機械器具の開発研究

部会長
愛媛大学医学部整形外科
野島元雄

本年度の本部門においては、例年通り、小は履き物の工夫より、大は、水洗トイレ付きベットに到る各種の機器が開発工夫された。

まづ大型の介護、管理機器として、水洗トイレ付きベットなどの工夫があげられる。これは、排便に際しての介護労作の軽減、患児（者）の移動の必要性がなく、ベットより移動することなく、そのまま排便、排尿が可能ならしめることを目的としたもので、ベットの下半部が、取りはづされ、便器車を搬入するようにして下半身、あるいは殿部を支えるようにして排泄動作が営まれるよう工夫したものである。この際、患児（者）は、リモートコントロールにより任意に上体が起せるようになっている。

本装置は介護の面からは労作の軽減には大いに役立つが、機構上些か大袈裟な感がないでもないが、さらに検討を所望する次第である。

同じく便器に関するものとして、洋式便器の立ち上り装置についての工夫（島根）、電動式椅子便器の昨年につづいての検討（西多賀）、補高便座（箱根）などが工夫、検討された。はじめの洋式便器の立ち上り装置は、壁に取付けたモーター、便座もち上げ機構により、便座の高さを患児（者）の適当な高さにもち上げ、排便、排尿時の便座へのすわり、便座からのたち上りを容易ならしめんとするものである。座板の一端（坐ったときの殿部の後方部がもち上がるわけであり、本症のような下肢各関節に屈曲拘縮をきたしやすい病態を巧に利用したものとも考えられ簡易な機構、装置である点に工夫のあとがうかがわれる。電動椅子便器車は、電動車椅子の床板の下が便器となり、背板が任意に、電動式にリクライニングでき、かつ背板が高く首、躯幹の不安定な患児が背臥位でも（背板が水平近くまで倒れる）、坐位でも任意に排便を営むことができるよう工夫されたものであり、患児が便所に移動してプライバシーを守りながら排便するよう配慮されたものと思われるが、介護労作の軽減にも役立つと考えられる。更に、細子検討が望まれる。

大型機器として、さらに試作ではないが、アンビユリフト、二葉が本症に適応か否かの検討（八雲）がある。この種のものは、他に多くが市販されているが、アンビユリフトについては、患児が床面、ベットからの移動が容易にでき、介護労作の軽減に役立つと考えられる。今後、研究班でもプロチエクトを組み、ベットからの移動、とくに水平移動を目的とした移動介助機器の開発に取り組みたいと考えている。

車椅子に関する研究も数多く行われた。調節式車椅子（西多賀）、計測用車椅子（再春荘）を

用い（両車椅子とも床板、背板などが任意に調節でき、類似のものと考えられる）、本症の病態に応じた車椅子を編みだそうとする検討であるが、最も問題となるのは、重症化に伴う不安定な頸部、躯幹の保持法と考えられる。この保持のためには、後述、装具、とくに躯幹保持装具の開発工夫（徳島、愛綏大）が参考となり、この装具による方法が一応もっとも卑近な手段とも考える次第である。

この車椅子の開発、検討に関連して、簡易な、一風変ったものとして体型に合わせた車椅子（再春荘）の工夫がある。これは、患児（者）が重症化に伴い、種々の座位、臥位をとるが、その好のまま車椅子の床板に乗せようとするもので、床板のうえに食台、或は木箱をのせて、安楽に車椅子に乗るように工夫したものである。矯正困難な変形、無理に床板に坐すための腹帯、抑制帯の使用を避けた車椅子利用法とでもいえる。さらに興味あるものとして、車椅子索引車の工夫（徳島）がなされた。電動車椅子を重症化した患児に個人的に所有させることが困難な実情、あるときは電動、あるときは手動（又は他動）式としたいという病態などを考慮し、車椅子との連絡を容易（スイッチにて行う）　　にした車椅子索引車が開発され大いに利用されていると報告されている。又、移動動作とくに這行患児の移動を助けるために、いざりのための移動車（下志津）が工夫されている。キヤスターを枠組みとし、腹臥位のまま手でこいで容易に移動できるようにしたものである。

車椅子の附属品ともいうべきフイーダーについてはMedial radial Arm Supportの成人使用経験（箱根）、ＢＦＯの改良試作（徳島）があげられる。前者は、車椅子の側方より外側に上肢がゆきすぎないように工夫されたもので、更に、本症患者のために改善が施され試用結果は略、良好にあったと述べられている。後者は、支柱を任意に電動式に上下できるよう工夫されたもので、楽に有効に補助具として使用できることを認めている。

また車椅子に付すテーブルについて工夫がなされた（医王園）、即ち、車椅子の側方に比較的大きなテーブルを付着させ、これを用に応じて、前方に回転し、前方に取り付けるように工夫したものであり、携帯テーブルともいうべきか、一寸した工夫でもある。

なお、起立台の工夫（南九州）も発表されたが、キヤスター利用の簡易な起立台である。さらに、作業療法実施のための作業台についての検討（西多賀）が行われた。結論的に上肢の作業域の広い作業療法のためには、本症の病態を考慮し、上肢挙上補助装置が必要となると述べている。今年度予算で配布される増加試作研究対象のヘルプアームは、この上肢挙上補助機構として役立つものと考えられ、研究成果が期待される。

小さいものながら履き物の研究工夫（宇多野）も発表されたが、まず改善のために努力が重ねられている。

つぎに、本研究部門の大きな柱である副子、装具の開発工夫については、まづ、下肢の夜間副子の工夫（八雲）が行われた。検討の結果、副子の夜間時に使用することは、とくに変形矯正を狙っての装用は種々の問題があることを明らかにしている。Vlgnos の述べるように、本症患者

に対して、このような夜間副子を装用することは却って自由を束縛し障害をきたす場合が少くないという意見に、私見として左祖するものである。しかし、変形防止、増悪阻止はリハビリテーション対処に関して、きわめて重要な問題であり向後更に検討工夫がなされんことを願うものである。

装具に関しては、前述、車椅子での坐位姿勢とも関連し、重要と考えられる躯幹保持装具の関発工夫が行われた（愛綏大、徳島大、徳島）、躯幹装具と大腿シャレとを弾性布帛で結び装着者にコンフアインメントな障害を惹起しないように工夫したもの（愛綏大）、躯幹装具と大腿シャレーを区別せず一連のものとするが、弾性プラスチック材を用い、上述同様の配慮が施されているもの（徳島大、徳島）が工夫された。要は、さきに副子について述べたように、閉じ込めることは、本症の装具、副子類を考慮するに当って禁忌であり、dynanric な面を与えるよう工夫されるべきものと考える。以上の躯幹装具の装用結果はほぼ満足すべきものがあることが明らかにされている。なお、脊柱後側弯変形に対して、以上の躯幹装具の経験をふまえ、胸椎頂椎部に一致したパッドを付し、大腿シャレーと躯幹部を分ち、変形の改善、増悪阻止を目的とした躯幹大腿correctlie brace とも称すべきもの（徳島大、徳島）も工夫され、向後の成果が期待される。

なお、徳大、徳療式下肢装具（ばね付き膝関節装具）の過去12年間60症例交付の成績が明らかにされた。要約すると、追跡調査を実施できた26症例を主体として検討すると、装具歩行可能期間は平均3年5ケ月（1年2カ月～5年11カ月）に及び、装着時の年令は平均11才6カ月（9才～15才6カ月）、平均15才で装具歩行の限界に達することが認められた。また、下肢装具は、今回17施設の848人のうち47人（5.5 %）に使用されていることもアンケート調査により判明している。この装具療法は、ＡＤＬの機能改善は当然のこと、心理面に与える好影響、介護労作の軽減と相まって、変形とくに、脊柱、胸廓の変形の防止、増悪阻止にきわめて有効な手段であることは、再三強調されてきたところであるが、以上の成績にも鑑み、高く評価されるべきものと考える。

付、電動ロクロの試用、その改良に関してら本年度の本部門での増加試作機器対象として、徳島療が開発工夫した電動ロクロが全国施設に配布され、その試用結果がアンケートにより取りまとめられた（徳島）、要約すると、本症患児にとって、陶芸は職能的作業療法として、モチベーションの向上に資するところ大きいものと考えられるが、陶芸に関しては、一応よき指導者が必要であることが強調された。また、このロクロ自体に関しては、構造上、本症の病態を考慮し、ロクロ台の高さ、椅子の問題、上肢の保持、さらに躯幹の保持などにつき更に改良すべき点が少なからず認められた。しかし、意慾的に創作にうち込む患児も少なくなく、性能の向上（上述本症の病態を考慮したのち）によりさらに好結果が期待されるものと考えられる。

まとめ、以上本部門における今年度の機器の開発工夫については、種々なものが工夫され、検討され、夫々の成果が認められたが、車椅子、便器など本部門において一つの総合課題として採りあげ、有機的プロヂエクトのもとで研究の進展をはかるべきであると考えられる問題も少なく

ない。小職としても、向後、この方向で検討を加えたいと考えている。また、既往に、本部門で各研究員が開発工夫されたものを整理し、向後の研究の向上をはかるため、機器並びにその実際をとりまとめ公刊したいと念願している次第である。

検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

本年度の本部門においては、例年通り、小は履き物の工夫より、大は、水洗トイレ付きベットに到る各種の機器が開発工夫された。

まづ大型の介護、管理機器として、水洗トイレ付きベットなどの工夫があげられる。これは、排便に際しての介護労作の軽減、患児(者)の移動の必要性がなく、ベットより移動することなく、そのまま排便、排尿が可能ならしめることを目的としたもので、ベットの下半部が、取りはづされ、便器車を搬入するようにして下半身、あるいは殿部を支えるようにして排泄動作が営まれるよう工夫したものである。この際、患児(者)は、リモートコントロールにより任意に上体が起せるようになっている。