

重症心身障害児・者の嚥下パターンと誤嚥との関連

横井輝夫 黒田徳子* 宮前好孝* 足立千秋** 和田奈緒*** 郷間英世****

Relationship between Swallowing Pattern and Aspiration of Children and Adults with Severe Motor and Intellectual Disabilities

Teruo Yokoi, Tokuko Kuroda*, Yoshitaka Miyamae*, Chiaki Adachi**, Nao Wada***, Hideyo Goma****

要 約

この研究の目的は、重症心身障害児・者のどの嚥下パターンが誤嚥の危険性が高いかを明らかにすることである。対象は、摂食・嚥下障害が疑われる重症心身障害児・者76名（平均年齢20.9±16.2歳）である。嚥下パターンの評価は、口唇や歯列に対する舌背や舌尖の位置に注目して観察した。誤嚥の評価は、村山らの作成した脳性麻痺児・者の誤嚥可能性検出シート（ver.3.01）を用いた。結果は、口唇を閉じた嚥下パターン以外に6通りの口唇を閉じないパターンが確認された。口唇を閉じない嚥下パターンは、口唇を閉じた嚥下パターンに比べ有意に誤嚥の可能性が高く、特に摂食・嚥下障害が重度である食物誤嚥の可能性が高いことが示された。次に6通りの口唇を閉じない嚥下パターンを舌の固定の機序の相違から、口唇外へ突出させた舌を口唇や歯列で固定する群と開口の状態で舌尖を歯列や口唇に固定させる群に分け誤嚥の可能性について比較したが、有意差は認められなかった。また、舌が上口唇や上歯列で固定されることも舌尖を歯列や口唇に固定することもない嚥下パターンは4名であるが、全員に誤嚥の可能性が示された。摂食機能の異常発達は、離乳期頃から始まり、次第に定着していく。誤嚥や窒息を予防し、食べる楽しみを維持するためには、早期から嚥下パターンに注意を払い、その危険性を理解し、適切な食環境を提供することが不可欠である。

キーワード：重症心身障害児・者、嚥下パターン、誤嚥

Key Words : Children and Adults with Severe Motor and Intellectual Disabilities, Swallowing Pattern, Aspiration

はじめに

著者らは、摂食・嚥下障害が疑われる92名の重症心身障害児・者（以下、重症児・者）の食事場面を観察し、10通りの嚥下パターンが存在すること、およびその機序について報告した¹⁾。口唇を閉じた嚥下以外の9通りの嚥下パターンは、口唇外へ突出した舌に口唇や歯列が接触する嚥下や開口の状態で舌尖が歯列に接

触する嚥下などである。舌が口唇外へ突出する舌突出嚥下は、舌に歯列や口唇を接触させ固定すれば健常者にも可能である。また、開口の状態での嚥下は、舌尖を上歯列や下歯列の舌側などに接触させ固定すれば同様に可能である。しかし、これらの方法での嚥下は苦しい。

このような摂食・嚥下障害が疑われる多くの重症

吉備国際大学保健科学部 理学療法学科
〒716-8505 岡山県高梁市伊賀町8

*芦屋市立 みどり学級

**丹波市立肢体不自由児通園施設 つくし園

***重症心身障害児施設 のぎく療育園

****奈良教育大学 障害児教育講座

Department of Physical Therapy, School of Health Science, Kibi International University
8, Iga-machi, Takahashi-city, Okayama 716-8505, Japan

*Ashiya Municipal Midori School for the Handicapped Children

**Tanba Municipal Tukusi-en for the Handicapped Children

***Nogiku Ryouiku-en for Children and Adults with Severe Motor and Intellectual Disabilities

****Department of Education for Children with Disabilities, Nara University of Education

児・者の口腔機能は、離乳中期までの段階に停滞している^{2,3)}。すなわち、これらの特殊な嚥下パターンは、未熟な口腔機能に停滞している重症児・者が、自己の生命を維持するために食環境に適応していった姿であると考えられる¹⁾。

そこで本研究では、舌の固定に注目し、どの嚥下パターンが誤嚥の危険性が高いかを明らかにするために、再度調査を行った。

方 法

対象は日々のケアを行っている者が摂食・嚥下障害、および呼吸機能の障害を疑う重症児・者76名（男性30名、女性46名）であり、平均年齢は20.9±16.2歳（1～55歳）である。疾患名は脳性麻痺63名（痙直型四肢麻痺42名、両麻痺あるいは片麻痺21名）、その他13名であった。摂食姿勢は臥位9名、床座位1名、椅子・車椅子座位63名、その他3名であった。介助量は全介助66名、一部介助2名、こぼしながら一人で食べる5名、自立3名であった。移動能力は寝たきり42名、寝返り可能25名、腹ばいあるいは四つ這い可能5名、自力座位可能3名、伝え歩き可能6名、不安定であるが短い距離は歩行可能3名であった。今回の調査対象施設は、重症心身障害児施設2施設、肢体不自由児通園施設2施設、養護学校1施設である。

嚥下パターンの評価は、食事場面の喉頭挙上を嚥下の惹起と推定し⁴⁾、著者らが特に喉頭挙上時の舌に対する口唇と歯列の位置、および歯列や口唇に対する舌尖の位置に注目して、注意深く観察して分類した。嚥下パターンの観察は、共著者が勤める3施設では、同

一対象者を筆頭筆者と共著者の2名で行い、他の2施設は筆頭筆者のみで行った。また、喉頭挙上が外部観察で確認できない場合は、頸部聴診を用いた。

誤嚥の可能性評価は、村山らの作成した脳性麻痺児・者の誤嚥可能性検出シート(ver.3.01)⁵⁾（Appendix）を用い、施設の介護者やご両親から必要な情報を聞き取り著者らが実施した。このシートは、嚥下造影検査との比較から抽出された誤嚥の有無を判別する8項目と誤嚥の種類（水分誤嚥、および半固形物から固形物を誤嚥する食物誤嚥）を判別する14項目からなり、この8項目と14項目の組み合わせで100%誤嚥の判別が可能であったと報告されている⁵⁾。

統計処理は嚥下パターンと誤嚥可能性、およびその種類との関連について χ^2 検定を用い、有意差が認められた場合は下位検定である残差分析を行った。有意水準は5%未満とした。

倫理的配慮として、通所施設においては、保護者に書面と口頭で本研究の趣旨と内容、および結果は統計的処理がなされ、個人を特定できないことを説明し同意を得た。また、入所施設においては、施設長および各部署の責任者に同様の説明を行い同意を得た。対象者には観察する際、その旨を口頭で説明した。

結 果

76名から82嚥下（6名が2通りのパターンで嚥下）が確認された。今回は前回の調査でみられた10通りの嚥下パターンの内6通りがみられ、新たに1嚥下パターンが確認された。その結果は以下の通りであった（表1、図）。(1)「口唇を閉じて嚥下」32名

表1 嚥下パターンと誤嚥の可能性との関連

嚥下パターン	名 (%)			
	誤嚥なし	水分誤嚥	食物誤嚥	計
(1)口唇を閉じて嚥下	14(43.8)	15(46.9)	3(9.4)	32(39.0)
(2)舌を上口唇と下口唇の間に挿入して嚥下	1(11.1)	5(55.6)	3(33.3)	9(11.0)
(3)舌を上歯列と下歯列の間に挿入して嚥下	1(16.7)	3(50.0)	2(33.3)	6(7.3)
(4)舌を上歯列と下口唇の間に挿入して嚥下	2(66.7)	0(0.0)	1(33.3)	3(3.7)
(5)開口の状態、舌尖を上歯列の舌側に接触させて嚥下	6(23.1)	14(53.8)	6(23.1)	26(31.7)
(6)開口の状態、舌尖を下口唇の舌側に接触させて嚥下	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)	2(2.4)
(7)舌を口唇外へ突出させ、上口唇や上歯列が舌に接触しない嚥下	0(0.0)	2(50.0)	2(50.0)	4(4.9)
計	25(30.5)	40(48.8)	17(20.7)	82

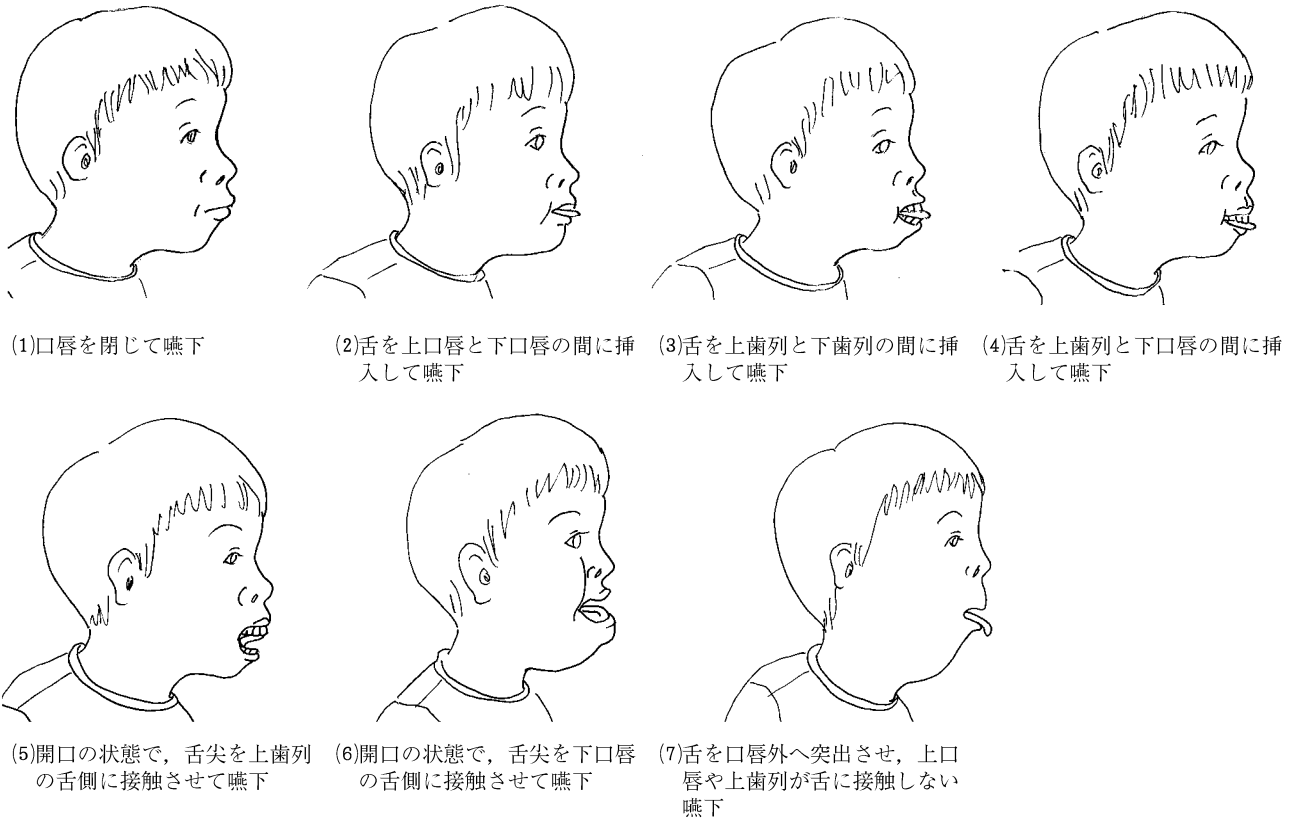


図 今回観察された嚥下パターン

(39.0%)、(2)「舌を上口唇と下口唇の間に挿入して嚥下」9名(11.0%)、(3)「舌を上歯列と下歯列の間に挿入して嚥下」6名(7.3%)、(4)「舌を上歯列と下口唇の間に挿入して嚥下」3名(3.7%)、(5)「開口の状態、舌尖を上歯列の舌側に接触させて嚥下」26名(31.7%)、(6)「開口の状態、舌尖を下口唇の舌側に接触させて嚥下」2名(2.4%)、(7)「舌を口唇外へ突出させ、上口唇や上歯列が舌に接触しない嚥下(前回の調査¹⁾の逆嚥下)」4名(4.9%)であった。前回の調査¹⁾でみられた「上歯列で下口唇を軽く噛んで嚥下」、「口唇は閉鎖せず、上歯列と下歯列を接触させて嚥下」、「開口の状態、舌尖を下歯列の舌側に接触させて嚥下」、「舌は口腔内で、わずかに開口して嚥下」の4通りの嚥下パターンは、今回の調査では確認されなかった。

まず、通常の嚥下パターンと思われる口唇を閉じた嚥下パターンと口唇を閉じない嚥下パターンに分類して誤嚥の可能性を比較した。表2に示したように口唇を閉じた嚥下パターン(1) [誤嚥なし14名(43.8%)、

水分誤嚥15名(46.9%)、食物誤嚥3名(9.4%)]と口唇を閉じない嚥下パターンである(2)から(7) [誤嚥なし11名(22.0%)、水分誤嚥25名(50.0%)、食物誤嚥14名(28.0%)]の群の間では誤嚥の有無や誤嚥の種類については、有意な関連が認められた($\chi^2(2)=6.33$, $p<0.05$)。残差分析の結果、(1)の口唇を閉じた嚥下パターンでは、誤嚥なしが有意に多く、食物誤嚥が有意に少なかった。一方、(2)から(7)の口唇を閉じない嚥下パターンでは、誤嚥なしが有意に少なく、食物誤嚥が有意に多かった。

次に口唇を閉じない嚥下パターンを舌の固定の機序の相違から、舌突出嚥下で舌が口唇や歯列で固定される嚥下パターンと開口の状態で舌尖を歯列や口唇に固定させる嚥下パターンに分類して誤嚥の可能性について比較した(表3)。その結果、舌突出嚥下で舌が口唇や歯列で固定される(2)(3)(4)の嚥下パターン [誤嚥なし4名(22.2%)、水分誤嚥8名(44.4%)、食物誤嚥6名(33.3%)]の群と開口の状態で舌尖を歯列や口唇に固定させる(5)(6) [誤嚥なし7名(25.0%)、水分

表2 口唇閉鎖の有無別の嚥下パターンと誤嚥の可能性との関連

嚥下パターン	名 (%)			
	誤嚥なし	水分誤嚥	食物誤嚥	計
口唇を閉じた嚥下パターン	14(43.8)	15(46.9)	3(9.4)	32(39.0)
期待度数	9.8	15.6	6.6	
調整済み残差	2.1*	-0.3	-2.0*	
口唇を閉じない嚥下パターン	11(22.0)	25(50.0)	14(28.0)	50(61.0)
期待度数	15.2	24.4	10.4	
調整済み残差	-2.1*	0.3	2.0*	
計	25(30.5)	40(48.8)	17(20.7)	82

p<0.05 (χ^2 検定) * : p<0.05 (残差分析)

(注) 口唇を閉じない嚥下パターン：(2)舌を上口唇と下口唇の間に挿入して嚥下、(3)舌を上歯列と下歯列の間に挿入して嚥下、(4)舌を上歯列と下口唇の間に挿入して嚥下、(5)開口の状態、舌尖を上歯列の舌側に接触させて嚥下、(6)開口の状態、舌尖を下口唇の舌側に接触させて嚥下、(7)舌を口唇外へ突出させ、上口唇や上歯列が舌に接触しない嚥下

表3 口唇を閉じない嚥下パターンにおける舌の固定の機序の相違と誤嚥の可能性との関連

特殊な嚥下パターン	名 (%)			
	誤嚥なし	水分誤嚥	食物誤嚥	計
舌突出嚥下で舌が口唇や歯列で固定される嚥下パターン	4(22.2)	8(44.4)	6(33.3)	18(39.1)
開口の状態、舌尖を歯列や口唇に固定する嚥下パターン	7(25.0)	15(53.6)	6(21.4)	28(60.9)
計	11(23.9)	23(50.0)	12(26.1)	46

ns : nonsignificance

(注) 舌突出嚥下で舌が口唇や歯列で固定される嚥下パターン：(2)舌を上口唇と下口唇の間に挿入して嚥下、(3)舌を上歯列と下歯列の間に挿入して嚥下、(4)舌を上歯列と下口唇の間に挿入して嚥下
開口の状態、舌尖を歯列や口唇に固定する嚥下パターン：(5)開口の状態、舌尖を上歯列の舌側に接触させて嚥下、(6)開口の状態、舌尖を下口唇の舌側に接触させて嚥下

誤嚥15名(53.6%)、食物誤嚥6名(21.4%)の群との間では、誤嚥の有無や誤嚥の種類については有意な差は認められなかった($\chi^2(2)=0.81$, $p=0.67$)。また、口唇を閉じない嚥下パターンの内、舌が口唇や歯列で固定されることも舌尖を歯列や口唇に固定することもない(7)「舌を口唇外へ突出させ、上口唇や上歯列が舌に接触しない嚥下」は4名確認され、全員に水分誤嚥か食物誤嚥が示された(表1)。

考 察

今回の結果では、(2)から(7)の口唇を閉じない嚥下パターンは、(1)の口唇を閉じた嚥下パターンに比べ誤嚥の可能性が高く、中でも食物誤嚥の可能性が有意に高いことが示された。この結果は、(2)(3)(4)の舌突出嚥下

や(5)(6)の開口状態での嚥下は、健常者にも可能であるが苦しく、(7)の嚥下パターンは健常者には不可能であることから納得できる。Yokochi⁶⁾もX線造影検査を用いて、嚥下時に舌突出がみられる重症児・者では、誤嚥と喉頭蓋谷や梨状窩への食物残留が多いことを報告している。

以下に、正常な嚥下に対する舌突出嚥下や開口状態での嚥下の特殊性と誤嚥の危険性について検討する。

正常な成人嚥下では、口唇を閉じ舌尖を上顎切歯の舌側または硬口蓋前方に固定し、舌が上顎切歯と硬口蓋前方部に向けて上昇しながら軟口蓋と接触するまで弓なりに持ち上がり、この舌の動きで食塊を咽頭に押し込む⁷⁾。すなわち舌尖の固定は、嚥下時における舌の波状運動の推進力⁸⁾のための始点⁹⁾になる。哺乳のた

めの乳児嚥下においても、舌尖が下顎切歯の舌側と乳頸部に固定され、舌の波状運動で乳汁が射出される¹⁰⁾。

舌突出の嚥下動態については、井上ら¹¹⁾や村田¹²⁾が報告している。井上らは超音波診断法を用いて成人の正常な嚥下者と舌突出嚥下者とを比較し、舌突出嚥下者では口蓋と舌背との接触時間が短い、あるいはほとんど接触していないこと、および舌は一度沈み込んでから上昇していることを報告している。村田はビデオ嚥下造影検査を用いて、成人の正常な嚥下者と舌突出嚥下者とを比較し、舌突出嚥下者は、食塊形成を口腔の後方で行い、そのために口腔送り込み時の舌骨の挙上時間が短く、食塊の輸送時間も短いことを報告している。すなわち、舌尖が固定されなければ、舌尖は舌の波状運動の推進力の始点としての機能を十分には果たせず、その結果、舌背の口蓋への接触が不十分になり、食塊の咽頭への送り込みの機能不全が生じる。また、舌突出嚥下では、舌が一度沈み込んでから上昇する非効率で舌骨の挙上時間や送り込み時間が短い不完全な嚥下を繰り返している。井上らや村田の報告の対象は、中枢性疾患患者ではない。しかし、多数が脳性麻痺である今回の重症児・者の(2)(3)(4)(7)の舌突出嚥下パターンにおいても、舌尖が固定されないことによる舌の推進力の低下、それに伴う食塊の送り込み不全から口腔や咽頭での食物残留が誤嚥の一因であることは容易に想像できる。

また、開口した状態での(5)(6)の嚥下パターンでは、以下の理由から誤嚥の危険性が高くなる。開口した状態では、舌根と軟口蓋の閉鎖ができず¹³⁾、口腔内の食物は咽頭から喉頭へ流れやすくなる。また、舌尖と上顎切歯との距離も長くなり、舌尖の固定力が低下する¹⁴⁾。そして、柔らかい口唇への舌尖の固定は、歯列への固定に比べ、固定力の低下が考えられる。さらには、開口の状態では、口呼吸になり、吸気時に嚥下反射が生じ誤嚥の危険性が高くなる¹⁴⁾。

このような舌突出や開口状態で嚥下を行う重症児・者は、中心咬合時に上下顎の歯の間に空隙が存在する開咬¹⁵⁾を生じている者が多い¹⁶⁾。著しい前歯部の開咬を示した14歳の女子についてペーストパラトグラムと圧センサーを用いた寺島ら¹⁷⁾の研究では、舌背が口蓋

後方中央に十分には接触しておらず、舌後方の舌圧が正常な嚥下に比べ著しく低いことを報告している。大西¹⁸⁾も圧力センサーと超音波診断装置を用いた研究において、開咬のある子どもでは、正常咬合の子どもに比べ、口蓋最深部の圧が口蓋の前部に比べ有意に低く、主に陰圧で嚥下していることを報告している。

このように、舌突出嚥下に開咬が伴えば、口唇や歯列での舌の固定がより困難になり、口蓋後方の舌圧はさらに低下し、誤嚥の危険性は一層高くなる。また、開口状態での嚥下に開咬が伴えば、舌尖と上顎切歯の距離はさらに開き、舌尖の固定がより困難になり、誤嚥の危険性は一層高くなる。

このような理由から、口唇を閉じない嚥下パターンは、口唇を閉じた嚥下パターンに比べ、誤嚥の危険性が高くなると考えられる。特に、水分誤嚥に比べ摂食・嚥下障害の重症度が高いと考えられる食物誤嚥¹⁹⁾の可能性の割合は、口唇を閉じない嚥下パターンでは有意に高い。すなわち、口唇を閉じない嚥下パターンは、誤嚥の頻度だけではなく、摂食・嚥下障害の重症度も高くなる。

次に、口唇外へ突出した舌が歯列や口唇で固定される嚥下パターン(2)(3)(4)と開口の状態では舌尖を歯列や口唇に固定させる嚥下パターン(5)(6)では機序は異なるが、誤嚥との関連には有意差は認められなかった。しかし、水分誤嚥と食物誤嚥を合わせた割合はどちらも75～78%であるが、食物誤嚥の可能性の割合は、舌尖を固定しない(2)(3)(4)の嚥下パターンは、18名中6名(33.3%)、舌尖を固定する(5)(6)の嚥下パターンでは、28名中6名(21.4%)である。舌尖を固定しない嚥下パターンが、舌尖を固定する嚥下パターンに比べ、摂食・嚥下障害の重症度が高い傾向は、今回の評価を通しての臨床感覚でもある。

また、口唇外へ突出した舌が上歯列や上口唇で固定されず、かつ舌尖が歯列や口唇に固定しない嚥下パターン(7)は4名で比較的少ないが、全員に誤嚥の可能性が示された。すなわち、舌が固定されず、かつ舌尖を固定しない嚥下パターンは、健常者にも不可能であり、重症児・者にとっても最も誤嚥の危険性が高いと考えられる。

今回の対象である内部発達力が弱い重症児・者に

は、摂食姿勢、介助方法、食形態などの食環境が不適切になりやすく²⁰⁾、離乳期頃から摂食機能の異常発達が生じ、しだいに定着していく¹⁴⁾。今回の調査は、前回の調査¹⁾から5年が経過しており、前回調査対象であった重症児・者が胃瘻を造設し、経口摂取していない姿にしばしば出会った。食べる楽しみは、児・者にとっても、ご家族にとっても、最も大切にしたい生活の満足感である。今回観察された舌突出嚥下は、頸部の伸展¹⁴⁾や全身の伸展パターンで出現し易く開咬を生じ易い²¹⁾。ケアする人々が、嚥下パターンに注意を払い、その危険性を理解し、適切な食環境を提供することが、誤嚥や窒息を予防し、食べる楽しみを維持するために不可欠である。

文 献

- 1) 横井輝夫、郷間英世：重症心身障害児・者の嚥下パターンの検討。日摂嚥下リハ会誌 6(2)：111-114、2002.
- 2) 横井輝夫、郷間英世・他：重症心身障害児・者の口腔機能の発達段階と食形態のレベルについての実態調査。理学療法学 31(6)：343-347、2004.
- 3) 尾本和彦、金子芳洋・他：摂食障害児の口腔機能評価。小児歯誌24(1)：138-145、1986.
- 4) 小口和代、才藤栄一：嚥下障害のスクリーニング法。摂食・嚥下リハビリテーション 才藤栄一、藤島一郎、向井美恵ら(編)、医歯薬出版、東京、1998、pp 110-112.
- 5) 村山恵子、児玉和夫・他：脳性麻痺児・者の摂食嚥下機能評価 第1報：誤嚥可能性検出票作成の試み。日摂嚥下リハ会誌 8(2)：143-155、2004.
- 6) Yokochi K: Tongue thrust swallowing in severely physically disabled children. Brain & development 18 : 242-244, 1996.
- 7) 山田好秋：よくわかる摂食・嚥下のしくみ。医歯薬出版、東京、1999、pp 73-112.
- 8) Shaker R., Hogan WJ., et al: Pressure-Flow Dynamics of the Oral Phase of Swallowing. Dysphagia 3 : 79-84, 1988.
- 9) 綾野理加、向井美恵：要介護高齢者の摂食・嚥下障害とその評価。摂食・嚥下障害の評価法と食事指導 金子芳洋、向井美恵(編)、医歯薬出版、東京、2001、pp 91-97.
- 10) 藪島弘之、藪島桂子・他：吸啜運動時の舌・下顎運動の計測。小児歯誌 35(4)：605-612、1997.
- 11) 井上龍冶、黒江和斗・他：正常嚥下者と舌突出型嚥下者における舌背の上下運動の超音波解析。Orhyod. Waves 59(2)：111-119、2000.
- 12) 村田宜彦：Videofluorographyによる舌突出型嚥下者の嚥下運動に関する研究。愛院大歯誌 42(1)：1-9、2004.
- 13) 金子芳洋：摂食機能障害。小児リハビリテーション I 脳性まひ 岩倉博光、岩谷 力・他(編)、医歯薬出版、東京、1990、pp 113-139.
- 14) 金子芳洋：心身障害児における摂食機能の異常。食べる機能の障害 金子芳洋(編)、医歯薬出版、東京、1987、pp 43-85.
- 15) 新常用歯科辞典 第3版。中原 泉(編)、医歯薬出版、東京、1999、pp 163.
- 16) 横井輝夫、郷間英世・他：重症心身障害児(者)の誤嚥危険要因に関する検討。日重障誌 27(3)：165-169、2002.
- 17) 寺島多実子、鈴木聖一・他：嚥下パターン解析のための簡易ペーストパラトグラム法。日矯歯誌 51(1)：90-97、1992.
- 18) 大西暢子：開咬を持つ小児の嚥下時の舌運動と口腔内圧に関する研究。小児歯誌 31(5)：837-849、1993.
- 19) 馬場 尊、才藤栄一：重症度と誤嚥の分類。よくわかる嚥下障害 藤島一郎(編)、永井書店、大阪、2001、pp 128-134.
- 20) 金子芳洋：摂食・嚥下リハビリテーションセミナー／講義録 II 機能障害とその対応。医学情報社、東京、2002、pp 9-39.
- 21) 尾本和彦：臨床評価。障害児者の摂食・嚥下・呼吸リハビリテーション 尾本和彦(編)、医歯薬出版、東京、2005、pp 131-152.

Abstract

The purpose of this study is to clarify that which swallowing pattern of children and adults with severe motor and intellectual disabilities (SMID) gives the highest risk of aspiration. The 76 SMID (mean age of 20.9 ± 16.2 years) suspected of dysphagia were used. Swallowing patterns were evaluated by watching the dorsum and tip positions of tongue to the lips and the teeth. A chart to estimate the possibility of aspiration in patients with SMID (ver.3.01) prepared by Murayama et al. was used for evaluation of aspiration.

As a result 6 patterns without closing the lips were confirmed in addition to the closed-lip swallowing pattern. It indicated a fact that the patterns without closing the lips shows the higher risk of significant aspiration compared with the closed-lip swallowing pattern, being the highest with aspiration of foods in the severer stage of the

dysphagia. Next, 6 swallowing patterns without closing the lips were divided into two groups by differences in setting mechanism of the tongue; a group of setting the tongue stuck out of the mouth to the lips and the teeth, and another group of setting the tip of tongue to the lips and the teeth keeping the mouth open, to study potentialities of aspiration. No significant difference was noted. There were four patients showing a swallowing pattern of neither setting the tongue to the upper lip or the upper teeth nor setting the tip of the tongue to the teeth or the lips, all of them revealing the potential aspiration though.

Abnormal development of food intake mechanism starts from the weaning period, gradually becoming stable. Starting from an early stage it is essential to provide an optimal food intake environment for preventing aspiration and/or choking and to keep the pleasure of eating, taking note of the swallowing patterns with the known risk.

Appendix

誤嚥可能性検出シート (ver. 3.01)

施行施設 記入者() (職種:) 記入年月日: 年 月 日

病歴番号 氏名 (男・女) 生年月日 年 月 日 (歳 月)

問診票をご参照の上、以下の項目があてはまる場合には点数欄に○を、年齢については数字を御記入下さい。

○がある場合の点数を合計し、定数を加減することで、誤嚥の可能性を評価します。

項目	誤嚥の有無 (大項目)	点数	食餌誤嚥の有無 (小項目)	点数
年齢	【0】 歳	×(-22)		
病名			【5】 脳性麻痺ではない	79
病型	【6】 混合型、痙直型四肢麻痺	-518	【6】 混合型、痙直型四肢麻痺	14
寝たきり度	【8】 ①座位保持可 ②それ以上	-133 -72		
罹病期間			【11】 解熱し感染以前の状態にもどるまで平均10日以上かかる	208
呼吸器の状態等	【14】 ①毎日少量の痰を吸引する ②痰の吸引はほとんど必要なし ~ 数日に一回	217 238	【12】 陥没呼吸がない 【14】 毎日多量の痰を吸引する	277 91
現在の経口摂取量			【19】 ①楽しみ程度の経口摂取、残は非経口 ②必要量の1/2前後は経口 ③必要量の大部分は経口 ④全量経口	-212 -201 -461 -203
食餌形態			【20】 ①ミキサー食かゼリー状 ②すり食(ブレンダー食) ③全粥軟菜きざみ ④全粥軟菜 ⑤軟飯軟菜、常食常菜	-160 -142 -334 -323 -89
水分摂取形態	【21】 ①とろみ使用 ②水分のまま少量ずつ ③水分として十分な速度で	-611 -33 -68	【21】 ①とろみ使用 ②水分のまま少量ずつ ③水分として十分な速度で	65 256 95
摂食の状態	【22】 食べ物を口に入れなくても食事だと認知できる	158	【22】 食物を口に入れても認識しないか、口に入れて初めて食べ物とわかったように口を動かす 【24】 食事時間は60分以上 【26】 食事中に吸引を要しない 【27】 一口ごとにむせる	90 -144 288 -322
顎・口腔機能	【29】 口唇は食事のどんな時期でも(捕食時、食物処理時、嚥下時、食べ物が口に入っていないとき)ときどき閉鎖できる 【32】 ①下顎は摂食に際して十分な動きがあるとは言えない ②下顎の動きは良好である	218 -200 -0.5	【29】 口唇は閉鎖しないし、閉じようとする動きもない 【32】 下顎の動きは良好である	-186 174
	大項目の合計点		小項目の合計点	
評価点数	合計点+182>0=Ⅰ群(誤嚥なし)		合計点-291<0=Ⅲ群(食物誤嚥)	
	大項目の合計点+182<0かつ、小項目の合計点-291>0=Ⅱ群(水分誤嚥)			