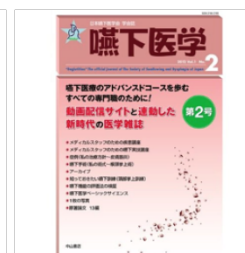
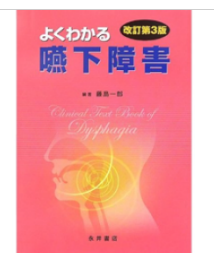
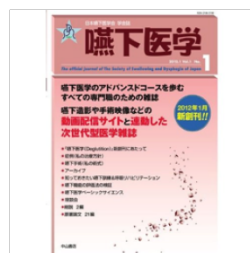
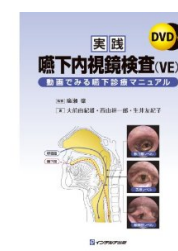
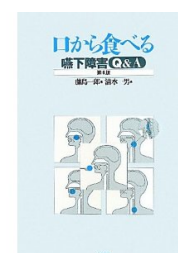


手術適応決定に必要な 実践的な嚥下機能検査



佐野厚生総合病院耳鼻咽喉科

大久保啓介

2012. 11. 9 ホテル日航東京
第64回日本気管食道科学会総会・学術講演会

When	(いつ手術を行うのか?)
Where	(どこで手術を行うべきか?)
Who	(誰が手術適応を決定するのか?)
Why	(なぜ手術を行うのか?)
What	(手術の適応と限界は?)
How	(どのように手術適応や術式を決めるのか?)

Ⅰ. 手術と リハビリテーション

嚥下機能改善手術の適応

数ヶ月以上のリハビリテーションで改善がない

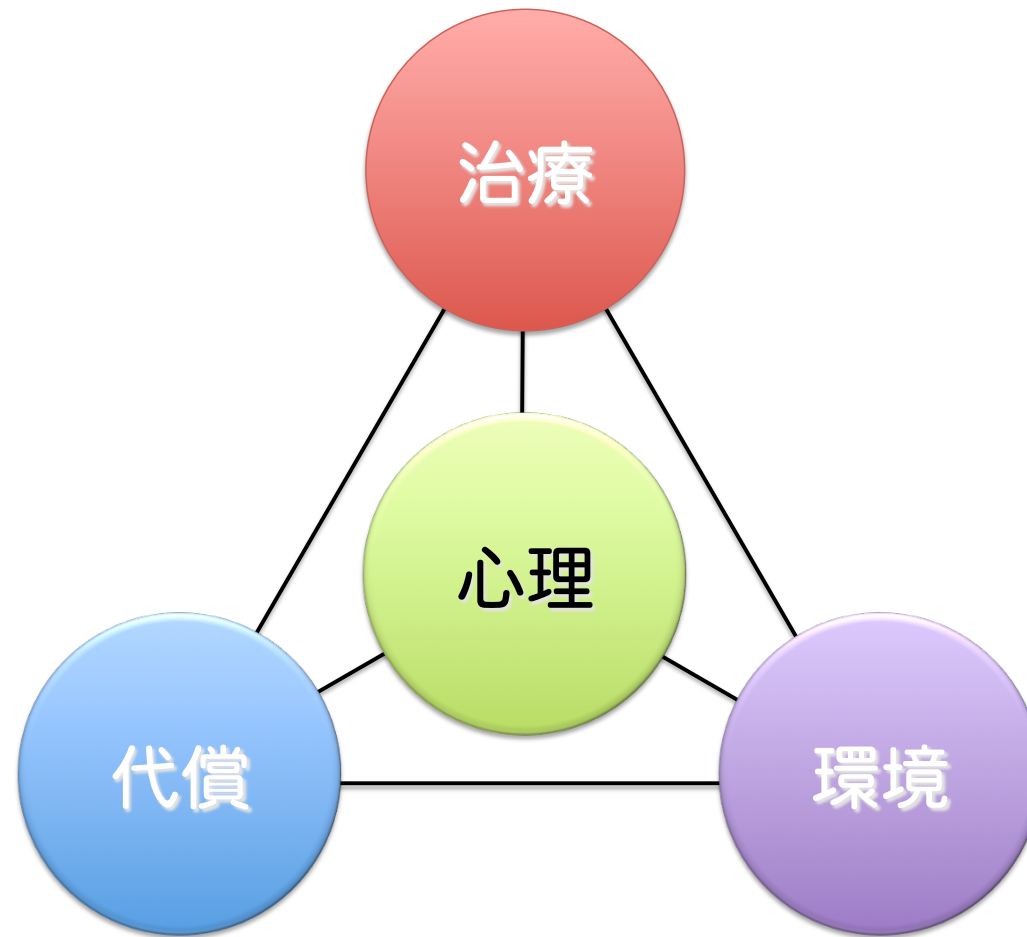
病状が安定している

意識が清明で理解力がある

患者に摂食意欲があり、家族・介護者の協力が得られる

リハビリテーション

4つのアプローチ



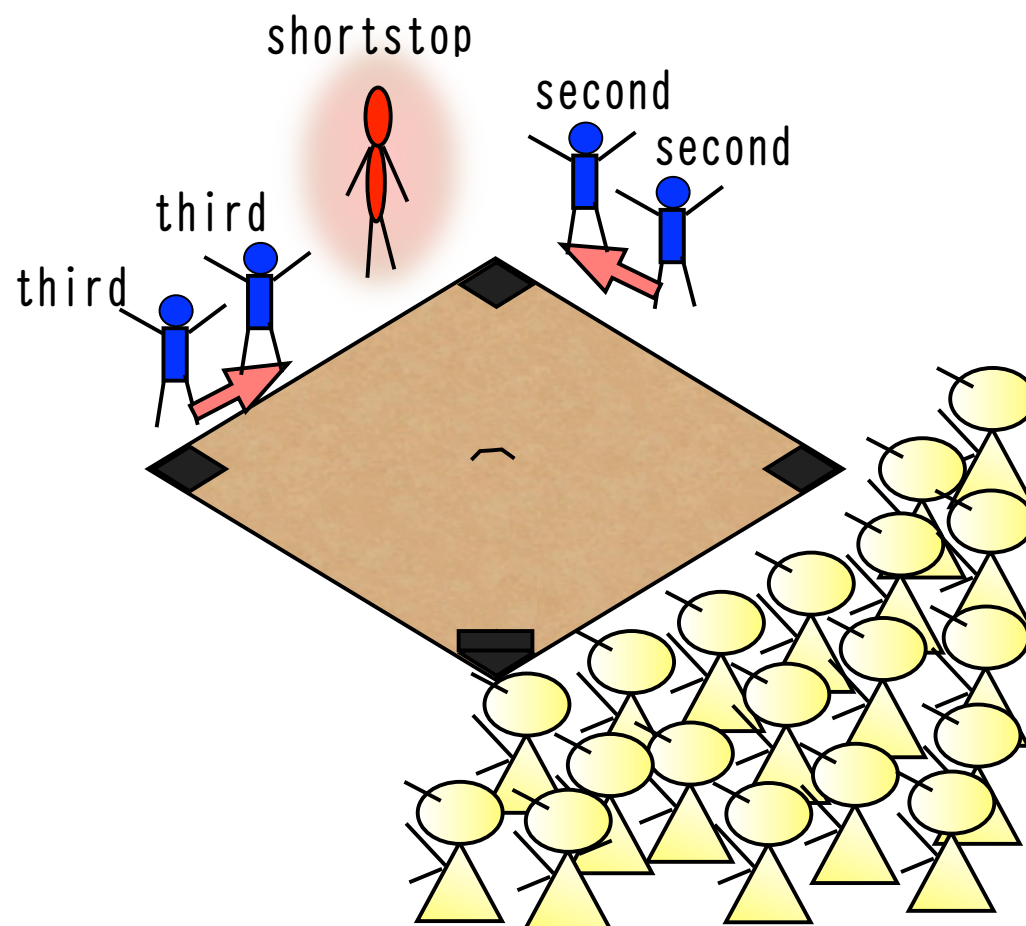
下手な遊撃手がいる草野球チームでは、 監督は何をするか？

①特訓

②-1新シフト

②-2新シフトでの練習

③応援団の結成



下手な遊撃手がいる草野球チームでは、 監督は何をするか？

治療

①特訓

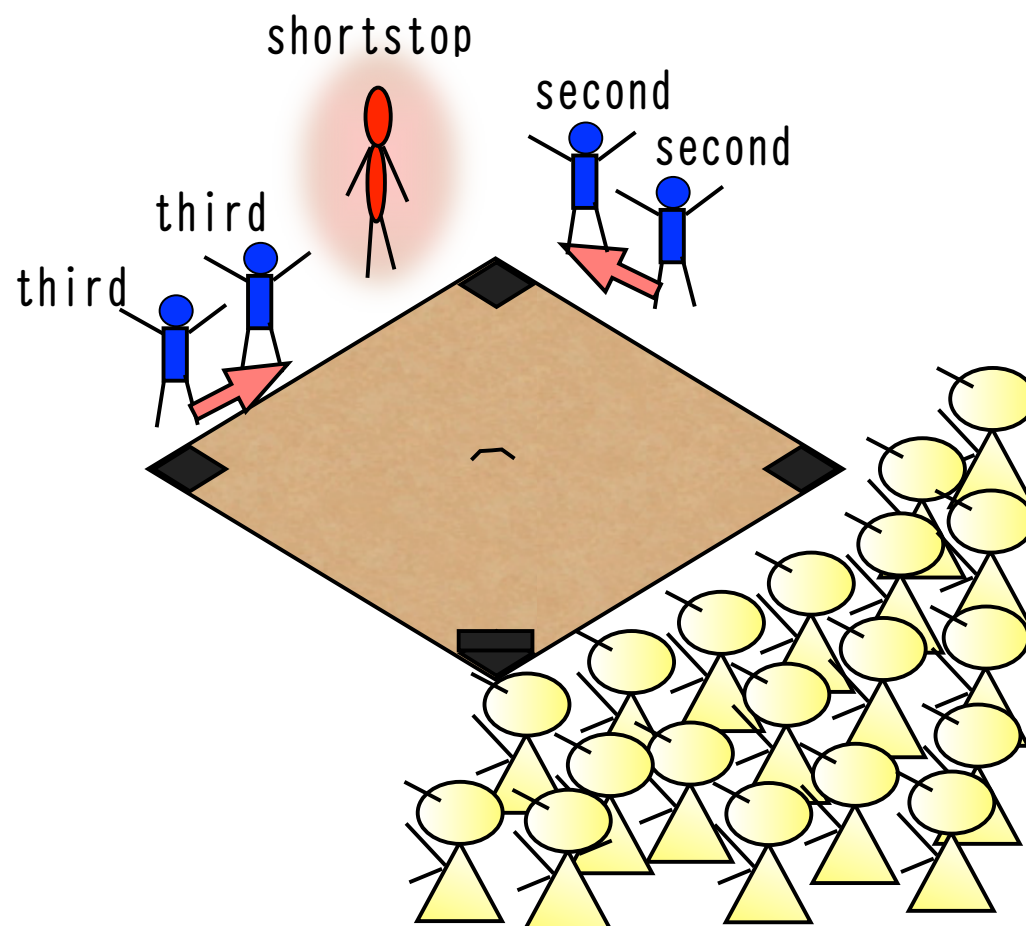
代償

②-1新シフト

②-2新シフトでの練習

環境

③応援団の結成



下手な遊撃手がいる草野球チームでは、 監督は何をするか？

例：フレンベルグ症候群

治療

①特訓

→ バルーン拡張

代償

②-1新シフト

→ 一側嚥下

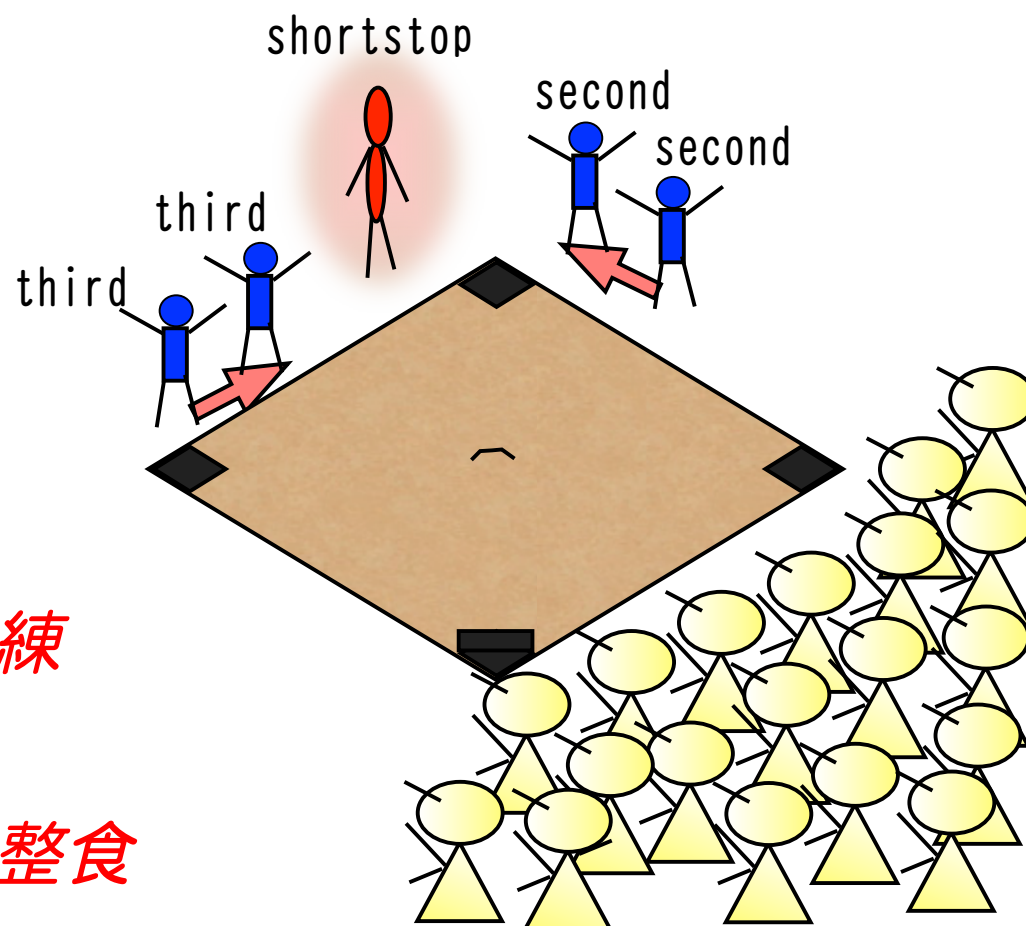
②-2新シフトでの練習

→ 段階的摂食訓練

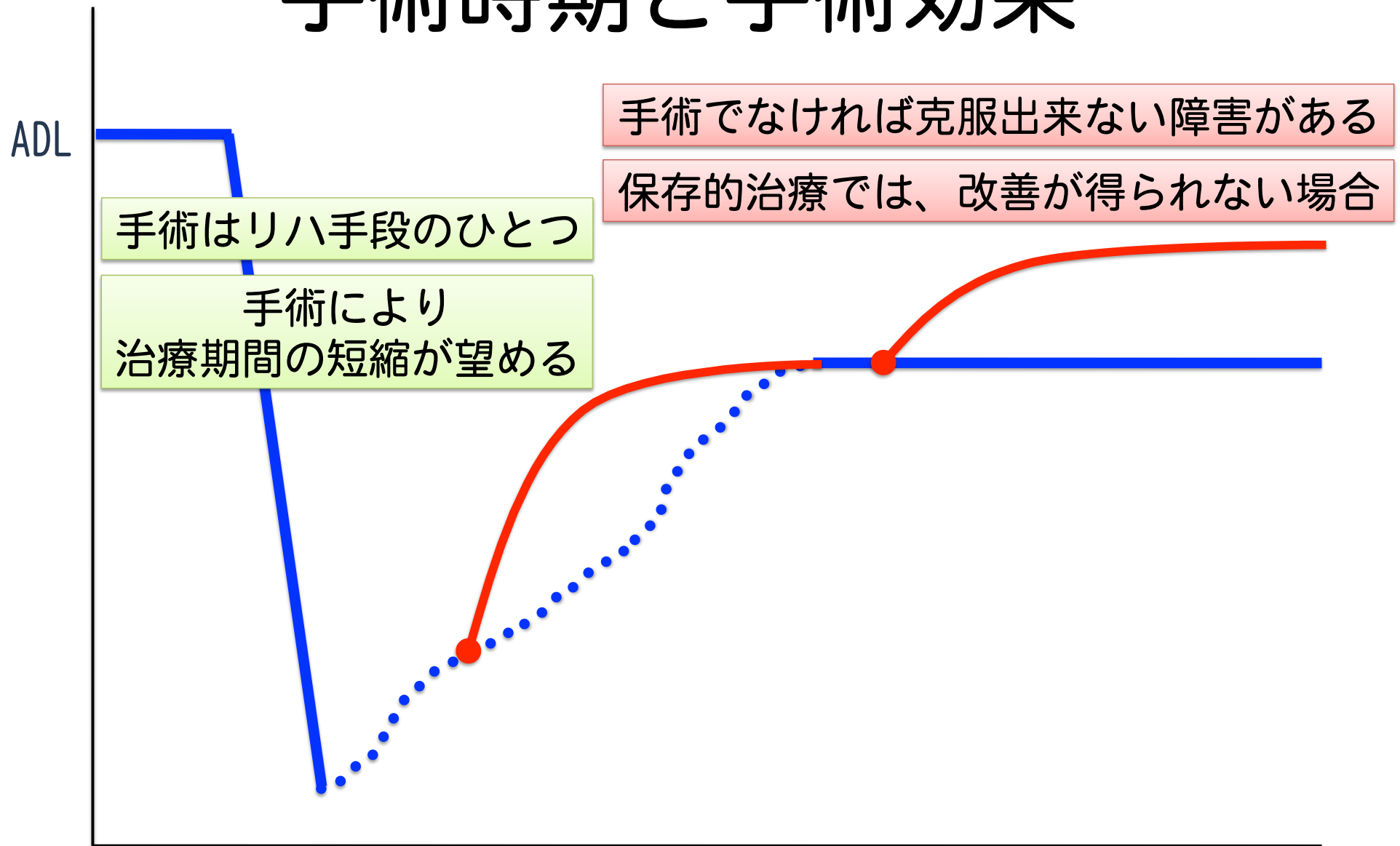
環境

③応援団の結成

→ 家族が嚥下調整食



手術時期と手術効果



II. 耳鼻咽喉科医と 嚥下障害



嚥下障害 診療ガイドライン

耳鼻咽喉科外来における対応

2012年版

一般社団法人 日本耳鼻咽喉科学会 編

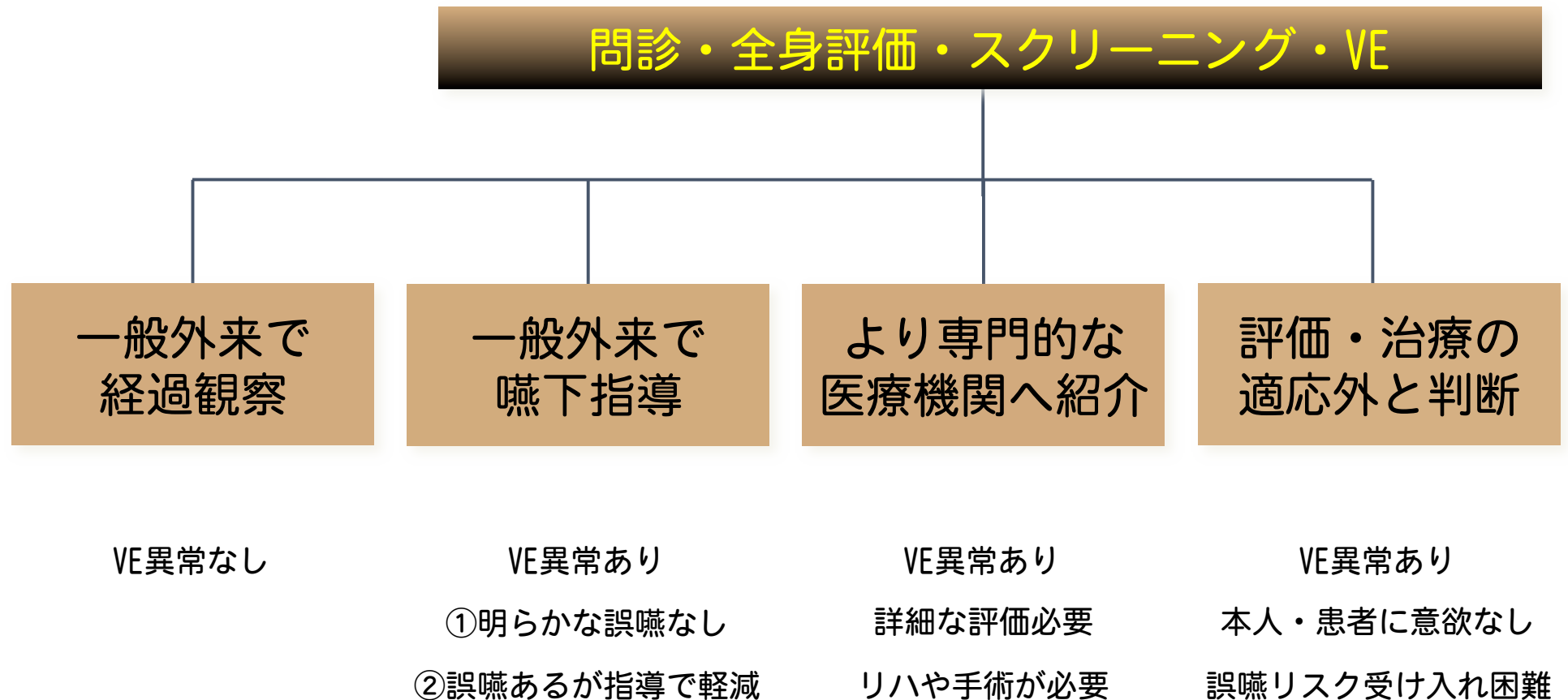
動画DVD付



嚥下内視鏡検査・
嚥下造影検査の実際

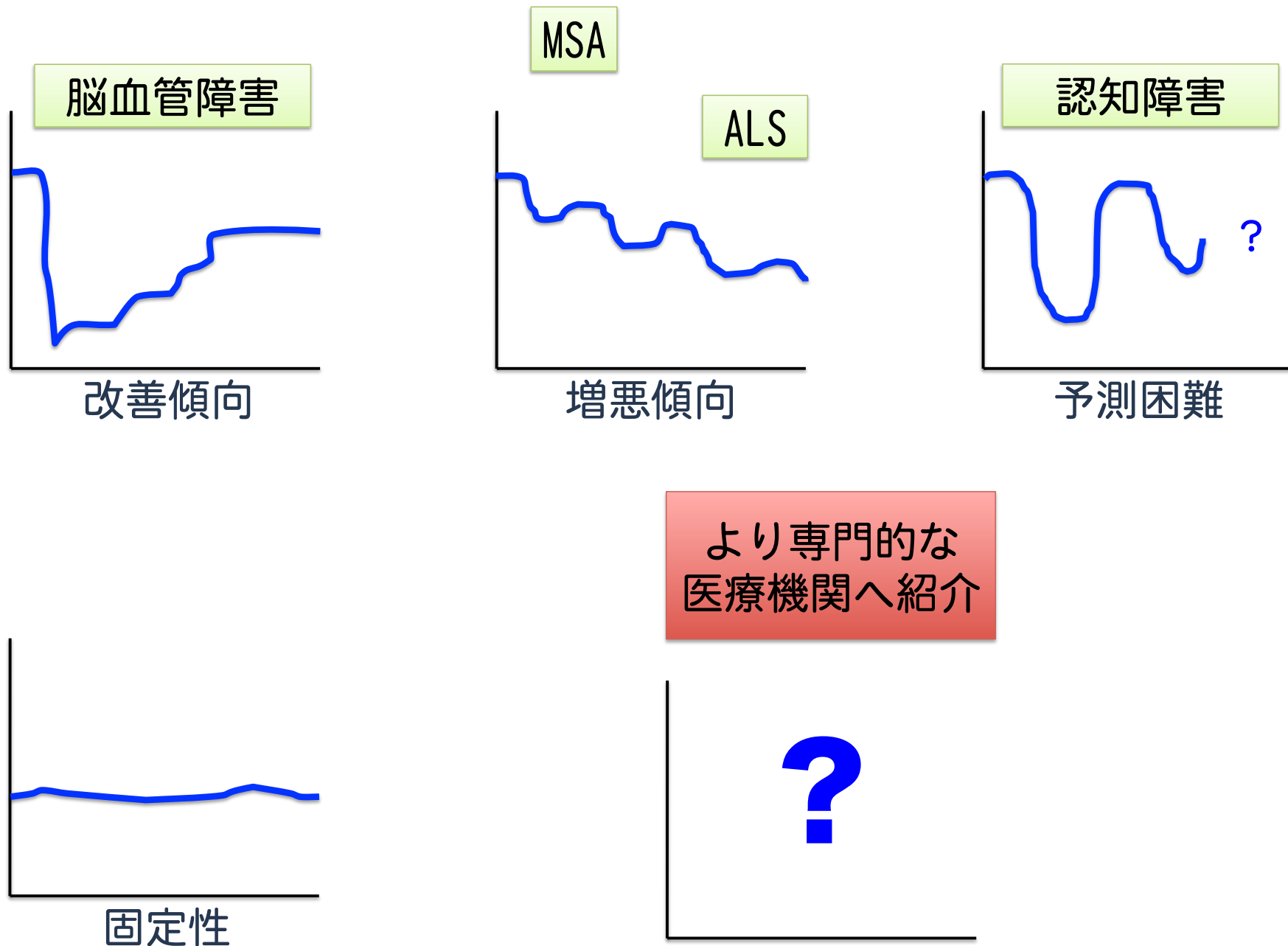
金原出版株式会社

嚥下障害診療アルゴリズム

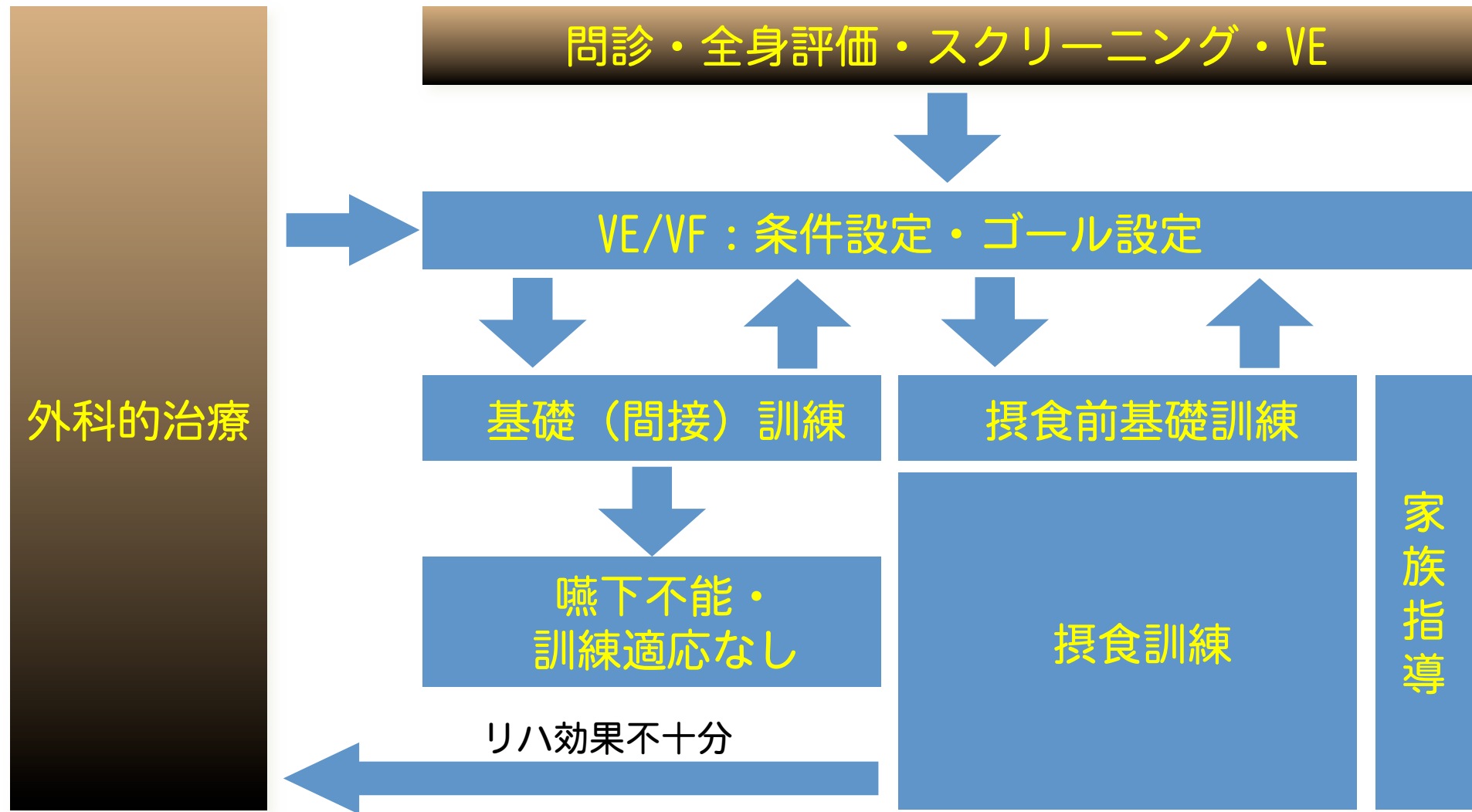


嚥下障害診療アルゴリズム





嚥下訓練の流れ



発症 | 転院

初回 VE/VF

体位効果
食品効果
リハ手技効果
条件設定 (Best swallow)
ゴール設定

VE/VF

リハ効果確認
手術適応・術式決定
術後訓練を先行

嚥下機能改善手術

転院

術後 VE/VF

体位効果
食品効果
リハ手技効果
条件設定 (Best swallow)
ゴール設定

VE/VF

治療効果確認
摂食条件
ゴール設定

誰が行うのか？

グレードチェック表

グレードチェック表

咽

VF-No. /

咽頭通過側(右 左) 咽頭残留側(右 左)

代償手段の適応: 嚥下後横向き嚥下(右・左・両方)、複数回嚥下、交互嚥下()、頸部突出法、supraglottic swallow、随意的な嚥、think swallow

コミュニケーション: 運動障害性構音障害・認知症・失語・その他()

嚥下圧(有・無) 筋電図(有・無) OE法() cm

嚥下のグレード			30°	60°	90°
grade	嚥下(前・中・後)	水			
1	大量の嚥下(約1%以上)あり	ゼラチン			
2	わずかの嚥下(約1%以下)あり	寒天			
3	VF上嚥下なし	()			

最良/可能条件: 体位 (体幹: / /) 頸部: / /)

食物形態 (/ /) 一口量 (/ /)

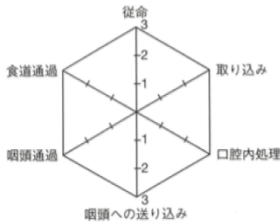
摂食・嚥下能力のグレード

I 重症 経口不可	1	嚥下困難または不可。嚥下訓練適応なし
	2	嚥下困難または不能。基礎的嚥下訓練適応あり
	3	摂食訓練可能
II 中等度 経口と 補助栄養	4	楽しみとしての摂食は可能。栄養摂取は非経口
	5	一部(1~2食)栄養摂取が経口から可能
	6	3食とも栄養摂取が経口から可能だが、補助栄養の併用が必要
III 軽度 経口で 栄養可	7	嚥下食(I、II、III)で、3食とも経口摂取が可能
	8	特別に嚥下しにくい食品を除き、3食とも経口摂取が可能
	9	普通食の摂食・嚥下が可能だが、臨床的観察と指導を要する
IV 正常	10	正常の摂食・嚥下能力

食事介助(assist)が必要な場合はAを付ける。(例: 7A など)

ゴール: 現在 / 、2W / 、4W / 、8W / 、最終 /

コメント:



咽頭通過側(右 左) 咽頭残留側(右 左)
 代償手段の適応：嚥下後横向き嚥下(右・左・両方)、複数回嚥下、交互嚥下()、頸部突出法、
 supraglottic swallow、随意的な咳、think swallow
 コミュニケーション：運動障害性構音障害・認知症・失語・その他()
 嚥下圧(有・無) 筋電図(有・無) OE法() cm

誤嚥のグレード			30°	60°	90°
grade	誤嚥(前・中・後)	水 ゼラチン 寒天 ()			
1	大量の誤嚥(約1%以上)あり				
2	わずかの誤嚥(約1%以下)あり				
3	VF上誤嚥なし				

最良／可能条件：体位 (体幹： / / 頸部： / /)
 食物形態(/ /) 一口量(/ /)

摂食・嚥下能力のグレード

I 重症 経口不可	1	嚥下困難または不可。嚥下訓練適応なし
	2	嚥下困難または不能。基礎的嚥下訓練適応あり
	3	摂食訓練可能
II 中等度 経口と 補助栄養	4	楽しみとしての摂食は可能。栄養摂取は非経口
	5	一部(1～2食)栄養摂取が経口から可能
	6	3食とも栄養摂取が経口から可能だが、補助栄養の併用が必要
III 軽度 経口で 栄養可	7	嚥下食(I、II、III)で、3食とも経口摂取が可能
	8	特別に嚥下しにくい食品を除き、3食とも経口摂取が可能
	9	普通食の摂食・嚥下が可能だが、臨床的観察と指導を要する
IV 正常	10	正常の摂食・嚥下能力

食事介助(assist)が必要な場合はAを付ける。(例：7Aなど)

ゴール：現在 _____、2W _____、4W _____、8W _____、最終 _____

体位効果 食品効果 リハ手技効果

咽頭通過側(右 左) 咽頭残留側(右 左)
 代償手段の適応：嚥下後横向き嚥下(右・左・両方) 複数回嚥下、交互嚥下()、頸部突出法、
supraglottic swallow、随意的な咳、think swallow
 コミュニケーション：運動障害性構音障害・認知症・失語・その他()
 嚥下圧(有・無) 筋電図(有・無) OE法() cm

誤嚥のグレード

grade	誤嚥(前・中・後)	水	30°	60°	90°
1	大量の誤嚥(約1%以上)あり	ゼラチン			嚥下中誤嚥, 1
2	わずかの誤嚥(約1%以下)あり	寒天			嚥下中誤嚥, 2
3	VF上誤嚥なし	()			

Best swallow 条件設定

最良／可能条件：体位 (体幹 ベッドアップ60° 頸部 前屈・右回旋)
 食物形態(ゼリー) 一口量 スプーン1さじ)

摂食・嚥下能力のグレード

I 重症 経口不可	1 嚥下困難または不可。嚥下訓練適応なし
	2 嚥下困難または不能。基礎的嚥下訓練適応あり
	3 摂食訓練可能
II 中等度 経口と 補助栄養	4 楽しみとしての摂食は可能。栄養摂取は非経口
	5 一部(1～2食)栄養摂取が経口から可能
	6 3食とも栄養摂取が経口から可能だが、補助栄養の併用が必要
III 軽度 経口で 栄養可	7 嚥下食(I、II、III)で、3食とも経口摂取が可能
	8 特別に嚥下しにくい食品を除き、3食とも経口摂取が可能
	9 普通食の摂食・嚥下が可能だが、臨床的観察と指導を要する
IV 正常	10 正常の摂食・嚥下能力

ゴール設定

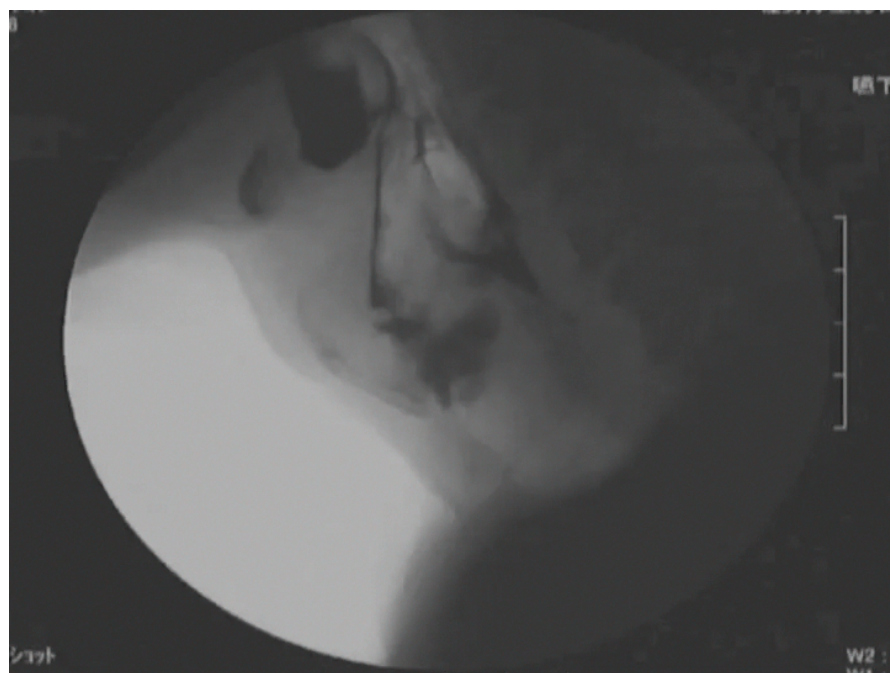
食事介助(assist) 2 要な場合はAを 4 る。(例：7Aなど)

ゴール：現在 2W、4W、8W、最終 7

症例提示 1 声帯萎縮＋右声帯麻痺 「手術はリハ手段のひとつ」

Male, ○yrs
声帯萎縮, 右声帯麻痺
両側声帯内BIOPEX注入術

注入1w後（リハ前）



病 態：嚥下中誤嚥
重症度：水分誤嚥に相当
Gr：4（楽しみ程度の摂食）
Lv：4

注入12w後（リハ後）



病 態：誤嚥なし
重症度：機会誤嚥に相当
Gr：9（常食）
Lv：9



手術適応を決めるのは誰？

主治医？

耳鼻咽喉科医？

リハビリテーション科医？

その他？

手術の 効果 と 限界 を熟知する者

III. 手術の適応と限界

手術適応

誤嚥防止手術

誤嚥による嚥下性肺炎の反復
嚥下機能の改善が期待できない
発声機能が既に高度に障害
音声機能の喪失を納得している

田山二郎：嚥下障害患者の外科治療. 第5回日耳鼻嚥下障害講習会テキスト : pp43-54, 2007.

嚥下機能改善手術

経口摂取に対する意欲がある
意識レベルが安定している
誤嚥に対してムセがある
喀出力が保たれている

津田豪太：嚥下障害の管理と手術時期. 耳喉頭頸 80 : 547-551, 2008.

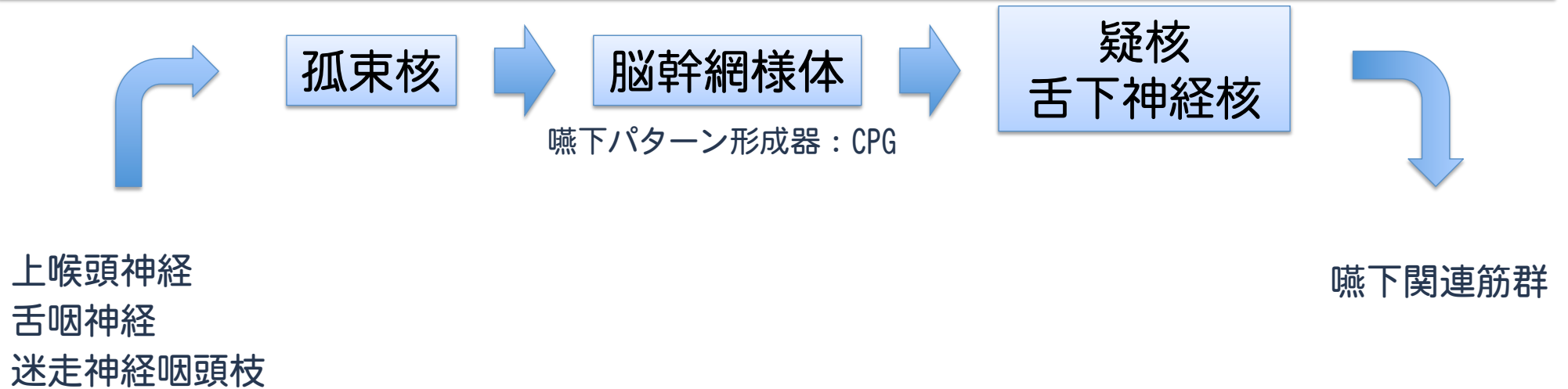
誤嚥の分類と嚥下機能改善手術

Logemannの分類、平野らの分類

誤嚥の 分類	喉頭挙上期型	喉頭下降期型	混合型	嚥下運動不全型
	嚥下中誤嚥 嚥下前誤嚥	嚥下後誤嚥	嚥下中・嚥下後	嚥下前誤嚥
術式	喉頭挙上術		喉頭挙上術 +	(誤嚥防止手術)
		輪状咽頭筋 切断術	輪状咽頭筋 切断術	

球麻痺の典型例：フレンベルク症候群

主に咽頭期障害 停滞型

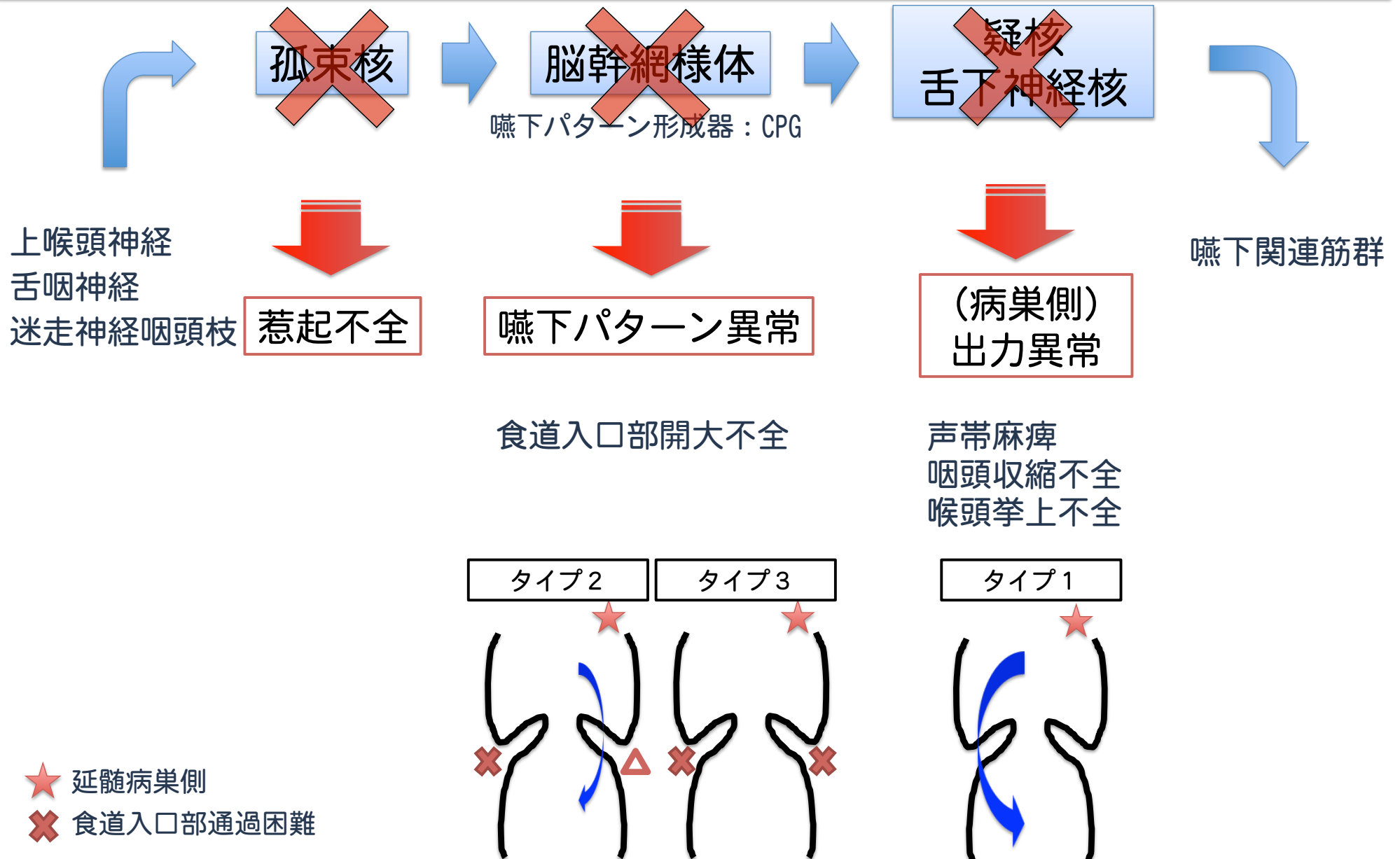


巨島文子：延髄外側梗塞による嚥下障害，臨床神経学 51:1068-1071, 2011. (一部改変)

藤島一郎（編）：よくわかる嚥下障害 改訂第3版，永井書店，pp62，2012.

球麻痺の典型例：フレンベルク症候群

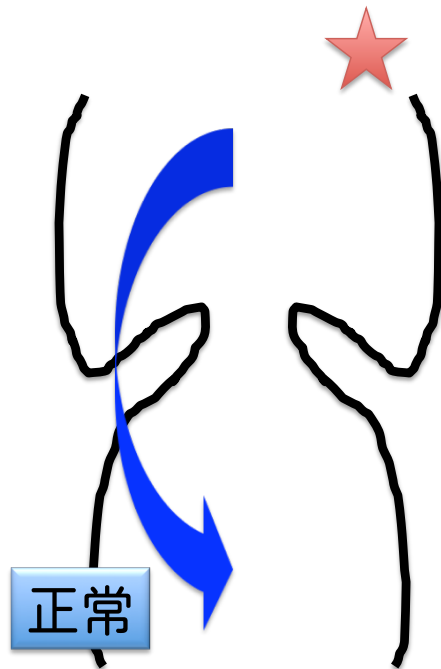
主に咽頭期障害 停滞型



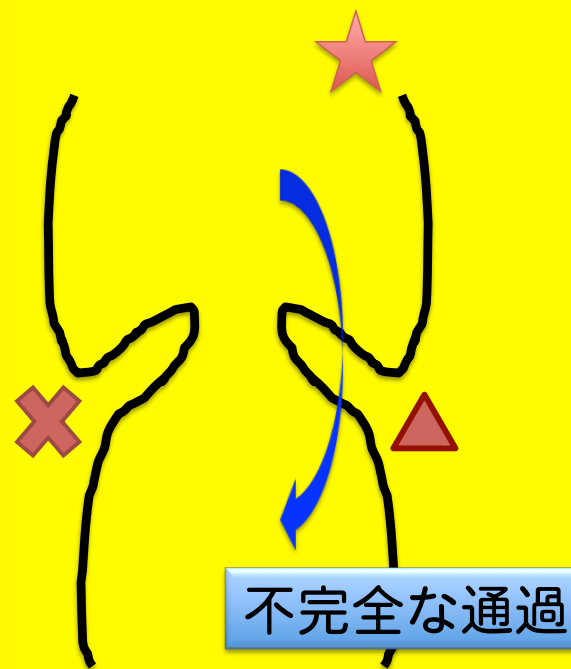
巨島文子：延髄外側梗塞による嚥下障害，臨床神経学 51:1068-1071, 2011. (一部改変)

藤島一郎（編）：よくわかる嚥下障害 改訂第3版，永井書店，pp62, 2012.

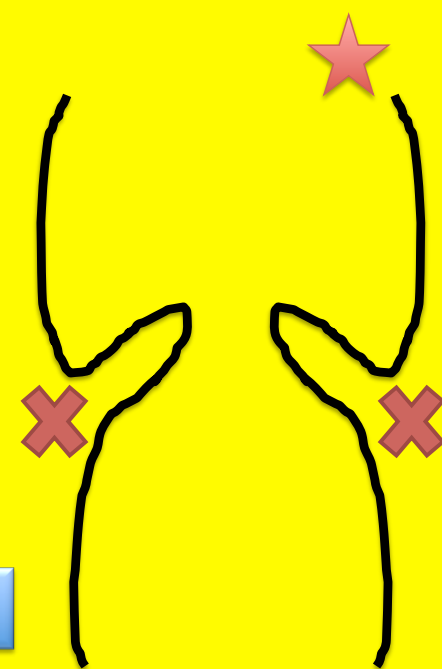
タイプ1



タイプ2



タイプ3



嚥下機能改善手術を考慮

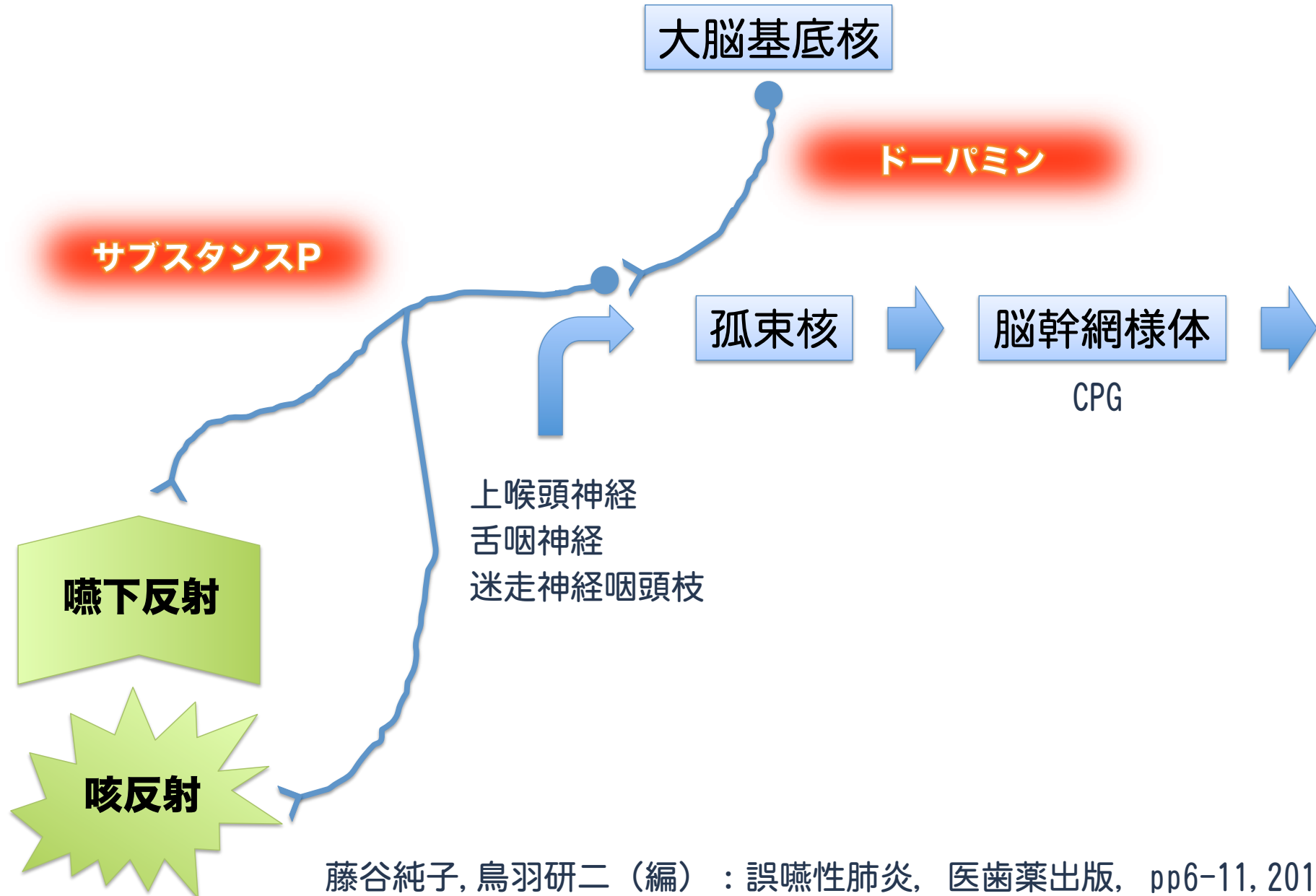
★ 延髄病巣側
✕ 食道入口部通過困難

食道入口部通過パターン分類

巨島文子：延髄外側梗塞による嚥下障害，臨床神経学 51:1068-1071, 2011. (一部改変)

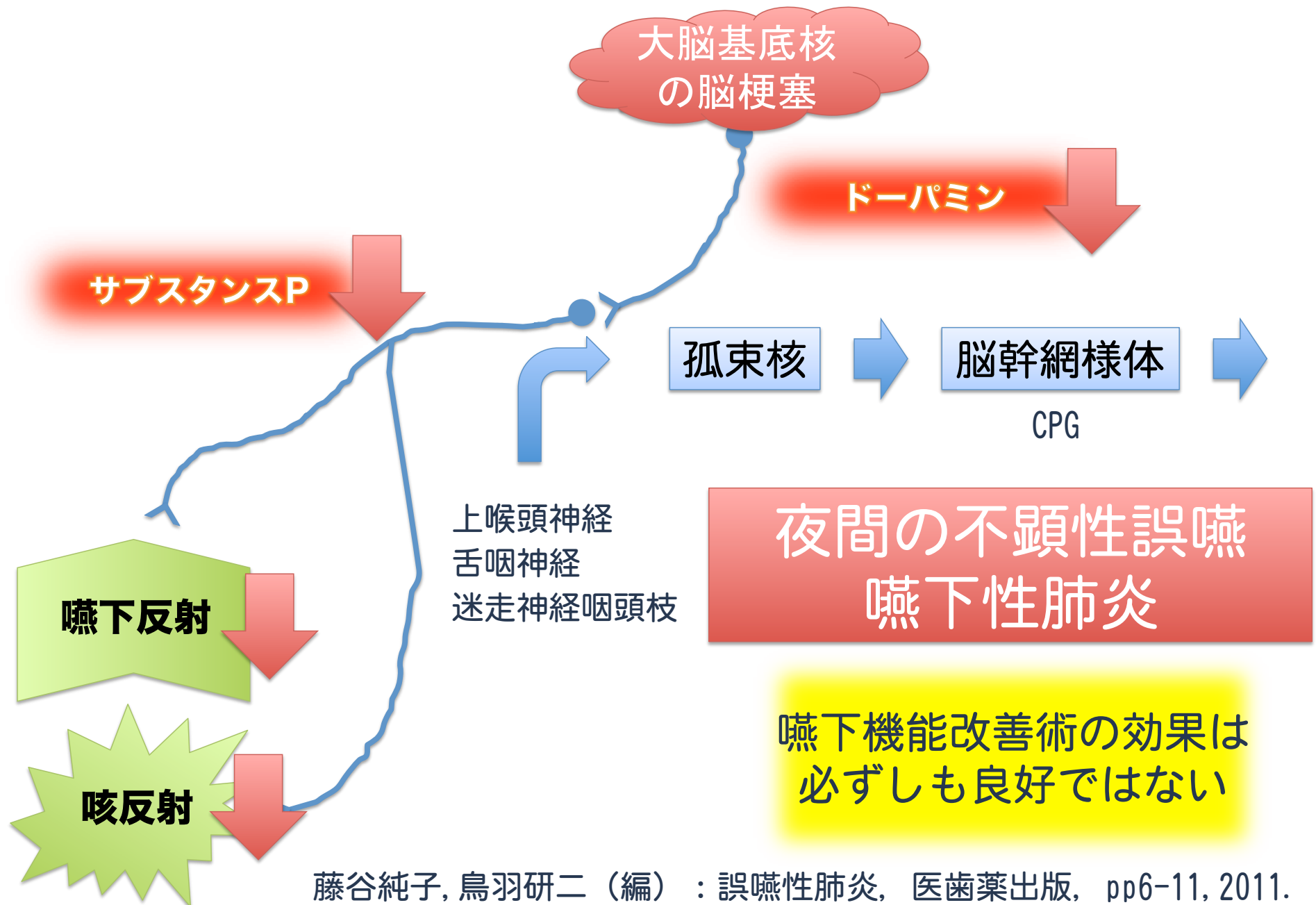
偽性球麻痺の典型例：大脳基底核領域の多発性ラクナ梗塞

主に口腔期障害 咽頭期の嚥下運動惹起遅延



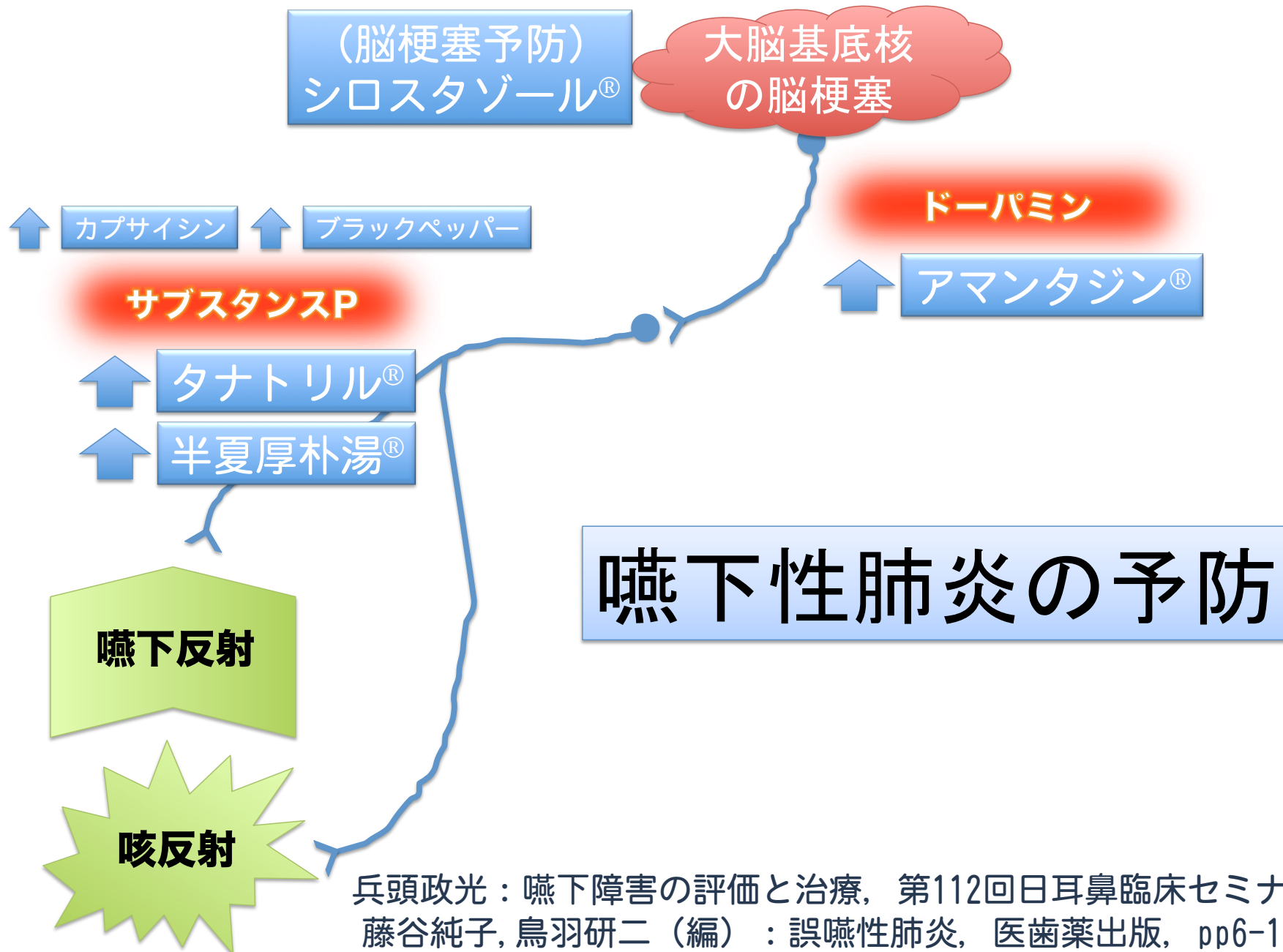
偽性球麻痺の典型例：大脳基底核領域の多発性ラクナ梗塞

主に口腔期障害 咽頭期の嚥下運動惹起遅延



偽性球麻痺の典型例：大脳基底核領域の多発性ラクナ梗塞

主に口腔期障害 咽頭期の嚥下運動惹起遅延



兵頭政光：嚥下障害の評価と治療，第112回日耳鼻臨床セミナー，2011.
藤谷純子，鳥羽研二（編）：誤嚥性肺炎，医歯薬出版，pp6-11，2011.

臨床的重症度に関する分類（才藤）

	食事	摂食訓練	備考
1：唾液誤嚥	経管栄養法	困難	医学的に不安定 嚥下反射が惹起されず 誤嚥防止手術の検討
2：食物誤嚥	経管栄養法	専門施設で 可能	医学的に安定 難治の場合、 嚥下機能改善手術の検討
3：水分誤嚥	嚥下調整食 水分に増粘剤	一般施設で 可能	医学的に安定
4：機会誤嚥	嚥下調整食 もしくは常食	一般施設や 在宅で可能	医学的に安定

食物誤嚥

誤嚥を認め、食物形態の調整による効果を認めないレベルである。

水、栄養管理は経管栄養が基本で、長期管理には胃瘻が積極的に行われる。しかし、経管栄養で医学的安定性は十分に保つことができ、肺炎などの合併のリスクが低い例はここに分類される。在宅管理は可能であるが、嚥下直接訓練は専門の施設で詳細な評価のもとに計画し施行されうる。施行が困難な例は、嚥下間接訓練を計画し、病態の変化を待つことになる。長期間この状態が持続する場合は、観血的機能再建術が検討される

重症

肺炎死亡高リスク群

肺炎が反復・遷延し抗菌薬を終了できない

慢性・持続性誤嚥群

慢性・持続性の誤嚥があり経口摂取が極めて困難

軽症

重症

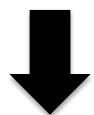


1 : 唾液誤嚥

2 : 食物誤嚥

3 : 水分誤嚥

4 : 機会誤嚥



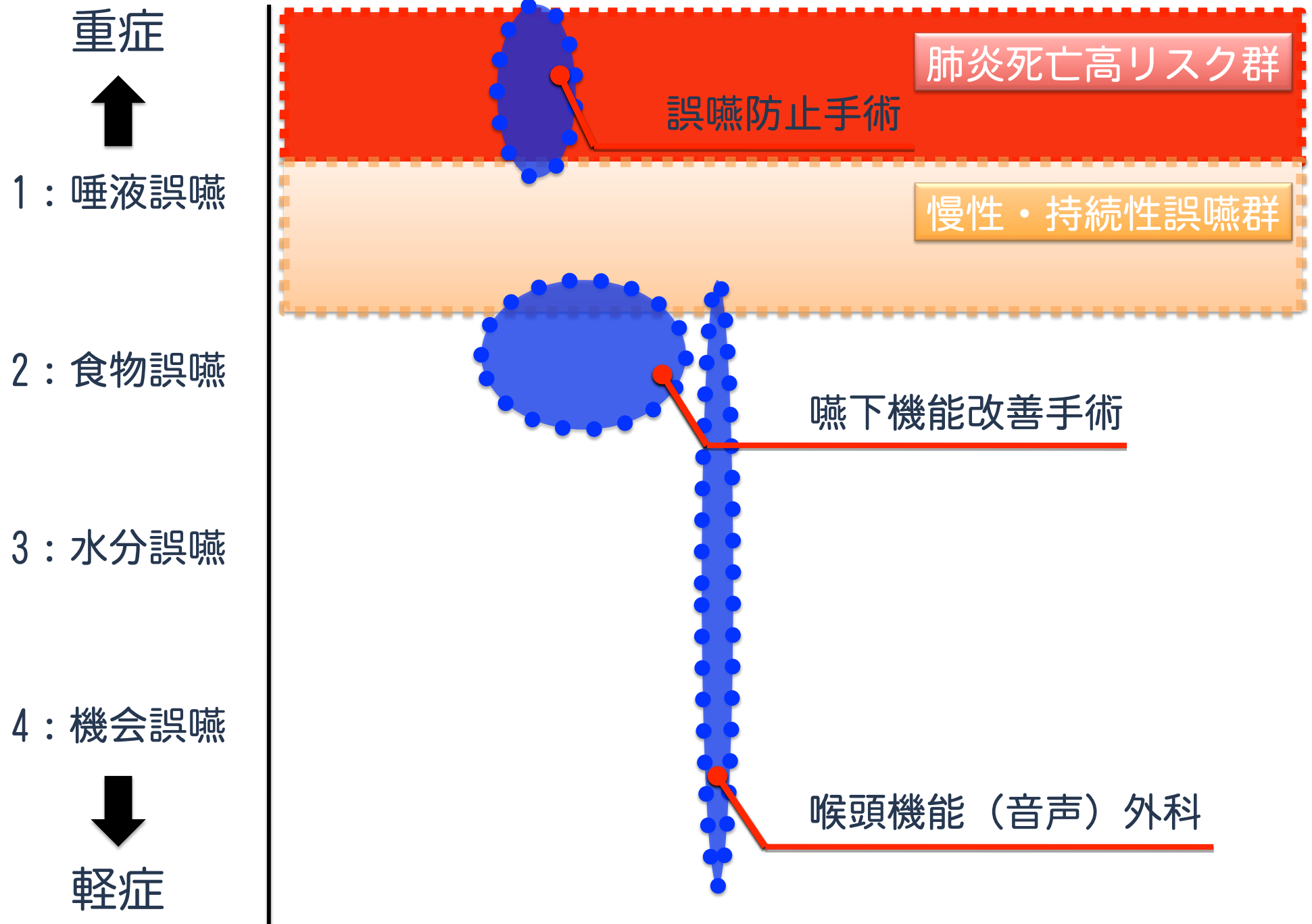
軽症

肺炎死亡高リスク群

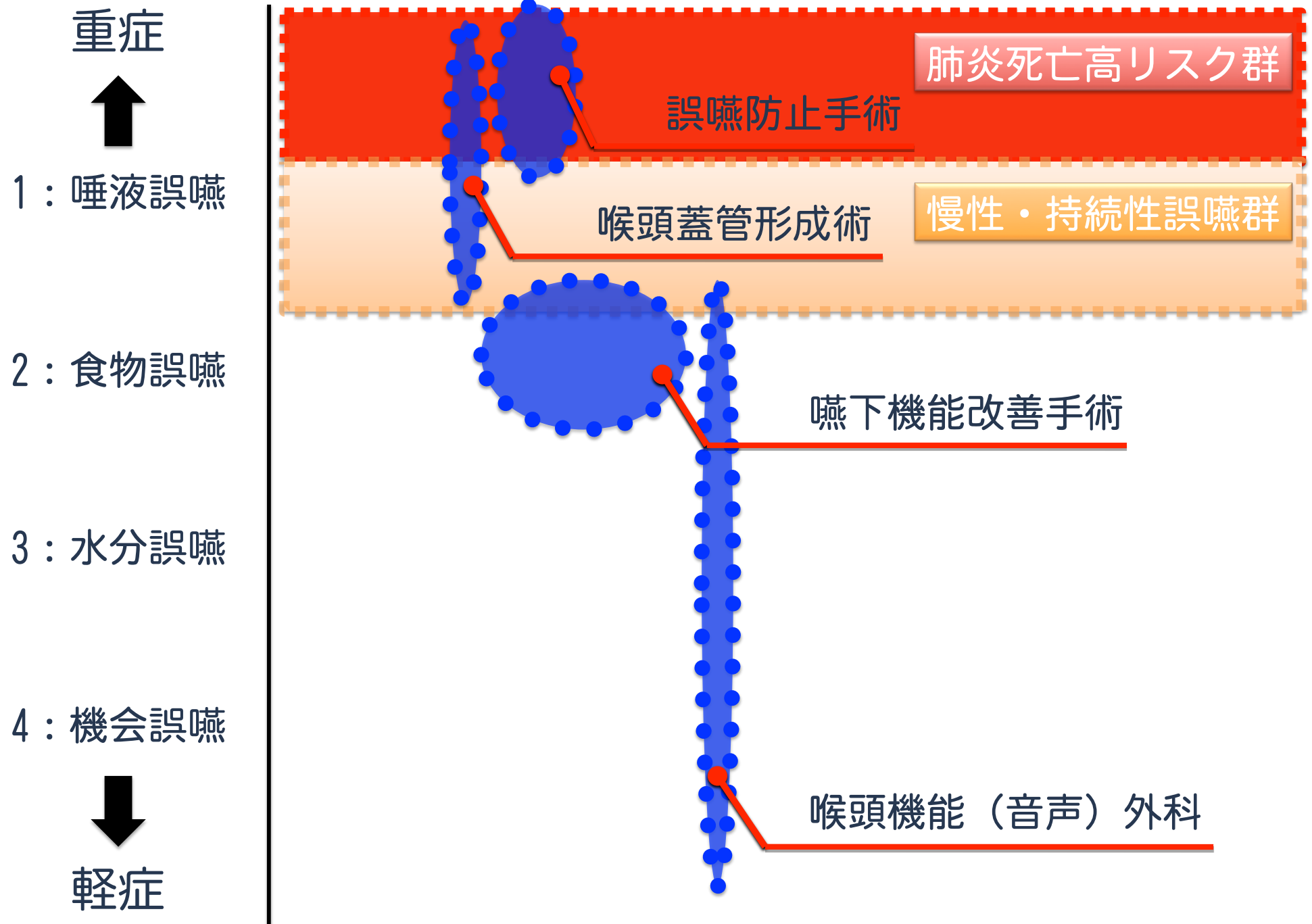
肺炎が反復・遷延し抗菌薬を終了できない

慢性・持続性誤嚥群

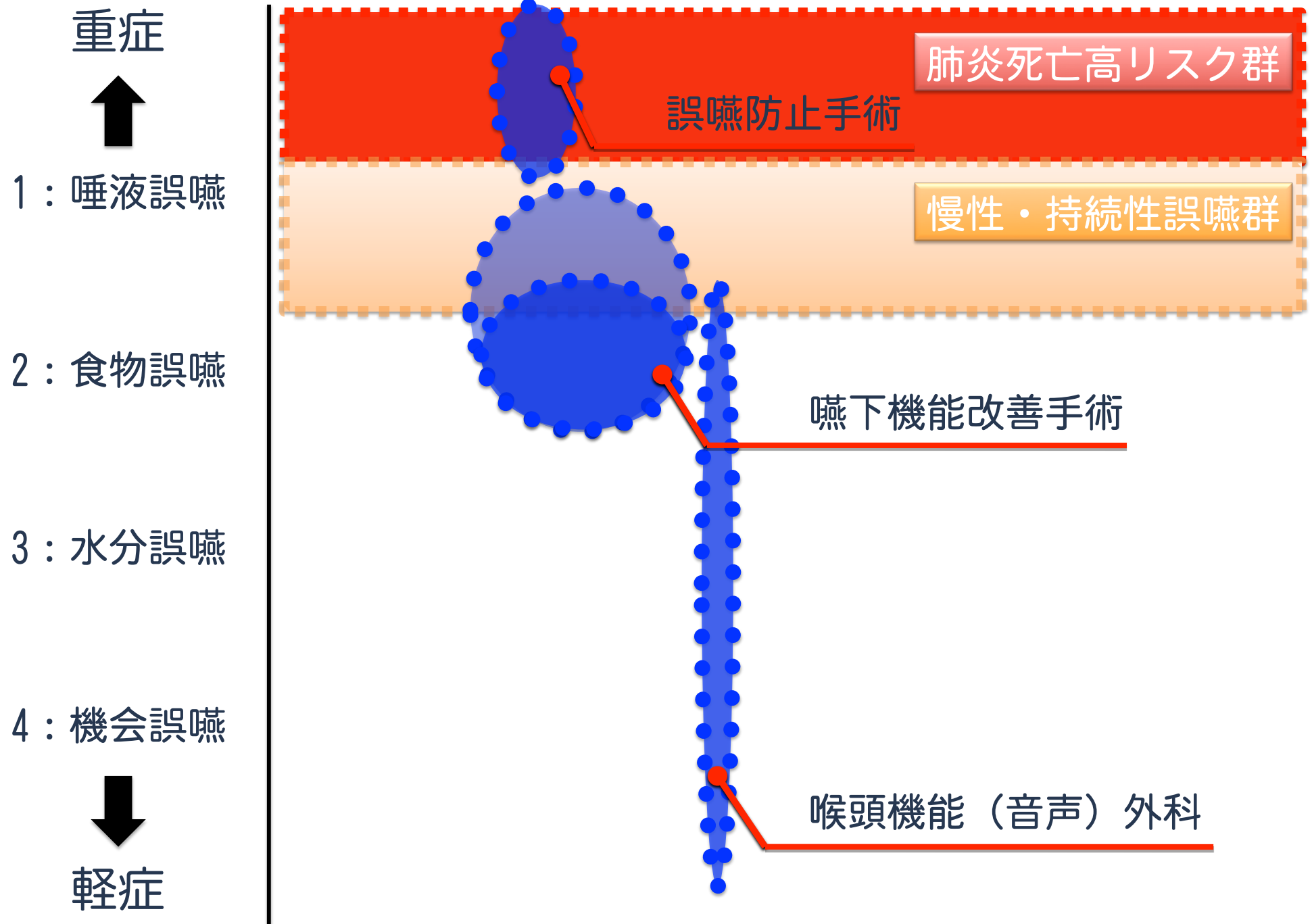
慢性・持続性の誤嚥があり経口摂取が極めて困難



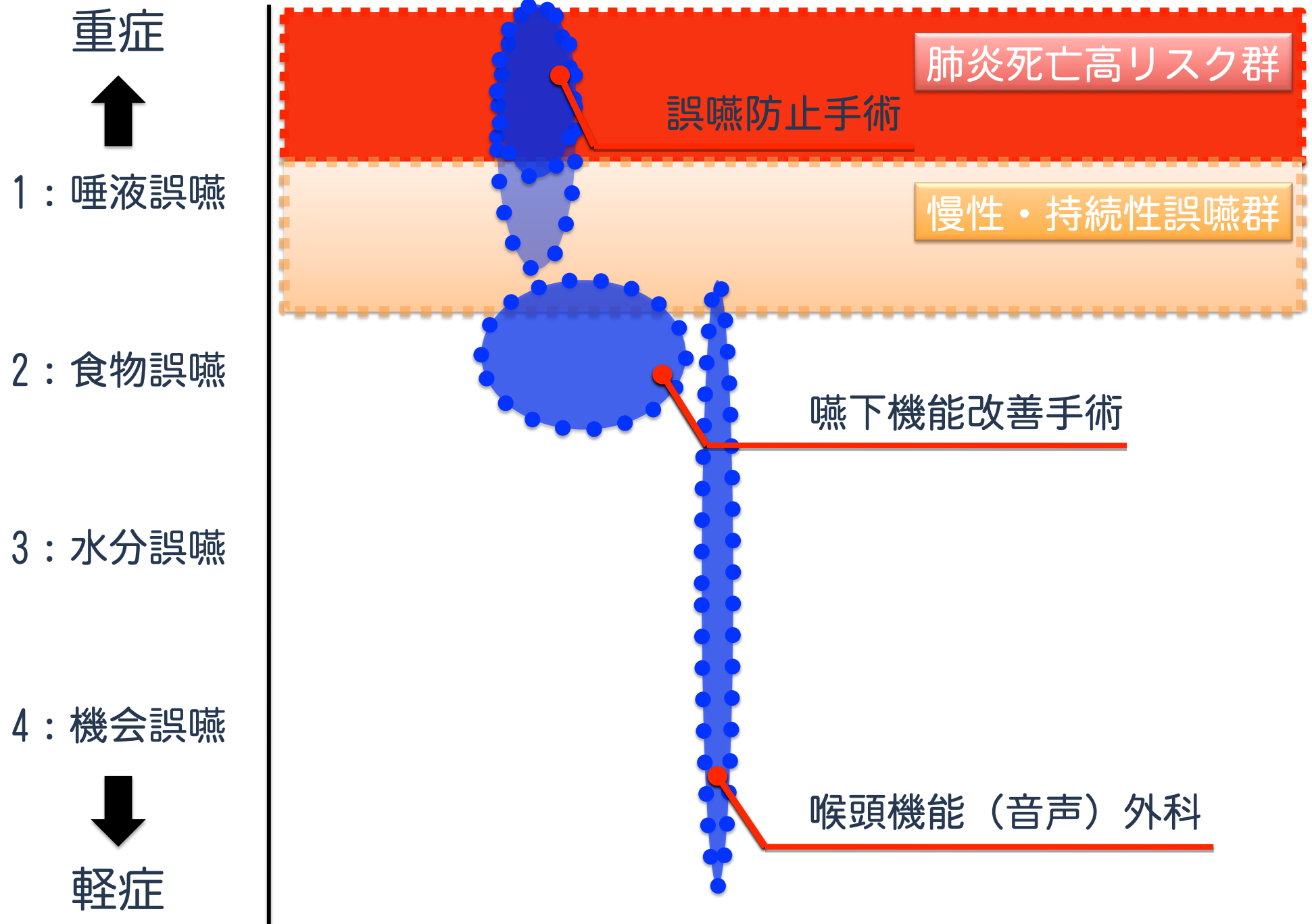
金沢英哲：嚥下障害と声の障害，摂食・嚥下リハビリテーション学会，2012. より改変



金沢英哲：嚥下障害と声の障害，摂食・嚥下リハビリテーション学会，2012. より改変

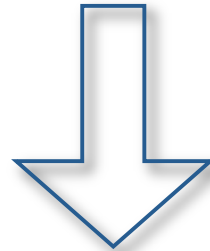


金沢英哲：嚥下障害と声の障害，摂食・嚥下リハビリテーション学会，2012. より改変



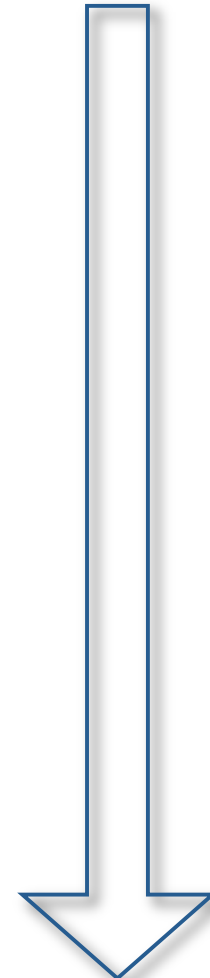
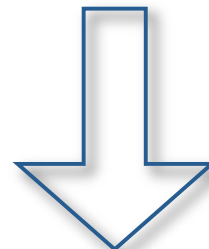
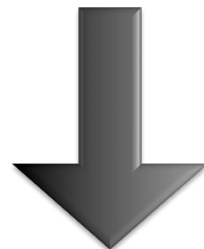
金沢英哲：嚥下障害と声の障害，摂食・嚥下リハビリテーション学会，2012. より改変

摂食・嚥下リハビリテーション



嚥下機能改善手術

リハビリテーション

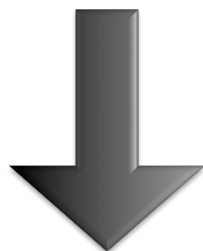


嚥下不能

経口摂取能力の回復

嚥下機能改善手術

リハビリテーション



嚥下不能

Key Word①

咽喉・喉頭の感覚

手術が行われても臨床症状が改善されないケースがある。

喉頭の感覚が乏しい

ADLや従命応答が不良

進行性の神経疾患

香取幸夫：第17回・第18回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会,
2012.

改善手術の効果に影響する因子として、咽頭感覚低下、痰の喀出困難、
消化液の逆流による肺炎の既往、心肺機能低下も重要。

鮫島靖浩, 他：嚥下機能改善手術の成績に影響する因子の検討.

耳鼻 56:169-175, 2010.

Key Word②

嚥下反射惹起

咽頭期嚥下の惹起性が障害された中枢性嚥下障害例は、改善手術による嚥下動態の改善は困難。

清原英之, 他：当科における嚥下機能改善手術の検討.

耳鼻 53:318-322, 2007.

嚥下反射惹起遅延例や咽喉頭の感覚低下例は改善困難例が多い

横山秀二：第17回・第18回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会, 2012.

Key Word③

偽性球麻痺

偽性球麻痺優位な例やADLが低下している例では手術効果が乏しい。
確実な手術手技も重要。
兵頭政光, 他：嚥下機能改善手術のピットフォール.
喉頭 21:86-89, 2009.

脳血管障害で延髄に局限した症例では手術成績が良い。
清原英之, 他：当科における嚥下機能改善手術の検討.
耳鼻 53:318-322, 2007.

偽性球麻痺よりも球麻痺の症例の成績が良い傾向が認められた。
鮫島靖浩, 他：嚥下機能改善手術の成績に影響する因子の検討.
耳鼻 56:169-175, 2010.

Ⅲ. 手術適応決定のため の実践的な検査

症例提示2 右延髄外側梗塞（ワレンベルク症候群）

①機能評価・条件/ゴール設定

問診・全身評価・スクリーニング・VE

患者 横下陽香子氏 (1972年12月20日生まれ)	
氏名	性別
年齢	性別
1. 主訴	2. 現病歴
3. 既往歴	4. 家族歴
5. 社会生活	6. 検査結果
7. 診断	8. 治療
9. 経過	10. 予後
11. 看護計画	12. 看護評価
13. 看護記録	14. 看護評価
15. 看護記録	16. 看護評価
17. 看護記録	18. 看護評価
19. 看護記録	20. 看護評価
21. 看護記録	22. 看護評価
23. 看護記録	24. 看護評価
25. 看護記録	26. 看護評価
27. 看護記録	28. 看護評価
29. 看護記録	30. 看護評価
31. 看護記録	32. 看護評価
33. 看護記録	34. 看護評価
35. 看護記録	36. 看護評価
37. 看護記録	38. 看護評価
39. 看護記録	40. 看護評価
41. 看護記録	42. 看護評価
43. 看護記録	44. 看護評価
45. 看護記録	46. 看護評価
47. 看護記録	48. 看護評価
49. 看護記録	50. 看護評価
51. 看護記録	52. 看護評価
53. 看護記録	54. 看護評価
55. 看護記録	56. 看護評価
57. 看護記録	58. 看護評価
59. 看護記録	60. 看護評価
61. 看護記録	62. 看護評価
63. 看護記録	64. 看護評価
65. 看護記録	66. 看護評価
67. 看護記録	68. 看護評価
69. 看護記録	70. 看護評価
71. 看護記録	72. 看護評価
73. 看護記録	74. 看護評価
75. 看護記録	76. 看護評価
77. 看護記録	78. 看護評価
79. 看護記録	80. 看護評価
81. 看護記録	82. 看護評価
83. 看護記録	84. 看護評価
85. 看護記録	86. 看護評価
87. 看護記録	88. 看護評価
89. 看護記録	90. 看護評価
91. 看護記録	92. 看護評価
93. 看護記録	94. 看護評価
95. 看護記録	96. 看護評価
97. 看護記録	98. 看護評価
99. 看護記録	100. 看護評価

VE/VF：条件設定・ゴール設定

症例概要	
氏名	性別
年齢	性別
1. 主訴	2. 現病歴
3. 既往歴	4. 家族歴
5. 社会生活	6. 検査結果
7. 診断	8. 治療
9. 経過	10. 予後
11. 看護計画	12. 看護評価
13. 看護記録	14. 看護評価
15. 看護記録	16. 看護評価
17. 看護記録	18. 看護評価
19. 看護記録	20. 看護評価
21. 看護記録	22. 看護評価
23. 看護記録	24. 看護評価
25. 看護記録	26. 看護評価
27. 看護記録	28. 看護評価
29. 看護記録	30. 看護評価
31. 看護記録	32. 看護評価
33. 看護記録	34. 看護評価
35. 看護記録	36. 看護評価
37. 看護記録	38. 看護評価
39. 看護記録	40. 看護評価
41. 看護記録	42. 看護評価
43. 看護記録	44. 看護評価
45. 看護記録	46. 看護評価
47. 看護記録	48. 看護評価
49. 看護記録	50. 看護評価
51. 看護記録	52. 看護評価
53. 看護記録	54. 看護評価
55. 看護記録	56. 看護評価
57. 看護記録	58. 看護評価
59. 看護記録	60. 看護評価
61. 看護記録	62. 看護評価
63. 看護記録	64. 看護評価
65. 看護記録	66. 看護評価
67. 看護記録	68. 看護評価
69. 看護記録	70. 看護評価
71. 看護記録	72. 看護評価
73. 看護記録	74. 看護評価
75. 看護記録	76. 看護評価
77. 看護記録	78. 看護評価
79. 看護記録	80. 看護評価
81. 看護記録	82. 看護評価
83. 看護記録	84. 看護評価
85. 看護記録	86. 看護評価
87. 看護記録	88. 看護評価
89. 看護記録	90. 看護評価
91. 看護記録	92. 看護評価
93. 看護記録	94. 看護評価
95. 看護記録	96. 看護評価
97. 看護記録	98. 看護評価
99. 看護記録	100. 看護評価

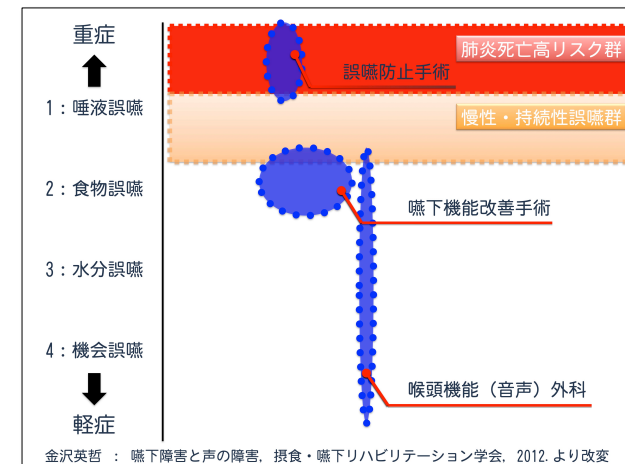
②病態・重症度

誤嚥の分類

Logemannの分類
平野らの分類

誤嚥の分類と嚥下機能改善手術 Logemannの分類、平野らの分類				
誤嚥の分類	喉頭挙上期型	喉頭下降期型	混合型	嚥下運動不全型
	嚥下中誤嚥 嚥下前誤嚥	嚥下後誤嚥	嚥下中・嚥下後	嚥下前誤嚥
術式	喉頭挙上術		喉頭挙上術 +	(誤嚥防止手術)
		輪状咽頭筋 切断術	輪状咽頭筋 切断術	

臨床的重症度（才藤）



③術式決定

1. 誤嚥防止手術を除外
2. 輪状咽頭筋切断術の適応を考慮（UES開大不全）
3. 病態および誤嚥の重症度から、以下を考慮
 - 喉頭挙上術
 - 喉頭蓋管形成術
4. その他術式を考慮
 - 声帯麻痺・・・声帯内方移動術
 - 咽頭麻痺・・・咽頭壁の補強術
 - 軟口蓋麻痺・・・軟口蓋形成術

①機能評価・条件/ゴール設定

問診・全身評価・スクリーニング・VE

患者 嚥下機能評価書
氏名 〇代 男性 年齢 70 歳 病歴 右延髄外側梗塞
検査日時 〇〇月〇〇日 検査場所 〇〇病院 検査者 〇〇医師
検査結果
1. 嚥下準備 良好
2. 嚥下開始 良好
3. 嚥下完了 良好
4. 嚥下後 良好
5. 嚥下後 良好
6. 嚥下後 良好
7. 嚥下後 良好
8. 嚥下後 良好
9. 嚥下後 良好
10. 嚥下後 良好
11. 嚥下後 良好
12. 嚥下後 良好
13. 嚥下後 良好
14. 嚥下後 良好
15. 嚥下後 良好
16. 嚥下後 良好
17. 嚥下後 良好
18. 嚥下後 良好
19. 嚥下後 良好
20. 嚥下後 良好
21. 嚥下後 良好
22. 嚥下後 良好
23. 嚥下後 良好
24. 嚥下後 良好
25. 嚥下後 良好
26. 嚥下後 良好
27. 嚥下後 良好
28. 嚥下後 良好
29. 嚥下後 良好
30. 嚥下後 良好
31. 嚥下後 良好
32. 嚥下後 良好
33. 嚥下後 良好
34. 嚥下後 良好
35. 嚥下後 良好
36. 嚥下後 良好
37. 嚥下後 良好
38. 嚥下後 良好
39. 嚥下後 良好
40. 嚥下後 良好
41. 嚥下後 良好
42. 嚥下後 良好
43. 嚥下後 良好
44. 嚥下後 良好
45. 嚥下後 良好
46. 嚥下後 良好
47. 嚥下後 良好
48. 嚥下後 良好
49. 嚥下後 良好
50. 嚥下後 良好
51. 嚥下後 良好
52. 嚥下後 良好
53. 嚥下後 良好
54. 嚥下後 良好
55. 嚥下後 良好
56. 嚥下後 良好
57. 嚥下後 良好
58. 嚥下後 良好
59. 嚥下後 良好
60. 嚥下後 良好
61. 嚥下後 良好
62. 嚥下後 良好
63. 嚥下後 良好
64. 嚥下後 良好
65. 嚥下後 良好
66. 嚥下後 良好
67. 嚥下後 良好
68. 嚥下後 良好
69. 嚥下後 良好
70. 嚥下後 良好
71. 嚥下後 良好
72. 嚥下後 良好
73. 嚥下後 良好
74. 嚥下後 良好
75. 嚥下後 良好
76. 嚥下後 良好
77. 嚥下後 良好
78. 嚥下後 良好
79. 嚥下後 良好
80. 嚥下後 良好
81. 嚥下後 良好
82. 嚥下後 良好
83. 嚥下後 良好
84. 嚥下後 良好
85. 嚥下後 良好
86. 嚥下後 良好
87. 嚥下後 良好
88. 嚥下後 良好
89. 嚥下後 良好
90. 嚥下後 良好
91. 嚥下後 良好
92. 嚥下後 良好
93. 嚥下後 良好
94. 嚥下後 良好
95. 嚥下後 良好
96. 嚥下後 良好
97. 嚥下後 良好
98. 嚥下後 良好
99. 嚥下後 良好
100. 嚥下後 良好

○代 男性 右延髄外側梗塞：フレンベルク症候群
杖歩行可能、発声機能あり
1年以上嚥下基礎訓練（意欲あり）、経口摂取不可
PEG栄養管理
誤嚥に対してムセあり、喀出力あり

VE/VF：条件設定・ゴール設定

経口摂取
食品効果
リハビリ効果
条件設定
ゴール設定
経口摂取のグレード
1. 嚥下準備 良好
2. 嚥下開始 良好
3. 嚥下完了 良好
4. 嚥下後 良好
5. 嚥下後 良好
6. 嚥下後 良好
7. 嚥下後 良好
8. 嚥下後 良好
9. 嚥下後 良好
10. 嚥下後 良好
11. 嚥下後 良好
12. 嚥下後 良好
13. 嚥下後 良好
14. 嚥下後 良好
15. 嚥下後 良好
16. 嚥下後 良好
17. 嚥下後 良好
18. 嚥下後 良好
19. 嚥下後 良好
20. 嚥下後 良好
21. 嚥下後 良好
22. 嚥下後 良好
23. 嚥下後 良好
24. 嚥下後 良好
25. 嚥下後 良好
26. 嚥下後 良好
27. 嚥下後 良好
28. 嚥下後 良好
29. 嚥下後 良好
30. 嚥下後 良好
31. 嚥下後 良好
32. 嚥下後 良好
33. 嚥下後 良好
34. 嚥下後 良好
35. 嚥下後 良好
36. 嚥下後 良好
37. 嚥下後 良好
38. 嚥下後 良好
39. 嚥下後 良好
40. 嚥下後 良好
41. 嚥下後 良好
42. 嚥下後 良好
43. 嚥下後 良好
44. 嚥下後 良好
45. 嚥下後 良好
46. 嚥下後 良好
47. 嚥下後 良好
48. 嚥下後 良好
49. 嚥下後 良好
50. 嚥下後 良好
51. 嚥下後 良好
52. 嚥下後 良好
53. 嚥下後 良好
54. 嚥下後 良好
55. 嚥下後 良好
56. 嚥下後 良好
57. 嚥下後 良好
58. 嚥下後 良好
59. 嚥下後 良好
60. 嚥下後 良好
61. 嚥下後 良好
62. 嚥下後 良好
63. 嚥下後 良好
64. 嚥下後 良好
65. 嚥下後 良好
66. 嚥下後 良好
67. 嚥下後 良好
68. 嚥下後 良好
69. 嚥下後 良好
70. 嚥下後 良好
71. 嚥下後 良好
72. 嚥下後 良好
73. 嚥下後 良好
74. 嚥下後 良好
75. 嚥下後 良好
76. 嚥下後 良好
77. 嚥下後 良好
78. 嚥下後 良好
79. 嚥下後 良好
80. 嚥下後 良好
81. 嚥下後 良好
82. 嚥下後 良好
83. 嚥下後 良好
84. 嚥下後 良好
85. 嚥下後 良好
86. 嚥下後 良好
87. 嚥下後 良好
88. 嚥下後 良好
89. 嚥下後 良好
90. 嚥下後 良好
91. 嚥下後 良好
92. 嚥下後 良好
93. 嚥下後 良好
94. 嚥下後 良好
95. 嚥下後 良好
96. 嚥下後 良好
97. 嚥下後 良好
98. 嚥下後 良好
99. 嚥下後 良好
100. 嚥下後 良好

best swallow 条件は設定できず

左下一側嚥下法、息こらえ嚥下、ゼリー、トロミ水、いずれも効果無し
バルーン訓練の即時効果なし

ゴール設定・・・ST、PTリハ、数週間後Gr. 3
外科的治療考慮

②病態・重症度

誤嚥の分類

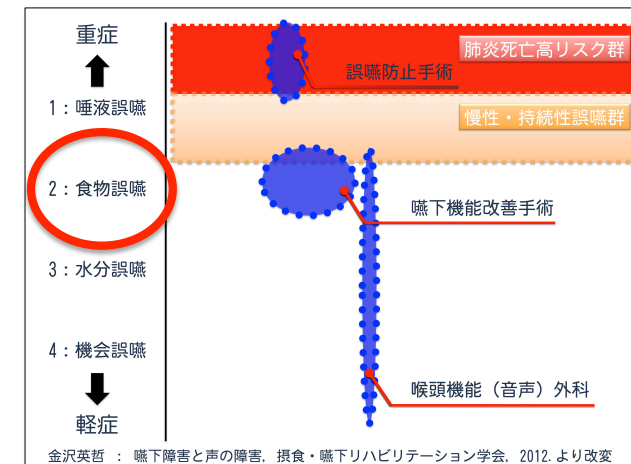


混合型
嚥下中・嚥下後誤嚥

誤嚥の分類と嚥下機能改善手術 Logemannの分類、平野らの分類				
誤嚥の分類	喉頭挙上期型 嚥下中誤嚥 嚥下前誤嚥	喉頭下降期型 嚥下後誤嚥	混合型 嚥下中・嚥下後	嚥下運動不全型 嚥下前誤嚥
術式	喉頭挙上術	輪状咽頭筋切断術	喉頭挙上術 + 輪状咽頭筋切断術	(誤嚥防止手術)

臨床的重症度（才藤）

2. 食物誤嚥に相当



③術式決定

1. 誤嚥防止手術を除外

発声機能保たれており、誤嚥防止手術は除外

2. 輪状咽頭筋切断術の適応を考慮（UES開大不全）

UES開大不全あり、適応

3. 病態および誤嚥の重症度から、以下を考慮

喉頭挙上術・・・嚥下中誤嚥や食物誤嚥あり、適応

喉頭蓋管形成術・・・（繰り返す肺炎とまでは言えない）

4. その他術式を考慮

声帯麻痺・・・声帯内方移動術 適応

咽頭麻痺・・・咽頭壁補強術（保留）

軟口蓋麻痺・・・軟口蓋形成術（保留）

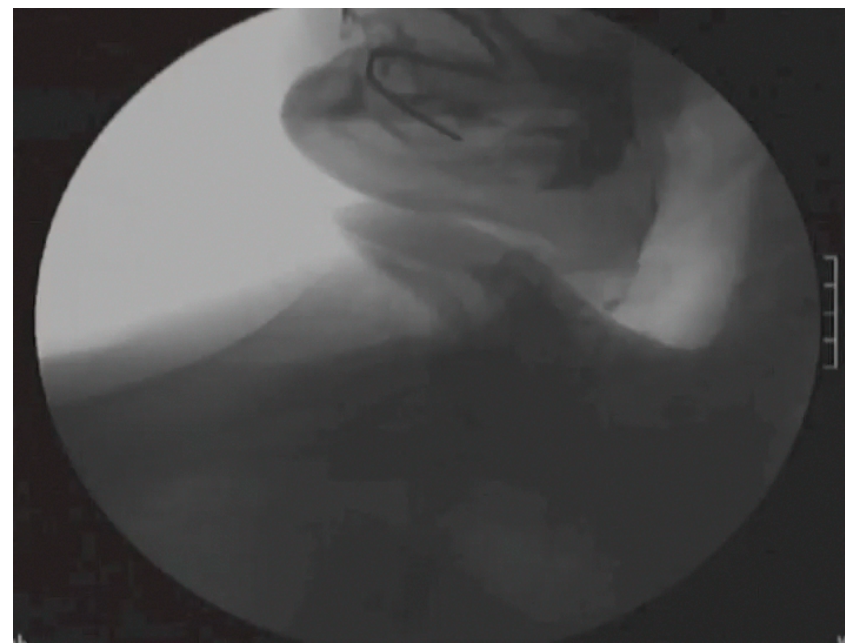
症例② 右延髄外側梗塞 (ワレンベルク症候群)

Male, ○yrs
輪状咽頭筋切断術
右声帯内BIOPEX注入術

術前



手術＋リハ後



病 態：混合型
重症度：食物誤嚥に相当
Gr：2（基礎訓練のみ）
Lv：2



病 態：挙上期型誤嚥
重症度：水分誤嚥に相当
Gr：5（1～2食経口摂取可能）
Lv：4（楽しみレベルの摂食）

When (いつ手術を行うのか)

機能訓練では嚥下障害の改善が得られない場合

機能訓練より嚥下障害の早期改善が望まれる場合

Why (なぜ手術を行うのか?)

手術でなければ克服できない障害がある

手術はリハ手段のひとつである

Who (誰が手術適応を決定するのか)

手術の適応と限界を知っている医師

Where (どこで手術を行うべきか)

リハスタッフとの連携が十分な施設

What (手術の適応と限界は?)

摂食に対する意欲がある症例、誤嚥に対してムセのある症例が適応

「病態」「重症度」「過去の報告」を参考に

How (どのように手術適応や術式を決めるのか)

①機能評価・条件/ゴール設定

評価表、VE/VF評価用紙、グレードチェック表

②病態、重症度

③術式決定

まず、誤嚥防止手術を除外する

→輪状咽頭筋切断術の適応

→誤嚥について（喉頭挙上術の適応）

→声帯内方移動術や他の手術の併用