



脳卒中と嚥下障害

Dysphagia Following a Stroke.

長崎大学病院 リハビリテーション部
高島英昭
takahata@nagasaki-u.ac.jp

NPO食支援ネットワーク・長崎嚥下リハビリテーション研究会定例研修会
15/Sep/2019 佐世保共済病院

Nagasaki University Hospital Since 1861

1

本日の内容

- 1 : 脳卒中と嚥下障害
- 2 : 球麻痺と仮性球麻痺
- 3 : 咽頭通過の麻痺側
- 4 : 脳卒中後の嚥下障害治療

～Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation～

Nagasaki University Hospital Since 1861

2


1 : 脳卒中と嚥下障害

Nagasaki University Hospital Since 1861

3

脳卒中

全患者数120万人（新規発症30万人/年）



脳梗塞	脳出血	くも膜下出血
脳卒中全体の70%	脳卒中全体の20%	脳卒中全体の10%
死亡率5-10%	死亡率15-20%	死亡率30%

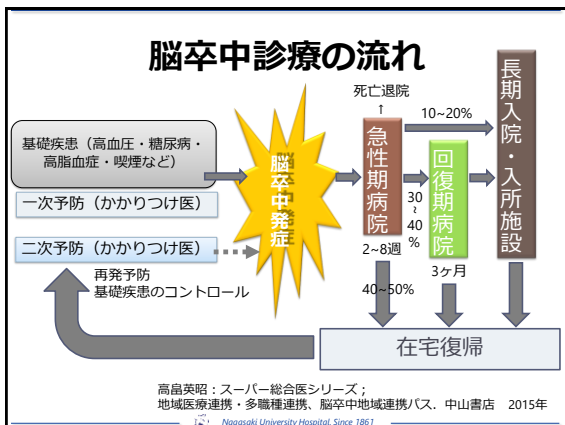
軽症 ←→ 重症

しびれ感や構音障害のみ
ラクナ梗塞

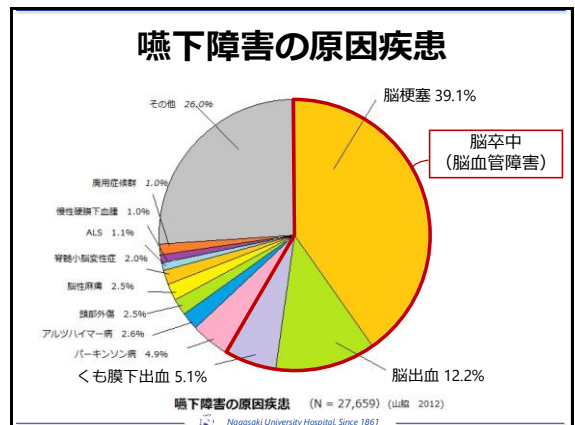
瞳孔散大、CPA
脳出血、くも膜下出血

Nagasaki University Hospital Since 1861

4



5



6

なるほど 摂食嚥下障害
せつしょくえんげしょうがい

脳卒中と摂食嚥下（えんげ）障害

摂食嚥下（えんげ）障害の大きな原因のひとつは脳卒中です。摂食嚥下（えんげ）障害の原因疾患の約40%が脳卒中であるといわれています。

一方、脳卒中に罹患した患者さんのうち急性期には約30%の患者さんに誤嚥が認められ、慢性期まで誤嚥が残存する患者さんは全体の約5%程度といわれています。

5%という少ない印象を受けるかもしれませんが、日本では年間約40万人の脳卒中の患者さんが発症していると推計されますので、毎年約2万人の摂食嚥下障害の患者さんが新たに生じていることになります。

http://www.emec.co.jp/swallow/swallow_knowledge02.html

Nagasaki University Hospital Since 1861

7

慢性期における嚥下障害の原疾患

医療療養 (n=545) 介護療養型 (n=57)

脳血管疾患

嚥下障害あり
嚥下障害なし

平成23年度 老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業 摂食嚥下障害に係る調査研究事業報告書

8

慢性期における嚥下障害の原疾患

老健 (n=226) 特養 (n=124)

脳血管疾患

嚥下障害あり
嚥下障害なし

平成23年度 老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業 摂食嚥下障害に係る調査研究事業報告書

9

嚥下障害の重症度

一般 n=327 回復期 n=229 医療療養 n=320

介護療養 n=42 老健 n=120 特養 n=74

平成23年度 老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業 摂食嚥下障害に係る調査研究事業報告書

10

慢性期在宅嚥下障害患者の原疾患

脳腫瘍 1%
泌尿器系疾患 1%
悪性新生物 1%
その他 および不明 9%脳血管障害 30%
認知症 19%
神経筋疾患 11%
循環器系疾患 9%
骨関節疾患 7%
神経疾患 4%
自己免疫疾患 2%
消化器系疾患 2%
呼吸器系疾患 2%
糖尿病 1%

369名 (男性111名, 女性258名, 平均 81.7±9.3歳, 50~101歳)

デンタルハイジーン: 第26巻第8号: 2006年8月

Nagasaki University Hospital Since 1861

11

The Natural History of Dysphagia following a Stroke
(Smithard DG et al, *Dysphagia* 1997;12:188-193.)

脳卒中後嚥下障害の自然経過 (嚥下造影による評価)

- 初発脳卒中患者入院時には51%に嚥下障害を認める
- 1週間で27%に減少する
- 6ヶ月後には8%に残存し、3%は新たに嚥下障害を発症

経口摂取は可能だが嚥下障害はある

経口摂取不能者はほとんどいない?

Nagasaki University Hospital Since 1861

12

脳卒中後の嚥下障害に関する実態調査

意識障害例や全身状態不良例
除外症例
調査対象

- ・単施設
- ・小～中規模 (100～400例)
- ・脳梗塞>脳出血 (検査に協力できる者のみ)
- ・検査法・時期によって嚥下障害の頻度は異なる

発症時から嚥下造影や水飲みテストが施行可能な状態の良い患者

これまでの調査報告
軽症脳卒中でも発症当初には嚥下障害に注意が必要
軽症者の嚥下障害は自然に改善し長期に残存することは希

意識障害例・重症例
実態や介入法・治療法は不明

Nagasaki University Hospital, Since 1861

13

胃瘻・PEG

(Percutaneous Endoscopic Gastrostomy)

Takahata H
Nagasaki University Hospital, Since 1861

14

PEG：原疾患と死因

Figure 1 The distribution of primary diagnosis warranting percutaneous endoscopic gastrostomy. 1: Parkinson's disease (7%), 2: Amyotrophic lateral sclerosis (2%), 3: Multiple system atrophy (2%), 4: Other neurological disease (2%), 5: Cerebral infarction (40%), 6: Cerebral hemorrhage (11%), 7: Subarachnoid hemorrhage (2%), 8: Other cerebrovascular disease (1%), 9: Severe dementia (55%), 10: Mild dementia (3%), 11: Other type of dementia (14%).

Figure 2 Causes of death classified by the doctors. 1: Pneumonia (59%), 2: Cardiac (14%), 3: Cancer (3%), 4: Other (22%), 5: Unknown (2%).

Median survival 753 days (2年で半分が亡くなる)

(Yutaka Suzuki et al. Survival of geriatric patients after percutaneous endoscopic gastrostomy in Japan. *World J Gastroenterol* 2010;16(40):5084-5091.)

Nagasaki University Hospital, Since 1861

15

脳卒中患者に胃瘻が造設される要因

- Broadley S et al (2003)**
(mixed, n=149, transient dysphagia ≤14days, prolonged dysphagia >14days)
1) 重症度 (Barthel index), 2) 重症度 (意識レベル), 3) 尿失禁, 4) 半盲, 5) 運動麻痺, 6) 失語
- Alsheklee A et al (2010)** (cerebral infarction, n=187, NA)
1) 球症状, 2) 重症度 (NIHSS), 3) 誤嚥性肺炎, 4) 中大脳動脈領域病変, 5) 嚥下機能評価の結果
- Kiphuth IC et al (2011)** (intracerebral hemorrhage, n=208, 13-17days)
1) 閉塞性水頭症, 2) 重症度 (GCS), 3) 人工呼吸管理, 4) 敗血症
- Kumar S et al (2012)** (cerebral infarction, n=77, 7-9days)
1) 重症度 (NIHSS), 2) 両側大脳半球病変

Nagasaki University Hospital, Since 1861

16

意識障害と嚥下障害 (脳出血)

入院時意識レベル

意識レベル	軽度嚥下障害 (補助栄養なし)	重症 (経口摂取なし)	死亡
GCS 3-8 (昏睡, n=94)	FOIS 7 (正常)	FOIS 4-6 (軽症)	FOIS 1 (重症)
GCS 9-12 (混迷, n=80)	正常	軽度嚥下障害 (補助栄養なし)	重症 (経口摂取なし)
GCS 13-15 (覚醒, n=179)	正常嚥下機能	軽度嚥下障害 (補助栄養なし)	

* 2004年1月～2007年12月
長崎医療センター脳神経外科に入院した脳出血353例 退院時FOIS

Nagasaki University Hospital, Since 1861

17

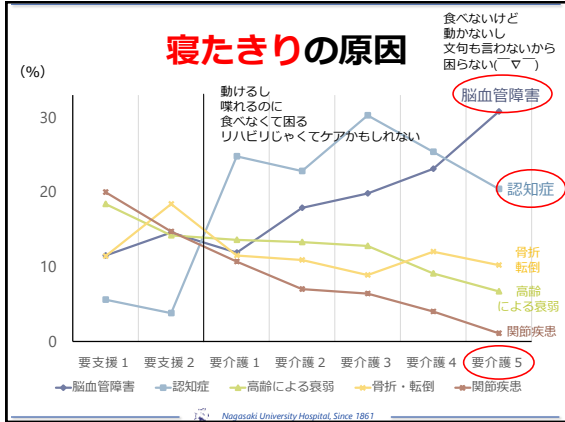
要支援・要介護となる原因

平成28年 厚生労働省

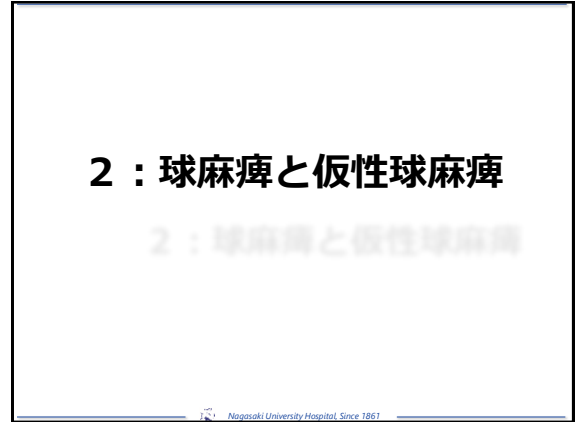
- 認知症 18%
- 脳血管疾患 (脳卒中) 16.6%
- 高齢による衰弱 13.3%
- 骨折・転倒 12.1%
- 関節疾患 10.2%
- 心疾患 4.6%
- パーキンソン病 3.1%
- 糖尿病 2.7%
- 呼吸器疾患 2.2%
- 骨髄質 2.4%
- その他 2.3%
- 8.2% その他
- 1.3% 失明・聴覚障害
- 1.1% がん
- 1.0% 脊髄損傷
- 0.9% 悪性新生物 (がん)
- 0.8% 視覚・聴覚障害
- 0.7% その他
- 0.6% 分からない
- 0.5% 不詳

Nagasaki University Hospital, Since 1861

18



19



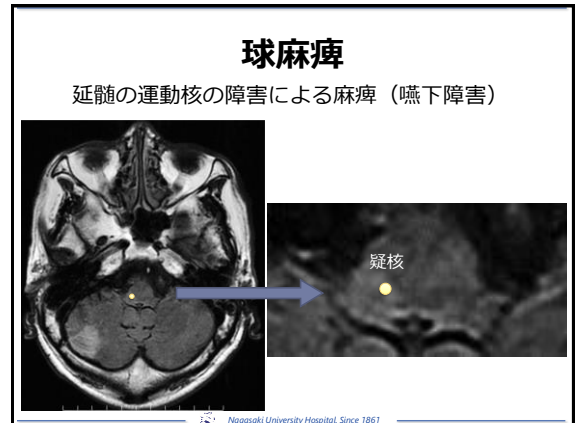
20

嚥下障害の原因

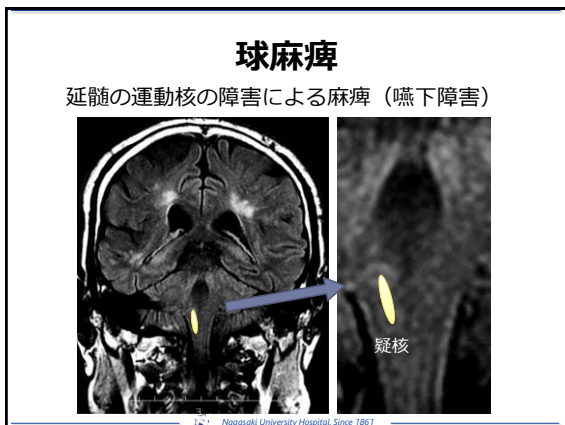
器質的障害
 嚥下に関係する器官の解剖学的構造の変化によって食塊が口から胃へ通過できない
 可逆的 : 扁桃炎・咽頭炎などの炎症、軽度の外傷など
 非可逆的 : 頭頸部腫瘍、食道腫瘍、先天奇形など

機能的障害
 嚥下に関係する器官の構造変化はないが動きが悪いために食塊が通過できない
 可逆的 : 軽症脳卒中、軽症頭部外傷など
 非可逆的 (進行性) : パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症など

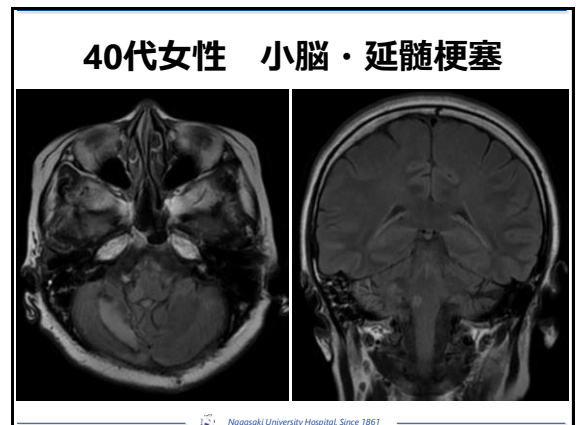
21



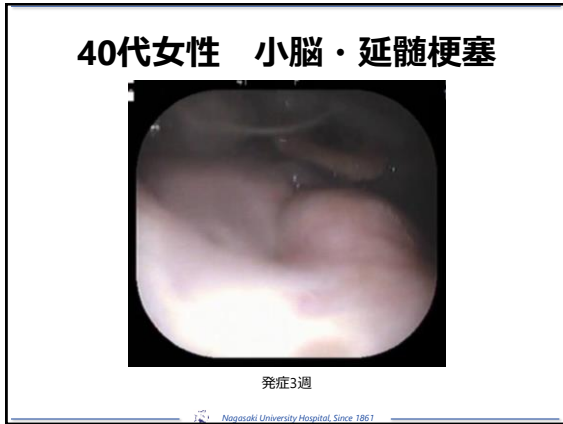
22



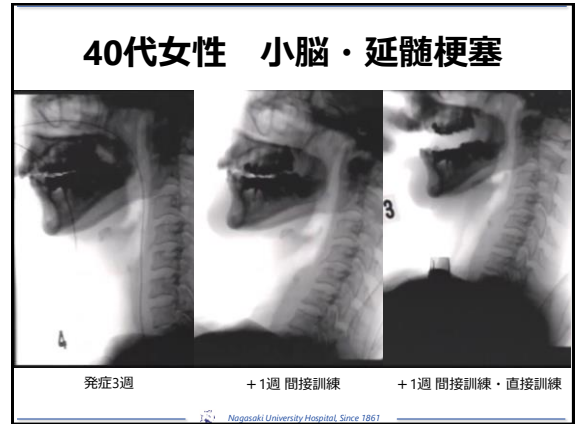
23



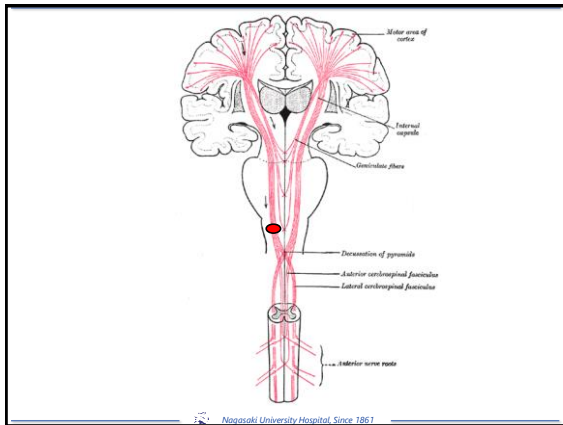
24



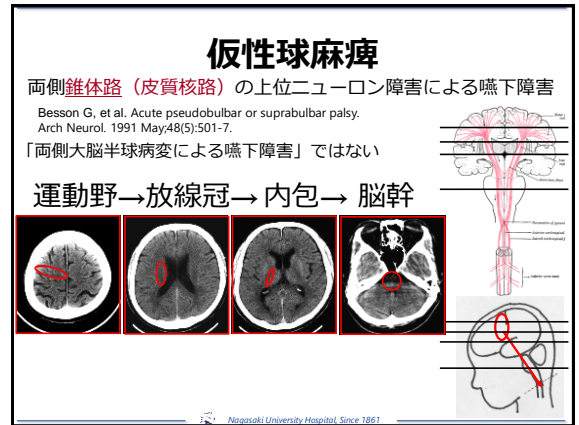
25



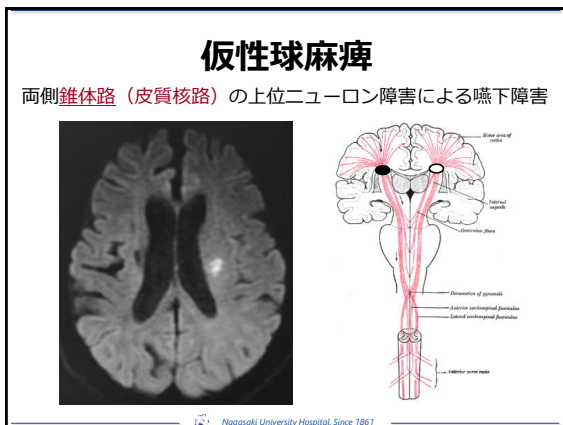
26



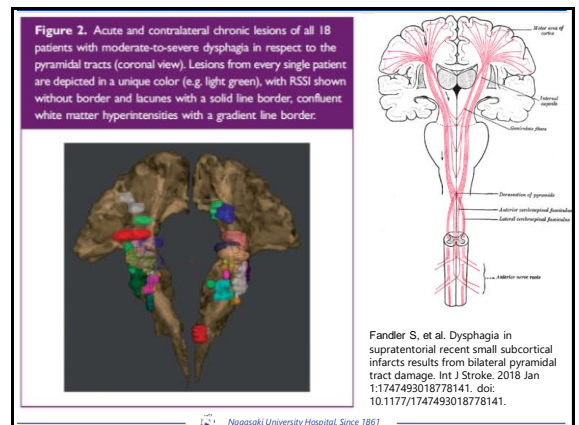
27



28

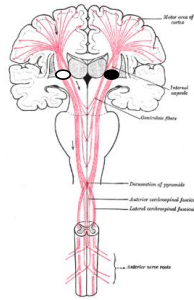
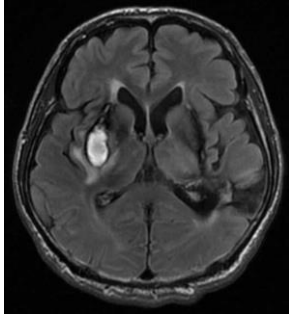


29



30

60代男性 両側被殻出血



Nagasaki University Hospital, Since 1861

31

60代男性 両側被殻出血

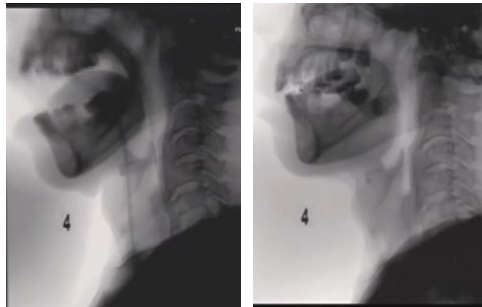


発症1週

Nagasaki University Hospital, Since 1861

32

60代男性 両側被殻出血



発症1週

+2週 直接訓練・間接訓練

Nagasaki University Hospital, Since 1861

33

球麻痺・仮性球麻痺以外の
原因でおこる嚥下障害

- 加齢 サルコペニアの嚥下障害?
- 神経筋疾患
パーキンソン病、レビー小体型認知症、筋萎縮性側索硬化症など
- 頭頸部・食道腫瘍
- 片側大脳半球障害による嚥下障害 (特に脳卒中急性期)
(Gordon C et al, BMJ 1987;295:411-4.)
- 長期挿管やICU管理後に起こる嚥下障害
 - ✓ 挿管チューブ・気切チューブや経鼻胃チューブなどによる咽頭・喉頭の機械的な損傷 (びらん、潰瘍、肉芽形成、浮腫、声帯麻痺など)
 - ✓ 長期ICU管理による嚥下に関連した筋や感覚神経からのフィードバックの障害
 - ✓ 鎮静やせん妄による感覚中枢の障害など
- 長期絶食による廃用 (嚥下反射の低下・筋力低下・筋萎縮)

Nagasaki University Hospital, Since 1861

34

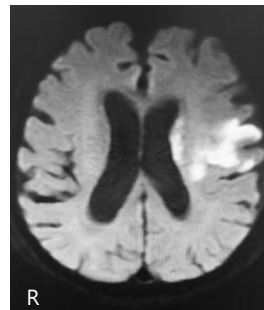
3 : 咽頭通過の麻痺側

3 : 咽頭通過の麻痺側

Nagasaki University Hospital, Since 1861

35

80代女性 脳梗塞 (左大脳半球)

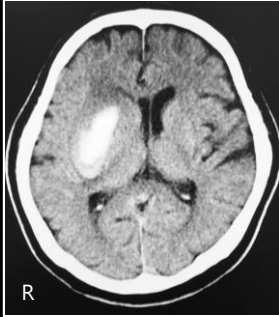


右片麻痺、失語
発症2週間
咽頭の麻痺側は?

Nagasaki University Hospital, Since 1861

36

70代男性 右被殻出血

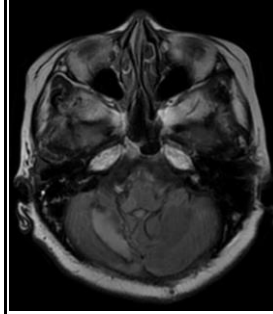


意識障害、左片麻痺
発症2週間
咽頭の麻痺側は？

Niigasaki University Hospital. Since 1861

37

40代女性 小脳・延髄梗塞



Niigasaki University Hospital. Since 1861

38

4：脳卒中後の嚥下障害治療

～Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation～

Niigasaki University Hospital. Since 1861

39

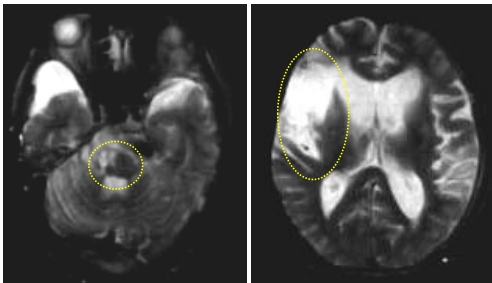
66歳男性 多発脳梗塞

- 脳底動脈閉塞・右中大脳動脈閉塞。
- 入院時昏睡状態。発症2週以降も意識障害あり。
- 右顔面神経麻痺・左片麻痺あり。
- 入院直後重症の肺炎・麻痺性イレウスを合併。
- 発症2週間目から経鼻栄養を開始。

Niigasaki University Hospital. Since 1861

40

66歳男性 多発脳梗塞



Niigasaki University Hospital. Since 1861

41

http://www.ebrsr.com/index.php

Niigasaki University Hospital. Since 1861

42

Summary of Swallowing Treatment Programs (脳卒中後の嚥下障害治療プログラム)

EBSRS: Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation (Canadian Stroke Network (CSN))
15-Dysphagia and Aspiration Following Stroke (<http://www.ebsrs.com/>)

1. **DePippo KL, Holas MA, Reding MJ, Mandel FS, Lesser ML.** Dysphagia therapy following stroke: **A controlled trial.** *Neurology* 1994;44:1655-1660. (USA)
2. **Lin LC, Wang SC, Chen SH, Wang TG, Chen MY, Wu SC.** Efficacy of swallowing training for residents following stroke. *J Adv Nurs* 2003;44:469-478. (Taiwan)
3. **Carnaby G, Hankey GJ, Pizzi J.** Behavioural intervention for dysphagia in acute stroke: **a randomised controlled trial.** *Lancet Neurol* 2006; 5(1):31-37. (USA)
4. **Takahata H, Tsutsumi K, Baba H, Nagata I, Yonekura M.** Early intervention to promote oral feeding in patients with intracerebral hemorrhage: a retrospective cohort study. *BMC Neurol* 2011; 11:6. (Japan)

Nagasaki University Hospital, Since 1861

43

Takahata et al. *BMC Neurology* 2011, 11:6
<http://www.biomedcentral.com/1471-2377/11/6>

is cited in AHA/ACA guideline and 脳卒中治療ガイドライン2015

RESEARCH ARTICLE Open Access

Early intervention to promote oral feeding in patients with intracerebral hemorrhage: a retrospective cohort study

Hideaki Takahata^{1*}, Keisuke Tsutsumi^{1†}, Hiroshi Baba^{1†}, Izumi Nagata^{2†}, Masahiro Yonekura^{1†}

Abstract
Background: Stroke is a major cause of dysphagia, but little is known about when and how dysphagic patients should be fed and treated after an acute stroke. The purpose of this study is to establish the feasibility, risks and clinical outcomes of early intensive oral care and a new speech and language therapist/nurse led structured policy for oral feeding in patients with an acute intracerebral hemorrhage (ICH).
Methods: A total of 219 patients with spontaneous ICH who were admitted to our institution from 2004 to 2007 were retrospectively analyzed. An early intervention program for oral feeding, which consisted of intensive oral care and early behavioral interventions, was introduced from April 2005 and fully operational by January 2006. Outcomes were compared between an early intervention group of 129 patients recruited after January 2006 and a historical control group of 90 patients recruited between January 2004 and March 2005. A logistic regression technique was used to adjust for baseline differences between the groups. To analyze time to attain oral feeding, the Kaplan-Meier method and Cox proportional hazard model were used.

Nagasaki University Hospital, Since 1861

44

Early intervention to promote oral feeding in patients with intracerebral hemorrhage: a retrospective cohort study.

Takahata H et al, *BMC Neurology* 2011, 11:6

コントロール群 (n=90) :

本邦で推奨されている従来の方法
(食事開始前のスクリーニング・テストに**反復唾液飲みテスト**や**水飲みテスト**を行う)

VS

介入群 (n=129) :

発症直後からの**口腔ケア (ブラッシング・リンス)**・早期離床 (**経口摂取を行うための入念な準備**)・適切な栄養介入
食事開始前に**反復唾液飲みテスト**・**水飲みテスト**を行わない
早期経口摂取開始

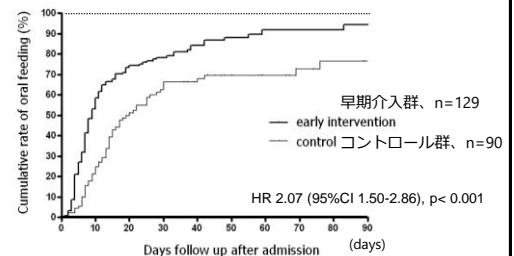
* 対象 : 発症3日以内の特発性脳出血
(脳出血そのものに関連した死亡患者除く)

Nagasaki University Hospital, Since 1861

45

Result

全脳出血患者における検討 (脳出血そのものによる死亡を除く)
入院 (発症) ~3食経口摂取 (補助栄養なし) になるまで



Nagasaki University Hospital, Since 1861

46

56歳男性 脳出血 (左被殻出血)



高血圧症の既往あり

意識障害 (JCS 300)
右片麻痺・失語

発症当日開頭血腫除去術

発症7週目に回復期病院転院

Nagasaki University Hospital, Since 1861

47

57歳男性 脳出血



深昏睡、対光反射なし
除脳硬直姿勢

Nagasaki University Hospital, Since 1861

48

82歳男性 脳出血（左被殻出血）



昏睡、開頭血腫除去
人工呼吸管理

Nagasaki University Hospital. Since 1861 *本人・家族の同意を得て撮影・供覧

49

75歳男性 小脳出血



昏睡状態、開頭血腫除去
人工呼吸管理

Nagasaki University Hospital. Since 1861 *本人・家族の同意を得て撮影・供覧

50

52歳男性 脳幹部出血

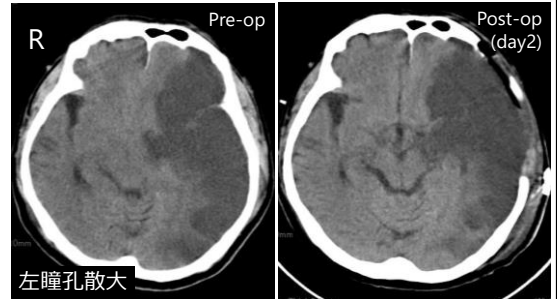


昏睡、人工呼吸管理
気管切開

Nagasaki University Hospital. Since 1861 *本人・家族の同意を得て撮影・供覧

51

69歳男性 脳梗塞



左瞳孔散大

Nagasaki University Hospital. Since 1861

52

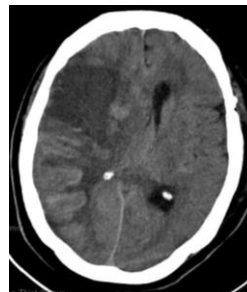
69歳男性 脳梗塞



Nagasaki University Hospital. Since 1861 *本人・家族の同意を得て撮影・供覧

53

71歳女性 脳梗塞



平成24年2月22日発症
（右内頸動脈閉塞）

2月23日脳浮腫増強し
昏睡状態（JCS III-100）
となったため、離島より
へり搬送

同日減圧開頭術を施行

Nagasaki University Hospital. Since 1861

54

77歳男性 脳挫傷・急性硬膜下血腫

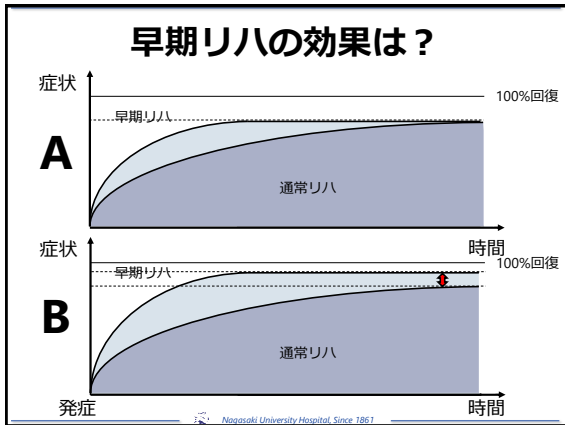
脳梗塞既往・心房細動あり。ワーファリン内服。
脚立から転落して受傷。深昏睡、左瞳孔散大。

Nagasaki University Hospital, Since 1861

55

	コントロール群 n=90	介入群 n=129	P value
Primary Outcome, n (%)			
合併症による死亡	7 (7.8)	2 (1.6)	0.034
FOIS 1 (経口摂取なし)	17 (18.9)	8 (6.2)	
FOIS 2, 3 (経口と補助栄養)	5 (5.6)	7 (5.4)	
FOIS 4-7 (経口摂取、補助栄養なし)	61 (67.8)	112 (86.8)	0.001
Secondary Outcome			
呼吸器感染症, n (%)			
呼吸器感染症, n (%)	32 (35.6)	27 (20.9)	0.016
抗菌剤使用量, vial/patient (SD)	16.3±39.6	6.1±15.6	0.009
在院日数, days (SD)	44.2±27.2	31.9±19.8	<0.001
転帰 (良好), n (%)			
mRS 0-2	17 (18.9)	31 (24.0)	0.366
GOS 4-5	18 (20.0)	42 (32.6)	0.040
(不良), n (%)			
mRS 5-6	48 (53.3)	51 (39.5)	0.044
GOS 1-2	19 (21.1)	7 (5.4)	<0.001

56



57

Summary of Swallowing Treatment Programs

(脳卒中後の嚥下障害治療プログラム)

EBRSR: Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation (Canadian Stroke Network (CSN) 15-Dysphagia and Aspiration Following Stroke (<http://www.ebrsr.com/>))

- DePippo KL, Holas MA, Reding MJ, Mandel FS, Lesser ML.** Dysphagia therapy following stroke: **A controlled trial.** *Neurology* 1994;44:1655-1660. (USA)
- Lin LC, Wang SC, Chen SH, Wang TG, Chen MY, Wu SC.** Efficacy of swallowing training for residents following stroke. *J Adv Nurs* 2003;44:469-478. (Taiwan)
- Carnaby G, Hankey GJ, Pizzi J.** Behavioural intervention for dysphagia in acute stroke: **a randomised controlled trial.** *Lancet Neurol* 2006; 5(1):31-37. (USA)
- Takahata H, Tsutsumi K, Baba H, Nagata I, Yonekura M.** Early intervention to promote oral feeding in patients with intracerebral hemorrhage: a retrospective cohort study. *BMC Neurol* 2011; 11:6. (Japan)

Nagasaki University Hospital, Since 1861

58

Behavioural intervention for dysphagia in acute stroke: a randomised controlled trial

急性期脳卒中患者における嚥下障害に対する単施設ランダム化前向き介入試験 (Carnaby G et al., *Lancet Neurol* 2006; 5: 31 -37)

Usual care (control) コントロール群 102例

Standard low-intensity intervention 介入群 102例

Standard high-intensity intervention 介入群 102例

一次評価項目
介入6ヶ月後の常食摂取
Usual care (control) 56% (57/102)
Standard intervention 67% (136/204)
(RR 1.19, 95% CI 0.98-1.45, p=0.065)

Nagasaki University Hospital, Since 1861

59

Behavioural intervention for dysphagia in acute stroke: a randomised controlled trial

(Carnaby G et al., *Lancet Neurol* 2006; 5: 31 -37)

	コントロール群 n=102	標準嚥下療法 介入群 (n=204)	相対リスク (95% CI)
Primary outcome at 6 months 一次評価項目			
Normal diet 常食摂取	57/102 (55.9%)	136/204 (66.7%)	1.19 (0.98-1.45)
Secondary outcomes at 6 months 二次評価項目			
Functional swallowing	33	93	1.41 (1.03-1.94)
Any complication	64	94	0.73 (0.60-0.92)
Chest infection 呼吸器感染症	48/102 (47.1%)	54/204 (26.5%)	0.56 (0.41-0.76) p<0.001
Death	23	37	0.80 (0.49-1.3)
Institutionalisation	26	36	0.69 (0.43-1.1)
Dependency (Rankin≥3)	49	103	1.05 (0.82-1.3)
Death or institutionalisation	49	72	0.73 (0.55-0.97)
Death or dependency	72	140	0.97 (0.83-1.1)

脳卒中後の嚥下障害に対する積極的な経口摂食訓練は肺炎の発症を減少させる

60

まとめ

- **脳卒中後の嚥下障害**
 - 嚥下障害の基本
 - 多くの部分が解明された
 - 治る嚥下障害

- **脳卒中後の嚥下障害**
 - 嚥下障害の原因として最多
 - 未解明の部分が多い
 - 治るはずの嚥下障害を治せていない

 Nagasaki University Hospital, Since 1861

61

おわり

ご静聴いただきありがとうございました。



長崎大学リハビリテーション科



<https://www.facebook.com/nagaskirehab/>



<https://twitter.com/nagaskirihab>



<http://nagaskirehab.blogspot.jp/>

 Nagasaki University Hospital, Since 1861

62