

平成12年度 厚生省心身障害研究  
重度・重複障害児・者の包括的医療・療育に関する研究

3. 重症心身障害児（者）病棟のトイレ改造

—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）

研究要旨

平成9年に開設した重症心身障害児・者入所病棟（以下重心病棟）のトイレ（以下トイレ）を、特に利用者の排泄姿勢と介助者の付き添い時間の長さに焦点をあて改造した。方法は排泄用椅子（以下トイレ椅子）を試作し、構造上の問題点を検討した。その後工房による本格的な改造を実施し利用者の排泄姿勢を保ち介助者の付き添い時間を短縮することができた。今回の改造を通して病棟トイレ改造時の考慮すべき重要な点を明らかにした。

A. 研究目的

当センターでは平成9年7月に定員40名の重心病棟を開設した。開設後病棟職員よりトイレが使いにくく、排泄時の介助量が多いと指摘された。我々は理学療法士の視点でトイレ改造に着手し、この結果利用者が安定した排泄姿勢を保ち介助者の付き添い時間を短縮することができた。以下病棟トイレ改造の経過と改造における考慮点を報告する。

B. 方法と結果

対象

改造前トイレの利用者は入所者40名中10名である。利用者の年齢は14～51歳（平均21歳）、体重は30～72kg（平均46kg）である。利用者の状態は側彎、下肢の筋緊張亢進（以下高緊張）、体幹の筋緊張低下（以下低緊張）、多動など様々である。運動機能も寝返り不可能から介助歩行可能な利用者まで多様である。各利用者の大島分類、側彎の有無、トイレ使用時の問題点については表1のとおりである。利用者の機能は様々であるが体幹が不安定で姿勢が崩れたり、転倒する危険があるなどの問題を抱えていた。

改造前トイレの現状

図1のように普通型の便座に背もたれとしてマットが設置されていたが、便器から後方9cmと入所者から離れていた。そのため入所者は骨盤が後傾しやすく臀部が前方に滑るなど

座位が不安定になった。手すりはトランスファーや立位支持には低く、便器から12cm離れていた。他に体幹を支持するものはなく不安定で入所者は前方・側方へ転倒する可能性があった。

介助者は転倒防止のため入所者を後方マットに寄りかからせ、その間最長15分程度付き添いが必要だった。

1. 試作トイレ作成

便器での安定した排泄姿勢を保つためには、体幹が安定し股関節と膝関節を十分屈曲させ、足底を接地して体幹を前傾することが必要である。<sup>1) 2) 3)</sup> 我々は利用者の排泄姿勢の保持と介助者の付き添い時間の長さに焦点をあて、表1からトイレ改造に次の5点が必要であると考えた。<sup>4)</sup>

1. 新たに背もたれをつけ便器からの距離を近づける
2. 体幹の安定とトランスファー時の支持のため便器側方に近く、適切な高さの手すりを設置する
3. 排泄姿勢の安定化を図るためクッション付座面を取りつけ臀部との接地面を広くする
4. 前方転倒防止と胸部および前腕支持にて前傾姿勢を保つため、前方に胸部支持付テーブルを設置する
5. 体幹の安定および側方転倒防止のため胸ベルトを設置する

これをもとに我々はトイレ椅子を試作した(図2)。

試作トイレ設置後、我々もトイレ介助を行い病棟職員とコミュニケーションをはかり意見を聴取した。設置3週間後病棟職員(看護婦、看護助手、保母合計37名)に表2に示すようなアンケート調査を実施した。

#### 試作トイレの結果

回収率100%(37名)であった。

アンケート結果(図3)では、試作トイレを89.2%の病棟職員が、良い・やや良いと評価した。理由として「入所者の排泄姿勢が安定している」「入所者が倒れる心配がなく安全である」「介助者が安心できる」「介助者がその場を離れられる」などであった。テーブルと胸ベルトは、両者とも94.6%の病棟職員が必要であると評価した。改造前のトイレと比較して74%の人がリラックス、ややリラックスした排泄姿勢が保持可能と評価した。前に挙げた5項目も病棟職員から好評を得た。便座と臀部の接地面を広げ、背もたれ・手すり・テーブル・胸ベルトを設置し、安定した前傾姿勢がとれるようになり、不安定で緊張していた利用者もリラックスができたと考えられる。また手すり設置により一部の利用者の自力立位が可能になるなど介助者の介助量も軽減できた。しかし自由記述より問題点として①座面が高く不安定である②木製の座面とクッション製マットの間に尿が入り、木製座面に尿がしみ込み不衛生である③取り外し困難で清掃がしにくい等の意見が挙げられた。

## 2. 工房トイレ椅子作成

アンケート結果をふまえて病棟と協議の結果、今回の改造はトイレ椅子を設置することで解決できると判断した。しかし問題点に対して試作トイレ椅子の更なる改善は困難であった。小児用トイレ椅子はトイレットチェア(有菌製作所)などテーブル及び胸ベルトが設置されたものが商品化されていた。<sup>6)</sup>成人用トイレ椅子の場合、玉垣ら<sup>6) 7)</sup>の前受け機能のついたトイレットチェアの試作段階での報告があった。しかし既製品のトイレ椅子は手すりや背もたれ付だが、前方にテーブルや胸部支持部がついていなかった。そのため座位保持装置を作成している工房業者(工作舎)に依頼しトイレ椅子を特別に発注した。工房業者に依頼したトイレ椅子では、試作時の問題点の反省から座面を低くし、ゴム製シートで木製の座面とクッション製マットの間

に尿がしみ込むことを防止した。(図4)テーブル(縦330mm、横600mm)は胸受けロール(高さ160mm)をとりつけた胸部支持付テーブル(図5)に加え、側弯のある入所者に対し体幹側方を支持するためにカットアウトテーブルも用意した。

#### 工房トイレ椅子使用結果

工房トイレ椅子を使用後、再び病棟職員に前回と同様のアンケート調査を実施し(回収率100%<37名>)意見収集に努めた。

アンケート結果から座面を低くしたことにより「利用者を座らせやすくなった」との意見を得た。しかしゴム製シートでは木製座面への尿のしみ込みを完全に防止できなかった。また木製で重く安定感はあるが、清掃時に取り外しにくく不衛生であった。

## 3. 2台目の工房トイレ椅子作成

以上の問題点を考慮し同工房業者に依頼し2台めにステンレス製シャワーチェア(株式会社カワムラサイクル)のフレームを利用し、トイレ椅子を作成した(図6)。テーブルは病棟との話し合いの結果、使用頻度の高い胸部支持付テーブルのみとした。座面間に尿がしみ込むことに対して座面を取り外し水拭きや水洗いを可能にした。また固定性に配慮しつつ全体の重さを軽くすることができ、トイレ椅子の取り外しを容易にし、清潔に保つことが可能となった。

さらに改造前からの利用者10名以外にも改造後トイレ利用可能な入所者が増えた。そのうち1名は反り返りが強く、座位保持困難のため臥位で排泄を行っていた。トイレ椅子を使用することで筋緊張が緩和でき、前傾姿勢を保ち座位での排泄が可能となった。

## C. 考察

今回試作トイレ椅子および1台目のトイレ椅子を導入後のアンケート結果より背もたれ・座面・手すり・胸部支持付テーブル・胸ベルトを設置したことで、「利用者がリラックスし安定した排泄姿勢を保持できた」。そして「それまで危険性のあった利用者の転倒の心配がなく安全」であり「介助者が安心してその場を離れる」ことが可能となった。その結果改造前の「介助者の付き添い時間を減少させる事ができた」と考える。また手すりの設置による利用者のつかまり立位の獲得や座面の高さの調節により、利用者を座らせやすくなっ

表1 対象者のプロフィールとトイレ使用時の問題点

ケース	大島分類	側彎	運動機能	トイレにおける問題点
A	2	なし	つかまり立ち	体格が大きく、手すりが低い
B	4	有り	床座位可	低緊張で姿勢が前側方に崩れる
C	2	有り	床座位可	指示が入らず、前後に体を揺らし前方に転倒する
D	3	なし	つかまり立ち	前方に転倒の可能性がある
E	2	有り	つかまり立ち	側方に転倒の可能性がある
F	1	有り	寝返り	側彎のため姿勢が側後方に崩れる
G	2	なし	杖歩行	下肢の高緊張の為骨盤が後傾し深く座れない
H	3	なし	立位	体が動揺し前方に転倒する危険がある
I	2	なし	歩行器歩行	特に問題なし
J	2	有り	立位	指示が入らず前方に立ち上がってしまう

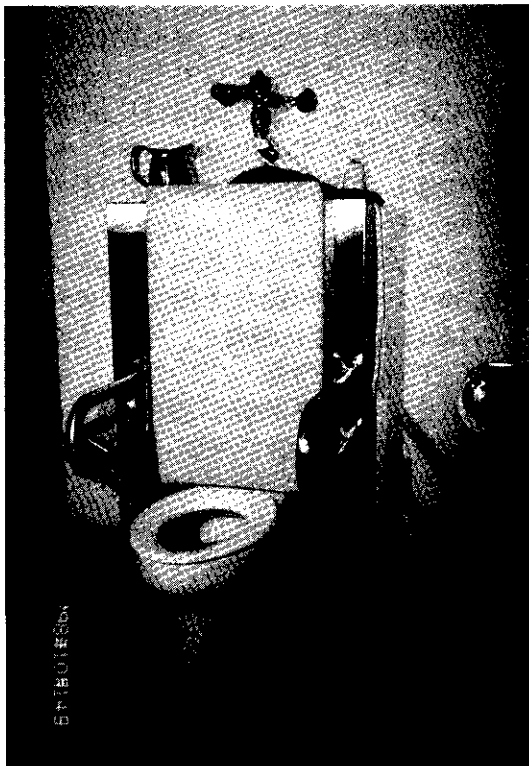


図1 改造前トイレ

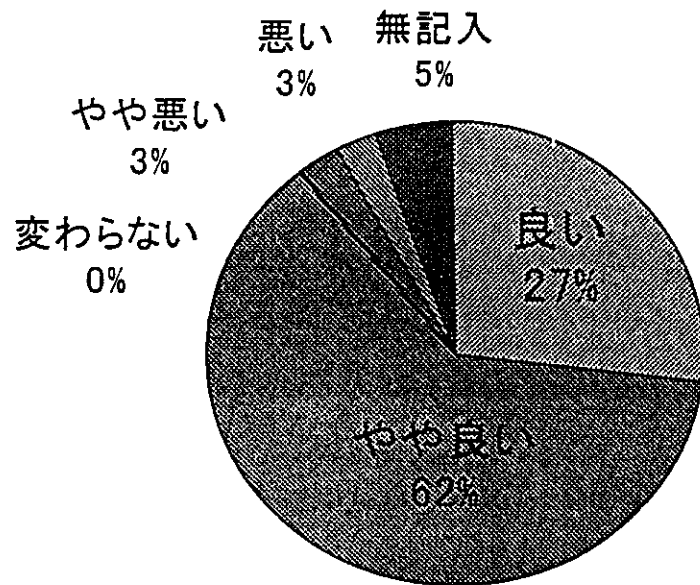
普通型の便座に背もたれマットが設置されているが、利用者の使用中、介助者の支持が必要



図2 試作トイレ椅子

新たな背もたれ、手すり、クッション付座面、胸部支持付テーブル、胸ベルトを各々設置

## 改造前トイレとの比較



## 入所者のリラックス度

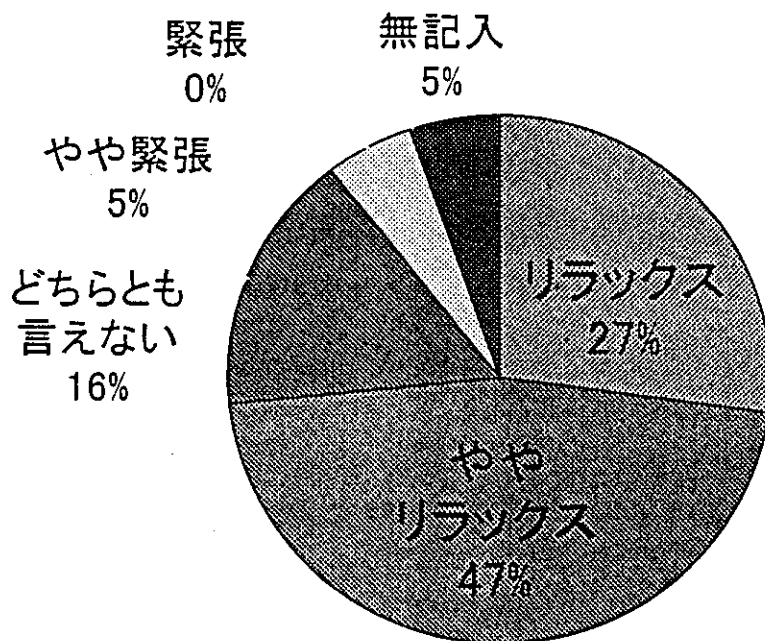


図3 アンケート結果

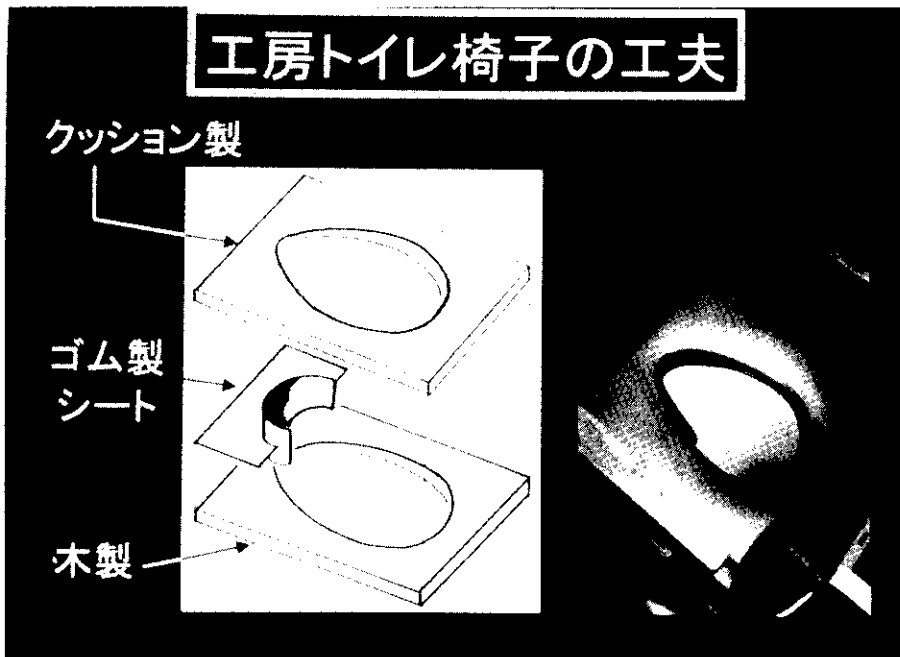


図4 工房トイレ椅子1の工夫  
座面を低くし、ゴム製シートで尿がしみ込むことを防止

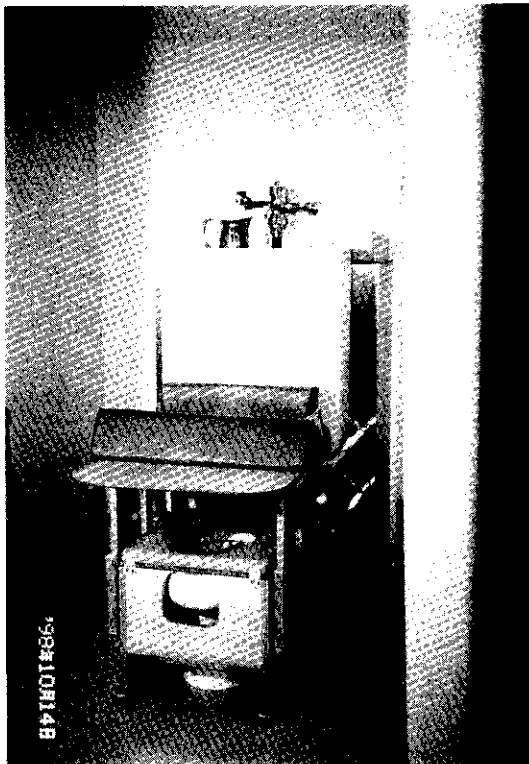


図5 工房トイレ椅子1  
側弯のある利用者に対し、体幹側方を支持するカットアウトテーブルを設置



図6 工房トイレ2  
木製よりステンレス製フレームを使用。全体の重さを軽くし、取り外しを容易にし、清潔に保つよう改善

たなどの意見があり、介助量の軽減など介助者の身体機能への配慮の重要性も明らかになった。

さらに両アンケートを通じ大きく取り上げられたのは清掃面であった。様々な利用者が使用し使用頻度も高いため、衛生的で清掃が簡単であることが必須の課題であった。

以上のことから重心病棟のトイレを改造するにあたり次の点を考慮することが重要である。①利用者が安心かつ安定した排泄姿勢を保ち、安全性が確保できること②介助者の付き添い時間の軽減を図ること③介助者の身体機能に過度の負担をかけないこと④衛生的で清掃が簡単であることである。

また改造後トイレ利用者が増加した。安藤<sup>8)</sup>は介助技法に関する基本原則のなかで「患者と介助者自身の安全を確保すること」をあげている。手すりやテーブル等の設置によるトイレ環境の整備により利用者の排泄姿勢が安定し介助者の介助量が軽減した。これにより両者の安全性が確保でき、介助頻度が増えるなど介助者の利用者への関わりを容易にし、トイレ椅子利用者が増えるなど入所者の身体機能の改善を考慮した介助も可能になったと考える。

様々な利用者が使用する病棟トイレでは利用者・介助者両者にとって使いやすい必要がある。成澤らは、重心施設に理学療法士が関わる際は「入所者のみ或いは入所者・介護者の二者択一ではなく両者であることを忘れてならない。」と述べている<sup>9)</sup>。病棟職員の介助量の多さや使用しにくさに対応するために、理学療法士が介入し入所者の機能や既存トイレの評価だけでなく、病棟職員へのアンケートや検討会を実施し介助者の意見を尊重したことで入所者・介助者両者を考慮し両者にとって使いやすいトイレを改造することが出来たと考える。

さらに改造により入所者がトイレ内で一人で過ごす時間を確保できた。入所者のトイレ内でのプライバシーを守ることに貢献できたのではないかと考える。

今回はつかまり立ち可能な高さで、取り外し可能な手すりを設置するなど車椅子からトイレ椅子へのトランスファーに配慮したが、排泄姿勢を焦点にあてた改造のため、トランスファー時の介助量軽減には不十分であった。さらにトランスファーについても検討していきたい。

## D. 結論

重心病棟トイレ改造において様々な障害を持つ入所者が使用する病棟トイレは、利用者・介助者両者にとって使いやすいことと衛生的であることが重要課題である。そのためには病棟職員へのアンケートや検討会などを設けたり業者との協力が重要である。

## E. 引用・参考文献

1. 染谷淳司：排泄のポジショニング指導、高橋純・藤田和弘編『障害児の発達とポジショニング指導』第7章 年長重度重複障害児のポジショニング指導：150-154、1986
2. 中谷敬明：排泄のポジショニング指導、高橋純・藤田和弘編『障害児の発達とポジショニング指導』第4章 身近処理活動のポジショニング指導：95-97、1986
3. 山川友康他：脳性麻痺児の排便指導、理学療法ジャーナル27 (12)：815-821、1993
4. 松野史幸：手軽に設置できるトイレ用座位保持具の試作  
第11回リハ工学カンファレンス講演論文集：13-16、1996
5. 宮崎明美：障害児のための便器の選び方/使い方、福祉機器情報第14号：74-85、1991
6. 玉垣努他：前方支持タイプの便座の試作  
第9回リハ工学カンファレンス講演論文集：519-520、1994
7. 玉垣努他：「前受け便座の試作（第2報）」  
第11回リハ工学カンファレンス講演論文集：367-368、1996
8. 安藤徳彦：起居動作総論  
理学療法ジャーナル24 (7)：432-434、1990
9. 熊谷公明・落合幸勝「新しく開設した重症心身障害者病棟入所者の理学療法の経験」  
平成9年度厚生省心身障害研究『心身障害児(者)の医療療育に関する総合的研究』：143-148

平成12年度 厚生省心身障害研究

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 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 七沢療育園 園長)

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、医長)

研究協力者 今井祐之、瀬尾雅美 (東京都立北療育医療センター小児科)

共同研究者 山川邦子, 成澤 修、高見葉津

(東京都立北療育医療センター訓練科)

研究要旨

下顎の後退や舌根沈下等の上咽頭部狭窄の問題は重度脳性麻痺者に多く合併する問題である。このことに対し従来から様々な装具が考案されてきたが、その部位の解剖学的構造や装着時の違和感等から継続的に使用することができない。しかし今回摂食障害があり、経鼻経管にて栄養摂取している1事例に、改良した頸部保持具(以下ネックサポーター)を使用して摂食指導を行った。その結果、短期間ではあるが経口からの食物摂取量が増え、以前よりも快適に食事をすることができることを経験した。呼吸状態の改善と経口摂取の経験、というQOLの観点からネックサポーターを使用する目的を広げることができた。ネックサポーター工夫の実際と食事摂取時姿勢の効果を検討したので報告する。

A. 研究目的

下顎の後退や舌根沈下等の上咽頭部狭窄の問題は重度脳性麻痺者に多く合併する問題である。このことに対し従来から様々な装具が考案されてきたが、その部位の解剖学的構造や装着時の違和感等から継続的に使用することができないでいた。しかし今回摂食障害があり、経鼻経管にて栄養摂取している1事例に、改良した頸部保持具(以下ネックサポーター)を装着し、呼吸と摂食障害の改善が得られるかどうか検討してみた。

B. 研究方法

事例 A. K. (女性, 24歳)

診断名: 脳性麻痺、精神遅滞、てんかん。

経過: 満期分娩、出生時体重 3200g、羊水誤嚥有り。1か月頃より強直発作頻発。以後けいれんコントロール困難

7歳頃よりけいれん重積症出現。平成6年頃より年に1回程度のけいれん発作となる。

本事例は背臥位では写真1の姿勢でいることが多い。自発運動は目で周囲を動く人を追視し、笑顔や声を発する。外見的には左頸部が短縮し過伸展位(写真2)、肩甲帯や胸郭は固く、左

凸側弯，胸郭偏平，気管支の走行にも異常がある。呼吸状態は開口位・下顎後退，吸気時には胸郭全体が引けるシーソー状が多く，無呼吸の状態も出現する。使用している車椅子を改良し，日常的に頸部の位置を修正し，呼吸状態をより良い状態にすることを試みたが，体幹と頸部の位置関係はすぐに乱れ（写真3-①②），安定しない。

#### 方法

頸椎装具を改良し写真4のようなネックサポーターを考案した。頸部の緊張が強く形状が崩れてしまう為，金属板で補強をした。また，左鎖骨から顎関節の間は平坦に近かったので左頬部面で支えるようにした（写真4-①②③）。

STが食事指導時に頸部の位置を修正する目的で使用を試みた（写真5のように全面のバンドは下顎の動きを確保するためにはずした状態で使用）。以下，その時の条件。

姿勢：事前のVideo Fluorography (V F)検査にて臥位から15°体を起こした状態が誤嚥が無かったのでその状態を用い，ネックサポーターを装着した。

指導期間：2000年8月～9月。

指導回数：27回。

食物種類：糖水，ムース，プリン，コーンポタージュ，うぐいす豆，いわし梅煮，レアチーズケーキ，生クリーム

時間：30～45分

状況：指導中ムセ等が頻繁に出現するときは中止した，口腔清拭にて終了

#### C. 結果

摂取量は，糖水，ムース3＝から始め，プリン，ヨーグルトなど100＝程度まで増量することが

できた。安定した嚥下パターンが見られ，摂取時間も次第に短縮した。また介助者が頸部を微細にコントロールする姿勢の修正をすることが少なくなり，介助に専念でき，介助姿勢も楽になった。またSpO<sub>2</sub>は94～96レベルの間を変動，HRは110～120レベルで安定していた。

頸部の位置の修正と呼吸状態の安定が嚥下機能の改善に効果があったと推定し，呼吸曲線を3通りで検査した（背臥位，日常姿勢，日常姿勢で装具装着）。その結果，ネックサポーターを装着したときに横隔膜の動きを引出し，安定していた。

摂取量：3＝ → 100＝  
時間：45分 → 30分  
呼吸：安定  
介助：易

#### E. 考察

今回，食事摂取という日常生活の重要な時間に，ネックサポーターを用いて頸部と体幹の関係を修

正したところ，嚥下機能が向上した。喘鳴も減少し，胸郭と腹部の動きが協調した安定した呼吸状態を維持することができた。

このことから，嚥下機能には①安定した呼吸と，②頸部と体幹のアライメントの修正が必要であることがわかった。呼吸という生体にとって不可欠な機能を，装具という非日常的なものでサポートすることには，その解剖学的位置の問題や装着感という点で継続性に困難が伴う。本事例も頸部の位置が



修正されることと、通気性の悪いことで不快感を感じるようであった。その点で今後改良することが必要である。しかし、食べるという行為を本人と介護者がともに楽しく過ごせるように日常生活の中で、恒常的に用いられることで意義がある。重度の身体機能障害の事例には、生活の中に装具をどのように生かしていくのかが重要であることを認識した。

#### F. 参考文献

- ・桐崎弘樹：重症心身障害児（者）のための頸部保持装具，  
理学療法；Vol14 No11, 1997
- ・高見葉津他：重症心身障害乳幼児の食事指導を通じた育児 援助の検討ービデオ記録利用の試みー  
第28回愛のプレゼント 重症心身障害児（者）の療育に関する研究助成金報告書 1999.

—資料—



写真1  
日常的背臥位姿勢



写真2  
頸部と体幹との関係，頸部過伸展が強い  
左頬部と鎖骨にかけての平坦化



写真3-①  
母親による日常的介護姿勢

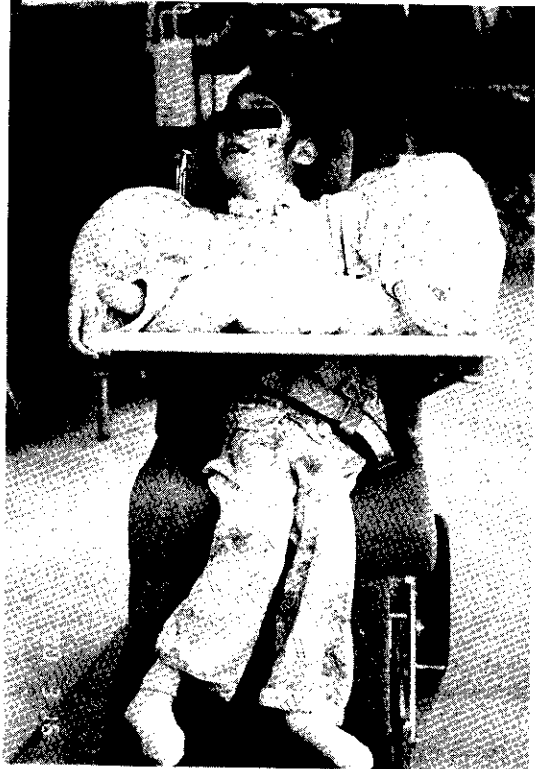


写真3-②  
介護姿勢を参考に車椅子を作製  
頸部の良肢位が保てない



写真4-①



写真4-②  
左頬部で支えている



写真4-③  
ネックサポーター完成



写真5  
STが食事指導場面で使用する状態

平成12年度 厚生省科学研究 障害福祉総合研究（障害福祉総合研究）

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 聖母訪問会 小さき花の園園長

## 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

研究要旨 平成11年度の研究で作成した「経管栄養を必要とした重症心身障害乳幼児の食事指導のビデオを10施設の療育、医療機関の職員に供覧し、その有効性と内容について検討するためにアンケート調査を実施した。その結果、ビデオのように映像を利用した方法は技術的な手法やその裏付けとなる理論も理解しやすいということから、食事指導方法を学びたい職員にとって有効であることが分かった。また今回作成したビデオの内容については、ビデオ作成で実際の症例の指導場面を利用したことで、ドキュメンタリー的な要素があり、食事指導に対する考え方は伝わりやすく、障害児の家族や療育を目指す学生の教育にも有効であると考えられた。反面、構成や手法の解説が不十分であるという問題がみられた。以上の結果から、職員に、食事指導の内容をより理解しやすくするためには、ビデオに添った解説を作成する必要がある、更にビデオ内容を改訂していくことが課題と考えられた。

Key Word 経管栄養 重症心身乳幼児 療育職員教育用ビデオ アンケート

麻痺乳幼児の食事指導に関する一試行  
A. 研究目的 : 母子関係の確立、生活リズムの調整  
重症心身障害乳幼児の食事指導に関 与と育児支援を考慮して」というテーマ  
して1998年の研究では、「重度重複脳性 で食事指導の内容について検討した。

重度重複脳性麻痺乳幼児の食事指導では生活リズム、育児全般、認知発達、コミュニケーションの基盤となる母子相互関係などを視点にした指導内容が必要であると考えられた。このような指導を継続的に実施することは、母親の育児意識や障害受容に影響を及ぼすことがわかった。また、1999年の研究では、重度重複脳性麻痺乳幼児の中で、経管栄養を必要とした4症例について継続的な食事指導内容を検討し、それによって得られた知見を基に療育職員の教育を目的としたビデオを作成した。研究の成果を教育用ビデオを通して、地域の療育職員と共有することで、食事に問題のある重症心身障害乳幼児の食事指導に役立てたいと考えた。

これまでの2ヶ年の研究により、療育には、母親が子どもの状態を理解し、より望ましい育児を積み重ねることへの援助が大切であることがわかった。それと共に、日頃このような母子と関わる地域療育施設の職員が食事指導の意義と指導内容を理解し、実践することが必要であると考えた。そこで、本年度は、前年度作成した経管栄養を必要とした重症心身障害乳幼児の食事指導のビデオを地域療育施設の職員に実際に利用してもらい、その有効性と問

題点を明らかにし、ビデオの内容と今後の課題について検討することを研究目的とした。

## B. 研究方法

1) 調査：作成ビデオを利用してもらい、その後アンケート調査を行った。

1) 対象： 経管栄養を必要とする重症心身障害乳幼児と関わっている地域の医療施設（子ども病院1件）、療育施設（通園施設5件、重心施設2件、入園施設1件）訪問看護ステーション（1件）、10施設の職員。

2) 職種：ST（17名）、PT（3名）、OT（7名）、看護婦（16名）、保育士（8名）、福祉指導（2名）、心理（2名）、医師（2名）、歯科医師（1名）、歯科衛生士（1名）、MSW（1名）、事務職（1名）。

3) 方法：各施設でビデオの供覧後にアンケート調査を行う。

アンケート方法は自由記述、及び口述の記録方式にし、各施設ごとにまとめて回収した。

4) 期間：2000年6月から2001年2月

## C. 結果

アンケートの結果は、多職種からの自由記載、自由発言であったためその内容は多岐にわたった。おおむね内容は以下

項目にまとめられた。各項目に意見が得られた職種を（ ）内に示した。また、以下の項目に含まれる意見に、ビデオの内容に受容的な意見、批判的な意見、提案としての意見、要望としての意見の4種類の傾向がみられた。項目ごとの主な内容については表1に示した。

ビデオを利用する対象について・・・  
(医師、看護師、ST、心理)

ビデオの構成について・・・(ST、OT、  
看護師、指導員)

症例の取り上げ方について・・・(医師、  
ST、OT、保育士、看護師、指導員、  
心理、栄養士、事務)

指導の方法について 医師、歯科医師、  
ST、OT、PT、看護師、保育士、心  
理)

介助のテクニックについて・・・(ST、OT、  
PT、歯科医師、歯科衛生士、看護師、  
保育士)

食材について・・・(ST、看護師)

食器について・・・(ST、指導員、)

母子関係、コミュニケーションについて・・・(S  
T、看護師、保育士、指導員)

ビデオ制作技術について・・・(医師、  
ST、看護師、指導員、保育士、事務)

その他・・・(ST、指導員、保育士、  
MSW)

#### D. 考察

今回の結果から、症例の継続的食事指導の記録を利用して作成したビデオを通した食事指導の伝達は有効であると考えられた。また、ビデオの利用対象は食事指導の経験の浅い職員から中堅職員が良いと捉えられた。使い方としては、医療関係者向けの総説的なものや母親の障害受容に利用できるというアイデアもあり、使用方法は、幅広く利用できる可能性があると考えられた。しかし、見る職員の職種や経験などで意見が分かれていたが、今回作成した内容には、症例のことが理解しにくい、指導方法が十分に理解しにくい、専門用語が使われている、介助テクニックが不十分である、など問題点があげられている。また、制作技術にも未熟な点が上げられていた。したがって、作成したビデオをより利用しやすくするために、今回得られた問題点の解決を顧慮しながら、ビデオの解説書を作成する必要があると考えられ、解説書を作成することにした。また、解説書付ビデオを更に広く地域療育職員に利用してもらい、意見を収集し、結果にみられた問題点や要望を含めて、今回のビデオの改訂に向けて今後検討していきたい。

#### 参考文献

落合幸勝、高見葉津：経管栄養を必要とした重症心身障害乳幼児への継続的食事指導の意義とその食事指導内容のビデオ作成の試み、平成11年度 厚生省科学研究 障害福祉総合研究 重度・重複障害児・者の包括的医療・療育に関する研究、2000.



平成12年度厚生科学研究費補助金報告書  
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 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)

## 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)

### 研究要旨

重症心身障害児(重症児)者医療でのラテックスアレルギーの報告は少ない。当センター内の重症児施設入所者にラテックスアレルギーによるアナフィラキシー反応が発生し、これを機に重症児者 58 例を対象にラテックスアレルギーの検討をした。臨床的なラテックスアレルギーは 1 例のみに認められ、ラテックス特異 IgE 陽性(クラス 2 以上)例は 15 例 (25.9%)であった。ラテックス特異 IgE 陽性群はアレルギー疾患の既往が多いが、アレルギー疾患の既往がない例では、浣腸・導尿時のカテーテルや職員の使用する手袋などの医療用ラテックス製品の使用頻度と手術の既往が多かった。またラテックス除去の環境を設定した結果、ラテックス特異 IgE は全陽性者で低下した。重症児者医療においてもラテックスアレルギーに対する十分な認識が必要である。

### A. 研究目的

ラテックスによる即時型アレルギー反応によるじんましん発症が 1979 年に報告<sup>1)</sup>されて以来、ラテックスによる即時型アレルギーの症例が数多く報告されている。これらの患者の多くが、二分脊椎などの特殊な疾患患者や医療従事者に限られているのが特徴である。ラテックスアレルギーの報告が多くみられているにもかかわらず、重症心身障害児者医療の分野での報告は非常に少ない。

今回、当センター内の重症心身障害児(以下重症児)施設に入所中の重症心身障害者にラテックスアレルギーによるアナフィラキシー反応が発生し、これを機に重症心身障害児者を対象としてラテックスアレルギーについて検討したので報告する。

きっかけになった症例

症例 1 41 歳、男性

診断名：急性脳症後遺症

当センター内の重症児施設に昭和

60 年より入所中。

アレルギー歴：軽症アトピー性皮膚炎あり。食事制限や抗アレルギー剤の投与は行っていない。

医療用ラテックス製品使用頻度：月 3-4 回。

手術歴：昭和 62 年 2 回、平成 2 年 1 回の計 3 回。

ラテックスアレルギーによるアナフィラキシー反応：平成 11 年 5 月 26 日 13:15、13:30 ラテックス手袋使用にて浣腸を施行した。14:00 顔面の浮腫、14:15 顔面、上胸部、腹部に広範囲に紅斑および膨疹が出現した。14:30 hydroxyzine 50mg の静脈内投与を施行した。15:00 発疹はほぼ消失。浮腫は徐々に軽減したが、翌朝まで上肢に軽い浮腫が認められた。

検査値：血清総 IgE 値 362U/ml、末梢血好酸球数 306/cmm、ラテックス特異 IgE 161IU/ml(クラス 6)であった。特異 IgE プロフィールを表 1 に示す。

## B. 研究方法

### 対象

当センターで経過観察中の重症児者 58 例を対象とした。なおアナフィラキシー反応を呈した症例も含めて検討した。年齢は 3 歳から 74 歳(平均 32.8 歳)、性別は男 32 例、女 26 例、診断名は脳性麻痺+精神遅滞 31 例、脳炎ないし脳症後遺症 5 例などである。

### 方法

#### 1. 調査項目

各症例ごとに、ラテックス特異 IgE (AlaSTAT 法)、血清総 IgE 値、末梢血好酸球数、医療用ラテックス製品使用頻度、手術の既往、アレルギー疾患の既往について調査した。

2. 対象をラテックス特異 IgE がクラス 2-6 の群(ラテックス陽性群)、クラス 0-1(ラテックス陰性群)に分け、上記 1 の各調査項目について比較した。

3. ラテックス陽性群の中で、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、薬疹といったアレルギー疾患の既往がある群とない群で上記 1 の各調査項目について比較した。

4. その後、重症児施設において医療用ラテックス製品の除去を行った。入所を継続しているラテックス陽性群 11 例の 9 カ月の経過について調査した。ラテックス特異 IgE の変化の統計的検討については  $\log_{10}$  値を用いて paired t 検定を行った。

なお統計的検討については、上記 4 を除いては  $\chi^2$  検定ないしは t 検定を用いた。

また諸検査施行にあたっては、保護者に説明し了解を得た。

## C. 結果

1. ラテックス陽性群と陰性群の比較(表 2)。

ラテックス陽性群は 15 例(25.9%)・年齢 4-54 歳(平均 32.3 歳)、ラテックス陰性群は 43 例(74.1%)・年齢 3-74 歳(平均 33.4 歳)であった。陽性群の内訳ではクラス 6 が 1 例、クラス 5 が 1 例、クラス 3 が 6 例、クラス 2 が 7 例であった。

クラス 6 の例は上記症例であり、クラ

ス 5 の 1 例はラテックスアレルギーの既往はないが、気管支喘息を合併している症例であった。

ラテックス陽性群と陰性群における調査項目の比較を表 2 に示す。ラテックス陽性群は、血清総 IgE 値の平均、末梢血好酸球数の平均、浣腸・導尿を行う時のカテーテルや職員が使用するゴム手袋などの医療用ラテックス製品使用頻度の平均は、陰性群より高値であったが、有意差はなかった。手術の既往、アレルギー疾患の既往とともに陽性群の方が高値で、共に有意差が認められた(手術の既往  $p < 0.05$ 、アレルギー疾患の既往  $p < 0.01$ )。

2. ラテックス陽性群：アレルギー疾患の既往の有無による比較(表 3)。

ラテックス陽性群をさらにアレルギー疾患の既往の有無により 2 群に分け調査項目を比較した。アレルギー疾患の既往がある群では、血清総 IgE 値、好酸球数が高く、ラテックス使用頻度が低かったが、有意差はなかった。また手術の既往については、アレルギー疾患の既往がない群で有意に高かった( $p < 0.05$ )。

3. 医療用ラテックス製品除去後の変化。

ラテックス陽性群 11 例のいずれにおいても、その後、ラテックスアレルギーの症状は認められなかった。

検査値では、症例 1 において、血清総 IgE 値は 362U/ml から 336U/ml へ、末梢血好酸球数は 306/cmm から 218/cmm へ、ラテックス特異 IgE は 161IU/ml(クラス 6)から 52.4IU/ml(クラス 4)へ変化していた。交差抗原性が報告されているアボガドは 2.59IU/ml(クラス 2)から 0.75IU/ml(クラス 2)へ、キウイは 13.4IU/ml(クラス 3)から 0.75IU/ml(クラス 2)へ、クリは 0.34IU/ml 未満(クラス 0)から 1.63IU/ml(クラス 2)へ変化していた。

全 11 例におけるラテックス特異 IgE は全例で除去後に減少が認められ、除去前の平均  $18.8 \pm 47.4$ U/ml から除去後の平均  $6.9 \pm 15.3$ U/ml に変化していた(図 1)。ラテックス特異 IgE の値を  $\log_{10}$  を用いて変換した値での paired t 検定では、ラテックス除去後にラテッ

クス特異 IgE は有意に減少していた(P <0.0003)。

#### D. 考察

天然ゴムによって引き起こされるアレルギー反応には遅発型アレルギー反応と即時型アレルギー反応の2種類がある。遅発型アレルギー反応による「接触性皮膚炎」は古くから報告されている。即時型アレルギー反応であるラテックスアレルギーは、ラテックス中に含まれる植物性たんぱく質によって引き起こされるアレルギーで、1979年 Nutter により "Contact urticaria to rubber" として最初に報告された<sup>1)</sup>。ラテックスアレルギーは、二分脊椎患者<sup>2)</sup>、医療従事者<sup>3) 4)</sup>、ゴム製品製造業者<sup>5)</sup>、アレルギー疾患患者<sup>6)</sup>などに多く認められる。

重症児者医療の分野でラテックスによるアナフィラキシー反応の報告は検索しうる範囲内では皆無であり、重症児者はハイリスク群とはいわれていない。しかし導尿や浣腸時などに医療用ラテックス製品を使用することが多いことからハイリスク群の可能性のあることが容易に推測されるが、今回の検討では重症児者にラテックス特異 IgE 陽性者が多数存在していることが判明した。

重症児者はラテックスアレルギーのハイリスク群に該当することを前提として、アレルギー疾患や手術の既往があり、ラテックス製品の使用頻度が高い例を危険例と考えて日常診療を行うことが大切である。ラテックスアレルギーの可能性が強い症例においては、さらにラテックス特異 IgE を測定し、アナフィラキシー反応の予防に役立てることが望ましい。

ラテックスによるアレルギー症状を呈した例またはラテックス特異 IgE 陽性例においては、アナフィラキシー反応を回避するためにラテックス製品と接触しないことが大切である。アナフィラキシー反応は日常生活より麻酔、歯科治療といった医療行為中に起こることが多いので、そのような例に対して、医療処置を行う時には、ラテックス特異 IgE の測定、ラテックス除去、抗

ヒスタミン剤などの前投薬の使用が必要である。ラテックスは多くのものに含まれているので注意が必要であるが、最近ではラテックス不使用の医療品が作られてきているので、ラテックスアレルギーが疑われる患者にはその製品を用いることが望ましい。表4に各種医療器具のラテックス含有の有無を示す。

一般に家庭生活および病院生活からラテックスを除去することは難しく、今回のようなラテックスを除去した環境での検討は貴重であろう。そして、ラテックスを9カ月間除去した結果として、全例でラテックス特異 IgE の低下が得られたという実績は、施設全体でアナフィラキシー反応の予防対策に成功した実例として意義深いと思われた。

重症児者医療の分野でもラテックスアレルギーについての十分な認識と対応が必要であると思われ、小児神経科医をはじめとした関係者への注意を促したい。

#### E. 文献

- 1) Nutter A. Contact urticaria to rubber. *Br J Dermatol* 1979;101:597-8.
- 2) Kelly K, Pearson M, Kurup V, et al. A cluster of anaphylactic reactions in children with spina bifida during general anesthesia: epidemiologic features, risk factors, and latex hypersensitivity. *J Allergy Clin Immunol* 1994;94:53-61.
- 3) Turjanmaa K. Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. *Contact Dermatitis* 1987;17:270-5.
- 4) Tomazic V, Shampaine E, Lamanna A, et al. Cornstarch powder on latex products is an allergen carrier. *J Allergy Clin Immunol* 1994;93:751-8.
- 5) Tarlo SM, Wong L, Roos J, et al. Occupational asthma caused by latex in a surgical glove manufacturing plant. *J Allergy Clin Immunol* 1990;85:626-31.
- 6) Akasawa A, Matsumoto K, Saito H, et al. Incidence of latex allergy in atopic children and hospital workers in Japan. *Int Arch Allergy Immunol* 1993;101:177-81.

表 1. 症例 1 の特異 IgE プロフィール

クラス6	ラテックス
クラス5	
クラス4	小麦、ピーナツ、大豆、トマト
クラス3	HD6、コナヒョウビダニ、米、そば、ごま、キウイ、バナナ
クラス2	アボカド
クラス1	りんご
クラス0	卵白、牛乳、鶏肉、豚肉、牛肉、サケ、ウリ

AlaSTAT法

表 2. 全対象 58 例のラテックス陽性群と陰性群の比較

	ラテックス陽性群 15例	ラテックス陰性群 43例
血清総 IgE 値(U/ml)	505.4±875.3	275.5±616.3
好酸球数(/cmm)	425.5±350.8	289.6±277.1
ラテックス使用頻度(回/月)	19.1±41.4	12.9±19.2
手術の既往	3例(20.0%)	1例(2.3%)*
アレルギー疾患の既往	8例(53.3%)	1例(2.3%)**
気管支喘息	6例(40.0%)	0例
アトピー性皮膚炎	2例(14.3%)	0例
薬疹	1例(7.1%)	1例(2.3%)

\*: p<0.05, \*\*: p<0.01