

図 C-2-20 前 20 例の VF, HRM, 嚙下音の同時処理されたイメージ

症例	口腔期 (秒)	咽頭期 (秒)	嚥下反射 惹起遅延	喉頭蓋 反転不良	鼻咽腔 逆流	咽頭残渣	PAS	
1	0.26	0.31	無し	無し	無し	0	1	
2	0.16	0.30	無し	無し	無し	0	1	
3	0.60	0.28	無し	無し	無し	0	1	
4	0.26	0.32	無し	有り	有り	2	2	
5	0.30	0.31	有り	有り	無し	1	1	
6	0.27	0.43	無し	無し	無し	1	7	
7	0.25	0.34	無し	無し	有り	1	1	
8	0.28	0.27	有り	無し	無し	1	1	
9	0.27	0.30	無し	有り	無し	1	1	
10	0.47	0.42	有り	無し	無し	0	4	
11	0.65	0.20	無し	無し	無し	0	1	
12	0.31	0.20	有り	有り	無し	1	1	
13	0.36	0.32	無し	無し	無し	1	2	
14	0.38	0.31	無し	無し	無し	0	1	
15	0.30	0.31	有り	有り	無し	2	1	
16	0.22	0.33	無し	有り	有り	3	6	
17	0.38	0.41	有り	有り	無し	1	1	
18	0.31	0.30	無し	無し	無し	0	1	
19	0.16	0.65	有り	無し	無し	3	2	
20	0.32	0.58	有り	無し	無し	0	1	
平均値	0.32	0.35	計	有 8	有 7	有 3	有 12	有 6
中央値	0.30	0.31		無 12	無 13	無 17	無 8	無 14

*口腔期は軟口蓋挙上もしくは食塊のUES 通過開始までの時間

*咽頭期は食塊のUES 通過開始から終了までまでの時間

表 C-2-3 VF データ

症例	上咽頭領域(VP)				舌根領域(TB)			
	最大圧 (mmHg)	持続時間 (秒)	圧上昇率 (mmHg/s)	圧合計 (mmHg)	最大圧 (mmHg)	持続時間 (秒)	圧上昇率 (mmHg/s)	圧合計 (mmHg)
1	239	0.85	834	4990	117	0.71	359	1771
2	232	0.58	1147	2420	183	1.53	155	3491
3	135	1.21	166	3552	235	0.66	758	2459
4	135	0.67	648	1948	156	0.78	323	1964
5	158	0.63	1222	2471	136	0.63	741	1971
6	140	0.81	386	2306	128	0.63	701	1996
7	49	0.21	600	237	46	0.58	422	643
8	18	0.20	153	120	56	0.48	448	785
9	79	0.67	354	1230	93	0.78	232	1240
10	182	1.00	588	4323	152	0.82	264	2894
11	220	2.13	145	5369	296	0.68	756	4136
12	42	0.50	512	398	75	0.51	416	642
13	203	0.78	588	2577	65	0.83	222	942
14	225	0.93	563	3406	216	0.68	812	2751
15	120	0.73	1304	1735	112	0.95	144	2169
16	154	0.71	1047	2890	128	0.49	629	1457
17	221	0.96	565	4551	136	0.65	494	1791
18	143	0.72	2211	2092	107	0.83	187	1965
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	214	0.91	764	4378	188	0.41	1215	1705
平均値	145	0.76	690	2550	131	0.68	464	1839
中央値	148	0.73	588	2446	128	0.67	419	1877

* 持続時間は嚥下中におけるその領域の圧の立ち上がりから終わりまで時間

* 合計圧は圧持続時間におけるその領域の圧の合算値

表 C-2-4 上咽頭および舌根領域に関する HRM データ

症例	上部食道括約筋領域 (UES)					嚥下時間 (秒)	嚥下圧 伝播速度 (cm/秒)
	Pre (mmHg)	Post (mmHg)	最少圧 (mmHg)	持続時間 (秒)	圧合計 (mmHg)		
1	209	462	4	0.75	392	0.91	7
2	87	236	32	0.96	1749	0.80	13
3	510	372	-1	0.40	42	0.79	8
4	168	242	12	0.55	624	0.86	7
5	346	469	2	0.63	954	0.86	9
6	81	207	53	0.60	1503	0.69	11
7	137	153	2	0.53	237	0.98	9
8	68	87	-2	0.53	-2	0.99	6
9	56	97	-3	0.63	484	0.63	11
10	101	236	4	0.76	390	1.11	6
11	172	224	8	0.46	288	0.71	9
12	84	202	0	0.44	121	0.75	12
13	172	444	9	0.54	416	0.91	10
14	131	350	-4	1.05	317	1.11	6
15	50	185	3	0.68	200	1.28	6
16	184	318	-3	0.54	180	0.76	9
17	74	146	-8	0.98	9	0.93	8
18	168	319	-1	0.90	249	1.08	7
19	202	254	3	0.88	692	1.23	0
20	104	305	2	0.79	309	0.84	6
平均値	155	265	6	0.68	458	0.91	8
中央値	134	239	2	0.63	313	0.88	8

*Pre は UES 開放前最大圧, Post は UES 閉鎖後最大圧
表 C-2-5 UES 領域および嚥下時間および圧伝播に関する HRM データ

症例	嚥下音面積		2期の比	症例	嚥下音面積		2期の比
	口腔期	咽頭期			口腔期	咽頭期	
1	149	37	0.25	12	52	48	0.93
	335	41	0.12		33	86	2.61
	151	54	0.36		31	56	1.82
2	251	334	1.33	13	63	39	0.62
	199	293	1.47		30	94	3.12
	125	412	3.28		25	30	1.19
3	246	233	0.95	14	40	113	2.84
	159	241	1.52		17	42	2.41
	273	146	0.54		40	99	2.46
4	238	383	1.61	15	27	59	2.20
	309	300	0.97		25	71	2.85
	112	248	2.21		138	144	1.04
5	135	90	0.67	16	185	227	1.23
	211	71	0.34		115	134	1.16
	197	44	0.22		465	50	0.11
6	61	280	4.59	17	252	185	0.73
	65	230	3.54		291	225	0.77
	60	228	3.78		233	117	0.50
7	73	280	3.83	18	82	111	1.35
	80	273	3.40		136	156	1.15
	75	158	2.10		27	225	8.40
	82	278	3.38		33	266	7.98
	73	203	2.79		91	73	0.80
8	56	163	2.90	19	141	74	0.52
	133	109	0.82		122	80	0.65
	113	108	0.96		38	25	0.66
9	106	117	1.11	20	42	28	0.66
	51	403	7.95		7	27	4.04
	48	365	7.54		77	20	0.26
10	341	299	0.88	平均値	125	27	0.22
	280	30	0.11		7	53	7.69
	278	106	0.38		37	21	0.57
11	195	100	0.51	中央値	17	57	3.40
	233	196	0.84		134	148	1.96
	417	168	0.40		112	113	1.15
	322	125	0.39				

表 C-2-6 口腔期と咽頭期の嚥下音面積および2期の面積比

	口腔期面積		咽頭期面積		2期の面積比	
VP 最大圧	r = 0.284 [*]	p < 0.05	r = -0.057	p = 0.64	r = -0.078	p = 0.52
VP 持続時間	0.445 ^{**}	< 0.001	-0.004	0.97	-0.120	0.32
VP 圧上昇率	0.120	0.33	-0.087	0.48	-0.187	0.12
VP 合計圧	0.395 [*]	< 0.001	-0.157	0.20	-0.133	0.27
TB 最大圧	0.409 ^{**}	< 0.001	0.115	0.35	-0.143	0.24
TB 持続時間	0.234	0.05	0.507 ^{**}	< 0.001	0.018	0.88
TB 圧上昇率	-0.045	0.72	-0.212	0.08	-0.005	0.97
TB 合計圧	0.486 ^{**}	< 0.001	0.230	0.06	-0.177	0.14
UES Pre	0.245 [*]	< 0.05	-0.129	0.29	-0.294 [*]	< 0.05
UES Post	0.060	0.63	-0.395 [*]	< 0.01	-0.283 [*]	< 0.05
UES 最少圧	0.024	0.84	0.351 [*]	< 0.01	0.058	0.64
UES 持続圧	-0.252 [*]	< 0.05	-0.108	0.38	0.123	0.32
UES 合計圧	0.024	0.84	0.354 [*]	< 0.01	0.070	0.57
嚥下時間	-0.218	0.07	-0.310 [*]	< 0.01	-0.139	0.25
嚥下圧伝播	0.074	0.55	0.436 ^{**}	< 0.01	0.168	0.17

※は弱い相関、**は中程度の相関あり

表 C-2-7 嚥下音と HRM の相関係数

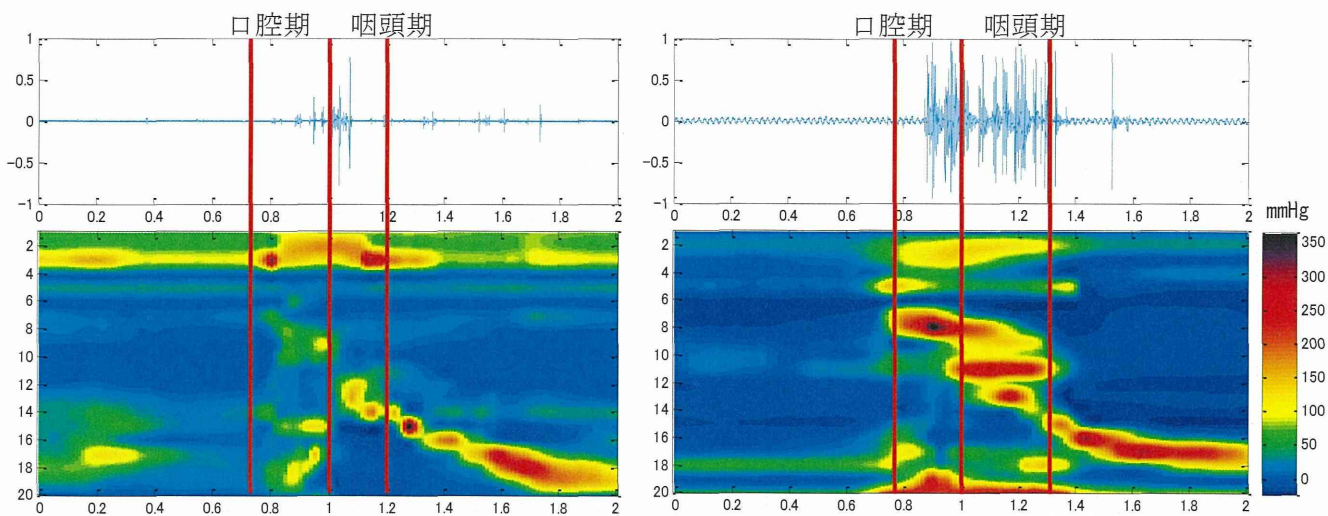


図 C-2-21 口腔期における嚥下音面積が小さいものと大きいもののイメージ比較

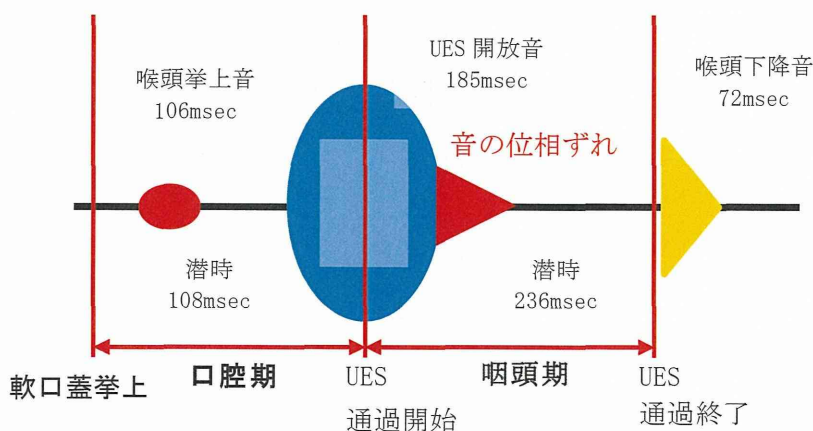


図 C-2-22 軟口蓋挙上から UES 通過終了までの嚥下音モデル化

C. 2. 8 考察

(1) 口腔期面積

口腔期では VP や TB 領域と多くの相関関係がみられたが、これは口腔期において軟口蓋や舌機能との関連が強いためと考える。

VP 領域では持続時間で最もよい相関が得られたが、本研究では口腔期を軟口蓋挙上開始時から定義しており、軟口蓋挙上時間が長くなれば計算される面積が大きくなった影響も考えられる。口腔期では軟口蓋挙上してから食塊の UES 通過が開始されるまでの時間が長ければ嚥下前誤嚥のリスクとなると考えられる。また、口腔期が短くなれば喉頭閉鎖など咽頭期の準備が整う前に食塊の動態のみ食道相へ移行してしまう、嚥下のタイミングのずれによる嚥下中誤嚥や、そこから不十分な咽頭クリアランスに繋がり嚥下後誤嚥のリスクとなることも考えられる。しかし、口腔期

が短くても嚥下音面積が大きくなる場合も多く、圧の大きさや持続性の影響も大きく、口腔期における嚥下音面積は VP の圧が高いとき嚥下面積が大となる傾向もみられる。圧の上昇率とは相関がみられないため、最大圧に達したタイミングとは関連がない。食塊が下咽頭に達してから圧が上昇している可能性もあり、嚥下面積が大きさのみで口腔期嚥下の異常を評価するには不十分と考える。

TB 領域においては最大圧と合計圧でも相関がみられており、舌の食塊を咽頭または食道へ送り込もうとする力と、咽頭期の間も舌圧力が持続的に働いているかを示唆する所見も含まれると考えられる。

(2) 咽頭期面積

咽頭期では TB 領域の持続時間が長くなると嚥下音面積が大きくなる傾向がみられているが、そ

の間の最大圧や圧上昇率とは相関がみられなかった。これは、嚥下中の TB 領域の収縮力が不十分なため、食塊が咽頭相に移行するまで時間を要しているためだと考えられる。さらに、UES 領域では合計圧が大きいとき、嚥下音面積も大きくなっている。これは食塊が狭い UES を通過することで大きな音を持続的に発生している結果だと考えられる。さらに、嚥下圧伝播速度は速いときに咽頭期嚥下音面積が大きい結果となっており、これは VP 最大圧から UES 閉鎖後最大圧までの圧伝播が速ければ速いほど嚥下が短時間で終わることを示している。嚥下障害者においては UES が速く閉鎖することによって食塊移送半ばで咽頭期が終了してしまうことが予想される。咽頭期面積が大きくなることは、TB 領域における圧時間延長や UES 領域の不十分な開放による UES 通過障害、さらに嚥下圧伝播速度が速いことなど咽頭期における食塊移送の障害を示唆していると考えられる。

(3) 口腔期と咽頭期の面積比

Morinier らの健常者についての嚥下音の先行研究では[4]、嚥下音は 3 つの成分と 2 つの潜時から構成されると報告している。嚥下音中、UES 開放音は最も明瞭で検出率も 100%であった。さらに彼らは UES 開放音が食塊の流れを反映していると考えられている。ここから、嚥下障害者ではこの UES 開放音と仮定される音成分の位相に変化がみられると仮説を立て、口腔期と咽頭期における嚥下音面積の比を求めた。その結果、2 期の面積比は UES 開放前と閉鎖後の最大圧で弱い負の相関関係がみられた。UES 開放前後の UES 圧が高値になるとき口腔期の嚥下音面積が咽頭期の嚥下音面積より大きくなる傾向をみとめたが、UES は各嚥下期を隔てる重要な門であり、咽頭圧が十分に上昇するまで UES が閉鎖していることによって、口腔期が完了する前に食塊のみが咽頭相に移行する、嚥下期と嚥下相のずれを抑制していると考えられる。また、UES 閉鎖後の圧が高いことによって咽頭期と食道期の境界も明瞭となり、UES 閉鎖後に渡る咽頭相はみられないと考えられる。したがって、嚥下期と嚥下相のずれは、嚥下音面積における比を求めることで示すことが可能と考え

られる。

(4) 嚥下音と嚥下動態

嚥下音を食塊が UES を通過開始する前後で口腔期と咽頭期に分割し、振幅値の合計を嚥下音面積として解析したが、長時間にわたり低振幅が続く場合と、短時間に高振幅が発生する場合を区別する必要があると考えられる。また、高振幅の発生個所は嚥下動態において何かしらが激しく変化していることが予想されるため、各区間のどこで発生しているかは重要な所見と考えられる。口腔期、咽頭期という単純な分割方法ではなく、各区間を前後半にさらに細分化する、喉頭挙上期 (UES 開放期前の 200 ミリ秒) と UES 開放期 (UES 通過開始前後の 200 ミリ秒)、UES 通過期 (その後 200 ミリ秒) の 3 区間などに分割するとさらに詳細な嚥下圧との相関が得られた可能性はある。

高橋らはマイクを装着する位置によって記録される嚥下音の音響特性が異なると報告している[5]。また皮下組織を通して記録される嚥下音は各個人の頸部の形状に大きく影響され、単純に音を面積として数値化するだけでは不十分だと考えた。そこで、口腔期と咽頭期の嚥下音面積の比率を求めることで個人内での嚥下音位相の違いを導き、そこから嚥下動態において何らかの圧所見を反映しているのではと仮説を立てた。嚥下音面積の比は有意な相関関係がみられたが非常に弱い相関であった。嚥下区間の分割方法を検討することで面積比でも相関関係が強くなると考えられる。

また、Morinier らの健常者における嚥下音成分研究を基に本研究の症例たちの嚥下音波形をみたとき、多くの場合で彼らと同様の嚥下音構成は当てはまらなかった。これはマイク特性の違いも影響してはいるが、嚥下障害者と健常者の嚥下音を比較しているためと思われる。嚥下音中最も大きな成分は UES 開放音における食塊の流れる音とすると、嚥下障害者では嚥下期と食塊の位相の間ではズレが起っており、それが嚥下音の異常所見として現れたと考えられる。

C. 3 高齢者の嚥下機能の計測と鍼治療の効果の定量化に関する検討

C. 3. 1 研究目的

平成 23 年度厚生労働省の人口動態統計での死因順位において肺炎は死亡原因の第 3 位であり、死亡数は年間 12 万人を超えている¹⁾。肺炎による死亡者数は年々増加傾向であり、今後の高齢化社会の進行とともにさらに増加することが予想される。肺炎の主な原因として嚥下障害による誤嚥があり、嚥下障害を呈する疾患は脳血管障害やパーキンソン病などの中枢神経疾患が多くを占めている。中でも脳血管障害による嚥下障害はよく知られている症状だが、誤嚥の健常者においても近年、年齢とともに誤嚥リスクが高まるとの報告もあり²⁾、嚥下機能低下の早期発見と予防的介入方法の開発が望まれる。

近年、脳血管障害患者の嚥下障害に対し鍼治療が有効性であるという報告がされている³⁻⁶⁾。関らは脳血管障害患者に対する鍼治療介入群とコントロール群との比較研究を行い、下腿の経穴(ST36;足三里, KI3;太溪)を用いて鍼治療を 4 週間行った患者群で、嚥下造影検査において誤嚥の消失や有意な咽頭残留の減少が得られたこと、37.8 度以上の発熱日が少なくなったことを報告している⁴⁾。また鍼治療後に、鼻カテーテルより生理食塩水を注入して嚥下反射を誘発させることで測定される嚥下反射潜時が短縮することも報告している⁵⁾。これらの結果からは脳血管障害など誤嚥の原因となるような疾患の既往のないいわゆる一般高齢者においても鍼治療の効果が期待されるが、これまでにそのような高齢者の嚥下機能に対する鍼治療の効果を検討した報告はない。嚥下機能検査として病院で用いられる嚥下造影検査や嚥下内視鏡検査には特殊な医療検査機器が必要であり、また透視に伴う被爆やファイバーやカテーテルの挿入などの侵襲性もあることから、明かな誤嚥所見のない一般高齢者における評価に適さないこともその一因にあると思われる。

侵襲性の少ない嚥下機能のスクリーニング法として規格化された検査としては、反復唾液嚥下テスト(Repetitive Saliva Swallowing Test;

RSST)、改訂水飲みテスト、食物テストなどがある。中でも RSST は、30 秒間に反復可能な空嚥下の回数を測定するという方法であり、非侵襲的で簡便に行うことが出来る検査法として臨床の場で使用されており、また、嚥下造影検査との相関が高いことが報告されている²⁾。しかしながら、触診や視診による嚥下回数のカウントには一定の技術が必要でありその正確さにおける問題が指摘されており⁷⁾、また、嚥下回数のみでの評価でその質的な評価は困難である。

我々は本研究で開発している頸部装着型嚥下機能計測機器(GOKURI)を嚥下造影検査と平行して用いたところ、健常者において正確度 83.7%、精度 93.9%が得られた⁸⁾。このことから、GOKURIを用いることで、いわゆる病院でなくても嚥下機能を簡便に評価できる可能性があり、また RSST と組み合わせることで、従来の回数での評価ではなく嚥下の質的な解析が可能となる可能性がある。

そこで、本研究においては、脳血管障害のない高齢者の嚥下機能に対する鍼治療の効果を GOKURI を用いた RSST により検討を行った。

C. 3. 2 対象と方法

本研究は筑波技術大学保健科学部附属東西医学統合医療センター医の倫理審査委員会における承認のもとに行われた。

脳血管障害の既往がなく、指示が十分に理解でき、食形態が正常であり、嚥下音が記録された65歳以上の男女20名(男性6名、女性14名、平均年齢72.7±6.1歳)を解析対象とした。プロトコルをFig. 1に示す。座位にて実験開始時、安静15分、置鍼15分後にGOKURIを装着し、検者が「出来るだけ何回もごっくんとしてください。」の指示を出したのちに30秒間のRSSTを行い、GOKURIのデータから嚥下回数(RSST値)をカウントした。鍼治療は両側の足三里(ST36)と太溪(KI3)に40mm16号鍼(セイリン社製ディスプレイブル鍼)を用いて皮膚に対し垂直に10mm刺入し、15分置鍼を行った。1回目と2回目のRSSTの平均値(鍼治療前のRSSTの平均値)と鍼治療後のRSST値の比較を行い、鍼治療の効果を検討し

た。統計はエクセル統計2011を用いて行い、有意水準は5%未満とした。2群比較にはt-testを用いた。また、年齢別の検討を加えた。また、GOKURIで得られたデータから嚥下時間⁸⁾(1回の嚥下に要する時間)を抽出し、鍼治療前後における変化を検討した。

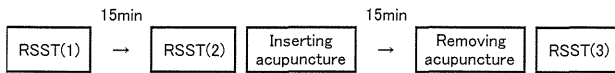


Fig.1 プロトコール

C. 3. 3 結果

(1) 鍼治療介入前後でのRSSTの回数の変化

被験者20名の1~3回目のRSST値および1回目と2回目の平均値をTable. 1に示す。

鍼治療前である1回目と2回目のRSST値には有意差は認められなかった ($t(19)=0.411, p=0.69$) (Fig. 2)。一方、鍼治療前2回のRSST平均値と鍼治療後のRSST値の変化を比較したところ、治療前 ($\text{mean} \pm \text{SD}, 4.3 \pm 2.4$) と比して治療後 (5.2 ± 3.0) において有意にRSST値の増加が認められた ($t(19)=2.618, p=0.017$) (Fig. 3)。このことから、鍼治療直後における嚥下機能の改善が示唆された。

Table 1. 被験者のプロフィールとRSST値

No	Age	M/F	鍼治療前			鍼治療後
			RSST(1回目)	RSST(2回目)	1回目と2回目の平均	RSST(3回目)
1	68	F	3	3	3	5
2	74	M	6	4	5	6
3	67	F	3	5	4	4
4	83	F	5	8	6.5	7
5	78	F	2	1	1.5	2
6	73	M	4	3	3.5	3
7	69	F	7	6	6.5	8
8	80	F	3	2	2.5	3
9	67	M	9	8	8.5	13
10	80	F	2	2	2	2
11	73	M	5	6	5.5	4
12	65	F	3	2	2.5	3
13	70	F	2	2	2	5
14	84	M	2	2	2	3
15	68	F	11	10	10.5	11
16	69	F	2	2	2	2
17	82	M	5	5	5	4
18	66	F	6	5	5.5	5
19	67	F	2	6	4	7
20	71	F	3	6	4.5	7

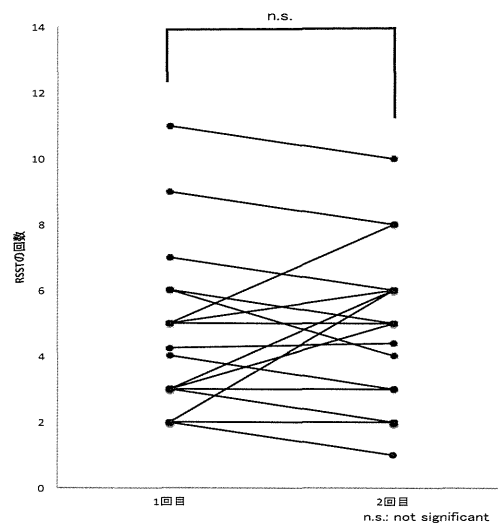


Fig. 2 1回目と2回目のRSST値の変化

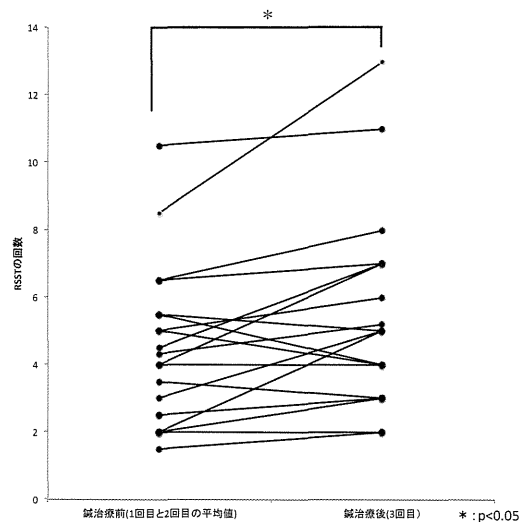


Fig. 3 1回目と2回目のRSSTの平均値と3回目のRSST値の変化

(2) 年齢別でのRSST値の検討

RSST値をそれぞれ60歳代、70歳代、80歳代に分けて集計を行ったところ、鍼治療前のRSST(1回目と2回目の平均値)でRSSTが3回未満であった対象者が60歳代、70歳代で各2名、80歳代で3名であった(Fig. 4)。鍼治療後のRSST(3回目)で、RSSTが3回未満の対象者は、60歳代、70歳代、80歳代と各1名と減少した(Fig. 5)。本研究によって、一般高齢者においてもRSSTが3回未満、すなわち嚥下機能低下が疑われる対象者²⁾が認められ、鍼治療を行うことによる即時的な嚥下機能向上が示唆された。

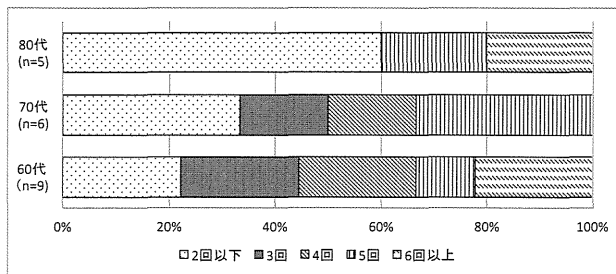


Fig. 4 鍼治療前RSST(1回目と2回目の平均値)

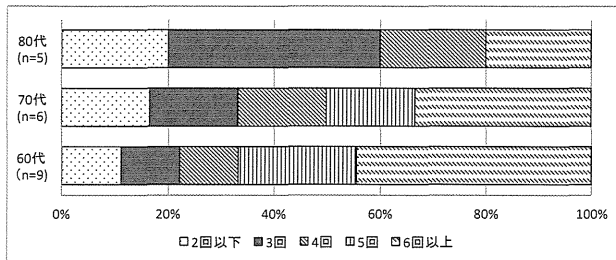


Fig. 5 鍼治療後RSST(3回目)

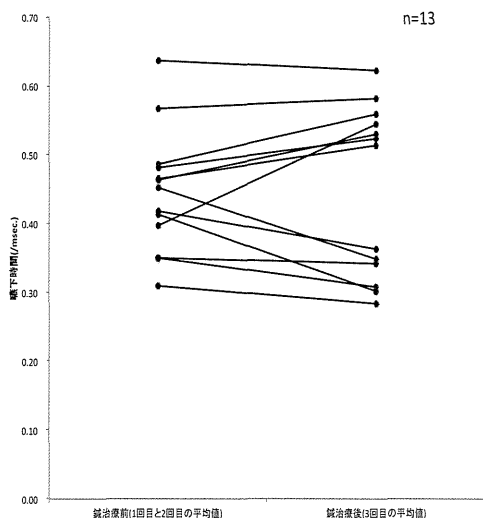


Fig. 6 鍼治療前後のRSST回数増加者における1回目と2回目の嚥下時間の平均値と、3回目の嚥下時間の平均値(/msec.)

(3) GOKURIによる嚥下時間の検討

鍼治療前後でRSSTの回数の増加がみられた13名において、GOKURIによる嚥下音のデータから1回目と2回目の嚥下時間 (mean ± SD, 0.412 ± 0.08/msec) と3回目のRSSTでの嚥下時間 (0.411 ± 0.12/msec) を抽出し、平均値での比較を行ったが、本研究では、嚥下時間の変化に一定の傾向は認められなかった (Fig. 6).

C. 3. 4 考察

本研究により、脳血管障害など嚥下機能障害を呈する既往歴をもっていない一般高齢者においても年齢の上昇とともに嚥下機能の低下があることが示唆され、さらに足三里と太溪への鍼治療が即時的に嚥下機能を改善させることが考えられた。同様の経穴への鍼治療で、脳血管障害の患者の嚥下機能に対する鍼治療にはすでに一定の効果が報告されている³⁻⁶⁾。その機序は明らかではないが、何らかの運動機能の円滑さが誘導されていると思われる。近年、扱いの容易な円皮鍼を用いても同様の効果が得られることが報告されている⁶⁾。円皮鍼であれば非医療者が在宅においても十分に使用可能であり、日常での施術や食前の施術などによる在宅での誤嚥の予防的介入が可能であると思われる。

今回、GOKURIによる嚥下音の解析では嚥下時間の変化からは一定の傾向は認められなかった。佐藤ら⁹⁾の水・ゼリーを用いた嚥下音の研究では、II音の位置が20歳代よりも50歳代のほうが遅延傾向にあることから、II音がまだ終了しないうちにIII音が発生することは食物が通過中に喉頭蓋が開放することを意味しており、誤嚥のリスクが高まるとしている。今回の実験ではRSSTで空嚥下を用いているためか必ずしもII音の抽出は明確ではなかったため検討を行っていない。今後、得られたデータからさらに周波数解析など質的な評価を追加していく予定である。

GOKURIを用いた嚥下機能評価は非侵襲的に行うことができ、高齢者における嚥下機能低下の早期発見やリハビリテーション・誤嚥防止への応用が期待される。また、今回のように鍼治療の評価にも応用可能である。鍼治療はベッドサイドで簡便に行うことができ、円皮鍼を用いることで介護者や家族ができるケアとして行うことが出来るため、今後、在宅での誤嚥予防のセルフケアとして活用できる可能性がある。

C. 4 高齢者施設における食事介助に関する実態調査

C. 4. 1 研究目的

本研究は、高齢者施設で日常的に食事介助をしている職員の観察しているポイントや困難に感じていることなどを明らかにする。

C. 4. 2 研究方法

1. 対象

関東にあるA県のB保健医療圏内にある介護老人保健施設ならびに介護老人福祉施設に勤務し、食事介助の経験がある職員を対象にした。なお、職員の年齢や勤務年数、勤務形態、職種などは問わなかった。

2. 調査期間 2014年10月～2015年3月

3. 調査方法

調査は筑波大学医の倫理委員会の審査終了後に実施した。調査票は2種類作成した。

1) 調査票1

施設の概要に関する調査であり、研究者が施設長に対して質問紙の内容と方法について十分に説明した後、承諾書への署名により同意を得た。なお、調査票1への回答は任意であり、回答をもって同意を得られたものと判断した。また、調査票1へ記入しないからといって不利益を受けることはないことを説明した。

2) 調査票2

対象は、関東のA県内のB保健医療圏にある介護老人保健施設と介護老人福祉施設（計30施設）のうち、内諾の得られた計18施設の日常的に食事介助を行っている職員にした。施設長から食事介助に携わる職員に対して、全体の調査の概要と調査票2について説明してもらった。施設長からの説明時に強制力が働かないよう、調査票2の回答はあくまでも自由意思であり、施設からの依頼ではないこと、また調査票に記入しなくても業務上に不利益は生じないことを説明してもらった。

3) 調査用1, 2とも各施設に直接持参し、調査票の配布時期に合わせて専用の回収箱を設置してもらった。調査締め切り日に調査票1, 2をまとめて回収した。

C. 4. 3 調査内容

各調査票の、主な調査項目を書きに示す。

1) 調査票1 対象施設の概要

開設時期、関連サービスおよび関連施設、職員配置状況、入居者定員、入居者の状況（平均年齢、要介護度など）、協力医療機関の有無など

2) 調査票2 食事介助の実態

対象の基本属性

性別、年齢、職種、就業形態、資格、食事介助の実施期間など

食事介助の現状

一回に食事介助する入居者人数、食事介助時間、家族からの食事介助の方法や嚥下に関する質問の有無とその内容、食事介助中にひやりとした経験の有無とその内容、食事介助時に心配に思うことや不安に感じるものの有無とその内容など

食事介助における注意ならいに確認事項

食事介助前の入居者の状態、食事介助の前、中、後の注意、確認事項、食事介助における困難な点や改善事項など

研修等の参加状況

食事介助や嚥下障害などの研修参加の状況、希望する研修内容など

3) 分析方法

設定したすべての変数について記述統計を実施し、自由回答の調査項目については、質的記述分析を行った。

4) 倫理的配慮

本研究は筑波大学医の倫理委員会の承認後に実施した（医の倫理委員会 通知番号第904号）。調査票は無記名で、調査結果は統計的に処理し個人名が特定されないよう配慮した。

C. 4. 4 研究結果

1. 施設の概要（調査票1）

A県のB保健医療圏内の18施設の内訳は、介護老人福祉施設が15施設、介護老人保健施設は3施設だった。介護老人福祉施設の入居者定員は50～100人であり、介護老人保健施設は80～100人であった。各施設の入居者の平均年齢は84.9～88.1歳、経管栄養実施者は最大8人であり、入居者のほとんどが経口摂取をしていた。職員配置は介護職員が最も多く、常勤・非常勤を含めて各施設に22～

59人が配置していた。一方、食事介助や摂食嚥下リハビリテーションに関与する言語聴覚士が配置されていたのは一施設だった。

2. 高齢者の食事介助の実態（調査票2）

調査票 2 の配布数は 695 通であり、回収数は 493 通（回収率 70.9%）だった。

問 1. 食事介助の現状

1. 職員が一回に食事介助する入居者（利用者）の平均人数

①従来型多床室の場合（n=224）

	人数（人）	割合（%）
1人	67	29.9
2人	107	47.8
3人	34	15.2
4人	4	1.8
5人	4	1.8
6人以上	8	3.6
計	224	100.0

②ユニット型の場合（n=290）

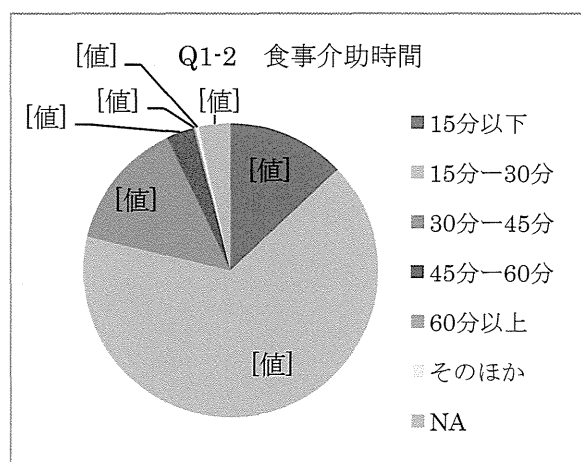
	人数（人）	割合（%）
1人	114	39.3
2人	120	41.4
3人	32	11.0
4人	12	4.1
5人	7	2.4
6人以上	5	1.7
計	224	100.0

職員が実施する入居者（利用者）の一回の食事介助時の人数は、従来型多床室では「2人」が107人（47.8%）と最も多く、ユニット型においても「2人」が120人（41.4%）、次いで「1人」が114人（39.3%）と多かった。

2. 一人の入居者（利用者）に要する平均的な食事介助時間

一人の入居者（利用者）に対する平均的な食事介助時間は、「15分以上 30分未満」が324人で65.7%であり、次いで「30分以上 45分未満」が70人、14.2%であった。

調査票 2 の配布数は 695 通であり、回収数は 493 通（回収率 70.9%）だった。



3. 家族からの食事介助の方法や嚥下に関する質問の有無

	人数（人）	割合（%）
あり	113	22.9
なし	362	73.4
NA	18	3.7
計	493	100.0

入居者（利用者）の家族からの食事介助の方法や嚥下に関する質問に関しては、113人（22.9%）が「あり」と返答し、その主な内容は食事介助の方法、トロミの程度や食形態、食事時にどのくらい起こせばよいかなどの姿勢やポジショニング、開口しない場合にはどのように食べさせたらよいか、食事が少ない場合どうすればよいかなどであった。そのほか、食べられるようになるための工夫や、食欲を増進させるための工夫、などの質問もみられた。また、食事が難しくなった理由を質問されたとの回答もあったが、前述したような食事介助の技術的側面への質問が多かった。

4. 食事介助中にひやりとした経験の有無

	人数（人）	割合（%）
あり	332	67.3
なし	134	27.2
NA	27	5.5
計	493	100.0

入居者（利用者）の食事介助中に、332人（67.3%）がひやりとした経験を持っていた。多くの回答者

は、入居者にむせこみが見られたことや、入居者の顔色が変わったなどの窒息の危険性、口腔内へ食物を溜め込んだ後のむせこみに遭遇していた。看護師と共に背部叩打法やハイムリック法を施行し、緊急対応を行ったと答えた回答者も複数名いた。特に危険性が高い経験として、以下の様な状況が記載されていた。

- ・食物が入居者ののどにつまってしまいチアノーゼを起こした。
- ・誤嚥して一時的に呼吸が止まったので背部タッピングを行った。むせ込みながら呼吸が回復したが不安だった。
- ・むせ込みがあり、顔面蒼白になったので、タッピングを行い、看護師が吸引を施行した。安定姿勢の保持が難しい高齢者だったので、体が傾いたことにより生じた。
- ・ゼリー状の物を食事介助していた際、ゼリーなので大丈夫だろうと少し大きめのかたまりを口の中に入れた際に、そのまま喉に落ちてしまい詰まらせそうになった。

5. 食事介助時に心配に思うことや不安に感じるものの有無

	人数 (人)	割合 (%)
あり	345	70.0
なし	119	24.1
NA	29	5.9
計	493	100.0

食事介助時には、対象者の 345 人 (70.0%) が心配や不安を感じ、自由記述では窒息や誤嚥の危険性について言及している回答が多かった。また、初めて食事介助を実施する入居者の場合や、姿勢保持が困難な介助者に対応する場合には、口へ食事を運ぶ量やタイミングの把握が困難である場合に食事介助を不安に感じやすいと記載されていた。また、緊急時に適切な対処ができるか不安を感じるという意見も多く、食事介助を行う職員が少ないため、入居者に十分目が行き届かないことを不安に感じているという意見もあった。

そのほか、入居者が求めている食事介助ができていないのかなど、入居者の食事への満足度を懸念

している記載もあった。さらに、吸引ができないため、看護師が不在時には食事が喉に詰まった場合は背中を叩く、ハイムリック法などで助けられるのかどうか考えると怖いと思う、一度に数人の入居者の介助を行うので、入居者一人一人に集中し介助が行えず不安になることがある、食事介助が肺炎につながらないか心配になる、などの意見もあった。

問 2 食事介助に関する注意、観察事項

食事介助を通しての注意、観察事項について、「よくしている」「ときどきしている」「あまりしていない」「まったくしていない」の 4 段階で評価してもらった。調査項目は、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会の摂食・嚥下障害評価 (簡易版) 2011 の評価項目と先行研究から作成した。なお、下記に記載する記述統計は、特に記載がない場合には無回答の数を排除し、各設問に対して得られた回答数を 100% として分析した。

1. 食事介助に関して注意、観察していること

食事介助を行う前に確認していること (11 項目) に関して、「よくしている」「ときどきしている」「あまりしていない」「まったくしていない」の 4 段階で評価してもらった。なお、下記に記載する記述統計は、特に記載がない場合には無回答の数を排除し、各設問に対して得られた回答数を 100% として分析した。

食事介助を行う際には、最もよく確認しているのは入居者 (利用者) の「3. 飲み込みの状態」であり、「よくしている」回答者は 435 人 (90.6%) であり、次いで「5. 食事の形態」が 370 人 (78.2%) だった。一方、「1. 年齢」「9. 感染症があるか」「10. 要介護度」は、「よくしている」「ときどきしている」を加算しても、確認している実施率は各 59.6%、67.2%、67.3% だった。

2. 食事介助前に注意、観察していること

食事介助前の注意、観察事項 (8 項目) では、「よくしている」割合が最も高かったのは、「8. 目がさめているか (覚醒の状態)」が 443 人 (91.5%) であり、次いで「7. 体調 (顔色など)」が 402 人

(83.1%)、「2.義歯を付けているか」が 401 人 (82.9%) だった。その一方で、「5.リハビリ、レクリエーションなどの活動量」と「3.夜間に咳があるか」は、「よくしている」「ときどきしている」を加えても各 50.9%、59.9%だった。

3. 食事介助中の注意、観察していること

食事介助中に観察している項目(14項目)では、「よくしている」割合は「1.目がさめているか(覚醒の状態)」が 472 人 (97.3%) と最も多く、「8.食物によるむせはあるか」は 447 人 (90.2%)、「9.水分をのむときにむせはあるか」446 人 (90.2%)、「6.姿勢が安定しているか」436 人 (89.7%) だった。また、「5.流涎があるか」「8.食物によるむせはあるか」「9.水分をのむときにむせはあるか」「11.硬いものが食べにくくなっていないか」は「まったくしていない」と回答した人がいた。

4. 食物等を飲み込んだかどうかの確認方法

回答者の多くが目視によって口腔や喉頭の動き、口腔内残渣量を確認することで、入居者の嚥下状況を把握していた。口腔内の食物残渣の確認時は、入居者に負担をかけないように、次の食事を口元へ運んだ際、入居者が口を開いた時に確認するなどの工夫がされていたが、一方で目視確認が難しい場合には、「いつ飲み込んでいるのか分からない」と回答していた。

5. 食事介助後の注意、観察していること

食事介助後の確認項目(7項目)では、「よくしている」と回答率が高かったのは、「6.口腔内に食物が残っていないか」が 411 人 (84.6%)、「5.食べ物がかえる、詰まっている様子がないか」395 人 (81.8%) だった。

問3 食事介助で困っていることや改善した方がよいこと(自由記述)

食事介助に困難を感じる例としては、姿勢保持が困難な入居者への介助、嚥下障害への対応、食事形態(とろみの程度を含む)の判断、口腔内への食物の溜め込みへの対処、食事に対する意欲が低い・体力が十分ではない入居者への対応、口を

開いてもらえない、むせこみへの対応、認知症などで意思表示が不明瞭かつ意思疎通が難しい入居者への対応、傾眠傾向がある等の覚醒状態が不良な入居者への食事介助方法、麻痺がある方への対応、などが挙げられた。そのほか、食事が危険だと感じていても食事介助をしなければならない、食べたがらない入居者にどこまで食事介助すべきか、などの意見もあった。食事介助の改善点としては、食事自体の見た目を改善することや、食事介助を担当する職員数を増員する、などの意見が聞かれた。

問4 食事介助や嚥下障害などの研修への参加状況

1. 現職就業前の食事介助や嚥下障害などの講義、演習等の受講経験

	人数(人)	割合(%)
あり	257	52.1
なし	215	43.6
NA	21	4.3
計	493	100.0

就業前に食事介助や摂食・嚥下障害に関する教育を受けた経験の有無について質問した結果、対象者の 257 人 (52.1%) に受講経験があった。具体的な研修内容として、食事介助技術に関する内容が多く、口腔内残渣の確認、姿勢、とろみ、口腔ケア、目視での嚥下の確認方法(顔色、飲み込み)などであった。また、嚥下の仕組み(メカニズム)や誤嚥性肺炎についての受講者も多くみられた。講義だけでなく演習として、参加者同士が食事介助を行い、食事介助について理解を深める機会があった回答者も数名いた。一方、受講から時間が経っているため、研修内容を記憶していない人も多かった。また、「いろいろ学んだが、食事介助は利用者のペースにあわせることが一番大事であると思う。」という意見なども挙げられた。

2. 就業後の食事介助や摂食・嚥下障害などに関する研修会への参加経験

	人数 (人)	割合 (%)
あり	182	36.9
なし	289	58.6
NA	22	4.5
計	493	100.0

現職に就業後の、食事介助や摂食・嚥下障害などに関する研修会には 182 人が参加していたが、参加者は全体の 36.9%だった。

2-1 主な研修内容

研修会参加者の主な研修内容として、問 4 の自由記述欄に記載されていた内容とほぼ同様であり、一般的な食事介助技術や嚥下の仕組み（メカニズム）に関する内容が多かった。また、施設内で食事介助に関する研修会を実施している施設もあった。施設外の研修内容としては、食品会社の摂食嚥下に関する研修や歯科医師からの嚥下の仕組み（メカニズム）について、またリハビリテーション病院で嚥下の困難事例なども摂食カンファレンスに参加していた。

2-2 誤嚥や窒息などの緊急時の対応についての研修経験

	人数 (人)	割合 (%)
あり	145	64.7
なし	34	15.2
覚えていない	45	20.1
計	224	100.0

誤嚥や窒息などの緊急時の対応については、145 人（64.7%）が受講していた。

2-3 食事介助や摂食・嚥下障害に関する研修会への参加希望

	人数 (人)	割合 (%)
参加したい	249	63.0
参加しない	22	5.6
わからない	124	31.4
計	395	100.0

食事介助や摂食・嚥下障害に関する研修会には、249 人（63.0%）が受講を希望していた。期待する研修内容は、食事介助時の姿勢、食事補助具の使用法、食欲を促進させる食事内容、さらに食事介助技術に関する内容などが挙げられていた。そのほか、嚥下のメカニズムや誤嚥の仕組み、摂食嚥下障害、嚥下機能回復方法（リハビリテーションを含む）、緊急時の対応などの要望が多くみられた。また、認知症や運動麻痺、食事を拒否する入居者への食事介助の対応について研修を希望する人もいた。さらに、具体的に事例検討などで考察したいという意見がある一方で、参加したいが休みが合わないという意見も散見された。

3. 痰の吸引に関する講義、演習の受講経験

	人数 (人)	割合 (%)
あり	252	51.1
なし	221	44.8
NA	20	4.1
計	493	100.0

吸引に関する講義や演習には、252 人（51.1%）が受講していた。

4. 食物を上手く飲み込んでいるか確認できる機器の使用希望

	人数 (人)	割合 (%)
使用したい	207	42.0
使用したいと思わない	56	11.4
どちらともいえない	194	39.4
その他	13	2.6
NA	23	4.7
計	493	100.0

食物を上手く飲み込んでいるか確認できる機器等に関しては、「使用したい」が 207 人（42.0%）、「使用したいと思わない」56 人（11.4%）、「どちらともいえない」が 194 人（39.4%）だった。「その他」と答えた 13 人（2.6%）は、使用する利用者（高齢者）本人の意思を確認する必要があることや、使用者本人に身体ならびに心理的な負担がかからないこと、不快感を生じさせないのであれば使用したいとの意見があった。

問5 対象者の基本属性

1. 性別

	人数 (人)	割合 (%)
男性	141	28.6
女性	344	69.8
NA	8	1.6
計	493	100.0

回答者 493 人中、男性が 141 人 (28.6%)、女性は 344 人 (69.8%) であり、女性が多かった。

2. 年齢層

	人数 (人)	割合 (%)
10 歳代	3	0.6
20 歳代	104	21.1
30 歳代	164	33.3
40 歳代	114	23.1
50 歳代	74	15.0
60 歳代	25	5.1
70 歳代以上	0	0.0
NA	9	1.8
計	493	100.0

年齢層は、「30 歳代」が 164 人 (33.3%) と最も多く、次いで「40 歳代」が 114 人 (23.1%)、「20 歳代」は 104 人 (21.1%) であった。

3. 職種 (複数回答)

	人数 (人)	割合 (%)
看護師	20	4.1
准看護師	38	7.7
介護福祉士	250	50.7
ヘルパー	192	38.9
介護職員初任者研修課程	17	3.4
資格なし	22	4.5
その他	57	11.6

もっとも多い職種は介護福祉士の 250 人 (50.7%) であり、続いてヘルパー192 人 (38.9%) であった。看護師は 20 人 (4.1%)、准看護師は 38 人 (7.7%) と比較的少なく、以前のホームヘルパー2 級に相当する介護職員初任者研修課程の修了者は 17 人 (3.4%) だった。一方、資格を持

たない人は 22 人 (4.5%) であった。そのほかの職種には、ケアマネジャー9 名 (1.9%)、管理栄養士 6 名 (1.3%)、社会福祉主事 6 名 (1.3%)、理学療法士または作業療法士が 3 人 (0.6%) であった。

4. 就業形態

	人数 (人)	割合 (%)
常勤	389	78.9
非常勤・パート	94	19.1
そのほか	1	0.2
NA	9	1.8
計	493	100.0

就業形態は、常勤が 389 人 (78.9%) であり、非常勤・パートは 94 人 (19.1%) であり、常勤が多かった。

5. 資格取得の経緯 (複数回答)

	人数 (人)	割合 (%)
大学	27	5.5
短期大学	32	6.5
専門学校	161	32.7
通信教育	33	6.7
都道府県、市町村主催の講習	106	21.5
そのほか	115	23.3

資格を取得した経緯は、専門学校が 161 人 (32.7%) で最も多く、次いで都道府県・市町村主催の講習が 106 人 (21.5%) であった。続いて、通信教育が 33 人 (6.7%)、短期大学は 32 人 (6.5%)、大学が 27 人 (5.5%) であった。そのほか、上記以外の経緯で資格を取得した人は 115 人 (23.3%) であった。

6. 食事介助を行うようになってからの年月

調査時点での業務上で食事介助を実施するようになってからの期間は、平均 8.1 年 (±6.2) であり、最長 38.5 年、最短 1 か月であった。また、10 年以上食事介助を行っている人が 158 人 (34.1%) であった。

問6 食事介助や摂食・嚥下障害の疑問点，調査への意見や感想など（自由記述）

高齢者の食事介助や摂食・嚥下障害について疑問なこと，調査への意見や感想などを自由に記述してもらった．主な意見は下記の通りである．

<食事介助について>

- ・高齢化にともない，施設での食事介助が多くなると思う．職員は一人に対して一人しか行なってはいけないとか，研修を受けて証明書がないと食事介助できないなど，もう少し専門的な人間しか行えないような制度を望む．何か問題があった時に，問題視されないような制度があればと思う．
- ・安全，安心な食事介助も大切だが，“おいしい”と利用者が思えるような工夫が必要と思える研修も必要なのではないかと思う．
- ・食事介助というと，“完食”させたい意識が強いのではないかと感じている．
- ・食事介助は，いつも行っており，あたりまえの仕事になっているが，本当は一番大切なことで，一番に気をつけなくてはいけないことだと思う．ただ，ほかの業務に追われてしまい，学んできた食事介助がきちんとできていないと思う．
- ・この先，胃瘻の高齢者が減少すると思うが，飲み込みが困難な人への食事介助のリスクをどれだけ家族の方に理解してもらえるのだろうか．
- ・常に緊張感を持って対応しているが，自信を持って食事介助を行うには定期的に勉強会や研修会に参加して，知識や新しい事柄をしっかりと見につけなければいけないと思っている．
- ・調査項目で，確認してなかったことがいくつかあって勉強になった．

<嚥下確認の機器について>

- ・嚥下が確認できる機器があれば興味がある．介護ロボット等が取り上げられることも増えているが，それらを有効に活用すれば良い面もあると思う．しかし，機械に頼るのではなく，あくまでも介助する人がリスクを理解し高い知識を持って接することが重要だと考えている．自分が介護される立場だったら機械ではなく

人に介護されたいと感じる．

- ・身体障害者など，日常の生活において不便を感じている方に機器の実用性が感じられるが，高齢者にそこまでの必要性があるのか疑問に感じる．

C. 5 筑波大学附属病院における誤嚥性肺炎と嚥下障害の現状について

誤嚥性肺炎と、嚥下障害については、高齢者の増加とともに、医療あるいは療養のうえで問題となる割合が急増していくものと考えられる。日本人の死因統計では平成23年には肺炎による死亡が脳血管障害による死亡を超えて死因第3位となった。年間12万人余りが肺炎で死亡しており、1975頃より増加の一途をたどっている。高齢者の増加によるものと考えられている。

当院の位置する茨城県は、人口動態調査（厚生労働省）によれば、平成25年の老年人口割合は、65歳以上が24.8、老年人口指数は40.0であり、大都市を有する都道府県に比較して高くなっている。死亡率では茨城県はほぼ全国平均であり、男性人口1000対11程度、女性人口1000対10程度である。急性期病院から、回復期、療養期、在宅まで含めた広い領域で、誤嚥性肺炎、さらには原因となる嚥下障害の早期発見、予防、リハビリテーションが必要であると考え、本研究にいたった。

公開されているDPCデータによれば、平成25年に040081誤嚥性肺炎の患者数は138,525人である。グローバルヘルスコンサルティング・ジャパン社のデータから、詳細にADLをDPCより抽出した研究報告（大見ら、日本理学療法学会大会 2012）によれば、リハビリテーションの実施率および実施症例数、年齢、性別、入院からリハ開始までの日数、在院日数、リハ実施1日あたりの単位数、リハ実施密度（リハ実施日数/在院日数）、およびDPCデータから抽出したADLスコアについて、他病院との比較をおこなっている。その結果、65歳以上の誤嚥性肺炎患者225病院18,962例のうち、リハビリテーションが実施された症例は224病院9,310例であり、DPC病院全体では、リハ実施率は50%以下、リハ実施1日あたりの実施単位数は2単位程度、実施密度は入院期間の半分程度と、急性期における誤嚥性肺炎のリハビリテーションは十分な量が実施されていないことが示されている。また、誤嚥性肺炎の入院早期からのリハビリテーション実施は効率的なADLの改善を導き、結果として在院期間の短縮に影響を与える可能性を示唆している。

一方、誤嚥性肺炎の治療については、確たる進歩はなく、対象となる細菌への抗菌剤投与である。日本呼吸器学会のwebページによれば、原因は唾液や胃液とともに呼吸器に流れこむ細菌であり、高齢者肺炎の70%が関与している。再発を繰り返すこと、咳反射や嚥下反射の低下、嘔吐による胃液の逆流などが契機となる。したがって、一旦誤嚥性肺炎を生じると、入院治療、経口摂取を中止するなど、患者本人にも負担のかかる治療が必要であり、従って予防が非常に重要である。

誤嚥性肺炎の予防策としては、飲食の意識付け、嘔吐防止の体位保持、口腔ケアによる嚥下反射の訓練、口腔内の雑菌を減少させる、ACE阻害剤の副作用を利用し、咳反射を惹起させる、最終的には胃瘻増設や気管食道分離術などが挙げられる。

回復期病院におけるリハビリテーションは本来目的であるため実施率、実施密度とも担保されている可能性が高いと考えられるが、急性期病院や、さらに療養、在宅、施設における高齢者療養環境においては、予防策を効果的に講じることがいずれも困難であることが予想される。

そこで、まず本院でまず、誤嚥性肺炎の現状について検討を行った。筑波大学附属病院は、主に地域中核医療拠点として急性期を対象とした入院・外来診療を担う。

DPCにおいては、誤嚥性肺炎は ICDコード J69\$、固形物および液状物による肺臓炎とされ、関連の手術としては、嚥下機能手術（咽頭気管分離術）、気管切開術、中心静脈注射用埋込み型カテーテル設置__頭頸部その他に設置した場合、胃瘻造設術、経皮経食道胃管挿入術(PTEG)が挙げられている。また関連処置は人工呼吸、定義福傷病では偽膜性腸炎が挙げられている。

「DPC導入の影響評価に関する調査」によれば、茨城県内で当該患者数は、表1の如くであり、本院筑波大学附属病院で、平成25年度に17名の患者、平均在院日数で21.2日とされている。一方全国では、手術あり16,222名、在院日子48.6手術なし 122,303名、在院日数23.0日であり、本院の在院日数は全国平均よりやや短い。DPC病院ではない部分についてはデータがないため、実際の

死亡は、療養型でも生じている。DPC統計の転機部分を入力し、分析することで、さらに予後予測因子の抽出が可能な可能性がある。

本院ではリハビリテーション科、言語聴覚士が積極的に嚥下造影を行うようになり、およそ2年間で100あまりの検査を施行している。急性期病院であり、一般的な誤嚥リスクの活動量の少ない患者というよりは、むしろ診断不明症例、神経内科的疾患の機能評価が多いことが特徴であった。重症で人工呼吸に至る症例や、検査後になお肺炎を繰り返す例は認めず、結果から臨床へのフィードバックが良好に働いているものと考えられた。

本院で施行した嚥下造影（以下VF）の一覧を示す。2012年から、2014年の間で117検査、107症例にたいして、1から4回の検査が施行されている。全体の平均年齢は63.6歳、男性78検査、平均65.8歳、女性39検査、平均59.1歳であった。主診療科、原疾患別では、グラフ1のごとく神経内科が42%を占め、ついで脳外科、一般内科であった。（図C-5-1）

神経内科では、全体48検査農地、診断不明の嚥下障害例2例、ALS7検査、重症筋無力症5例、皮膚筋炎、封入体筋炎、多系統萎縮、進行性核上性麻痺、ジストニアや脊髄小脳変性症などを基礎疾患とし、数例では胃瘻造設後であったり、予定とした段階での嚥下評価となっている。今回は疾患の内容については触れないが、退院後を見据えた検査と思われる。

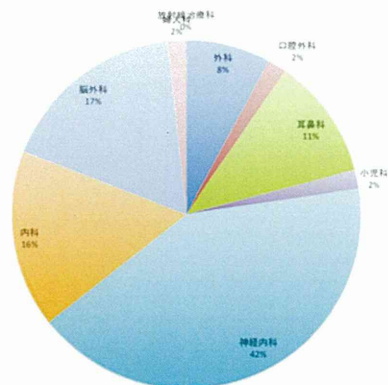
脳神経外科では、脳血管障害、脳幹部を含む脳腫瘍における検査が多くみられたが、案に相違して全体に占める脳血管障害患者の割合は決して高くない。全体では11検査で10%以下である。

そのほか目立ったものは、口腔外科、耳鼻科、外科、内科、放射線治療であり、共通してみられた疾患は、悪性腫瘍である。口腔癌、舌癌、中咽頭癌、食道癌など、直接傾向栄養ルートに関わる臓器のものが当然のことながら目立つ。さらに、他臓器の悪性腫瘍、治療経過に伴うサルコペニア、が嚥下造影を必要とする主たる要因であった。

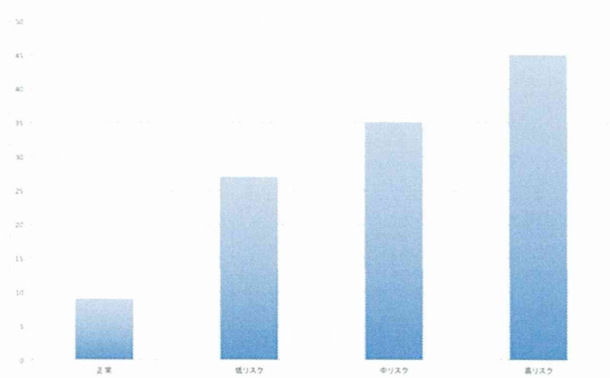
少なくとも7例が繰り返す肺炎で誤嚥を疑った検査を施行されているが、すでにチューブ栄

養など、代替栄養が使用されていることが多かった。

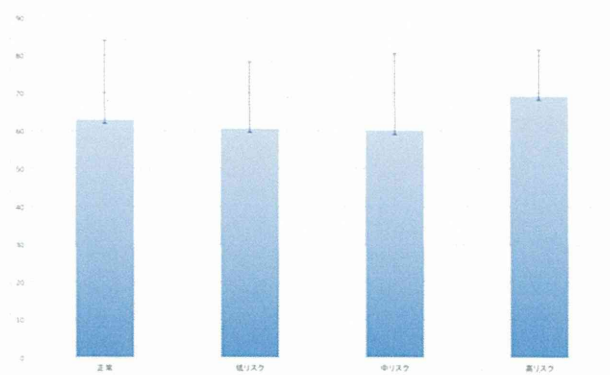
評価は途中から一部の検査には、Penetration Aspiration Score PASをもちいたり、Functional Oral Intake Scale FOISを用いた例もある。全体としては、担当セラピストに依存する部分がある項目であり、各時相における遅延、誤嚥などについて個別に述べられていることがおおい。したがって、評価項目については、点数化などは困難であったと考えられた。



図C-5-1. 主診療科割合



図C-5-2. 主観的誤嚥リスク



図C-5-3. 平均年齢