

はじめに

脳性麻痺に対する下肢手術（松尾法による）症例の結果をできるだけ客観的に、しかも簡単に調査するために作成されました。今回は過去の症例を対象としましたので、いままで一般に行われている検査を中心に作成されていますが、中には検査されていない項目もあると思います。検査が行われていない場合には、その項目の検査結果を推定できる結果であれば欄外に記入してください。それも困難な場合には斜線を引いて下さい。

今後は従来の検査法の整合性、妥当性を検討しながら、細かさの中にも分かり易さを備えたより良いものを作成したいと思っておりますので、御意見をいただければ幸いです。

尚、このマニュアルは出来るだけ一定の評価を行うため、一般的な検査方法の説明も行いましたことを御了承下さい。

1 一般的情報

氏名

性別 男・女

生年月日

麻痺型 痙直・アテトーゼ・混合・その他（失調・低緊張など）

麻痺部位 四肢麻痺・両麻痺・片麻痺（右・左・重複）・三肢麻痺

知的能力 正常・軽度（IQ70～80あるいは相当するもの）・中等度（35～69）・重度（35未満）

治療歴 手術歴や訓練歴について記述。現在の通っている保育所・幼稚園・学校について（障害児対象または養護学校、統合保育・教育）

合併症 てんかんなど

手術年月日

手術時年齢

手術方法 処置した筋全てに1ヶ所FLや1cmSLなどと記載して下さい。

手術前の検査年月日

最終調査年月日 最終診察時、あるいは調査時の年月日

移動能力 粗大運動能力分類システムGMFCSを使用。詳しくは、GMFCSを参照のこと。

レベル	状 態	説 明
I	制限無しに歩く	より高いレベルの粗大運動技能に制限あり。
II	補助具無しに歩く	屋外と近隣を歩く際に制限有り。
III	補助具を使って歩く	屋外と近距離を歩く際に制限有り。
IV	自力移動が制限	屋外および近隣では移送されるか電動車椅子を使う。
V	補助具を使っても自力移動が非常に制限されている。	

手術の目的 強い一番の目的に当てはまるものを○で囲む。その他は（ ）に適宜記入して下さい。

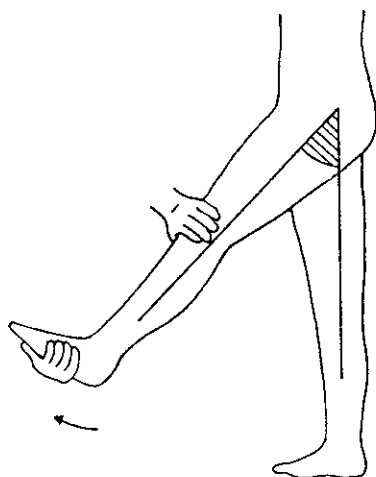
原則として複数回答は不可。

股脱整復・股脱予防・疼痛の軽減・陰部ケア改善・座位の安定・歩容改善・

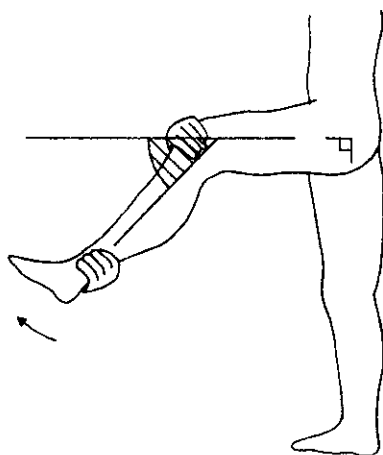
その他（ ）

- 2 理学的検査 注）以下の検査は被検児が最もリラックスした肢位（座位または仰臥位）と雰囲気のもとで行わなければならない。

S L R (Straight Leg Raising) 仰臥位で他動的に股関節内外転、回旋中間位、膝伸展位のまま徐々に下肢を挙上する。体幹軸の延長線と下肢軸のなす角をみる。



P o A (Popliteal Angle) 仰臥位で他動的に股関節を90°屈曲位、膝関節を90°屈曲位に保ち、徐々に膝を伸ばし最大伸展をみる。膝0°伸展からの屈曲角度をみる。



股関節屈曲 仰臥位で行う。他側股関節を伸展させ、大腿後面が床面に着くように固定する。左下肢を固定したまま右股関節を屈曲した時の最大角度をみる。

股関節伸展 仰臥位で行う。左側股関節、膝関節を屈曲させ、脊椎が床面に着くように骨盤を床に固定し、右股を伸展

する。この伸展角を右股の最大伸展可動域とする。

股関節外転（股関節屈曲） 仰臥位で行う。股関節を90°屈曲位し、徐々に外転していき垂直線と大腿軸の最大角度をみる。

尻上がりテスト 腹臥位で行う。他側股関節膝関節を伸展させ、大腿前面が床面に着くように固定する。左下肢を固定したまま右膝を素早く屈曲させた時に、臀部が挙上した場合を陽性とする。

著明な足変形 尖足・外反扁平足・内反尖足・凹足・踵足変形・外反母趾などの変形がある場合に記入する。

AHF（Active Hip Flexion） 立位に保持し、計測脚の持ち上げ（屈曲）を命じ屈曲角を測定する。

ADKE（Active DKE） 仰臥位、股関節、膝関節伸展で足部を自動背屈させ、その背屈角を測定する。

ADKF（Active DKF） 椅子坐位で股関節、膝関節を他動的に十分屈曲させ、足部を自動背屈時の背屈角度を測定する。

動的尖足度

0度	踵・足尖歩行	踵からついて、つま先で蹴って進む。
1度	全接地歩行	足底がペタンと同時に全接地する。
2度	足尖・踵歩行	足尖から荷重し、踵が少しくつく。
3度	足尖歩行	踵を常に浮かせ、足尖で接地して歩く。
4度	尖凹足歩行	凹足を合併した高度尖足歩行。

引き起こし反応（Vojta 法） 重症児の抗重力性の改善を後日みるため、出来る範囲で記載して下さい。

背臥位、頭部は中間位で45°まで引き上げる。発達レベルをヶ月と記載する。記載が困難な場合未熟パターン・屈曲パターン・伸展パターンのうち適するものに○をつけるだけでも良いです。

発達レベル	反応
0～6週（第1相）	頭部は後方に垂れ下がり、下肢は静止した屈曲位でとどまり、軽く外転している。
7週～6ヶ月（第2a相）	頸部は上部体幹と一直線になり、下肢はほんの少し腹部に引きつけられる。
（第2b相）	顎は胸部にまで引きつけられ、下肢は腹部まで屈曲する。
7～9ヶ月（第3相）	児は自分を高く引き上げるようになり、頭部は第2相の終わりと比較すると2/3の高さである。下肢の屈曲運動は消失する。
10～14ヶ月（第4相）	児は自分を高く引きつけ、頭部は上部体幹の線上にある。下肢は外転し、膝関節は伸展している。

仰臥位での四肢の抗重力性 重症児の抗重力性の改善を後日みるため、出来る範囲で下記例のように記載して下さい。

例 上肢 全く動かない・口に手を持ってくる・正中まで可 など

下肢 全く動かない・床の上での動き・ワンパターンの動き・空間でのキック可 など

3. 機能的評価

疼痛 疼痛がある時にはその部位に○をつけて下さい。また、可能であるならば自発痛か運動時痛かにも○をつけて下さい。

陰部ケア 陰部の清拭などのケアを行う際、介助が困難であるか、容易であるか、介助が不要であるかを評価する。家族ないし日頃介助している方の意見を聞いて評価せざるを得ない時もある。

姿勢・姿勢変換・移動手段 本問試案を応用しました。重度障害児者のリハビリを行っている、細かなレベルアップをよく認めます。そこで、姿勢、姿勢変換、移動手段の項目を挙げて評価する。

かがみ肢位 立位が可能な症例のみ評価する。軽度・重度の判定は各先生の良識で記入して下さい。

歩容 独歩可能な症例のみ評価する。

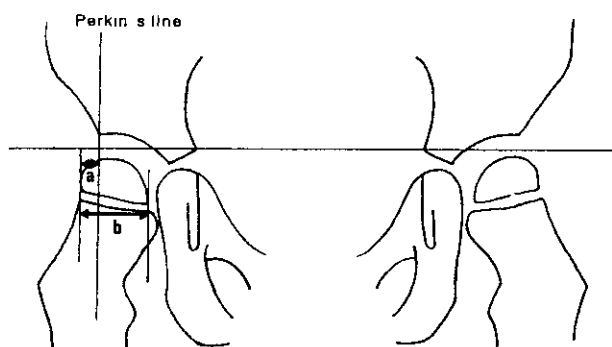
不安定 尖足やかがみ肢位などの異常があり、約50cm幅の直線歩行ができないもの。

安定 尖足やかがみ肢位などの異常があるも、約50cm幅の直線歩行ができるもの。

良好 Heel-toe gait で見かけ上異常がないもの。

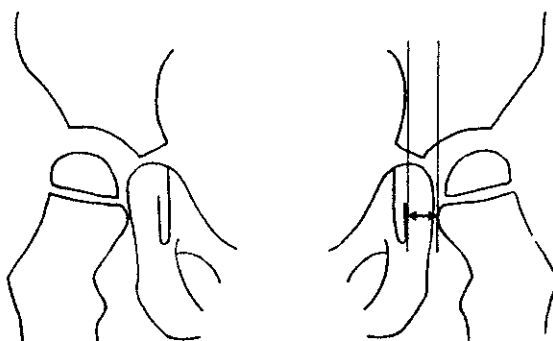
4 X線計測

MP (Migration Percentage) 骨頭の側方化の状態を測定します。小数第1位まで評価して下さい。

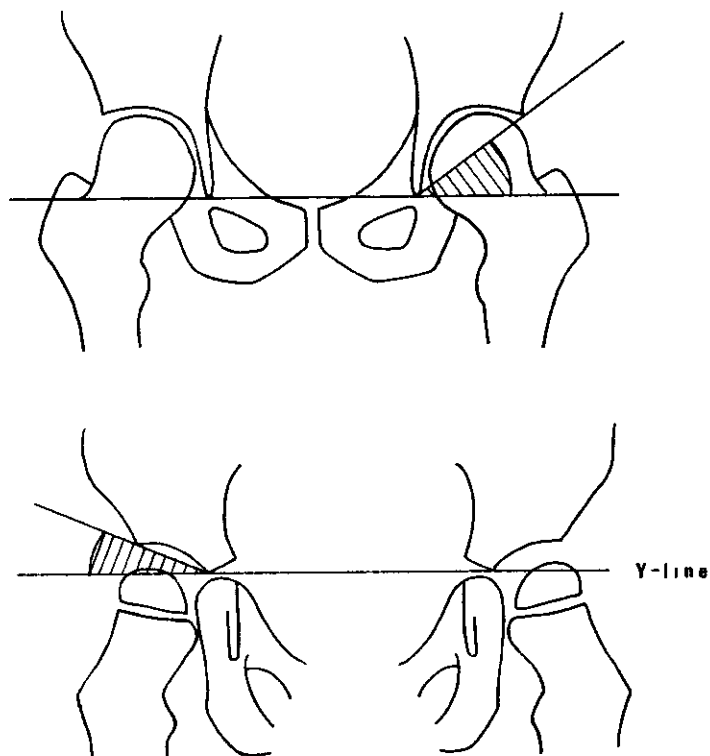


$$MP = (a/b) \times 100$$

Teardrop distance 骨頭の側方化の状態を測定します。



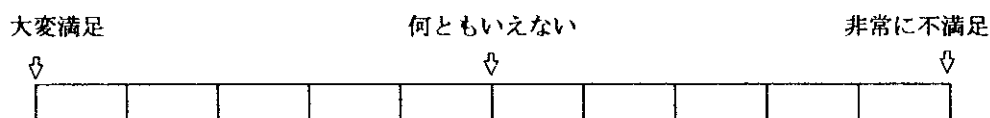
Sharp 角あるいは臼蓋角 骨性臼蓋の形成の程度を測定します。股臼Y軟骨が骨性癒合している者は、Sharp 角を用い、Y軟骨が癒合していない者は臼蓋角を用います。



5 患者または家族の満足度

機能的、介護上それぞれの満足度を、患者または家族の方にその度合いの位置に縦線を記入していただく。

たとえば



参考または引用文献

1. 松尾隆 脳性麻痺と整形外科 P 48-51, 南江堂, 東京, 1991.
2. V. Vojta 乳児の脳性運動障害 P 9-11, 医歯薬出版, 東京, 1978
3. T. Matsuo Selective lengthening of the psoas and rectus femoris and preservation of the iliacus for flexion deformity of the hip in cerebral palsy patients J Pediatr Orthop 7, 690-698, 1987.
4. 廣島和夫他 これでわかる整形外科 X線計測, 金原出版, 東京, 1986

添付資料5

脳性麻痺頸部手術評価表

A 一般的情報

記載年月日 年 月 日 記載者氏名

氏名	性別	生年月日(調査時年齢)	年 月 日 (才)
脳性麻痺の麻痺型 アテトーゼ・混合・痙直・その他()		脳性麻痺の麻痺部位 顔面・頸部・体幹・上肢 下肢	合併症
脊椎に関する診断名			
愁訴・主訴			
治療歴 脳性麻痺の治療歴 脊椎疾患の治療歴		生活歴 脊髄症発症前の生活状態 脊髄症発症後の生活状態	
手術年月日 年 月 日		手術時年齢 才 月	
手術法(解離筋 固定部位、除圧部位、固定金具等を具体的に記載してください。複数回手術の場合は、Fに記載願います。)			
術前評価年月日 年 月 日		術後最終評価年月日 年 月 日	

B 関節可動域検査(日本整形外科学会および日本リハビリテーション医学会制定)

頸部の運動		屈曲	伸展	右側屈	左側屈	右回旋	左回旋
自動的	術前評価時						
	最終評価時						
他動的	術前評価時						
	最終評価時						

C 術前の画像診断(該当する番号ないしは項目を○で囲み、自由記載する部分には自由に記入してください。術後の変化はFに記入願います。)

1. 単純レ線像

- ① 椎体変形 1、なし 2、あり
 ② 椎間板狭小化 1、なし 2、あり
 ③ 骨棘形成 1、なし 2、あり
 ④ 環軸椎(Ⅱ)脱臼 1、なし 2、あり
 ⑤ 脊椎管狭窄(12mm以下を発育性狭窄ありとします。)
 1、なし 2、あり { 脊椎管前後径の最小部位 () その前後径 () mm }
 ⑥ alignment 1、前彎型 2、直線型 3、後彎型 4、その他 ()

2. 単純レ線機能写

- ① alignment の変化 1、なし 2 あり [変化の部位と内容 ()]
 ② 動的脊椎管狭窄 dynamic canal stenosis (12mm以下をありとします。)
 1、なし 2、あり [部位 () () mm]

3. 頸椎CT、ミエログラフィー、ミエロCT

所見は自由記載 ()

① 脊椎圧迫の有無（ Nagata の分類に依り、T1強調画像での正中矢状断像で分類します。）

- 31

自由記載 (

)

)

点 数

- 71 -

2、 ADLの評価 Wee FIM (別表3の評価尺度を用いて点数をつけます)

評価項目		内 容	術前	術後
セルフケア	食 事	咀嚼、嚥下を含めた食事動作		
	整 谷	口腔ケア、整髪、手洗い 洗顔		
	清 拭	風呂、シャワーなどで首から下(背中以外)を洗う		
	更 衣 (上半身)	腰より上の更衣および義肢、装具の装着		
	更 衣 (下半身)	腰より下の更衣および義肢、装具の装着		
	ト イ レ 動 作	衣服の着脱、排泄後の清潔		
排泄管理	排 尿	排尿コントロール、器具や薬剤の使用を含む		
	排 便	排便コントロール、器具や薬剤の使用を含む		
移乗	ヘノド、椅子、車椅子	それぞれの間の移乗、起立動作		
	ト イ レ	トイレへ(から)の移乗		
	風 呂、シャワー	風呂桶、シャワー室へ(から)の移乗		
移動	歩行、車椅子、這い這い	屋内での歩行、車椅子移動、または這い這い		
	階 段	12から14段の階段昇降		
コミュニケーション	理 解	日常会話の理解、複数の指示の理解		
	表 出	基本的欲求、考えの表現(音声的、非音声的)		
社会的認知	社会的交流	遊びへの参加、きまりの理解		
	問題解決	日常生活上での問題解決 (例) 電話をかける、食料品を選り分けしなう		
	記 憶	ゲームやおもちゃの遊び方、休日や誕生日の記憶、詩や歌の記憶など		
合 計 点				

3 基本運動能力尺度

体 位		内 容	(数字) は点数を示します	術前	術後
姿 勢	仰 臥 位	一定肢位 { 鉄肢位、wind blown、ATNR、カエル肢位、TLR、その他 } あり (0) ない (2)			
	腹 臥 位	不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2) 「前腕支持 肘支持 手支持」 「頭羊上 正中位 (可・不可)」			
	坐 位 — 1	不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2)			
	坐 位 — 2	両上肢支持要 (0) 一側上肢支持要 (1) 上肢支持不要 (2)			
	四 つ 這 い 位	不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2)			
	つかまり立ち	不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2)			
	立 位	保持不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2)			
	かがみ肢位 (立位が可能で かつ立ち直りが 可能な症例)	安静立位 かがみ肢位 重度 (0) 軽度 (1) なし (2) 指示でかがみ肢位を改善できない (0) できる (1)			
		歩行時 かがみ肢位 重度 (0) 軽度 (1) なし (2) 指示でかがみ肢位を改善できない (0) できる (1)			
姿 勢 変 換	寝 返 り	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	臥位から坐位	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	坐位から膝立ち	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	坐位から立位	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
移 動 手 段	背 這 い	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	肘 這 い	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	四 つ 這 い	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	歩 行 器 (SRC)	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	歩 行 器 (PCW)	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	歩 行 器 (U型)	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	杖 歩 行	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	独 歩	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	階 段 (昇 り)	不可 (0) 可・手すり要 (1) 可・手すり不要 (2)			
	階 段 (降 り)	不可 (0) 可・手すり要 (1) 可・手すり不要 (2)			
合 計 点					

4、知覚検査、膀胱機能評価（日本整形外科学会 頸髄症治療成績判定基準(改定17(一)2)点法）

		内 容	点 数	術前	術後
知 覚 機 能	上 肢	正 常	2 (正 常)		
		軽いしびれのみ (知覚正常)	1 5 (軽度障害)		
		6/10 以上の鈍麻 (触覚、痛覚)、しびれ、過敏	1 (中等度障害)		
		5/10 以下の鈍麻 (触覚、痛覚)、耐え難いほどの痛み、しびれ	0 5		
		知覚脱失 (触覚、痛覚)	0 (高度障害)		
	体 幹	正 常	2 (正 常)		
		軽いしびれのみ (知覚正常)	1 5 (軽度障害)		
		6/10 以上の鈍麻 (触覚、痛覚)、絞扼感、しびれ、過敏	1 (中等度障害)		
		5/10 以下の鈍麻 (触覚、痛覚)、耐え難いほどの痛み、しびれ	0 5		
		知覚脱失 (触覚、痛覚)	0 (高度障害)		
	下 肢	正 常	2 (正 常)		
		軽いしびれのみ (知覚正常)	1 5 (軽度障害)		
6/10 以上の鈍麻 (触覚、痛覚)、しびれ、過敏		1 (中等度障害)			
5/10 以下の鈍麻 (触覚、痛覚)、耐え難いほどの痛み、しびれ		0 5			
	知覚脱失 (触覚、痛覚)	0 (高度障害)			
膀 胱 機 能	正 常	3 (正 常)			
	開始遅延、頻尿	2 (軽度障害)			
	残尿感、怒責、尿切れ不良、排尿時間延長、尿もれ	1 (中等度障害)			
	尿閉、失禁	0 (高度障害)			
合 計 点					

5、疼痛および薬剤使用に関する評価

	内 容	術前	術後
頸 部 痛、 後 頭 部 痛、 顔 面 痛 等	なし（6） 時に、軽度あり（5） 時に、かなりの疼痛あり（4） 常に、軽度あり（3） 常に、かなりの疼痛があり、時に激しくなる（2） しばしば激しい疼痛があるが、夜間眠を 覚ますことはない（1） 激しい疼痛のために、夜間不眠である（0）		
薬 剤 使 用	薬剤を使用しない（5） 時に筋緊張緩和剤を使用する（4） 筋緊張緩和剤を常用する（3） 筋緊張緩和剤を常用し、時に鎮痛剤を併用する（2） 筋緊張緩和剤と鎮痛剤を常用する（1） 筋緊張緩和剤と鎮痛剤を常用した上に、さらに鎮痛薬を使用する（0）		
合 計 点			

別表1 Modified Ashworth Scale と 配 点

Scale	程 度	内 容	点数
1	正 常	筋緊張亢進なし	4
2	軽 度	筋緊張亢進軽度あり。当該部位を屈曲ないしは伸展した時、「ひっかかり」がある	3
3	中等度	筋緊張亢進は更にあるが、当該部位は容易に屈曲する	2
4	重 度	かなりの筋緊張亢進があり、他動運動が困難である	1
5	最重度	当該部位は屈曲または伸展位に硬直している	0

別表2 筋緊張の評価点数

		正常点数	評価点数
肘 関 節	屈 曲	4	
	伸 展	4	
手 関 節	背 屈	4	
	掌 屈	4	
膝 関 節	屈 曲	4	
	伸 展	4	
足関節	背 屈	4	
	底 屈	4	
合 計 点		3 2	
評価点 = 合計点 / 2		1 6	

別表3

Wee FIMの評価尺度

	点数	内容
自立	7	完全自立（補装具を使わずに、通常の時間内で、安全に）
	6	修正自立（補装具を使用、時間がかかる、安全性に問題）
介助 部分介助	5	監視または準備（見守り、指示 準備が必要）
	4	最少介助（こども自身で課題の75%以上）
	3	中等度介助（こども自身で課題の50%以上）
完全介助	2	最大介助（こども自身で課題25%以上）
	1	全介助（こども自身では課題の25%未満）

F 複数回手術の記載と評価のまとめ

1、複数回手術の内容（固定部位、除圧部位、固定金具、解離筋等具体的に記載願います。）

手術年月日

① 2回目の手術

① 年 月 日

② 3回目の手術

② 年 月 日

2、評価のまとめ

	脳性麻痺 の評価	ADL Wee FIM	姿勢	姿勢 変換	移動 手段	知覚 機能	膀胱 機能	疼痛 薬剤使用	合計
正常での点数	53	126	20	8	20	6	3	11	247
発症前 年 月 日 (不明ならば空白にする)									
術前評価 年 月 日									
1回目手術の術後評価 年 月 日 (1回の手術なら A 一般的情報の術後最終評価日に相当します)									
複数回手術例では以下も記載願います。									
2回目手術の術後評価 年 月 日									
3回目手術の術後評価 年 月 日									

3、術後のレ線 MRI等画像上での変化（特に脊髄圧迫の変化、髄内信号の変化等を記載します。）

自由記載（

）

4、術後の電気生理学的検査での変化

自由記載（

）

5、患者さん、家族ないしは常に介助している方の評価

①大変満足 ②かなり満足 ③少々満足 ④なんとも言えない ⑤少々不満足 ⑥ かなり不満足 ⑦おおいに不満

患者さん、家族ないしは常に介助している方の発言内容

G 以下は自由記載とします

- 1、本評価試案に対するご意見
- 2、加えたり除いたりする評価項目に関するご意見
- 3、手術に関するご見解
- 4、その他

はじめに

現在、脳性麻痺に対する脊椎手術として、変形性頸椎症性脊髄症に対する頸部手術、脊椎側弯症に対する胸腰部手術および selective posterior rhizotomy がよく行われている。他に腰椎椎間板症、変形性腰椎症、腰部脊椎管狭窄症等の腰椎疾患の手術が考えられるが、まとまった報告を見ない。selective posterior rhizotomy は脊椎に起因する症状を軽減させて機能改善を図る目的で行なわれるものではないので、今回の評価対象から除外する。

頸部の手術評価には日本整形外科学会頸髄症治療成績判定基準が一般的に用いられているが、脳性麻痺では手術効果が明確にでないといった難点がある。かつ脳性麻痺の脊椎側弯症手術において評価法が定まっているとはいえない。今回、変形性頸椎症性脊髄症に対する頸部手術、脊椎側弯症に対する胸腰部手術を主なる評価対象として、脳性麻痺の特性をも考慮した評価法を試案として作成、手術適応、手術効果判定を検討する。試案にて多くの医療機関からのデータをいたたき、更に適切な評価法を練り上げて、脳性麻痺に対する適正な治療を模索したいと考える。検査、評価していない部分があると予想されるが、今後、スタンダードな評価法を確立するマイルストーンとする為に、敢えてこの試案を提案することにする。

過去の手術において必ずしも評価表のような評価ないしは検査が行なわれていないと考えられます。その項目の検査結果を推定できれば欄外に記入、推定さえもできなければ斜線を引いてください。

A 一般的情報

脳性麻痺の麻痺型 アテトーゼ型、痙直型、混合型、失調型、低緊張型等

脳性麻痺の麻痺の部位 脊髄症が発症する以前の麻痺の部位を記します。

合併症 てんかんの有無、視力、聴力障害の有無、行動以上の有無等を記します。(知的障害は後述する Wee FIM にて判断できるので、知的障害の程度の表記は要しません。)

愁訴・主訴 手術を希望するに到った愁訴、手術を要した愁訴等を記します。

治療歴

脳性麻痺の治療歴 主な療育歴を記入します。

脊椎疾患の治療歴 保存的治療、物理療法、手術等の有無と内容を記入します。

生活歴

脊髄症発症前の生活状態 在宅、在宅で通所、入所等。身辺処理は自立か、ADL 上介助量が多いか、少ないか、主たる介護者等について記入します。

脊髄症発症後の生活状態 在宅、在宅で通所、入所等。身辺処理は自立か、ADL 上介助量が多いか、少ないか、主たる介護者等について記入します。

手術年月日、手術内容を記載します。(複数回手術の症例では F に記載します。)

評価年月日(術前、術後で評価しますが、発症前および複数回手術例での評価は F に記載します。)

B 関節可動域検査 (日本整形外科学会および日本リハビリテーション医学会制定)

C 術前の画像診断

アテトーゼ型脳性麻痺の方の画像検査は困難な場合が多く、立ち会ったり、薬剤を使用するケースが大部分であり、必ずしも鮮明な画像が得られるとは限りません。本試案では単純レ線撮影(機能撮影を含む)、MRI 検査を重視しており、脊髄症をもたらした画像上の診断を記載していただきます。MRI での矢状断 T1 像にみられる脊髄の圧迫に関する基準は報告者により異なりますが、ここでは Nagata K の分類を使用します。

T1 強調画像での正中矢状断像

- class 0 脊髄の圧迫がまったく認められないもの
- class 1 脊髄の圧迫がわずかに認められるもの
- class 2 脊髄がその幅の 1/3 以下の圧迫を受けているもの
- class 3 脊髄がその幅の 1/3 より強い圧迫を受けているもの

D 術前の電気生理学的検査

EMG をおこなっていたら記載します。

E 脳性麻痺頸部手術評価表の説明

- 1 脳性麻痺に見られる症状の評価（入院中であればじっくり評価可能ですか、外来診察時にすべての項目を評価するのは困難かもしれません。家族ないしは常に介助している方の意見を参考にして評価願います。）

1、筋緊張

脳性麻痺の痙性、固縮は個人によって異なり、同一人物でも環境、心理状態によって違いが出ます。痙性、固縮を合わせた痙縮の評価にはModified Ashworth Scale を用い、Scale に対して点数を割り当てて評価します。ここでは肘の屈伸、手関節の掌背屈、膝の屈伸、足関節の底背屈で筋緊張を評価して、頸部の筋緊張を間接的に推し量ることとします。痙直、固縮両方を伴っている場合が多く、判定に困る時がありますが、rigidospastic と表記するのが一般的なので、rigidity が明白な場合、その記入を加えます。手術効果判定の重要な要素ですので、大きな点数を配しております。

Modified Ashworth Scale と 配 点

Scale	程 度	内 容	点数
1	正 常	筋緊張亢進なし	4
2	軽 度	筋緊張亢進軽度あり。当該部位を屈曲ないしは伸展した時、「ひっかかり」がある	3
3	中等度	筋緊張亢進は更にあるが、当該部位は容易に屈曲する	2
4	重 度	かなりの筋緊張亢進があり、他動運動が困難である	1
5	最重度	当該部位は屈曲または伸展位に硬直している	0

Modified Ashworth Scale に依る評価点数と rigidity の存否

他 動 的 運 動		正 常 人 点 数	評 価 点 数	rigidity の存否
肘 関 節	屈 曲	4 点		
	伸 展	4		
手 関 節	背 屈	4		
	掌 屈	4		
膝 関 節	屈 曲	4		
	伸 展	4		
	背 屈	4		
	底 屈	4		
合 計 点		3 2		
評 価 点 数 = 合 計 点 / 2		1 6		

2、不随意運動

リラクセスした場面で評価します。不随意運動の程度だけでなく、どの部位に不随意運動が強いのかも評価して部位別の番号を表示します。手術効果判定の重要な要素と考えておりますので、大きな点数を配しております。

Scale	不 随 意 運 動 の 程 度	点 数	主 た る 部 位
1	な し	8	1、顔面、頸部
2	緊張すると、軽度出現する	6	2、顔面、頸部、上肢
3	緊張すると、大きな不随意運動が出現する	4	3、顔面、頸部、上肢、体幹
4	たえず軽度な不随意運動あり	2	4、全身
5	たえず大きな不随意運動あり	0	

3、頸部過伸展

アテトーゼ型脳性麻痺脊髄症の方は筋緊張亢進し、頸部が過伸展するケースがほとんどです。真っ直ぐ上方に過伸展する例もありますが、過伸展と同時に顔が右を向いたり、左を向いたりするケースがあります。左右の筋バランスが異なるからであり、ここでは、坐位での過伸展を評価し、かつ、顔の向を番号で表示します。

頸 部 の 過 伸 展	点 数	顔 の 向 き
な し	3	1、まっすぐ上方を向く
緊張すると、少し反る	2	2、右上方を向く
緊張すると、反るのが多い	1	3、左上方を向く
緊張すると、反り返ってばかりいる	0	

4、発語困難

発語は常に緊張を伴うものであり、発語困難になる方がおりますので、これを評価します。

発 語 困 難	点 数
な し	3
軽度困難であるが、誰にでも理解できる	2
中等度困難あり、家族が常に介助している人でないと理解できない	1
発語困難は重度で、誰にも理解不能	0

5、摂食嚥下障害

摂食嚥下も緊張を伴うものであり、摂食嚥下困難になる方がおりますので、これを評価します。

摂 食 嚥 下 障 害	点 数
な し	4
少しあつて、むせる時あり	3
かなりむせるが、トロミをつけない	2
トロミをつけてもむせる	1
経管栄養が胃瘻を造設している	0

6、心肺機能障害

緊張が高く、脊椎変形の変形の強い方や寒冷期に心肺機能障害を認めることがあります。日常生活場面での呼吸状態を評価、さらに心肺機能の指標として心拍数、SpO₂、呼吸数を測定して術前、術後の比較をして改善の有無を伺います。

① 呼吸障害

呼 吸 障 害	点 数
な し	3
夜間、ゼロゼロして息苦しくなる時がある	2
日中でも緊張すると、ゼロゼロして息苦しくなる時がある	1
緊張すると、すぐにゼロゼロして息苦しくなる	0

② 術後の心肺機能改善の指標

心拍数、SpO₂、呼吸数を手術前日3検／日、5分間検査して平均値を算出する。術後は5日から7日間の1日を選び、3検／日、5分間検査して平均値を算出して、術前と比較します。

心 肺 機 能	() が点数	
心 拍 数	改善あり (1)	改善なし (0)
SpO ₂	改善あり (1)	改善なし (0)
呼 吸 数	改善あり (1)	改善なし (0)

7、流涎

随意的な口唇閉鎖、自律的な嚥下の困難な方にみられるので、何気なく観察し、会話しながら緊張時の流涎の状態を見て評価します。

流 涎	点 数
な し	4
緊張すると、少し出る	3
緊張すると、たくさん出る	2
緊張しなくても少し出る	1
緊張しなくてもたくさん出る	0

8、他の評価項目

他に肩甲帯の挙上後退、顎の突き出し、首の引き込み等があり、これらは重要な評価項目で、坐位で評価判定します。

① 肩甲帯の挙上

肩甲挙筋の緊張のために、肩甲帯が挙上し、さらに強まれば上肢が挙上する例がありますので、評価します。

肩 甲 帯 の 挙 上、後 退	点 数
な し	3
緊張すると、少し挙上する	2
緊張すると、肩関節は90度まで挙上する	1
緊張すると、肩関節は90度以上挙上する	0

② 顎の突き出し

胸鎖乳突筋の緊張亢進で顎が突き出ることがあり、突き出す方向は、まっすぐ前、右とか左と筋緊張の左右差によって異なります。突き出しがあるかどうかを評価し、次に突き出しの向きの番号を記載します。

顎 の 突 き 出 し	点 数	顎 の 向 き
な し	3	1、まっすぐ前方に突き出す
緊張すると、少し突き出す	2	2、右前方に突き出す
緊張すると、かなり突き出す	1	3、左前方に突き出す
緊張すると、たえず大きく突き出す	0	

③ 頰部の引き込み

左右の頰部伸筋、屈筋共に緊張が亢進すると、首を引き込む、即ち猪首のような状態になると考えられ、この症状を評価します。

頰 部 の 引 き 込 み	点 数
な し	3
緊張すると、少し首を引き込む	2
緊張すると、かなり首を引き込む	1
緊張すると、たえず強く首を引き込む	0

2 ADL

脳性麻痺では成人用のFIMを用いると偏りが出るので、こどものための機能的自立度評価法（Wee FIM）を用いて評価し、術前、術後の点数を記入します。

Wee FIM の 評 価 項 目 と 評 価 尺 度

評 価 項 目	内 容
セルフケア	
食 事	咀嚼、嚥下を含めた食事動作
整 容	口腔ケア、整髪、手洗い、洗顔
清 拭	風呂、シャワーなどで首から下（背中以外）を洗う
更 衣（上半身）	腰より上の更衣および義肢、装具の装着
更 衣（下半身）	腰より下の更衣および義肢、装具の装着
トイレ動作	衣服の着脱、排泄後の清潔
排 泄 管 理	
排 尿	排尿コントロール、器具や薬剤の使用を含む
排 便	排便コントロール、器具や薬剤の使用を含む
移 乗	
ヘッド、椅子、車椅子	それぞれの間の移乗、起立動作
ト イ レ	トイレへ（から）の移乗
風 呂、シャワー	風呂桶、シャワー室へ（から）の移乗
移 動	
歩行、車椅子、這い這い	屋内での歩行、車椅子移動、または這い這い
階 段	12から14段の階段昇降
コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン	
理 解	日常会話の理解、複数の指示の理解
表 出	基本的欲求、考えの表現（音声的、非音声的）
社 会 的 認 知	
社 会 的 交 流	遊びへの参加、きまりの理解
問 題 解 決	日常生活上での問題解決（例）電話をかける、食料品を選び分ける
記 憶	ゲームやおもちゃの遊び方、休日や誕生日の記憶、詩や歌の記憶、氏名、年齢、性、イナイイナイバーの真似

評価尺度

	点数	内容
自立	7	完全自立 (補装具を使わずに、通常の時間内で、安全に)
	6	修正自立 (補装具を使用、時間がかかる、安全性に問題)
介助		
	5	監視または準備 (見守り、指示、準備が必要)
	4	最少介助 (こども自身で課題の75%以上)
	3	中等度介助 (こども自身で課題の50%以上)
	2	最大介助 (こども自身で課題25%以上)
完全介助	1	全介助 (こども自身では課題の25%未満)

3 基本運動能力尺度

重度障害児者のリハビリをおこなっていると、細かなレベルアップをよく認めます。Wee FIMと重複する部分

がありますが、姿勢、姿勢変換、移動手段の項目を挙げて評価します。

	体位	内容	{(数字)は点数を示します}		
姿勢	仰臥位	一定肢位 { 鉄肢位、wind blown、ATNR、カエル肢位、TLR、その他 } あり (0) ない (2)			
	腹臥位	不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2) 「前腕支持 肘支持 手支持」 「頭挙上、 {正中位 (可・不可)}」			
	坐位—1	不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2)			
	坐位—2	両上肢支持要 (0) 一側上肢支持要 (1) 上肢支持不要 (2)			
	四つ這い位	不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2)			
	つかまり立ち	不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2)			
	立位	保持不可 (0) 介助で可 (1) 介助なしで可 (2)			
	かがみ肢位 (立位が可能で かつ立ち直りが 可能な症例)	安静立位	かがみ肢位 重度 (0) 軽度 (1) なし (2)		
		指示でかがみ肢位を改善できない (0) できる (1)			
	歩行時	かがみ肢位	重度 (0) 軽度 (1) なし (2)		
		指示でかがみ肢位を改善できない (0) できる (1)			
姿勢変換	寝返り	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	臥位から坐位	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	坐位から膝立ち	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	坐位から立位	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
移動手段	背這い	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	肘這い	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	四つ這い	不可 (0) 介助要 (1) 介助なしで可 (2)			
	歩行器 (SRC)	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	歩行器 (PCW)	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	歩行器 (U型)	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	杖歩行	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	独歩	不可 (0) 数m以下 (1) 可 (2)			
	階段 (昇り)	不可 (0) 可・手すり要 (1) 可・手すり不要 (2)			
	階段 (降り)	不可 (0) 可・手すり要 (1) 可・手すり不要 (2)			

注1) 「姿勢—仰臥位」では、日常場面の背臥位で鉄肢位、wind blown、ATNR、カエル肢位、TLR等の一定肢位をとるかをとらないかを判定します。

注2) 「姿勢—腹臥位」では、腹臥位での上肢の状態をチェックし、次に頭部挙上正中位に可能かどうか、該当する項目を○で囲みます。

4 知覚機能、膀胱機能

日本整形外科学会頸髄症治療成績判定基準の改定17(—2)点法の知覚機能、膀胱機能を使います。

5 疼痛および薬剤使用二間する評価

アテトーゼ型脳性麻痺の変形性頸椎症性脊髄症の方には、頸部痛、後頭部痛、顔面痛、肩甲部痛、体幹部痛、上肢痛、下肢痛等訴える方が多く、上記の日本整形外科学会頸髄症治療成績判定基準の改定17(—2)点法の評価で漏れる疼痛があるので、体幹痛、上下肢痛を除いた頸部痛、後頭部痛、顔面痛を評価し、かつ、鎮痛剤や筋緊張緩和剤の使用による対処面から評価します。

1、 頸部痛、後頭部痛、顔面痛の評価

頸 部 痛、後 頭 部 痛、顔 面 痛	点 数
な し	6
時に、軽度あり	5
時に、かなりの疼痛あり	4
常に、軽度あり	3
常に、かなりの疼痛があり、時に激しくなる	2
しばしば激しい疼痛があるが、夜間眠を覚ますことはない	1
激しい疼痛のために、夜間不眠である	0

2、 筋緊張緩和剤や鎮痛剤使用による対処面からの評価

薬 剤 使 用	点 数
薬剤を使用しない	5
時に筋緊張緩和剤を使用する	4
筋緊張緩和剤を常用する	3
筋緊張緩和剤を常用し、時に鎮痛剤を併用する	2
筋緊張緩和剤と鎮痛剤を常用する	1
筋緊張緩和剤と鎮痛剤を常用した上に、さらに鎮痛薬を使用する	0

注)「さらに鎮痛薬を使用する」での鎮痛薬とは、坐薬、注射薬等をさします。

A 一般的情報

記載年月日

年

月

日

記載者氏名

氏名	性別	生年月日(調査時年齢)	年	月	日 ()
脳性麻痺の麻痺型 痙直・アテトーゼ・混合 その他 ()		脳性麻痺の麻痺部位 顔面 頸部・体幹・上肢 下肢		合併症	
脊椎に関する診断名					
愁訴 主訴					
治療歴 脳性麻痺の治療歴 脊椎疾患の治療歴			生活歴 側弯症悪化前の生活状態 側弯症悪化後の生活状態		
手術年月日 年 月 日			手術時年齢 才 月		
手術法（解離筋、固定部位、インスルメント等具体的に記載してください。もし複数回手術している場合は、Lに記載願います。）					
術前評価年月日 年 月 日			術後最終評価年月日 年 月 日		

B 理学的検査

① 関節可動域検査（日本整形外科学会および日本リハビリテーション医学会制定）

胸腰部の運動		屈曲	伸展	右側屈	左側屈	右回旋	左回旋
自動的	術前評価時						
	最終評価時						
他動的	術前評価時						
	最終評価時						

C 脳性麻痺胸腰部疾患の画像診断

1、単純レ線像

① 脊椎変形

1) 脊椎側弯 レヘル、カーブのパターンと向きを記載します。(Cobb角は下の表に記載します。)

[

]

2) 脊椎側面レ線像での変化（前後弯の変化を記載します。）

[

]

② 骨盤傾斜 (Pelvic Obliquity)

Pelvic Obliquity 脊椎正面X-Pで体幹縦軸（第1胸椎中心と第1仙椎中心を結ぶ線）におろした垂線と坐骨結節ないしは腸骨稜を結ぶ線との交わる角 [Rinsky I A に依る]

	Cobb 角	骨盤傾斜 (Pelvic Obliquity) 角
術前評価時		
最終評価時		

2、CTMRI 検査等をおこなっていたら、術前と術後の所見の変化を記載します。

自由記載 [

D 脳性麻痺胸腰部手術の評価（側弯症手術の評価）

1、脳性麻痺に見られる症状の評価表

			点 数	
			術前	術後
脳性麻痺に見られる症状の評価	筋 緊 張	(注)別表1のModified Ashworth Scaleを用いて、肘関節、手関節、膝関節、足関節の屈曲、伸展の筋緊張を評価します。評価点の算定は別表2に依ります。 rigidityの存否 術前 なし あり { 部位() } 術後 なし あり { 部位() }		
	不 随 意 運 動	なし (8) 緊張すると、軽度出現する (6) 緊張すると、大きな不随意運動が出現する (4) たえず軽度な不随意運動あり (2) たえず大きな不随意運動あり (0) 不随意運動の主たる部位 1 顔面、頸部 2 顔面、頸部、上肢 3 顔面、頸部、上肢、体幹 4 全身 術前の主たる部位の番号 { } 術後の主たる部位の番号 { }		
	体幹側屈、前後屈、回旋	なし (4) 緊張すると、少し出現する (3) 緊張すると、かなり出現する (2) 緊張すると出現し、時に疼痛を訴える (1) 緊張すると出現し、しばしば疼痛を訴える (0)		
	発 語 困 難	なし (3) 軽度困難だが、誰にでも理解できる (2) 中等度困難あり、家族が常に介助している方でないと理解できない (1) 発語困難は重度で、誰にも理解不能 (0)		
	摂 食 吸 下 困 難	なし (4) 少しあって、むせる時あり (3) かなりむせるが、トロミをつけない (2) トロミをつけてもむせる (1) 経管栄養か胃瘻を造設している (0)		
	呼 吸 障 害	なし (3) 夜間、ゼロゼロして息苦しくなる時がある (2) 日中でも緊張すると、ゼロゼロして息苦しくなる時がある (1) 緊張すると、すぐにゼロゼロして息苦しくなる (0)		
	心 肺 機 能 改 善 の 指 標	心拍数 (3検/日、術前後の平均心拍数から判定する) 改善あり (1) 改善なし (0) SpO2 (3検/日、術前後の平均SpO2から判定する) 改善あり (1) 改善なし (0) 呼吸数 (3検/日、術前後の平均呼吸数から判定する) 改善あり (1) 改善なし (0)		
	流 涎	なし (4) 緊張すると、少し出る (3) 緊張すると、たくさん出る (2) 緊張しなくても少し出る (1) 緊張しなくてもたくさん出る (0)		
	排 尿 困 難	なし (4) 緊張すると、時に排尿困難となる (3) 緊張すると、しばしば排尿困難となる (1) 緊張すると、排尿困難重度でオムツを当てたり、導尿する (0)		
	排 便 困 難	なし (4) 数日ごとだが自力排泄 (3) 時々緩下剤や浣腸を使用 (2) 緩下剤常用 (1) 緩下剤と浣腸併用 (0)		
合 計 点				

2 ADLの評価 Wee FIM (別表3の評価尺度を用いて、点数をつけます)

評 価 項 目		内 容	術前	術後
セルフケア	食 事	咀嚼、嚥下を含めた食事動作		
	整 容	口腔ケア、整髪、手洗い、洗顔		
	清 拭	風呂、シャワーなどで首から下(背中以外)を洗う		
	更 衣 (上半身)	腰より上の更衣および義肢、装具の装着		
	更 衣 (下半身)	腰より下の更衣および義肢、装具の装着		
	ト イ レ 動 作	衣服の着脱、排泄後の清潔		
排泄管理	排 尿	排尿コントロール、器具や薬剤の使用を含む		
	排 便	排便コントロール、器具や薬剤の使用を含む		
移乗	ベノド、椅子、車椅子	それぞれの間の移乗、起立動作		
	ト イ レ	トイレへ(から)の移乗		
	風 呂、シャワー	風呂桶、シャワー室へ(から)の移乗		
移動	歩行、車椅子、這い這い	屋内での歩行、車椅子移動、または這い這い		
	階 段	1 2 から 1 4 段の階段昇降		
コミュニケーション	理 解	日常会話の理解、複数の指示の理解		
	表 出	基本的欲求、考えの表現(音声的、非音声的)		
社会的認知	社会的交流	遊びへの参加、きまりの理解		
	問題解決	日常生活上での問題解決 (例) 電話をかける、食料品を盛り分けしなう		
	記 憶	ゲームやおもちゃの遊び方、休日や誕生日の記憶、詩や歌の記憶など		
合 計 点				

3、基本運動能力尺度

	体 位	内 容 〔（数字）は点数を示します〕	術前	術後
姿 勢	仰 臥 位	一定肢位〔 鉄肢位、wind blown、A FNR、カエル肢位、FLR、その他 〕 あり（0） ない（2）		
	腹 臥 位	不可（0） 介助で可（1） 介助なしで可（2） 「前腕支持 肘支持 手支持」「頭挙上 正中位（可・不可）」		
	坐 位 — 1	不可（0） 介助で可（1） 介助なしで可（2）		
	坐 位 — 2	両上肢支持要（0） 一側上肢支持要（1） 上肢支持不要（2）		
	四 つ 這 い 位	不可（0） 介助で可（1） 介助なしで可（2）		
	つかまり立ち 立 位	不可（0） 介助で可（1） 介助なしで可（2） 保持不可（0） 介助で可（1） 介助なしで可（2）		
	かがみ肢位 （立位が可能で かつ立ち直りが可能な 症例）	安静立位 かがみ肢位 重度（0） 軽度（1） なし（2） 指示でかがみ肢位を改善できない（0） できる（1） 歩行時 かがみ肢位 重度（0） 軽度（1） なし（2） 指示でかがみ肢位を改善できない（0） できる（1）		
姿 勢 変 換	寝 返 り	不可（0） 介助要（1） 介助なしで可（2）		
	臥位から坐位	不可（0） 介助要（1） 介助なしで可（2）		
	坐位から膝立ち	不可（0） 介助要（1） 介助なしで可（2）		
	坐位から立位	不可（0） 介助要（1） 介助なしで可（2）		
移 動 手 段	背 這 い	不可（0） 介助要（1） 介助なしで可（2）		
	肘 這 い	不可（0） 介助要（1） 介助なしで可（2）		
	四 つ 這 い	不可（0） 介助要（1） 介助なしで可（2）		
	歩 行 器（SRC）	不可（0） 数m以下（1） 可（2）		
	歩 行 器（PCW）	不可（0） 数m以下（1） 可（2）		
	歩 行 器（U型）	不可（0） 数m以下（1） 可（2）		
	杖 歩 行	不可（0） 数m以下（1） 可（2）		
	独 歩	不可（0） 数m以下（1） 可（2）		
	階 段（昇 り）	不可（0） 可・手すり要（1） 可・手すり不要（2）		
	階 段（降 り）	不可（0） 可・手すり要（1） 可・手すり不要（2）		
合 計 点				

4、疼痛、ノビレおよび薬剤使用に関する評価

（ここでの疼痛、ノビレは側弯症に依ると考えられる胸腹背腰部痛やノビレを判定します）

	内 容 〔（数字）は点数を示します〕	術前	術後
疼 痛 ノ ビ レ	なし（3） 軽い疼痛やノビレがある（2） かなりの疼痛やノビレがある（1） 激しい疼痛やノビレがある（0）		
薬 剤 使 用	薬剤を使用しない（5） 時に筋緊張緩和剤を使用する（4） 筋緊張緩和剤を常用する（3） 筋緊張緩和剤を常用し、時に鎮痛剤を併用する（2） 筋緊張緩和剤と鎮痛剤を常用する（1） 筋 緊張緩和剤と鎮痛剤を常用した上に、さらに鎮痛薬を使用する（0）		
合 計 点			

別表1 Modified Ashworth Scale と 配 点

Scale	程 度	内 容	点数
1	正 常	筋緊張亢進なし	4
2	軽 度	筋緊張亢進軽度あり。当該部位を屈曲ないしは伸展した時、「ひっかかり」がある	3
3	中等度	筋緊張亢進は更にあるが、当該部位は容易に屈曲する	2
4	重 度	かなりの筋緊張亢進があり、他動運動が困難である	1
5	最重度	当該部位は屈曲または伸展位に硬直している	0