・初回評価で、食物誤嚥となったが、誤嚥があるとは思えなかった。2回目の評価時には、泣かなくなって、全量経口摂取、水分もスプーンで少量ずつ可能となり、誤嚥なしの評価で納得した。➔CP児との関係付けて、協力が得られる状況が検出票での評価には必要。

3　評価票に期待される機能

・どんな対策を講じても、許容量をこえていて、経口は中止しないといけないという指標を出せないか？➔ 大項目で、？ 点以下ならと出せるか？
・とろみを予防的に使った場合、大項目て、−611点となり、ほとんど水分誤嚥ありになる。VF,VEなしに、検出票て、水分誤嚥の有無を確かめたい。 ➔とろみなしで、2〜3 日後に臨床的変化がてれば、検出票に反映しないか?

4　問診票の活用

・ペースト食にして、むせがなくなったが、評価ては、水分誤嚥となり変化がてない。まだ対策を講じないといけないように感じるが、とう対策したら良いか困る。 ➔土台となる障害状況は、変わらないので、同じ 対策の継続 が必要と考えていただく。対策による改善は、問診票ての変化 で捕らえる。

(5) 統計学的検討

評価者からの声に応じ、点数計算の簡略化を目指すために、今年度の検討 107 例の結果を用いて、統計学的検討を行った。

1　大項目と小項目の評価点の分布

全 107 例の大項目と小項目の評価点の分布を評価した。図 2 に示されるように、妥当な回帰直線を引くことができ、大項目の評価点が大きければ小項目の評価点も大きいという相関が認められた。図 3 には、大項目・小項目評価点と、誤嚥の種類を記載したが、水分誤嚥と食物誤嚥の境界域に多くの症例が分布していることがわかる。

2 図 4 に、大項目(図 4a)と小項目(図 4b)の評価点のヒストグラムを示した。①大項目の累積度数ヒストグラム上で、ROC カーブ（度数が 0 である評価点と、累積度数が 100%になる交点からの距離が最も近い評価点数をカットオフポイントとし、誤嚥の有無を判別する）を用いたカットオフポイントの変更により、②小項目の累積度数ヒストグラムからは、誤嚥の種類の判別について、更に判別精度が上げられるかとうかを検討した。

a 感度・特異度、および陽性的中率と
陰性的中率(本年度分)

本年度例で、ＶＦと ver 4 02 検出票の一致を検討した結果は以下の通りであった。

検出票＼VF	誤嚥あり	誤嚥無し	計
誤嚥有	29	9	38
誤嚥なし	2	4	6
計	31	13	44

感度＝29/31＝93 5%
特異度＝4/13＝30 8%
陽性的中率＝29/38＝76 3%
陰性的中率＝4/6＝66 7%

b. 感度・特異度及び陽性的中率と陰性的中率(ROC カーブによる変更)

次に、ROC カーブで感度・特異度・陽性的中率・陰性的中率が最も良くなるようにカットオフポイントを変更し、更に検討を行った。その結果は以下であった。

VF / 検出票	誤嚥あり	誤嚥無し	計
誤嚥有	21	8	29
誤嚥なし	10	5	15
計	31	13	44

感度＝21/31＝67 7%
特異度＝5/13＝38 5%
陽性的中率＝21/29＝72 4%
陰性的中率＝5/15＝33 3%

以上より、変更によって感度が著明に落ち、特異度がわずかに上がるのみだと判断され、以前の評価票で算出した評価点数ての判別を継続する方針とした。

D．考察および次年度の目標

(1) 誤嚥検出票の評価結果は、臨床的印象との一致は 81 3%と高く、本評価票の、誤嚥判別上の有用性が、多施設において確認された。

(2) VFに於ける使用意義

VF 実施例中、検出票と、VF 結果を踏まえた臨床的印象との一致は、42 名中 35 名で、83 3%と高かった。食物誤嚥・水分誤嚥群では、それぞれ 88 5、91 4%と一致率が高く、むしろ誤嚥無し群での一致率が低く算出された。これには、誤嚥無し症例で VF を実施される例は少なく、強いバイアスがかかっていることが関与していると考えられた。

検出票評価結果が食物誤嚥で、臨床的印象と一致している場合には、VF 上、食物誤嚥が認められなくても、VF の限界と考えて、現場ではリスクへの対策を講じていた。VF を使いこなすための土台として、検出票に充分な役割があることを伺わせた。

また、少数ではあるが、評価結果が臨床的印象とは異なって VF と一致していた例もあった。

(3) 今後の方向性として期待されるもの（評価者の感想から）

実際に計算間違いも認められており、第一に、点数計算の手間を節約する必要があった。そこで、ROCカーブ、回帰直線での検討などを経て、小項目の計算を無くした評価票(添付資料3)を作成した。これにより計算の手間は、かなり軽減された。なお、誤嚥の分類については、食物誤嚥・液体誤嚥・誤嚥無しの三群の名称を、より汎用性の高い、重度誤嚥・軽度誤嚥・誤嚥無しの、三群に変更した。

今後は、対策施行後の改善を把握するために、問診票の活用を十分に行う必要がある。更に、来年度以降、摂食嚥下機能と密接な関係がある、呼吸機能評価を取り込み、生命維持機能評価と名乗れる評価の作成を目指したい。

謝辞

ご協力いただいた全国の13施設の職員、及び患者様各位に深謝いたします。

E. 文献

1) 日本嚥下障害臨床研究会監修 嚥下障害の臨床 リハビリテーションの考え方と実際　東京　医歯薬出版 1999
2) 石塚千恵、重症心身障害児・者におけるビデオ X 線嚥下透視の解析とその臨床応用、脳と発達 2000　32 ; 383-389
3) K H O'Neil, M Purdy, J Falk, L Gallo The dysphagia outcome and severity scale. Dysphsgia 14　139-145
4) 金子芳洋、千野直一監修 摂食・嚥下リハビリテーション 東京　医歯薬出版 1998
5) M Groher、藤島一郎監訳、嚥下障害 その病態とリハビリテーション 東京　医歯薬出版 2000
6) 藤島一郎、口から食べる。嚥下障害Q＆A 東京　中央法規 1999
7) J S Steefel、 柴田貞雄監訳、嚥下障害のリハビリテーション 東京　協同医書 1997
8) 松山四郎編、小児の胃食道逆流症 東京　金原 1994
9) 金子芳洋，食べる機能の障害 東京　医歯薬出版 1989
10) 才藤栄一編、摂食嚥下リハビリテーションマニュアル 東京　医学書院 1996

II 呼吸機能評価票の作成および妥当性検討

A．研究目的

昨年度、全国の肢体不自由児施設および重症心身障害児施設に対してアンケートを行い、通常呼吸機能評価に使用している項目のプールを行った。本年度は、それらの項目を用いて、呼吸状態評価票を作成し、評価者へのアンケートによる内容妥当性と二検者間一致率による信頼性の検討を目指した。

B．研究方法

(1) 評価票の作成

評価票の方向付けとしては、当初、理学療法の実施により、呼吸状態が改善する事を表出しうる評価的尺度としての評価票を目指した。プールされた項目の内、40 分間の通常の理学療法セッション前後で変動しうる項目は主観的評価項目のみと考え、2003 年 4 月、5 段階のリッカー

トスケールからなる第1版評価票を作製した（添付資料4)。この評価票を用いて、心身障害児総合医療療育センター呼吸リハビリテーション外来受診 7 名を、介助者と評価者により評価し、項目毎に一致率を検討した。選択された段階の相違は少なかったが、評価者によって、同一段階への視点が相当に異なる事が判明した。

そこて､段階付けの説明を詳述し､2003年 7 月に第二版を作成した。第二版については、心身障害児総合医療療育センター呼吸リハビリテーション外来にて 6 名に試用し、同時にスタッフ 6 名（小児科医 2、理学療法士 2、呼吸療法士を含む看護師 2) て、各段階の内容を検討した。その結果、段階づけの困難さが明瞭化した。そこて、段階付けを二段階に変更した、第三版（添付資料 5)を作成した。本評価票は、CP 児の呼吸状態が、何らかの専門的アプローチを追加すべき段階にあるかとうかの判別尺度を選定するための予備的評価票と位置づけた。各項目の内容妥当性及び 2 検者間一致率の検討を行った。

(2) 対象

聖ﾖｾﾞﾌ整肢園と心身障害児総合医療療育センターにおいて、主治医により何らかの呼吸機能障害が疑われた 20 症例。検者としては、小児科医師二名があたり、一人の評価を、てきれば同時に、少なくとも 1 週間程度の間に評価を行った。

(3) 方法

第三版評価票を用いて、複数の小児科医による評価実施の過程で、内容妥当性・検者間一致率をみた。

C．研究結果

(1) 内容妥当性の検討

「有用」又は「非常に有用」の割合

100%	呼吸についての主訴・吸引頻度・胸郭運動・乾性喘鳴・湿性喘鳴・吸気時の胸部拡張
～90%	肺炎・気道感染・痰からみ・
～80	痰切れ・陥没呼吸・吸飲頻度・陥没呼吸・呼吸音異常・浅呼吸・呼吸速迫・胸郭変形・吸引機使用・呼吸パターン・風邪の重症化・肺炎気管支炎・顔色不良・下気道感染入院・
～70	速脈・発熱・咳・栄養状態・機嫌
～60	呼吸の深さ・日中傾眠・入院回数
～50	夜間浅眠・発声

有用の割合が低い項目についての自由記載された意見では、問われた内容そのものの妥当性ではなく、質問の仕方を問題としたものが目立った。

(2) 二検者間一致率

一致率(%)	項目名
50	啼泣時の陥没呼吸
<60	陥没呼吸 SpO2 安静覚醒時・
<70	呼吸障害・胸郭左右差
<80	発声異常・呼吸苦・誤嚥可能性・EtCO2<45mmHg ・無呼吸・体重減少・吸気時喘鳴・胸郭高度変形・肋弓突出・肺炎罹患・速脈・睡眠リズム・胸郭可動性・胸郭変形高度・
≧80	残り 119 項目

*下線は理学所見に関わる項目

二人の小児科医による評価での検者間一致率を悪い順に並べたものが上記である。最も一致率が悪かったのが、啼泣時の陥没呼吸の有無で、50%で見解が相違していた。更に陥没呼吸の有無についても、45%が不一致であった。その他の項目でも、一致率が80%未満の項目に、現症に関わる項目（下線）が多かった。

（3）　評価票全体に対する評価者のコメントと改訂の方向付け

・選択枝を増やした方がよい
・人工呼吸器使用・気管切開例の答えやすい選択枝が必要
・もう少し客観的に答えられるようにした方がよい
・目の前に患者がいて懸けることと、家族や担当者に掻いてもらうこととを分ける方が良い。
・この一週間とか調子の良いときとか、限定して書かないと正確に書けない。
・だいたい網羅できていると思うがもう少しすっきりまとめたい。
・呼吸障害があっても何か対策をたてて改善したと思われる方は一部に対策をとる前の一般状態について書き、もう一部に対策後の状況について書いてくださいとしたほうがよい。

D. 考察および次年度の目標

(1)　各評価項目について

内容妥当性についての、評価者からの声では、呼吸の深さ、傾眠傾向などは有用と考える者が少なかった。しかし、特にCPの肺胞低換気などでは、睡眠障害が唯一の症状としてとらえられることもあり、妥当性のスコア如何に関わらず、残しておきたい項目である。これらについては、段階付けの表現を明瞭化してゆく。

二検者間一致率の検討で、陥没呼吸などの理学所見項目での一致率が低かったことは、段階付けの詳細な記載が求められることと共に、呼吸状態が、時々刻々変化していることを反映していると思われた。従って、コメントにもあったように、状況についての細かい説明をマニュアルに盛り込む必要がある。一例としては、慣れ親しんだ主治医が診察に来たときにはリラックスしていた児が、滅多に会わない医師の診察で、緊張によって呼吸が乱れることなどはしばしば認められる。このことは、二人の検者の組合せの中に、現症項目において極めて一致率が低い組があることからも、伺われる。

更に、CP児では、わずかな姿勢変化により、呼吸障害の程度は突然変化する。これらを考慮すると、安静入眠中が理学所見の基本となるが、その場合の問題は、医療スタッフが夜間の様子を直接観察できる機会が乏しい事であり、日常臨床で使用しうる評価システムにはそぐわない。また、SpO2やEtCO2レベルについても一致率が比較的低かったが、これについては、「通常のレベル」を問うた事によると思われ、数分間計測した最低値あるいは最高値を記載する形に変更する必要がある。

一方で、全く説明を付けずに100％の一致率を出している項目も多く、それ

らを組み合わせることで、高い信頼性が得られる可能性が示唆された。全体へのコメントにあったように、今後、多様な呼吸障害の対象に汎用できる項目と記載方法を検討する必要もある。

(3) 次年度の目標

本年度の結果から、妥当性・一致率が高く、重要度が高いと判断されている項目を選択、改訂評価票と詳細なﾏﾆｭｱﾙを作成する。その際、陥没呼吸・検査所見といった変化しやすい項目では、安静空腹時といった環境の条件を細かく規定するとともに、介護者への問診の比重を高くする事で、より安定した結果を得る方向を目指す。

多様な障害程度に対応する評価票にしてゆくために、評価時点で取られている呼吸障害への対応内容別（人工呼吸器管理・気管切開・酸素吸入・経鼻咽頭エアウェイなど）に、少なくとも数名以上で評価を行い、統計学的検討も行う予定である。更に、検者も、小児科医のみから多職種および介護者に広げ、最終的には、CP児の呼吸障害に対して、新たな対策を行う必要があるかどうかを簡便に判別できる評価票作りを進める予定である。

E 文献

1) 安間文彦 神経疾患の呼吸異常。
大阪 医薬ジャーナル社 1998

2) 江草安彦 重症心身障害療育マニュアル。東京 医歯薬出版 2001

3) 石川悠加、神経筋疾患の呼吸管理。小児科臨床 54 803-811。2001

4) 多田羅勝義、呼吸機能障害評価基準をめぐって 小児科の立場から。

5) OkumuraA, Hayakawa, KatoT, KubotaT, Maruyama K, Itomı K, Kuno K, Watanabe K 脳室周囲白質壊死を伴った早産児の身体状態。Brain & Development 23 805-809 2001

6) 本間生夫監修 呼吸運動療法の理論と技術。東京 メジカルビュー社 2003

2003年度生命維持機能評価個人票

施設名　　　　　　　　　　　　　施設内病歴番号
第一回評価実施日　　　年　　月　　日　　　第二回評価実施日　　　年　　月　　日
氏名　　○　　○　　　　性別　　　。生年月日　　　年　　月　　日。年齢　　歳　月
記載者氏名　　　　　　　職種（医師、OT、ST　看護師、その他　　　　）
運動レベルGMFCS（1，2，3，4，5）レベル、病名
主訴（誤嚥のチェックをしたいと思われた理由）
①
②
③

Ⅰ　誤嚥検出票大項目の合計点(　　　　)評価点(　　　　)　結果(誤嚥あり　無し)
誤嚥検出票小項目の合計点(　　　　)評価点(　　　　)　結果(食物誤嚥あり　水分誤嚥のみ)
検出票の結果は臨床的な感触と合っていましたでしょうか？（合っていた　合わなかった）
合わなかったに丸の方は　そう思われた点をお書きくださいませんか？
1、
2、

Ⅱ、講じられた対策をお書きください。
1　姿勢　リクライニング角度について（　　　度から　　　度に変更した）
（頭の位置を　　　　　　　　　に気をつけてあげるようにした）
2　食餌形態について（　　　　　　　から　　　　　　　に変更した）
3　ひと口量　リズムについて（　　　　　　　　　　　に気をつけるようにした）

Ⅲ　2回目の誤嚥検出票は初回から（　　）カ月後に施行
評価結果上の変化および改善点につきお教えください。
1　変化について　（改善した　悪くなった　変化しなかった）
2　改善した点
主訴①について（改善した　悪くなった　変化しなかった）
主訴②について（改善した　悪くなった　変化しなかった）
主訴③について（改善した　悪くなった　変化しなかった）
その他の点(　　　　　　)について（改善した　悪くなった　変化しなかった
3　悪くなった点はどんな点でしょうか
①
②

Ⅳ、VF（ビデオ嚥下造影検査）やVE(嚥下機能内視鏡検査)の結果をお教えください
1) VF（施行した　施行しなかった）
施行した場合の結果　姿勢1（上体の床からの角度　　　　　　　　　　　　　）

形態	液体	増粘した液体または固体
誤嚥	有り　無し　不明瞭　検査せず	有り　無し　不明瞭　検査せず
備考		

施行した場合の結果　姿勢2（上体の床からの角度　　　　　　　　　　　　　）

形態	液体	増粘した液体または固体
誤嚥	有り　無し　不明瞭　検査せず	有り　無し　不明瞭　検査せず
備考		

2) VE（施行した　施行しなかった）
施行した場合の結果

形態	液体	増粘した液体または固体
誤嚥	有り　無し　不明瞭　検査せず	有り　無し　不明瞭　検査せず
備考		

Ⅴ、問診　検出票　対策につき　何でも気のついたことをお書きください

図１　二回評価 67 例の分類

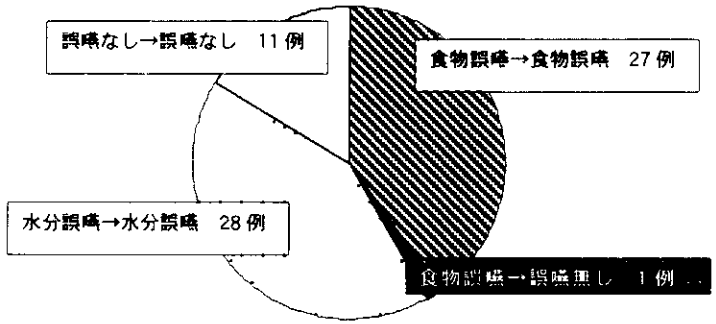


図 2 大項目　小項目評価点の回帰直線

小項目 = 94 983 + 277 * 大項目 R^2 = 221

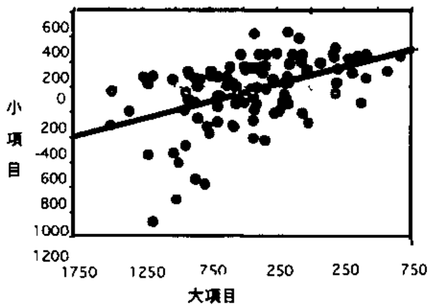


図 3 大項目　小項目評価点と誤嚥の種類

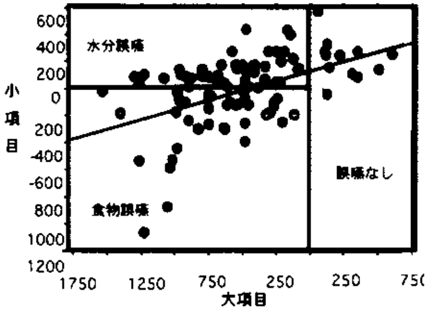
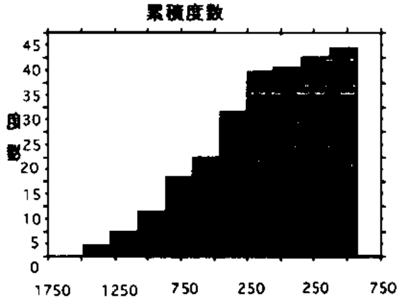
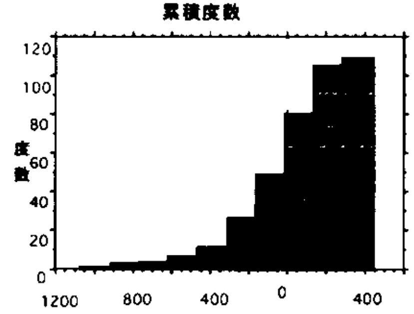


図 4

a　大項目のヒストグラム



b　小項目のヒストグラム



摂食嚥下機能問診票および誤嚥可能性検出票

ver 5 02 (2004 2 24 改訂)

お子さまのお名前　　　　　　　　　　性別（男　女）

患者番号　　　　　生年月日　　　年　　月　　日（　　歳）

診断名

GMFCS レベル　Ⅰ　Ⅱ　Ⅲ　Ⅳ　Ⅴ　（粗大運動能力分類システム改訂日本語版 ver 1 2 参照）

施設名

問診票に記載された方，お名前　　　　　　ご関係(　　　)記入年月日　　年　月　日

評価記載者，お名前　　　　　　　職種（　　　）記入年月日　　年　月　日

<ご評価くださる先生方へ　本評価票使用に際してご留意いただくこと>

普段介護にあたられている方の観察を基本としつつ　程度は　専門職の判断で　各段階から選択します。例えば　水分摂取形態で　ご家族が、水分のまま十分な速度で飲めるに○をされていても　現状でとろみが適当と判断されるときは　とろみに段階を落としご記入ください。

現在経管栄養で　経口を全く試していない時に　経口摂取が可能かどうか知りたい場合は　離乳開始と同様に　とろみつきの水分（おもゆなど）1さじで始めるなどのためしが必要です。一週間ほどで　痰の量の変化もあるでしょうから　検出票にかけてください。誤嚥無しとでれば　経口を続けてください

検出欄で　誤嚥と出たので　VFで安全な食べ方を探して　上手く安全な食べ方が見つかったとき当然ですが　VF は　誤嚥でなく　誤嚥可能性検出票は誤嚥ありになります　実情に合わないと判断された場合は　問診票の記載が事実にあっているかどうかを再検討したり　VF（ビデオ嚥下造影検査）など他の検査を併用して下さい。

誤嚥可能性検出票は　誤嚥の有無の判別に優れています。対策ノートにより　対策をとった効果は　問診票で改善していることとして表れますのでそれで評価してくださるようお願いします。検出票で変化は出ません。

本評価票に関するご質問および　マニュアル　VFマニュアル希望は以下にお願い申し上げます

聖ヨゼフ整肢園　　　　　　小児科　神田豊子
Tel　075-462-7621　Fax 075-464-2760　e-mail azatuji@yahoo co jp
心身障害児総合医療療育センター　小児科　村山恵子
Tel　03-3974-2146　Fax 03-3554-6176　e-mail k-murayama@ryouiku or jp

	問診票 御家族は、こちらの欄にのみ、ご記入下さい	評価者用	誤嚥可能性検出票 大項目の配点	大項目の得点
現在の状態	【0】年齢　　歳		年齢×(−22)	
	【1】身長　cm【2】体重　kg（　年　月　日計測） 【3】安静時心拍数　/分　【4】安静時呼吸数　/分			
	【5】発病時期はいつ頃でしょうか？ ①生後一ヶ月未満　②それ以後			
	【6】病型は①（混合型　痙直型）四肢麻痺　（脳性麻痺でない方でも頸定未ねたきりで　筋緊張異常（低下　亢進とも）のある方はこちらに○をして下さい)。痙直型両麻痺を痙直型四肢麻痺と混同しないで下さい。　②それ以外		① −518	
	【7】この一年間の体重変化　標準よりも体重増加率が悪い(1 歳未満)　減少あるいは殆ど増えない(15 歳未満)か　減少(15 歳以上)がみられますか？ ①はい（理由と思われる事　　　　）②いいえ			
	【8】お子様の運動機能をお教えください。 ① 自分で移動はできない　②寝返りはできる　③道具や人の支えがなくても自分の手で支えて或いは　手の支えもなしで 5 分以上座っていられる ④立っていることができる　又は歩行可能		③ −133 ④ −72	
呼吸器の状態	【9】今までに肺炎　気管支炎　喘息性気管支炎などと診断されたことがありますか？ ①ある　②ない（　回位。最後は　年　月頃。入院は　回）			
	【10】解熱し感染以前の状態に戻るまでの平均日数は10日以上でしょうか？（天井効果を出さない点数配分がされています。）①はい②いいえ			
	【11】最近一ヶ月間の痰の量についてお教えください ①毎日多量にあり（喀出 吐物に混入 または吸引される） ② 毎日だが少ないと思う（日に 3 回以下の吸引） ③ それ以下		② 217 ③ 238	
	【12】息を吸うときに胸の種がつくあたりや肋骨の間がへこむこと（陥没呼吸）がありますか？ ①いつもある　②いつもではないが　ある　③ない			
	【13】以下の中で二　三日に一回はお使いのものがありますか？ ①はい　②いいえ。あれば○をお付け下さい。人工呼吸器　気管切開　エアウェイ　酸素　吸入器　吸引器　その他（　　　）			
	【14】ぜいぜいするなど鼻やのど　気管や肺などの問題がありますか？ ①はい（診断名 アレルギー性喘息　アデノイト 扁桃肥大　その他　　） ②いいえ			
	【15】風邪をひいていないのに　痰が絡んだようにのどで音がしますか？(湿性喘鳴)　①する　②しない			
	【16】急にゼコゼコし始めて数時間以上続くことがありますか？ (唾液の誤嚥)　①はい　②いいえ			
	小計			
流涎など	【17】よだれが口の中に溜まっていることが多く　食事や水分を摂っている時以外にむせることがありますか？　①はい　②いいえ			
	【18】よだれのために着替えたり吸引をする必要がありますか？ ①はい　②いいえ。			
経口摂取の状態	【19】現在の経口摂取量はどの位でしょう？必要量とは　1 歳未満では　正常成長曲線に乗るのに必要な量　15 歳未満では　体重が一年間に 1 kg 増加するのに必要な量。15 歳以上では、体重を維持できる量を目安としてお考え下さい。 ①全量非経口（経管栄養　経静脈栄養など） ②楽しみ程度に経口摂取し、後は非経口摂取 ③必要量の 1/2 前後は経口摂取できる ④必要量の大部分は経口摂取　⑤全量経口摂取			
	【20】現在の食事形態はつぎのどれでしょうか？(当てはまるもの全てに○をつけてください。） ①経管栄養　②ミキサー食（副食をすべてミキサーにかける）かゼリー食 ③すり食(ブレンダー食　ミキサー食より水分が少なく　離乳の初期食の固さ) ④全粥軟菜刻み食 ⑤全粥軟菜（副食を舌で押してつぶれるくらいにとても柔らかく煮てある） ⑥軟飯軟菜（主食は　全粥と柔らかく炊いたご飯を　同量混ぜる）または常食常菜			
	【21】現在のお茶などの水分摂取形態は次のどれでしょうか？(当てはまるもの全てに○) ①経管　②とろみ使用(現状に関わらずとろみが必要と判断される場合は②に○)　③水分のままｽﾌﾟｰﾝで少量ずつ　④水分のままｺｯﾌﾟ やｽﾄﾛｰで十分な速度で飲める		②−611 ③−33 ④−68	(左記で最低配点を選択。)
	【22】お子さまは食事についてどの位わかっておられますか？ ① 食物や食器を口に入れても食事とは解っていないか　食物が口に入って初めて食事だと解る。 ② 食物を口に入れなくても　見たり聞いたり匂いをかいで食事と解る		②158	
	【23】普段お食事にかかる（予定量を食へるのにかかる）時間はとの位ですか？ ① 60 分を越える。(経管の場合はこちらに○)　② 60 分はかからない			
	【24】食事中に吸引をする必要があり　吸引器をお手元に置く必要がありますか？　① はい　② いいえ			
	【25】食事中にむせることはありますか？ ① ほとんど一口ごとにむせる ② 内容に関わらず数口ごとにむせる　又は水分等特定のものや　特定の姿勢ではいつもむせる ③むせない			
	【26】普段のお食事の姿勢についてはいかがでしょうか。 上体の角度(　)度　頭部と体幹の角度(　)度位 ① 頭部は何かで支えてコントロールする必要あり。 ② 特に気をつけなくても頭部は崩れない			
	小計			

分類	項目		点数	
下顎	【27】食物を口に入れる時から飲み込むまでの間　唇の動きはどうでしょう？ ① 閉しないし　閉じようという動きもない　② 口唇は時々閉鎖できる　③ 必要な時に開ける以外は閉していられる。緊張で開口しにくいのではない。		②③218	
口唇 口腔機能	【28】下顎の運動がうまくコントロ　ルできますか？ ①下顎が後退し　声かけや　顎に刺激を加えたりの援助でも動きが出ない　② 下顎は後退しているが手で引き出せば動きが出せる。しかし　十分に良好な動きではなく　2 秒に一回の動きも無い。③十分に良好な動きがある。2 秒に一回以上の動きがある。側方向の動きが無くてもよい。		②−200 ③−0 5	
	【29】本人又は介護者が飲み込んだと思った後に　口の中に食物が残っている事がありますか？ ① 明らかにあり　声かけや指で刺激してもなかなか飲みきれない。 ② ②残留があるが刺激で飲みきれるか　残留なし			
	【30】口をあけたり閉めたりがうまくコントロールできますか？　① うまくあけられなかったり　力加減が悪く食へさせることがとても大変である　② 動きがなめらかでなかったり　大きく開けすぎるが　食へるのには困らない　③ 問題なし			
嚥下運動発達	【31】健常児の食機能にあわせた嚥下運動発達レヘル判定 ①口に指を入れると反射的にちゅっちゅと吸い付く または唇で反射的に乳首を追いかける。 ②ごっくんと飲み込む動作を唇が開いていたり　舌が突き出す状態で行う。 ③飲み込むときは唇を閉してごっくんする。 ④舌の動きに制限があるときは　とろりとした高粘度の液体や　すり食で練習。 ⑤かむ動作ができ　飲み込むときには舌が出ていない。スプーンで水が飲める。おかゆと刻み食が中心 ⑥歯ぐきでつぶせる物なら食へられ　コップで水がのめる。たいたい普通の食事でよい。			
他	【32】現在お食事に関して困っている事はおありでしょうか？①特にない ②ある（　　　　　　　　　　）			
	合計		大項目合計(a)	
	評価点		a+182=	

上記の評価点数は次式のｅの係数です。

確率　$P x_1, x_2, x_3, = \frac{e^{b0+b1x1+b2x2+b3x3+}}{1+e^{b0+b1x1+b2x2+b3x3+}}$

評価	Ⅰ群（誤嚥なし）	大項目の評価点>0、
	Ⅱ群（軽度誤嚥）	−340＜大項目の評価点<0
	Ⅲ群（重度誤嚥）	大項目の評価点＜−340

従来の大項目と小項目との関係は　次の回帰直線で示されます
小項目＝94 983＋ 277*大項目
そこで、小項目＝0 の点を計算し 大項目の評価点に振り替え 点数計算を簡便にしました

水分栄養摂取方法見直しの指針（対策シート）

Ⅰ群（誤嚥なし）　大項目の評価点＞0、の時
基本的に経口摂取で問題なし。
⇨⇨⇨⇨⇨⇨ より高度な経口摂取スキル獲得への訓練継続

Ⅱ群（軽度誤嚥）　−340＜大項目の評価点＜0
1）経口摂取は条件により可能。水分のみの誤嚥もありえます。
＜検討項目＞
①姿勢（体幹角度　頭頚部角度）保持の方法
下顎の動きが良くなり、口唇が閉鎖しやすい安定した姿勢を探す。
一般的には体幹角度 30-60 度で，頭頚部角度も中間位から軽度前屈位が安全とされるが、ケースによっては異なるので　摂食場面での評価が重要。
②食材　形態　使用器具
水分は　お茶ゼリーや、はちみつ程度からぼたぼた状態にとろみをつけ、食物もすり食か、全粥軟菜刻みにレベルを落とします。
③一回量 速度　一回量は少なく、口内残留が無いように、速度は、ゆっくり目。
④水分量の確保　とろみつきや　お茶ゼリーでは水分量が不足の場合、口腔ネラトンや、経管栄養で補う。
⇨⇨⇨⇨⇨⇨ 多職種間に共通した、より安全な経口摂取方法確立
実現可能性の追求が大切。
2）VF　内視鏡などを含めた摂食嚥下機能精査。
1）の方法で実際にうまくいかない時、精査により、改善の道を探って下さい。
（VF マニュアル参照。より安全な方向へ）
⇨⇨⇨⇨⇨⇨多職種間に共通した、より安全な経口摂取方法確立
実現可能性の追求が大切。

Ⅲ群（重度誤嚥）　大項目の評価点＜−340
1）基本的に非経口摂取も考慮のこと
＜検討項目＞
① 姿勢（体幹角度　頭頚部角度）保持の方法
下顎の動きが良くなり、口唇が閉鎖しやすい安定した姿勢を探す。
一般的には体幹角度 30-60 度で，頭頚部角度も中間位から軽度前屈位が安全とされるが、ケースによっては異なるので、摂食場面での評価が重要。
② 食材・形態　使用器具
水分は、お茶ゼリーや　はちみつ程度以上にとろみ付け。
食物もミキサー食、ゼリー、或いはすり食に形態レベルを落とします。
③一回量 速度　一回量は少なく、口内残留が無いように、速度は　ゆっくり目。
④カロリーの確保　一回量　速度をおとすため、減少した摂取カロリーは、補助食品、口腔ネラトン法や、経管栄養で補います。
2）非経口摂取での充分な栄養摂取＋間接訓練主体。
1）の方法で実際にうまくいかないとき、非経口摂取が中心となります。
⇨⇨⇨⇨⇨⇨楽しみとしての、安全な経口摂取方法の検出目的で精査。

呼吸障害評価票（2003/1/16版）　　評価年月日　　年　月　日

患者番号　　　氏名　　　（男・女）　生年月日　　年　月　日

該当する番号部に○をおつけ下さい　　1 非常にそう思う　2 ややそう思う　3 どちらでもない　4 やや思わない　5 全く思わない

1　呼吸に関する主訴・問診項目

（呼吸困難感・気道感染頻発・喘鳴・吸引　　poor ←――――→ good　　1　2　3　4　5

呼吸が苦しそうに見える。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

痰がらみがある。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

吸引は1日5回以上　毎日するが5回未満　体調が悪いときのみ

よく咳が出る。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

風邪をひくと重くなりやすい。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

（一度風邪をひくと、だいたい元の元気な状態に戻るまで　＿＿日位かかる　）

肺炎や気管支炎に罹りやすい。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

（最後に気道感染で入院した日付　　年　月　日～　年　月　日）

気道確保．有り（気管切開　喉頭気管分離術　経鼻咽頭エアウェイ　下顎挙上　その他　　　）無し

補助呼吸．有り・無し（呼吸器の名前，CPAP BiPAP ｜ ｜－LTV その他　　　）

使用時間（24時間　約　時間　夜間のみ　体調不良時のみ　その他　　　）

吸入酸素．有り（　l/min）無し

使用時間（24時間　約　時間　夜間のみ　体調不良時のみ　その他　　　）

吸入器．有り　無し　　　吸引器．有り　無し

2　病歴・問診項目・全身状態

発熱（平熱+1℃）や低体温（<36℃）がよくある。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

夜の眠りが浅い。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

日中も眠りがちである。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

顔色が悪い。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

笑ったり喜んだり機嫌の良い表情が乏しい。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

体重が減った、または増えない。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

栄養状態が悪いと思う、またはいわれる。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

全身の筋緊張が強い。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

声が小さいと思う、またはいわれる。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

発声（小さい　かすれている　がらがら声　途切れがち　突発的　その他　　　）

3　呼吸・循環系の状態　　1　2　3　4　5

脈拍は速いと思う（　回/分）　非常にそう思う　　　　　全く思わない

胸の動きは悪いと思う　非常にそう思う　　　　　全く思わない

胸の形は変形していると思う　非常にそう思う　　　　　全く思わない

（形状　漏斗胸　鳩胸　ベル型　扁平　樽状　左右非　肋弓突出　その他　　　）

痰の量が多い　非常にそう思う　　　　　全く思わない

吸引の頻度は多いと思う　非常にそう思う　　　　　全く思わない

咳が弱くて痰が切れない　非常にそう思う　　　　　全く思わない

陥没呼吸がある　非常にそう思う　　　　　全く思わない

呼吸音に問題があるといわれる　非常にそう思う　　　　　全く思わない

呼吸は浅いと思う　非常にそう思う　　　　　全く思わない

呼吸は速いと思う（　回/分）　非常にそう思う　　　　　全く思わない

呼吸を止めていることがある　非常にそう思う　　　　　全く思わない

乾性喘鳴（ヒューヒュー　グーグーなど）がある。　非常にそう思う　　　　　全く思わない

（常時　体調不良時　緊張時　眠ったとき　起きているとき　その他　　　）

湿性喘鳴（ぜこぜこ　ごろごろなど）がある　非常にそう思う　　　　　全く思わない

呼吸のリズムは乱れがちである　非常にそう思う　　　　　全く思わない

息を吸い始める時胸がうまく膨らまない　非常にそう思う　　　　　全く思わない

呼吸パターン．　胸式　胸腹式　腹式　シーソー

呼吸の深さ．　浅表性　過大呼吸

4　検査所見　身長　　cm　　体重　　kg

SpO2　安静覚醒時　～　％　安静入眠時　～　％

労作時（哺乳時）　～　％　姿勢変化での変動　～　％

TcPCO2 又は ETCO2．　>60mmHg　・50～60mmHg　・<45mmHg

一回換気量　　ml（姿勢，仰臥位・側臥位・腹臥位　坐位　その他　　　）

胸部XP所見．

実質性陰影　間質性陰影　　部位（　　　）

胸部CT所見．

気道透視所見．

5．評価．呼吸障害　無し・あり

対策．

呼吸機能問診票および呼吸障害検出票

ver 1

お子さまのお名前　　　　　　　性別（男・女）
患者番号　　　　　生年月日　　年　月　日（　歳）
診断名
GMFCSレベル　Ⅰ　Ⅱ　Ⅲ　Ⅳ　Ⅴ　（粗大運動能力分類システム改訂日本語版 ver 1 2 参照）
施設名
問診票に記載された方，お名前　　　　ご関係（　　　）
記入年月日，　年　月　日
評価記載者，お名前　　　　　職種（　　　）記入年月日，　年　月　日

＜ご家族の皆様へ。＞

お子さまのより良い健康状態を保つためには、現在の全身状態を的確に把握する必要があります。次頁からの質問について、おわかりになる範囲で適当と思われる項目に○をつけてお教え下さい。

＜ご評価くださる先生方へ　本評価票使用に際してご留意いただくこと＞

本評価票の使用対象は、どのような内容であれ、呼吸機能障害があると思われたケースです。SpO2（EtCO2 も可能なら）は、できる限りその場で御計測下さい。血液ガス所見や肺 CT は、無い場合にはそのように御記載下されば結構です。

目的は以下のとおりです。

1　呼吸障害へのアプローチが奏功しているかどうかを長期的に比較評価する
2　理学療法の前後で　比較をし、呼吸機能にあたえる理学療法の効果を認識する尺度とする。
3　呼吸機能の重症度により　行なう理学療法の質と量に、変更を加える必要がある場合を検出する。
4　呼吸障害のために　経口摂取が困難と考えられる目安を出したい。

本評価票に関するご質問は以下にお願い申し上げます。
心身障害児総合医療療育センター　小児科　村山恵子
Tel 03-3974-2146　Fax 03-3554-6176
e-mail k-murayama@ryouiku or.jp
聖ヨゼフ整肢園　　　　　小児科　神田豊子
Tel 075-462-7621　Fax 075-464-2760　e-mail azatuji@yahoo co jp

呼吸障害評価票（2003/8/19 版）　　評価年月日
患者番号　　　氏名　　　（男　女）生年月日　　年　月　日
身長　cm　体重　kg
気道確保　有り（気管切開　喉頭気管分離術　経鼻咽頭エアウェイ　下顎装具　その他　　　）無し
補助呼吸　有り　無し（呼吸器の名前　CPAP BiPAP ハと－LTV　Newport その他　　　）
使用時間（24 時間　約　時間　夜間のみ　体調不良時のみ　その他　　　）
吸入酸素，有り（　l/min）無し
使用時間（24 時間　約　時間　夜間のみ　体調不良時のみ　その他　　　）
吸入器，有り（24時間　約　時間　夜間のみ　体調不良時のみ　その他　　　）無し
吸引器，有り（24時間　約　時間　夜間のみ　体調不良時のみ　その他　　　）無し

Ⅰ　主訴

呼吸についての問題があると思いますか？　　はい　いいえ→いいえの場合はⅡへ
それはどのようですか？当てはまるもの全てに○をおつけ下さい。
① 呼吸が苦しそうにみえる
② 痰がらみがある
③ 咳が出やすい
④ 呼吸が浅い　速い・リズムが乱れている
⑤ 呼吸をする時に（カーカー　クークー　ゼイゼイ　ヒューヒュー　その他　　　）音がする
⑥ 気管支炎　肺炎になったことがある
⑦ 喘息がある
⑧ その他（　　　　　）

Ⅱ　病歴　問診項目　全身状態

1　風邪をひいて点滴や入院をしたことがありますか？　はい　いいえ→いいえの場合は2へ
①点滴や入院の理由（肺炎　気管支炎　脱水　食欲不振　その他　　　）
②この1年間を合計すると、点滴は（　）日、入院は（　）日あった
③この1年間は点滴も入院もないが、前年は　点滴（　）日、入院（　）日だった。

2　肺炎や気管支炎にかかったことがありますか？　はい　いいえ→いいえの場合は3へ
今までに肺炎や気管支炎の診断を受けたことは（　）回
肺炎や気管支炎で入院したことは（　）回、合計（　）日
この1年間を合計すると、肺炎や気管支炎の入院は（　）回、合計（　）日間
最後に肺炎や気管支炎で入院したのは（　年　月　日～　年　月　日）

3　発熱（平熱>1℃）や低体温(<36℃)がよくありますか。　はい　いいえ→いいえの場合は4へ
①毎日ある　②週に一度以上　③　月に一度以上　④ 月に一度よりは少ない

4　夜の眠りが浅いですか。　はい　いいえ→いいえの場合は5へ
①敏感で少しの物音や光で目覚める。　②夜の間に1度は目覚める。

5　日中も眠りがちですか。はい　いいえ→いいえの場合は6へ
①刺激がないとすぐに眠る。　②昼寝が2時間以上

6　顔色が悪いと思う、あるいは言われますか？　はい　いいえ→いいえの場合は7へ
①チアノーゼといわれたことがある
②顔色、唇色が　しろっぽく　血の気がない

7　笑ったり喜んだり機嫌の良い表情が乏しい。はい　いいえ→いいえの場合は8へ
①いつも疲れたようなつらそうな顔をしていて笑顔がない。
②たまには笑顔がみられる

8　体重が減った　または増えない。はい　いいえ→いいえの場合は9へ
① 注入や食事の内容や形態を工夫をしても体重が増えないか　減る
② 体重が増えないか減るが、まだ工夫の余地がある

9　栄養状態が悪いと思う　または言われる。　はい　いいえ→いいえの場合は10へ
① 胴体がとてもやせていて　あばら骨が見える。
② ガリガリというほどではない

1 0全身の筋緊張が強い。　はい　いいえ→いいえの場合は10へ
① 体全体が常に硬いか　反り返った時にとても力が入って苦しそうである。
② 時に緊張が入るが苦しそうではない

1 1　声が小さいと思う、または言われる。　はい　いいえ→いいえの場合は10へ
① 泣く時を含めて常に声が小さいか めったに声を出して泣かない
② 普段の声は小さかったり かすれているが 泣くときは大声を出せる。
11-b　発声について以下の問題がありますか？
①小さい　②かすれている　③がらがら声　④途切れがち　⑤突発的
⑩その他何か特徴があればお書きください。　　　　）

Ⅱ　呼吸　循環系の状態

1　呼吸が苦しそうに見えることがありますか　　はい　いいえ→いいえの場合は2へ
1-a それはどのようですか？
① 息を吸う時に音が聞こえる
② 息を吐く時に音がする
③ 肩で呼吸をしたり　小鼻を広げてているように見える

1-b 眠っている時と起きている時の違いがありますか？　ある　ない
①　一日中いつでも苦しそうである
②　起きている時のみ
③　眠っている時のみ

2 痰がらみがありますか？　はい　いいえ→いいえの場合は3へ
2－a　吸引器を使用することがありますか？　ある　ない
①　吸引しても痰がらみのゴロゴロやゼコゼコした音が消えない
②　いつも痰がらみだが、吸引すれば音は消える

2-b　吸引頻度はどのくらいですか？
①　吸引は毎日5回以上
②　毎日するが5回未満
③ 定期的ではなく、体調が悪いときのみ使用する

3　風邪や肺炎以外に咳が出ることがありますか。　はい　いいえ→いいえの場合は4へ
①　睡眠の起き掛けから一日中いつも出る
②　注入や体位交換のときのみ

4　風邪をひくと重くなりやすい。　はい　いいえ→いいえの場合は5へ
① すぐ肺炎や気管支炎になる
② 脱水や食欲低下で入院や点滴を要す
③ たまに長引くが、入院などしなくても体重が減らない
（一度風邪をひくと、だいたい元の元気な状態に戻るまで　　　日位かかる。　）

5　肺炎や気管支炎に罹りやすい。　はい　いいえ→いいえの場合は5へ
① 半年で、3回以上
② 半年で三回未満だが年に1回以上である
（最後に気道感染で入院した日付　　　年　　月　　日～　　年　　月　　日 ）

Ⅲ　呼吸循環系

1　脈拍は速いと思う（　　回/分）　　はい　いいえ→いいえの場合は2へ

①　安静時でも１５０/分以上(6歳未満)　　100/分以上（6歳以上）

②　泣いているときや　注入時のみ１５０回以上

2　胸の動きは悪いと思う　　はい　いいえ→いいえの場合は3へ

①　息を吸うときに胸が広がる様子を殆ど観察できない。または　息を吸うとおなかがふくらみ　胸は広がらない。

②　息を吸うときに胸があまり広がらない。もしくは不規則に広がる

3　胸の形は変形していると思う　　はい　いいえ→いいえの場合は4へ

①　変形は高度だと思う

②　ひどくはないが変形している

（形状　漏斗胸　鳩胸　ベル型　扁平　樽状　左右差　肋弓突出　その他　　　　　）

ここにイラストを入れる

4　吸引の頻度は多いと思う　　はい　いいえ→いいえの場合は5へ

① 1時間に一回以上の吸引を要す

② それほどでもない

5　咳が弱くて痰が切れない　　はい　いいえ→いいえの場合は6へ

① 口の中の吸引では引ききれない

② 少し背中をたたくなとして援助で,口内の痰を引ける

6、陥没呼吸（息を吸うときに肋骨の間やのとの付け根がへこむ）かある

はい　いいえ→いいえの場合は7へ

① 常にある

② 泣くときや緊張時にはみられる

7　風邪でないときに呼吸音に問題がある　あるいはあるといわれる

はい　いいえ→いいえの場合は8へ

① 常にそうである

② 体調不良時や緊張時のみ

（眠ったとき　起きているとき　その他　　　　　）

8　呼吸は浅いと思う　　はい　いいえ→いいえの場合は9へ

① 常に浅い

② 眠ったとき なと時々のみ

9、呼吸は速いと思う（　　回/分）　　はい　いいえ→いいえの場合は10へ

① 常にある

② 泣くときや緊張時にみる

１０　呼吸を止めていることがある　　はい　いいえ→いいえの場合は11へ

① 昼夜を問わず一日１回はある

② 寝ているときにあるといわれる

１１　乾性喘鳴（ヒューヒュー　グーグーなと）がある。はい　いいえ→いいえの場合は12へ

①　常にある。

②　体調不良時　緊張時のみ

（眠ったとき　起きているとき　その他　　　　　）

１２　湿性喘鳴（ぜこぜこ　ごろごろなど）がある　　はい　いいえ→いいえの場合は13へ

① 常にある。

② 体調不良時　緊張時のみ

（眠ったとき　起きているとき　その他　　　　　）

１３　呼吸のリズムは乱れがちである　　はい　いいえ→いいえの場合は14へ

① 常にある。

② 体調不良時　緊張時のみ

（眠ったとき　起きているとき　その他　　　　　）

１４　息を吸い始める時胸がうまく膨らまない　　はい　いいえ

① かなりひどいと思う

③　ひとくはないが明らかにある

15　呼吸パターン　　胸式　胸腹式　腹式　シーソー

16　呼吸の深さ　　浅表性　深大呼吸

Ⅳ　検査所見　　身長　　　cm　　　体重　　　kg

SpO2　安静覚醒時　　　～　　　%　　安静入眠時　　　～　　　%

　　労作時（啼泣時）　～　　　%　　姿勢変化での変動　　　～　　　%

TcPCO2 又は ETCO2　　>60mmHg　50～60mmHg　45～50　<45 mmHg

　一回換気量　　　ml（姿勢　仰臥位　側臥位　腹臥位　坐位　その他　　　）

通常時（気道感染の急性期をのぞく）の血液ガス所見　＿＿＿＿年　月　日採血

　　動脈　静脈　　採血時の状態　安静時　啼泣時　酸素使用(　L/分)　その他

　　PH ,　　　　PCO2,　　mmHg　　　　PO2,　　mmHg

　　HCO3-　　　　BE

胸部 XP 所見

　　実質性陰影　間質性陰影　　部位（　　　　　　　　　　）

胸部ＣＴ所見　なし　あり

　　実質性陰影　間質性陰影　　部位（　　　　　　　　　　）

気道透視所見　なし　あり

評価　呼吸障害　無し　あり

呼吸障害についての診断名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

1　気道狭窄　　なし　あり

　　部位　鼻咽腔　喉頭　喉頭下　気管　気管支以下

　　構造的　機能的

2　呼吸筋の問題　　なし　あり（横隔膜　肋間筋　補助呼吸筋）

3　誤嚥可能性　なし　あり

対策

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

粗大運動能力の評価
—脳性麻痺簡易運動能力テストの改訂・同時妥当性の検討および上肢機能評価尺度の考案—

協力研究者　近藤和泉（弘前大学医学部附属病院）
中村純人（東京都立北療育医療センター）

研究要旨

脳性麻痺簡易運動テスト(Simple motor test for cerebral palsy SMTCP)は，現在徐々に日本各地の施設で使用されるようになってきている その過程て明らかになった複数の問題点に対処するためマニュアルの改訂を行った それと並行して，同時妥当性を検討する準備を進めた また上肢機能評価尺度の考案のために，Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function(メルボルンアセスメント)を実際に使用して項目の内容を分析し，項目収集のための基礎的な検討を行った

I 脳性麻痺簡易運動能力テストの改訂

本年度，脳性麻痺簡易運動テスト(Simple motor test for cerebral palsy SMTCP)はver 2 04から2 06へ2段階の改変を行った Ver 2 01から2 06までのへの主な改変点を表1にまとめた また改訂されて出来上かったver 2 06は添付資料とした

II SMTCPの同時妥当性の検討

A）研究目的

SMTCPは2000年に考案され，これまで検者間信頼性，内容妥当性および構成概念妥当性に関する検討が行ってきた その過程て，国際的に使われている粗大運動能力尺度（Gross Motor Function Measure GMFM)に対する基準妥当性(同時妥当性)の検討か最後に残った課題となっている GMFMは詳細てはあるものの評価に長時間(1時間程度)かかる それに対してSMTCPは20分から30分程度て終了し，また日本の療育環境にあわせて介護者のスキルを評価てきるという特徴を持っている

現在，国内の施設てはこの両者が用途別に混在して用いられている このためSMTCPを主に使っている施設から，国際学会なとての発表に際して，SMTCPのスコアをGMFMに読み替えることかてきないかという意見も出されている 基準妥当性の検討の過程て得られるデータから，両者のスコア間の回帰分析を行えば，そのことも可能となる GMFMとの同時妥当性の検討を行う本研究の付加的な意義は，この二つの尺度間のリンクを確立することにより，スコアの読み替えが可能になり，経時的な変化および治療効果の比較が全国共通して可能となること，および日本て行われているものの，国際的にはまだ認知度が低い治療法の効果が実証てきるようになることなどてある

B）研究方法

研究協力施設て治療されている2歳～12歳までの脳性麻痺児を対象とする 各施設に4～5人の評価をお願いするが，年齢および重症度を直交させた不完備ブロックデザインを使い，各水準における被検者の分布をなるへく均等にする 重症度の評価は粗大運動能力分類システム(Gross motor function classification system GMFCS)を使う 現在，研究が進行中てあるため対象の人数は未定たが，全体としては50人以上を目標にしている

対象の選定が終わったら，SMTCPおよびGMFMを使って同一対象児の運動能力の検査を行う 最初にGMFMを行った後，読み替え表(表2)を使って，GMFMの点数をSMTCPに読み替え，スコアシートに記入する SMTCPの項目8,26, 27は内容がGMFMとは異なっているので読み替えてきない 機能の良い脳性麻痺児は，ほとんとの項目が読み替え可能だと思われる しか

表1 これまでの改訂過程

Version	改変内容
202→203	問い合わせ住所の変更，文献の追加，機器の説明の変更，項目8，11，12，16，18の内容の変更，言葉の説明の改変(「つかまる」を変更，「立ち上がる」を追加)
203→204	語句の修正，階段の高さを規定（13～18cm)，言葉の説明の追加（膝歩き，一段降りる)
204→205	文献を追加，項目内容の改変(項目8，項目10)，言葉の説明を追加(pivot)
205→206	項目26, 27の内容を改変，スコアシートの改良

し，重症な脳性麻痺児に関しては，SMTCPの項目に「介助すればできる」という段階があるので，スコアシートの読み替えできない項目が多くなると予想される

その後3週間以内にGMFMからの読み替えができなかった項目に限定して，SMTCPを施行する 得られたデータを臥位，坐位，立位および歩行などの領域別に整理し，回帰分析を行う

C）研究の経過・今後の予定

平成15年11月より協力施設の募集を開始し，12施設からの応募をいただいた 平成16年1月にマニュアルを配布し，現在データ収集中である 第一次のデータ収集を7月で終了し，その後年齢・重症度のグループ分けで，分布が少ないグループを中心に再度のデータ収集を行い，これは11月に終了する予定である 最終的な結果は来年度に報告する

III 上肢機能評価尺度の考案

A）研究目的

機能評価尺度を作る第一段階として，既存の尺度や様々な情報源からの項目収集を行い それをもとにして新しい構成概念を形作る必要がある 昨年は，脳性麻痺児の上肢機能を評価する尺度を作成するため，既存の尺度の構成概念の分類・分析するのを目的として検討を行ったが，各尺度の項目および施行手順の内容を，もう少し詳しく知る必要があると感じられた 今回は脳性麻痺上肢機能評価法として，国際的に広く使用されているMelbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function(メルボルンアセスメント)の評価キットを入手して実際に脳性麻痺児に施行し，尺度を臨床上で使っていく上での問題点の抽出を目的として，検討を行った

B）研究方法

メルボルンアセスメントは，1990年にオーストラリアRoyal Children's Hospitalで考案された尺度で，作成当初は12項目，現在では16項目からなる評価法である 評価はマニュアルに基づいて行い，点数化は撮影したビデオテープを見て行う 項目によっては可動域，正確性，なめらかさ，スピードなど2個から4個の小項目に分かれており，合計37項目で0点から最高4点の点数がつけられる 素点の合計を最大点数である122点で割ったパーセンテージが得点である

評価法が標準化されているというためには，以下のような条件が必要である

1 マニュアルが整備されている
2 機器が基準化されている
3 信頼性がある
4 妥当性がある
5 尺度に習熟する機会がある

メルボルンアセスメントの評価キットは，全80ページからなる詳細なマニュアルと評価時に使用する器具が含まれており，信頼性の検討も行われており，当初の12項目については妥当性の検討も行われている したがって標準化作業がされている評価法といえる 今回我々は，入手したメルボルンアセスメントの評価マニュアルとキットに含まれる器具を使用して実際に1人の脳性麻痺児の評価を行った マニュアルは，施行方法の部分のみを日本語訳して使用した 対象となった

表2 GMFMからSMTCPへの読み替え

GMFM		SMTCP	
項目	スコア	項目	スコア
3	全て	1	同しスコアをつける
6 7	どちらの項目も0点 どちらかが1点以上	2	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 二つのうちの良い方の点数に1点を加えて点数をつける（例えばGMFMの項目6が2点，項目7が3点であれば，SMTCPは4点となる）
11	0点 1点以上	3	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける（例えばGMFMが2点であれば，SMTCPは3点となる）
12	0点 1点以上	4	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける
13	0点 1点以上	5	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける
16 17	全て	6	二つのうちの良い方の点数をそのままつける（例えばGMFMの項目16が2点，項目17が3点であれば，SMTCPは3点となる）
19,20	全て	7	二つのうちの良い方の点数をそのままつける
25	全て	9	同しスコアをつける
34	全て	10	同しスコアをつける
36	0点 1点以上	11	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける
37	0点 1点以上	12	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける
38	全て	13	同しスコアをつける
44	0～3点	14	同しスコアをつける
45	0～2点 3点		 4点をつける
48	全て	15	同しスコアをつける
51	0点 1点以上	16	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける
56	0点 1点以上	17	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける
59	0点 1点以上	18	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける
60 61	全て	19	二つのうちの良い方の点数をそのままつける
62	0点 1点以上	20	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける
64	0点 1点以上	21	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 1点を加えて点数をつける
68	全て	22	同しスコアをつける
69	全て	23	同しスコアをつける
73	全て	24	同しスコアをつける
78 79	とちらの項目も0点 どちらかが1点以上	25	空欄とし，実際にやってみて0点または1点をつける 二つのうちの良い方の点数に1点を加えて点数をつける

SMTCPの項目8,26, 27は読み替えてきないので必ずやってみる必要がある

児は，脳性麻痺の4歳女児て痙直型両麻痺てあり，精神発達遅滞はなかった

C）研究結果

スコアは，利き手である右が素点119点，％スコアが122分の119て97 5てあった また，非利き手の左は素点108点，％スコアが108分の119て99 1であった 左は非利き手てあったため行えない項目があって分母が異なっている 知的障害のない児であったのて，何度か指示を出し，手本を示すとほとんとの項目は完全に達成可能てあった

時間はメルボルンアセスメントのマニュアルに書かれていたように施行に30分弱，点数化にも30分弱必要てあった 評価法を使用した印象としては，児が興味を持って上肢を伸ばすための器具の採用や，点数化の際に前腕の可動域がわかりやすいように棒を持たせるなとさまざまな工夫が感しられた ただし，スコアの付け方に若干迷ったところもあった，全体としては一般的な評価の通りかなり完成された評価法てあるという印象をもった

D）考察

尺度には，特定の側面のみに光をあてる特異的な尺度(specific measure)と，物事の全体的な特徴を捉えようとする全般的な尺度（generic measure）がある 今回，考案しようとしている尺度は，施設間て共通して使われることが前提となっており，各施設で行われている様々な上肢に対するアプローチを比較することもその中に含まれる そうてあるとすれば全般的な尺度の方がそれに適していると考えられる

昨年度は，全般的な尺度を作るための項目収集を行うことを目的に，脳性麻痺上肢手術のための機能評価表(ver 3)，メルボルンアセスメントおよひQuality of upper extremity skills test (QUEST)を対象として項目の構成を検討し，項目の再分類を試みた これらの尺度における項目の内容は，マニュアルに詳しく解説されている しかし，収集の過程て手に入ったのは，脳性麻痺上肢手術のための機能評価表(ver 3)のマニュアルのみてあり，メルボルンアセスメントおよひQUESTは，マニュアルの内容の検討が出来なかった 項目の詳細を知ることによって，分類が変わる場合も想定され，各尺度の内容をさらに詳しく調査する必要があると感しられた

メルボルンアセスメントを全般的な尺度として使うには，上肢支持性の項目がないこと，およひ両手操作の項目が「hand-to-hand transfer」のみてあることなとが問題となると考えられた また，高価なマニュアルやキットを購入しないと評価てきないことも，多施設て使用し，結果を比較することの障害になると思われる

さらに上肢機能の評価は，粗大運動能力の評価と比べて知的障害の有無や程度により影響を受けるということも実感した これらのことをふまえ，来年度はメルボルンアセスメント以外の上肢評価法も十分に検討した上て日本の療育環境にあった脳性麻痺児の上肢評価法の作成を目指していきたい

IV まとめ

1 SMTCPの改訂を行い，ver 2 6を作成した
2 SMTCPの基準妥当性検討のための準備を行った
3 同時に脳性麻痺児の上肢機能を評価するための尺度の考案の基礎とするため，世界的に使われているメルボルンアセスメントを実際に試用してみた
4 来年度は，基準妥当性の検討結果をまとめるとともに，その他の上肢評価尺度の内容の検討および引き続き項目の収集を継続する

参考文献

a)Johnson LM et al Development of a clinical assessment of quality of movement for unilateral upper-limb function Delop Med Child Neurol 1994, 36, 965-973
b)Randall M et al Relaiability of the Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function Delop Med Child Neurol 2001, 43, 761-767
c) Randall M et al The Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function test administration manual Melboulne Royal Children's Hospital
d) Dematteo C et al The reliability and valid-

ity of the quality of upper extremity skills test Physical and Occupational Therapy in Pediatrics 1993, 13, 1-18
e)野村忠雄 他 脳性麻痺上肢手術のための機能評価表Version 3について,平成13年度脳性麻痺など脳性運動障害児・者に対する治療およびリハビリテーションの治療的効果とその評価に関する総合的研究・報告書, 2002, 82-83