

当院における二分脊椎患者の年

代別移動能力について

東野 秀紀、村上 仁志

(はじめに)

二分脊椎症の患者にとって実用的な歩行が可能であることは日常生動を飛躍的に向上させる。過去の報告、文献によると残存運動最下髄節L3、L4が実用歩行の限界とされている。

当院では昭和48年の開院以来443例の二分脊椎症症例に対し理学療法を行い、残存運動最下髄節L3症例半数近くが実用歩行可能なレベルに達している。今回の報告では残存運動最下髄節L3レベルを対象に歩行能力に関係する因子について検証を加えたので報告する。

(対象・方法)

平成15年以降に来院した二分脊椎患者250症例に対し、アンケート及び聞き取り調査を行った。

アンケートは年代別(乳児～幼児期、小学校時、中学・高校時、18歳以上)の各時期での家庭内、学校内(社内)、屋外で通常行っている移動方法とその際使用する補装具、クラッチ類を示す項目にチェックして頂く方法を中心に調査した。

アンケートの集計は、Hofferの歩行能力評価に分類し、

- A群をCommunity Ambulator(CA)、
- B群をHousehold Ambulator(HA)、
- C群をNonfunctional Ambulator(NFA)、
- D群をNonambulator(NA)

と分類した。

表1 アンケートでの分類 Hofferの歩行能力評価分類

| | | |
|--------------------|---|-------------------------------|
| ・独歩群 | → | Community Ambulator (CA) |
| A0 独歩 (補装具なし) | | |
| A0' 伝え歩き(補装具なし) | | |
| A1 足底板歩行 | | |
| A2 短下肢装具 | | |
| A3 長下肢装具 | | |
| ・クラッチ群 | → | Household Ambulator (HA) |
| B0 短下肢装具+支え | | |
| B1 長下肢装具+支え | | |
| B2 骨盤帯付き長下肢装具+支え | | |
| B3 体幹装具付き長下肢装具+支え | | |
| ・歩行器群 | → | Nonfunctional Ambulator (NFA) |
| C1 長下肢装具+歩行器 | | |
| C2 骨盤帯付き長下肢装具+歩行器 | | |
| C3 体幹装具付き長下肢装具+歩行器 | | |
| ・D 車椅子群 | → | Nonambulator (NA) |
| ・E すり這い、四つ這い群 | → | |

アンケートの返信は131例で、(3歳～40歳、男性66例、女性65例)、残存運動最下位髄節L3レベル(以下L3と略す)が44例で最も多く、今回はL3レベルの症例に関して更に検証を行なった。

その内、L3レベルの中で理解力が出来ていると考えられる平成20年4月1日の時点で満7歳以上の患者38例を対象に絞り込んだ。

対象症例38例の内訳は、小学生:15名 中学・高校生:5名 18歳以上:18名、男性:14名 女性:24名であった。(cobb角50°以上の高度側弯、及びBMI35以上の高度肥満の症例は除外した。)

これらのアンケートと共に、各時期での股関節屈曲拘縮角度(膝関節屈曲位・伸展位)、股関節屈曲筋力、膝関節伸展筋力を測定し、股関節脱臼の有無と共に年代別の歩行能力との関係を検証した。

また、18歳以上の成人症例18例に関して歩行能力の低下について考察を行った。統計学的処理は、X2検定で行なった(危険率5%)。

(結果・考察)

今回の調査では、L3レベルの二分脊椎症症例の実用歩行能力と相関する因子は股関節屈曲筋力、膝関節伸展筋力であった。股関節屈曲拘縮角度、股関節脱臼と実用歩行との相関は認められなかった。

歩行に影響する因子で、過去の文献の例では Hoffer らは股関節拘縮、膝関節拘縮、大腿四頭筋筋力、側弯症などが挙げられ、東野らは股関節脱臼の有無、股関節拘縮、膝関節拘縮、側弯症、肥満などが挙げられる。

また、過去の文献の例と国内の過去の報告でのL3 (+L4) レベルでの実用歩行能力評価の結果として、落合らは、L3+L4レベルでの症例37例のうちCA群は19例、HA群は6例、NFA群は9例、NA群は3例であった。窪田らは、L3レベル9例のうち、CA群は2例、HA群は3例、NFA群は2例、NA群は2例であった。東野らは、L3レベル8例のうち、CA群は0例、HA群は1例、NFA群は4例、NA群は3例であった。

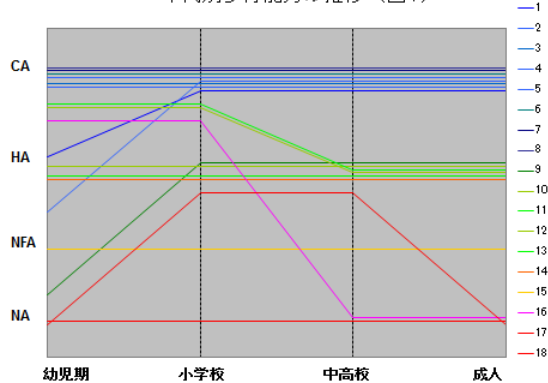
当院でのL3レベルでの実用歩行能力評価の結果として、44例中、CA群は12例、HA群は13例、NFA群は6例、NA群は13例で、全体の56% (CA+HA群) が実用歩行可能であった。

これらの結果、CA・HA群は、幼児期の頃より実用歩行が可能であり、股関節屈曲筋力や膝関節伸展筋力が4~5レベルあり、成人までその機能が維持している傾向が強い。NFA群・NA群は股関節屈曲筋力や膝関節伸展筋力が1~3レベルと弱く経年的に増強しにくい。また、この為幼児

期の頃から屋内・屋外において車椅子の併用や、車椅子のみを使用しているケースが多く歩行訓練が不十分であったと考えられた。中には幼児期では歩行可能であっても小学校の頃から車椅子を併用し、股関節屈曲拘縮が増大して高校生の頃よりクラッチ歩行となり現在は車椅子のみの移動となったケースもみられた。

歩行機能の低下を認めた4症例には以下の理由が考えられる。

年代別歩行能力の推移 (図1)



- ・症例 11 : 股関節屈曲拘縮の増大、股関節屈曲筋筋力低下
- ・症例 12 : 足部の骨折による荷重歩行訓練の不足
- ・症例 16 : 車椅子の多用 (歩行訓練の不足)
- ・症例 18 : 股関節屈曲拘縮の増大、車椅子の多用 (歩行訓練の不足)

(まとめ)

二分脊椎症患者の移動・歩行能力を維持・向上するには、下肢残存筋の筋力 (特に股関節屈曲筋や膝関節伸展筋力) の強化や股関節屈曲拘縮の増大の予防に対するストレッチ、残存運動最下位髄節レベルと成

長に合わせての装具療法が挙げられる。加えて、早期からの筋力増強訓練、成長期を通じての長下肢装具を利用した下肢変形の防止、早期からの積極的な立位・荷重歩行訓練が二分脊椎患者の機能訓練では重要であると考えられ、日常生活活動の維持・向上において日頃から家庭内でも十分に行い、就学前までに実用歩行を獲得することが重要だと考えられる。

文 献

- 1) 北泊治美：二分脊椎症の理学療法. 理学療法 5：349 - 354, 1988
- 2) 小山一信, 他：二分脊椎症の ADL 訓練. 大阪府理学療法士会誌 21：27-33, 1993
- 3) 小山一信, 他：二分脊椎症の理学療法. PT ジャーナル 31：420-425, 1997

本研究は第 43 回全国理学療法学会 (2008) で発表したものである。