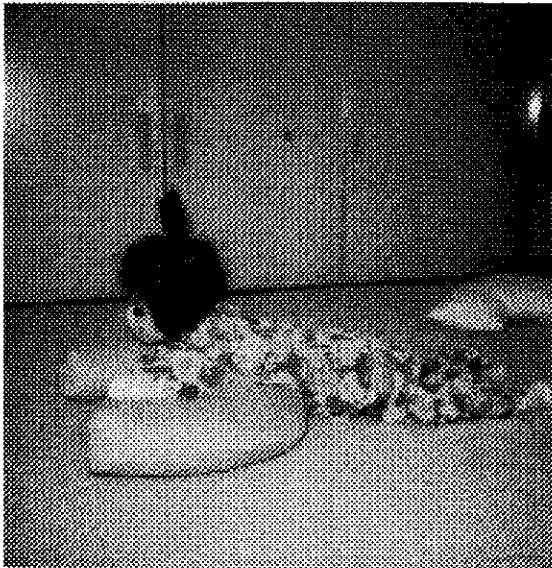


写真3. 前腕を側方から支持するので、より安定性が高まり、上肢の支持・head-upの機能を促しやすくなった。

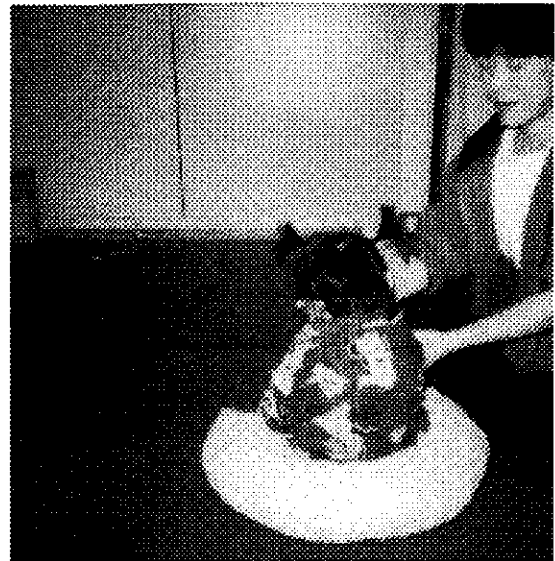


写真4. 骨盤周囲にフィットさせると、座位の安定性を補助でき、側方や前方からのかわりがしやすくなる。

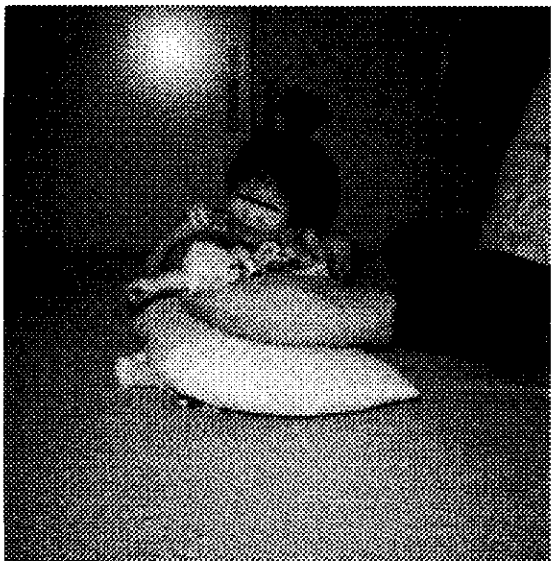


写真5. 2つ重ねて座位保持の経験

D. 考 察

様々な刺激から過剰に筋緊張が高まったり、発作が誘発されるような重症心身障害児に対しリラクゼーションが持続できるポジショニングを検討してきた結果、「抱っこポジション」や「適度な圧迫」の有効性が確認され、今回Uクッションを製作した。

Uクッションは、中にウレタンチップを入れたU字型の枕で弾力があり、その強さはチップの量やゴムによる調節が可能である。Uクッションの弾力は、使用時に適度な圧迫となり、過敏性に対し抑制的な刺激に作用したと考えられる。

また、前年度試行したボート型では、おむつ交換の時などそこから児を抱き上げたり、元に戻すときに介助者の腰に負担がかかることや、収納スペースを広く取ること、熱が放散しにくいことなどの問題があり、その対策としてボート型を分割してU字型とした。U字型は異常姿勢運動パターンや筋緊張の亢進に対する抑制的肢位の設定や維持がしやすいと思われた。

適度な圧迫に加え、サイズを合わせたことにより、身体に十分フィットするので筋緊張の低い児にも安定性や支持性が得やすくなったものと考えられる。

弾力のあることとU字型にしたことによって、仰臥位・腹臥位・坐位など様々な肢位での使用や、障害のタイプの異なる児にも応用的な使用が可能になったものと考えられる。

軽量でコンパクトなので、日常的にも使用しやすく、介助量の軽減や遊びの拡大につなげることができた。

E. 結 論

重症心身障害児のポジショニング器具としてUクッションを製作し試行した。タイプの違う障害児にも応用的な使用ができ良好な結果を得ることができた。

今後も重症心身障害児にとってより快適なポジショニング器具を開発にしていきたいと考えている。

F. 参考文献

1. Farber S. (平山義人、鷲田孝保監訳) : 多重感覚治療法. 協同医書出版 1987.
2. 岩崎清隆 : 重症心身障害児の自律神経系の機能における多重感覚刺激の興奮的効果と抑制的効果. 感覚総合研究, Vol. 14,

No. 1, 6-13, 1993.

3. 鎌倉矩子, 宮前珠子, 清水一 : 作業療法士のための研究法入門. 三輪書店 1997