

脳性麻痺に対する整形外科的手術の現状

中 村 隆 一 北 原 侑 (東北大学医・リハ)
細 川 徹

はじめに

脳性麻痺 (CP) に対する種々の整形外科的処置は 19 世紀後半に Little によって開始された。そして今世紀始めには尖足に対するアキレス腱延長術の好成績により、外科的処置が拡大していった。しかし他の多くの手術成績が必ずしも良好ではなかったことにより、装具やマッサージ・訓練を中心にする治療が主流になっていった。今世紀中頃からは、Denhoff の言葉を借りれば、“no surgery but bracing only” 原理から脱却して再び新しい手術手技の開発が始まった。その結果、1970 年前後には CP に対する整形外科的手術については、ある程度の基準が完成したといえよう。

整形外科的手術は CP のリハビリテーションでは部分的ではあるが確固とした役割を果たすことになった。その中心にあるのは変形や拘縮の矯正・除去であり、目的は運動機能の向上と運動療法や機能訓練の障壁を軽減することであった。

1970 年代には早期療育の拡大により、以前のような変形・拘縮を示す CP 児は減少を始めた。また周産期医療の進歩により、対象児の重度化が目立つようになった。

一方、医療においても早期発見、早期治療という考えにより、予防的な介入が増加している。

このような状況の変化により、CP に対する整形外科的手術にも①重度児の介助を容易ならしめるため、②将来おこるであろう骨関節疾患 (変形性関節症) や腰背痛 (脊柱変形) に対する予防的処置を加えるため、などの新しい適応が提案されている。

そこで本研究では本邦における CP に対する整形外科的手術の現状を調査し、過去の実態および諸外国の資料と比較することにより、1970 年に生じた変化と現在の問題点を明らかにすることを試みた。

方 法

3 肢体不自由児施設 (宮城県整形拓桃園、島根県立松江整肢学園、長崎県立整肢療育園) において、昭和 57 年度に在園した児童のうち、整形外科的手術を受けた者を対象として、表 1 のアンケート調査を施行した。

データについては、①単純集計資料と他資料の比較、②手術成績の予測を意図して、数量化Ⅰ類による処理、を加えた。

結果と考察

手術回数1回は112、2回以上が19で、延べ131人が調査対象であった。

(1) 手術対象の病型と年齢

CPの整形外科的手術対象の多くは痙直型(spastic)であることは、以前から知られている。今回の調査でも約85%は痙直型であり(表2)、約15年前の五味の資料とも一致していた。

一方、痙直型において罹患身体部位別にみた場合には、五味の資料では50%が対麻痺であり、片麻痺と両麻痺が各20%である。今回の調査では重度である両麻痺と四肢麻痺が90%弱となっている(表3)。131手術中、124手術(95%)は下肢の手術であった。下肢手術について部位別に比較すると、以前の諸資料では50%前後が足を中心としたものとなっており、今回の資料はこれから大きく隔たっている(表4)。CPの整形外科的手術の多くは、歩容の改善や歩行機能の向上を目的としたもので、それらは対象児が歩行可能になってから行われていた。アキレス腱延長術をはじめとして足部の手術が多いのも、そのためである。四肢麻痺児の多くは歩行不能であることや足部手術の減少から推察すると、現在行われている手術は、その適応が変化していると考えざるを得ない。

手術時年齢については五味の資料に比較して、若年化の傾向を示しているが、諸外国よりも高齢に止まっている(表5)。Bleckによれば、思春期以後における整形外科的手術は手技が困難となり、合併症が増加し、術後に種々の心理的問題が発生しやすいという。また適確な運動機能の評価により、麻酔や術前後の管理が進歩した現在では、1度の手術(複数個所に行く)が良いとされている。本邦における手術年齢が高いのは、その多くが肢体不自由児施設の資料によるためであろう。CP児の治療が現行の児童福祉法——肢体不自由児施設を中心として行われるかぎりには、諸外国並になるためには施設の医療レベルの充実を待たなければなるまい。

(2) 手術結果について

手術の効果判定は主観的評価を用いた。表1に示すように、(1)機能的改善著明(Excellent)および(2)機能的改善軽度(Good)はCPに対する伝統的な手術適応に従ったものである。(3)介助・介護が楽になる(Assistance reduced)は対象児の重度化に伴って提案されている手術適応である。結果を表6に示す。90%弱の手術が機能改善を意図して良好

の結果を得たものとみなされる。そして対象児の重度化にもかかわらず、介助・介護を目的とした手術は2%であった。しかし、これは新しい適応が現実に行われている事実として注目される。

表6は手術部位別にみた手術成績である。どの部位でもExcellentとGoodが多い。また71手術(54.2%)が一手術時に複数個所に処置が加えられている。これも新しい動向の一つであろう。

手術結果はどのような因子によって変化するのであろうか。性別、病型(生理的)、病型(罹患部位)、手術回数、手術部位、筋・腱と骨・関節手術の相違、年齢の7説明変数を用いて数量化I類による分析を行った。その結果、重相関係数=0.389、寄与率=0.151(15.1%)となり、これらの7変数からは手術結果を予測できないことになった。

表7に偏相関係数マトリックスを示すが、いずれの変数間にも有意な相関はみられない。

1960年代に示されていたCPに対する整形外科的手術成績に関する結論は今回のデータとは一致しないものとなっている。その理由は、今回の資料では対象児の重度化という事項を除いて、明らかでない。

表1

現在入園のCP児について

記載日: 年 月

1. 名前 男・女(昭和 年 月 日生)
2. CPの型
 physiology : 1 spastic 2 athetoid 3 mixed 4 ataxic 5 others
 topography : 1 hemiplegia 2 paraplegia 3 diplegia 4 quadriplegia
 5 monoplegia 6 others
3. 整形外科的手術療法
 - (イ) 無
 - (ロ) 有(有は以下のことに記載をお願い致します)

手術時期	I 年 月	II 年 月	III 年 月
手術の種類			
手術効果(主観的評価による)			
(1) 機能的改善著明			
例: 歩行・坐位可となる 装具不必要となる 自立的活動が向上			
(2) 機能的改善軽度			
例: 姿勢の改善・変形予防 機能の現状維持			
(3) 介助・介護が楽になる			
例: トイレで坐位可 オムツ交換楽 transfer が楽			
(4) 術前と変化なし			
(5) 悪化			
(6) その他			

表2 Physiologic (motor) type of CP

	Spastic	Athetoid	Mixed
Gomi ('64-68)	129 (87.8)	18 (12.2)	-
Nakamura ('82)	110 (84.6)	8 (6.2)	12 (9.2)

() : %

表3 Topographic type of CP (Spastic)

	Hemi	Para	Di	Quad
Gomi ('64-68)	25 (19.4)	65 (50.4)	25 (19.4)	14 (10.9)
Nakamura ('82)	11 (10.0)	3 (2.7)	64 (58.2)	32 (29.1)

() : %

表4 Part of body operated

	Hip	Knee	Foot
Keats ('48-63)	106 (25.5)	109 (26.2)	201 (48.3)
Silver et al ('47-55)	83 (46.9)	7 (4.0)	87 (49.2)
Baumann ('60-69)	73 (33.2)	9 (4.1)	138 (62.7)
Gomi ('64-68)	35 (14.5)	79 (32.6)	128 (52.9)
Nakamura ('82)	72 (36.4)	79 (39.9)	47 (23.7)

() : %

表5 Ages of operation

Age (years)	-5	6-13	14-
Baumann ('60-69)	45 (46.9)	49 (51.0)	2 (2.1)
Gomi ('64-68)	29 (10.1)	213 (74.0)	46 (16.0)
Nakamura ('82)	29 (22.1)	84 (64.1)	18 (13.7)

() : %

表6 Result of Operation

	N	%
Excellent	37	28.2
Good	79	60.3
Assistance reduced	3	2.3
No change	4	3.1
Worse	2	1.6
Others	6	4.6

N = 131

表 7 PARTIAL CORRELATION COEFFICIENT MATRIX

	Physiologic Type	Topographic Type	No. of Operation	Body part Operated	M. T. vs. B. J.	Age	Result
Sex	0.093	-0.128	-0.018	-0.007	-0.069	0.026	0.068
Physiologic Type		-0.056	-0.009	-0.343	-0.007	-0.166	0.225
Topographic Type			-0.169	0.025	0.067	0.122	0.086
No. of Operation				-0.122	0.108	0.125	0.227
Body part Operated					-0.088	-0.164	0.267
M. T. vs. B. J.						-0.037	0.106
Age							0.003

M : Muscle, T : Tendon, B : Bone, and J : Joint.

まとめ

(1) 整形外科の手術の対象児は重度化している。

手術目的は機能向上にあり、良好な結果となっている。しかし、どのような機能の変化であるのかは明らかにできなかった。

(2) 介助・介護を楽にすることが新しく手術適応とされている。

(3) 手術成績が部位や年齢、病型に依存しないことは、整形外科成書にある多くの記述と著しく相違している。おそらく、現状の手術は試行錯誤の段階に再び入っているためである。

(4) 最近の生体力学や筋電図運動学あるいは動的筋電図などの手法により、手術適応や成績判定がなされるべきであろう。1970年代にはHolt（イギリス）、Perry（アメリカ）、中村（日本）により、この手法は確立されている。

(5) CP 治療については広く学際的な研究・討論がなされるべきである。とくに重度化が著しい今日、肢体不自由児療育の枠内だけでは成果は不十分と考えられる。

Baumann, J.U. Operative Behandlung der infantilen Zerebralpareesen. Georg Thieme, Stuttgart, 1970.

Bleck, E.E. Orthopaedic management of cerebral palsy. W.B. Saunders, Philadelphia, 1979.

Denhoff, E. et al. Cerebral palsy and related disorders.

McGraw-Hill, New York, 1960.

五味重春, 脳性まひ児のリハビリテーション, 医学書院, 1976.

Holt, K.S. Assessment of cerebral palsy. Lloyd-Luke, London, 1965.

Keats, S. Operative orthopedics in cerebral palsy. Charles C. Thomas, Springfield, 1970.

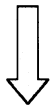
Knupfer, H. et al. Diagnostische und therapeutische Praxis bei spastischen Lähmungen. Georg Thieme, Stuttgart, 1982.

中村隆一, リハビリテーションにおける筋電図, 医歯薬出版, 1973.

Nickel, V.L. Orthopedic rehabilitation. Churchill Livingstone, New York, 1982.

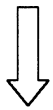
Perry, J. et al. Gait analysis of the triceps surae in cerebral palsy. A preoperative and postoperative clinical and electromyographic study. J. Bone Joint Surg., 56-A : 511-520, 1974.

佐藤孝三他, 脳性麻痺, 医学書院, 1971.



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



はじめに

脳性麻痺(CP)に対する種々の整形外科的処置は19世紀後半にLittleによって開始された。そして今世紀始めには尖足に対するアキレス腱延長術の好成績により、外科的処置が拡大していった。しかし他の多くの手術成績が必ずしも良好ではなかったことにより、装具やマッサージ・訓練を中心にする治療が主流になっていった。今世紀中頃からは、Denhoffの言葉を借りれば、“no surgery but bracing only”原理から脱却して再び新しい手術手技の開発が始まった。その結果、1970年前後にはCPに対する整形外科的手術については、ある程度の基準が完成したといえよう。

整形外科的手術はCPのリハビリテーションでは部分的ではあるが確固とした役割を果たすことになった。その中心にあるのは変形や拘縮の矯正・除去であり、目的は運動機能の向上と運動療法や機能訓練の障壁を軽減することであった。

1970年代には早期療育の拡大により、以前のような変形・拘縮を示すCP児は減少を始めた。また周産期医療の進歩により、対象児の重度化が目立つようになった。

一方、医療においても早期発見、早期治療という考えにより、予防的な介入が増加している。このような状況の変化により、CPに対する整形外科的手術にも重度児の介助を容易ならしめるため、将来おこるであろう骨関節疾患(変形性関節症)や腰背痛(脊柱変形)に対する予防的処置を加えるため、などの新しい適応が提案されている。

そこで本研究では本邦におけるCPに対する整形外科的手術の現状を調査し、過去の実態および諸外国の資料と比較することにより、1970年に生じた変化と現在の問題点を明らかにすることを試みた。