

平成26年度臨床研究プロジェクト支援経費「嚥下障害に対する診療科横断的診療体制の確立」  
「嚥下障害診療センター」 キックオフミーティング

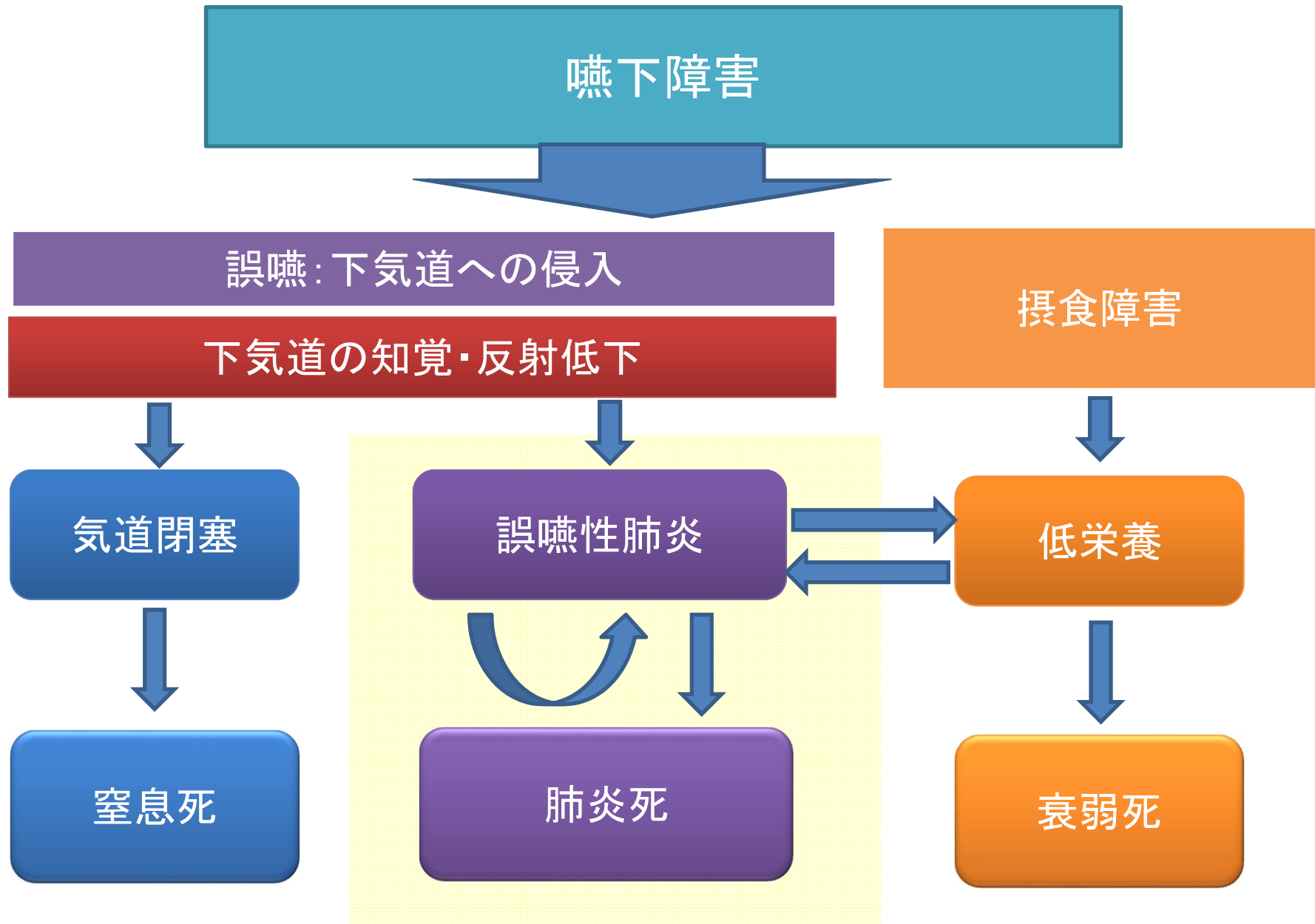
# 嚥下性肺炎の発症機序および 診断と治療の臨床研究

呼吸器内科

岡本真一郎 藤井 一彦 興梠 博次

2014年3月12日

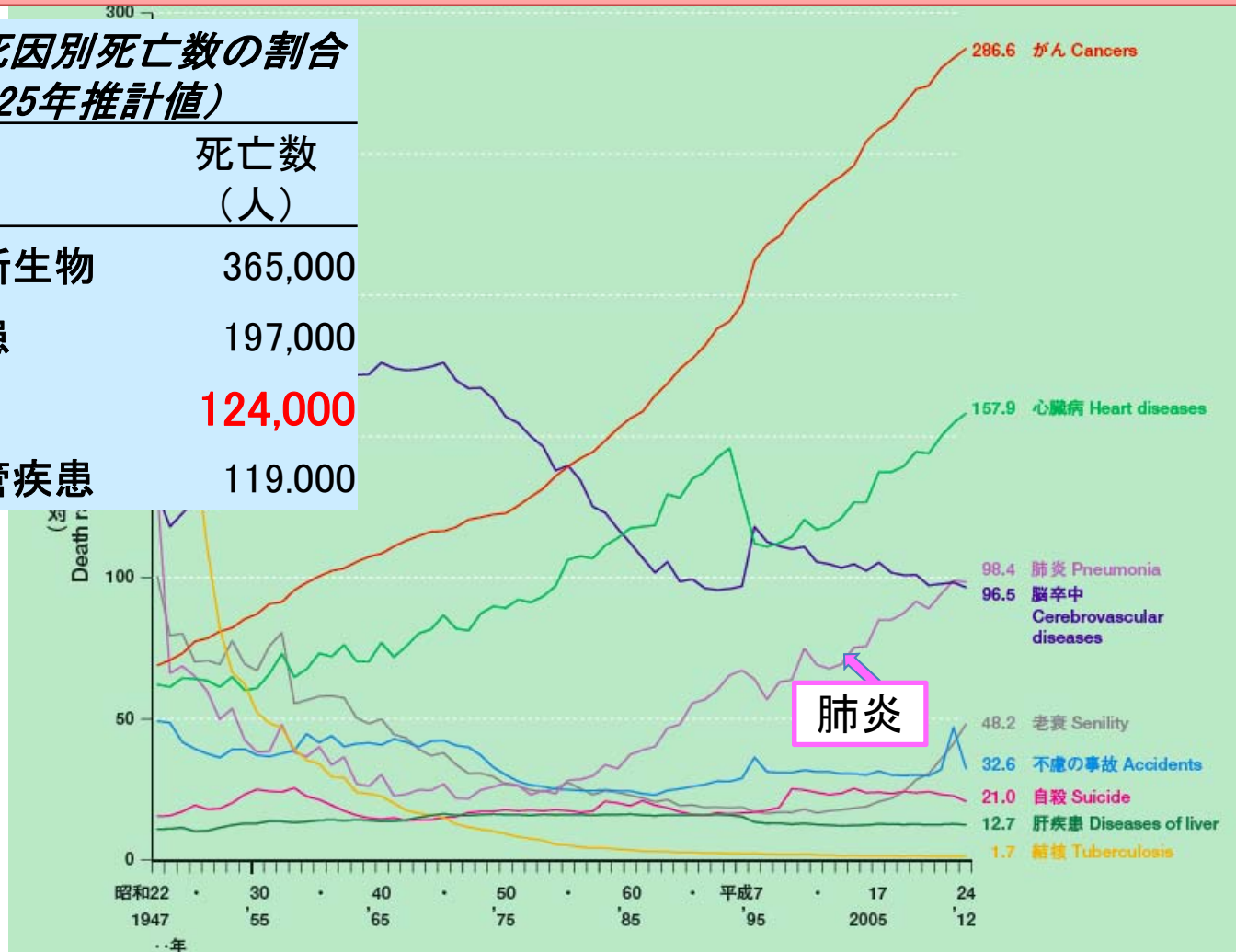
# 嚥下障害とその転帰



# 肺炎は平成23年に死亡原因の第3位に上昇

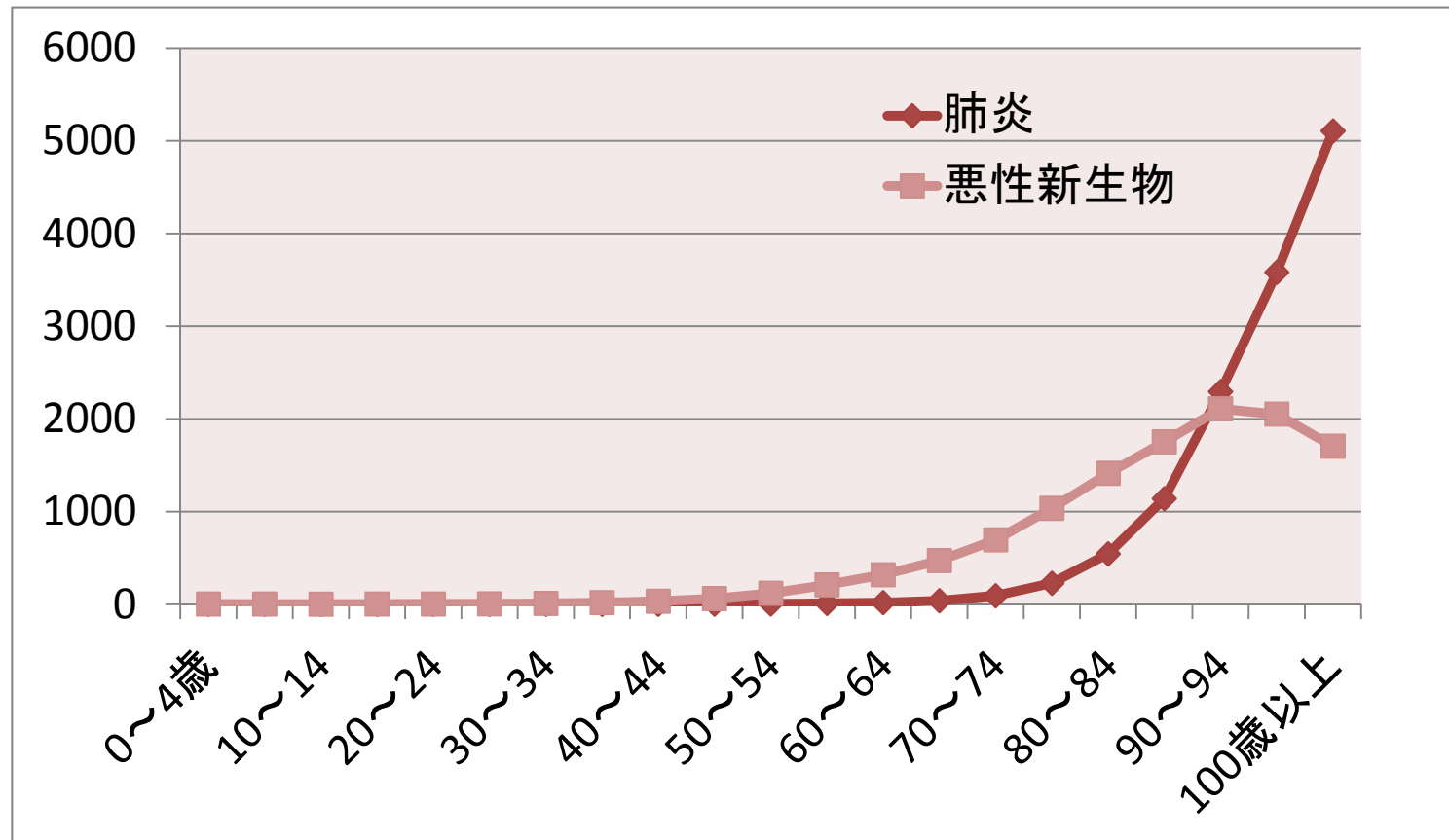
主な死因別死亡数の割合  
(平成25年推計値)

	死亡数 (人)
悪性新生物	365,000
心疾患	197,000
<b>肺炎</b>	<b>124,000</b>
脳血管疾患	119,000



厚生労働省 平成26年 我が国の人口動態より

# 年齢階級別に見た肺炎死亡率(人口10万対)



# 誤嚥を来たしやすい病態

## 神経疾患

- 脳血管障害（急性期、慢性期）
- 中枢性変性疾患
- パーキンソン病
- 認知症（脳血管性、アルツハイマー型）

## 寝たきり状態

- 原因疾患を問わず

## 口腔の異常

- 歯の噛み合わせ障害（義歯不適合等）
- 口腔乾燥
- 口腔内悪性腫瘍
- 頭頸部腫瘍

## 胃食道疾患

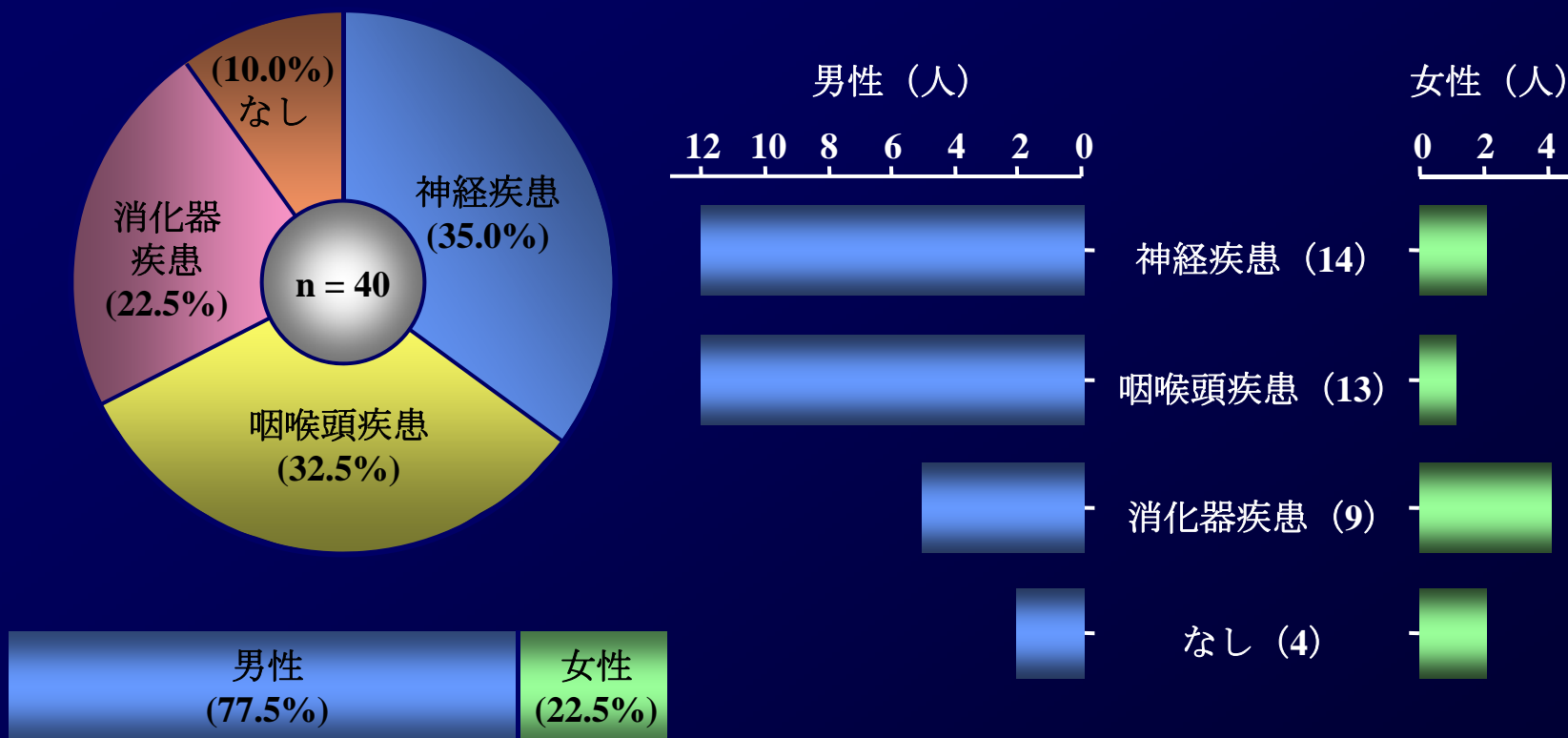
- 食道憩室
- 食道運動異常（アカラシア、強皮症）
- 悪性腫瘍
- 胃-食道逆流（食道裂孔ヘルニア含む）
- 胃切除（全摘、亜全摘）

## 医原性

- 鎮静剤、睡眠薬（意識障害）
- 抗コリン薬（口内乾燥）
- 経管栄養

# 誤嚥性肺炎の基礎疾患と男女比

熊本大学呼吸器内科 (1996-2002)



男性に多く、基礎疾患は神経、咽喉頭、消化器疾患がほぼ 1/3 ずつを占める

# 反復誤嚥性肺炎に対する治療戦略

抗菌薬治療：口腔内常在菌、嫌気性菌に有効な薬剤を投与する

安全な  
食事摂取  
の方法

嚥下リハビリ  
テーション

口腔ケア

禁煙・  
COPD治療

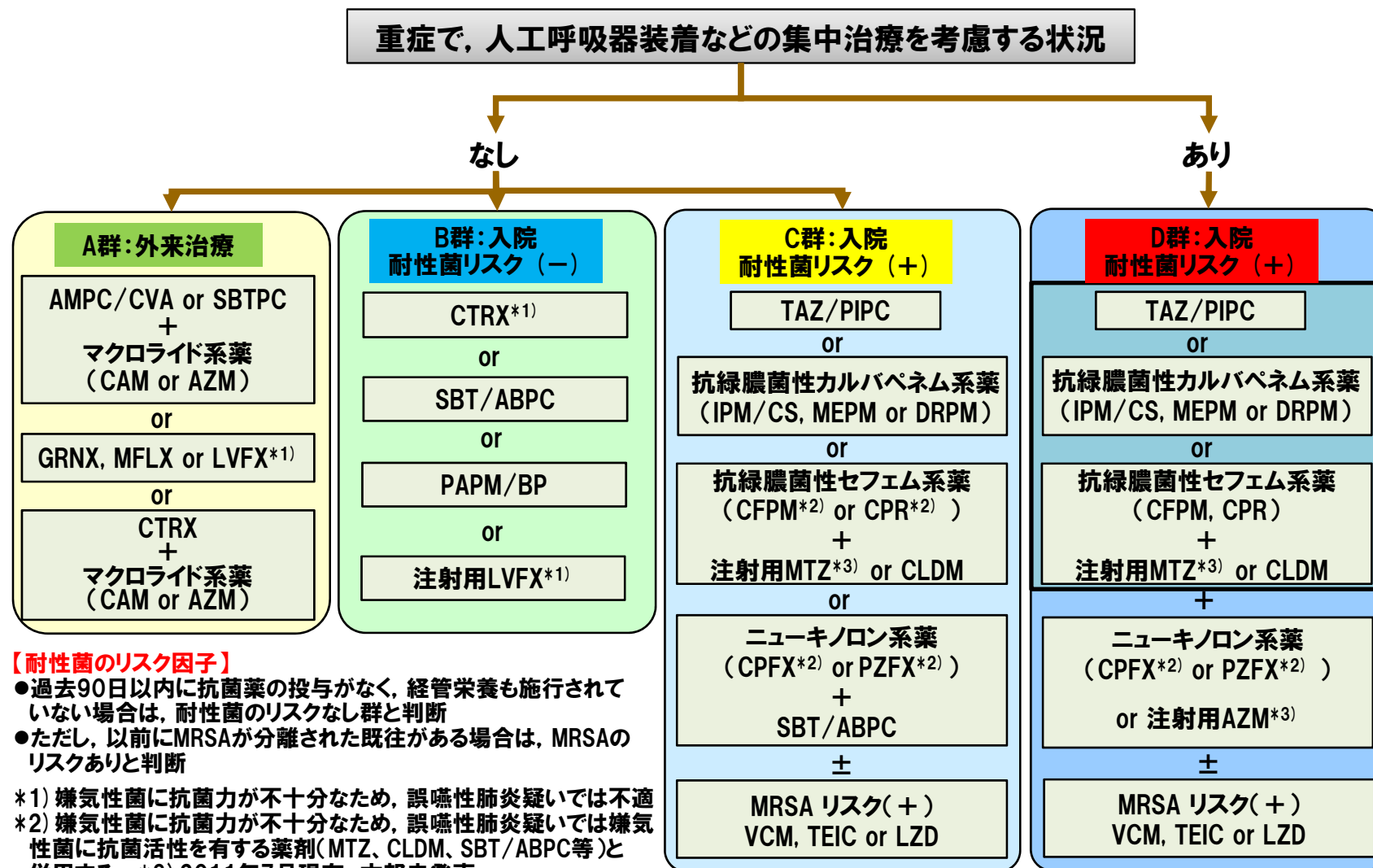
就寝時の体  
位、体位変  
換、鎮静薬の  
減量・中止

GERD対策・  
栄養改善・  
脱水補正

嚥下反射改  
善薬  
(ACE-I,  
Cilostazol)

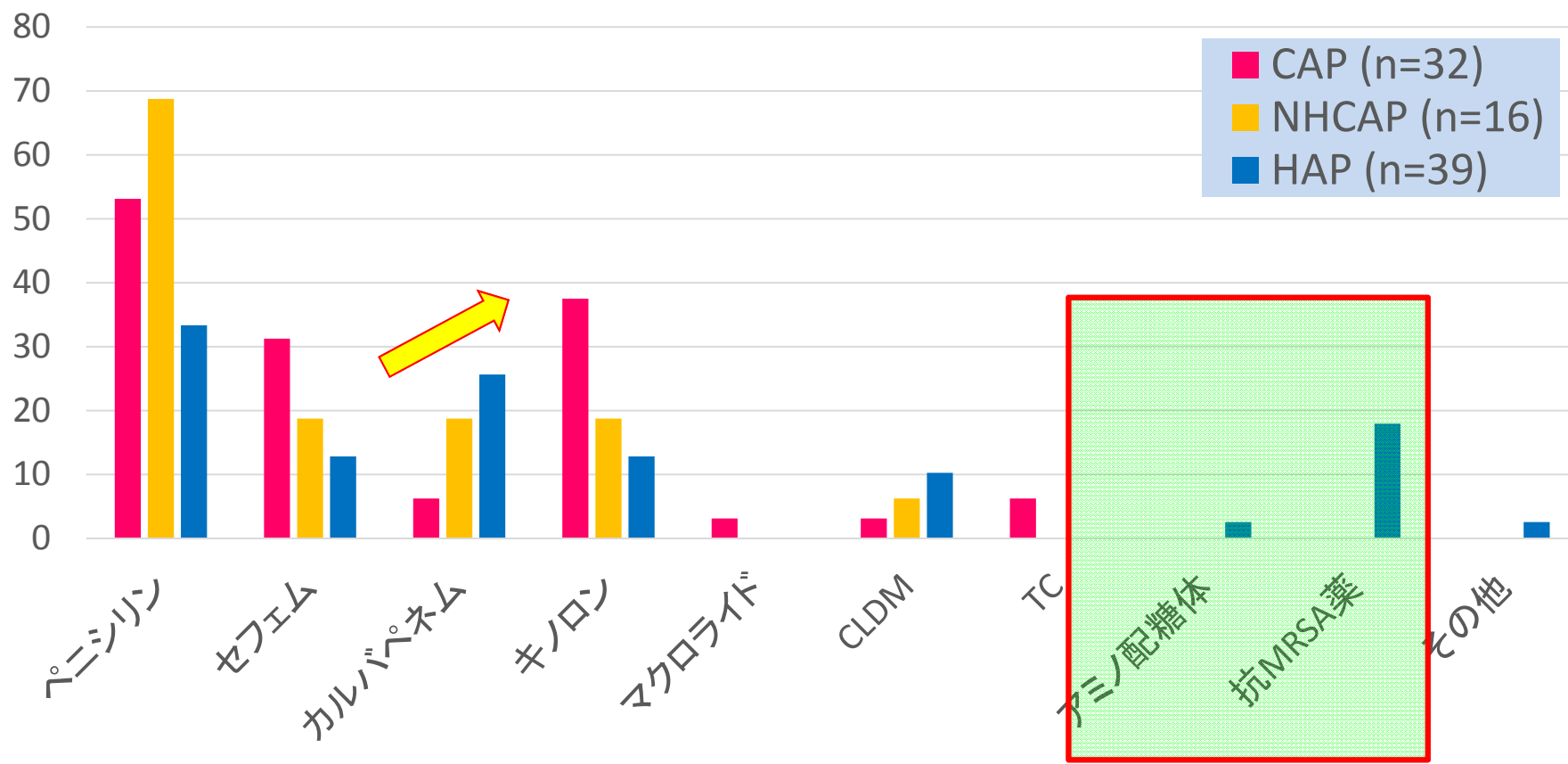
ワクチン  
接種  
(PPV, Flu)

# NHCAPのエンピリック治療における抗菌薬の選択





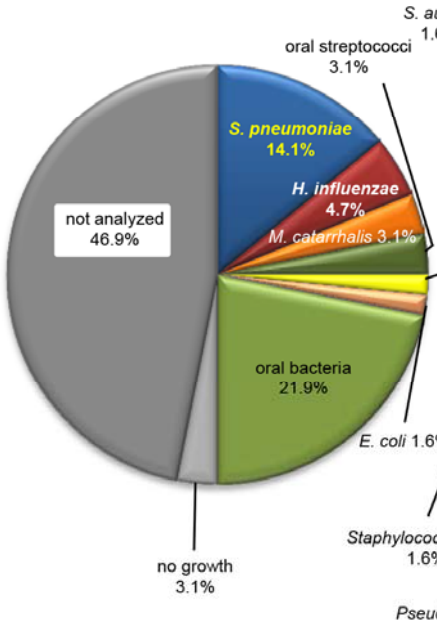
## 当科での肺炎に対する抗菌薬選択の内訳



16S rRNA ランダムクローニング、シーケンス法による網羅的細菌叢解析  
 (産業医科大学 呼吸器内科・微生物学)

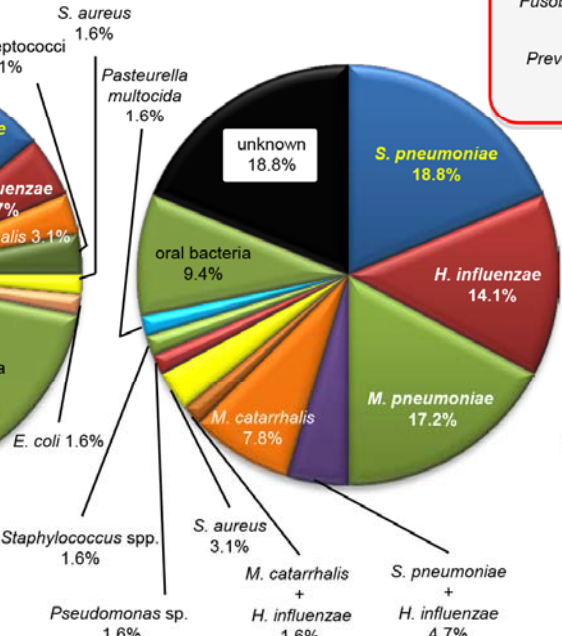
痰培養(従来法)

A



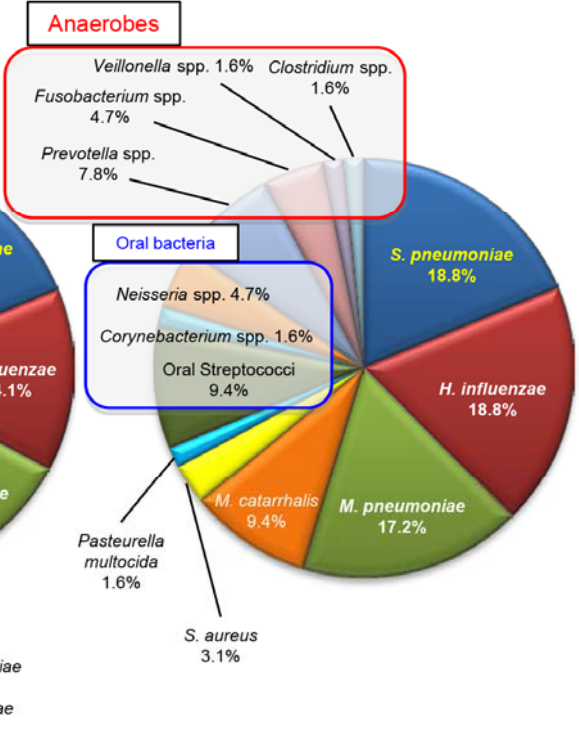
BALF培養(従来法)

B



BALF(16S rRNAランダムクローニング)

C



従来法では同定困難であったものに嫌気性菌・口腔内細菌の関与が示唆される

# 誤嚥性肺炎の問題点

- 人口構成の(超)高齢化により肺炎死亡が増加
  - 高齢者肺炎では誤嚥性肺炎が多い
  - 不顕性誤嚥の関与が大きく、嫌気性菌、口腔内常在菌が原因となりやすい
- 繰り返す: 反復治療により難治化、耐性菌リスクが上昇
  - 耐性菌保菌状態との鑑別: MRSA, 緑膿菌
  - 抗MRSA薬、アミノグリコシド投与による毒性
    - 高齢者は臓器予備能が低下している

# 嚥下障害診療センター:臨床研究プロジェクト 「嚥下障害に対する診療科横断的診療体制の確立」

呼吸器内科: 嚥下性肺炎の発症機序および診断と治療の臨床研究

## 嚥下機能の評価

- 咽頭、喉頭、気管・気管支への知覚検査
- 咽頭への水刺激に対する飲み込み反射、気管支鏡による咳嗽の定量化、使用する局所麻酔剤の量

## 肺炎起因菌の検索

- Real-time PCR法を用いた肺炎原因菌の検出
- 口腔内常在菌、嫌気性菌の検出
- 気管支肺胞洗浄、吸引痰、口腔内細菌との菌比率から検出菌の起因性を評価する

# 嚥下機能の評価

(東北大学)

簡易検査 (ベッドサイド):

反復唾液嚥下試験

水のみ試験

フードテスト

## ■ フードテスト

### 方法

ティースプーン1杯 (3~4g) のプリンなどを嚥下させてその状態を観察する。嚥下が可能な場合には、更に2回の嚥下運動を追加して評価する。評点が4点以上の場合は、最大3回まで施行し、最も悪い評点を記載する。

### 評価

#### 評点

- 1点 嚥下なし、むせまたは呼吸変化を伴う
- 2点 嚥下あり、呼吸変化を伴う
- 3点 嚥下あり、呼吸変化はないが、むせあるいは湿性嘔声や口腔内残留を伴う
- 4点 嚥下あり、呼吸変化なし、むせ、湿性嘔声なし、追加嚥下で口腔内残留は消失
- 5点 4点に加え、追加嚥下運動 (空嚥下) が30秒以内に2回以上可能

#### 判定不能

口から出す、無反応

## ■ 反復唾液嚥下テスト (RSST)

### 方法

唾液嚥下を30秒間繰り返してもらおう。  
「できるだけ何回も飲み込んでください」と指示。  
のど仏のあたりに指をあてて嚥下の有無を確認する。

### 評価

30秒間に2回以下の場合、嚥下開始困難、誤嚥が疑われる  
3回以上の場合、ほぼ問題なし

## ■ 改訂水飲みテスト (MWST)

### 方法

冷水3mLを口腔前庭に注ぎ、嚥下してもらおう。

### 判定基準

1. 嚥下なし、むせる、そして/または、呼吸切迫
2. 嚥下あり、呼吸切迫 (不顕性誤嚥の疑い)
3. 嚥下あり、呼吸良好、むせる、そして/または、湿性嘔声 (しっせいざせい) ※)
4. 嚥下あり、呼吸良好、むせない
5. (4)に加え、空嚥下の追加を指示し、30秒以内に2回空嚥下可能

### 評価

上記5段階で評価、(3)以下の場合、誤嚥が疑われます。

※) 湿性嘔声…湿ったガラガラ声のこと。嚥下の後にみられると、咽頭残留や誤嚥が疑われます。

全てクリアすると全粥食から開始できる場合が多い

Eiyoshi-web.com より

# 簡易嚥下誘発試験(東大法)

患者を仰臥位にする

5Frのカテーテルを経鼻で上咽頭へ挿入する(約13cm)

呼気終末に合わせて蒸留水(室温)を1-2秒で一気に注入する

First Step: 0.4mL

Second Step: 2mL

蒸留水注入から嚥下が出現するまでの時間を測定し、

3秒以内であれば正常とする(健常者で1.7

First Stepへの感度は100%、特異度は83.8%

Second Stepへの感度は76.4%、特異度は100%

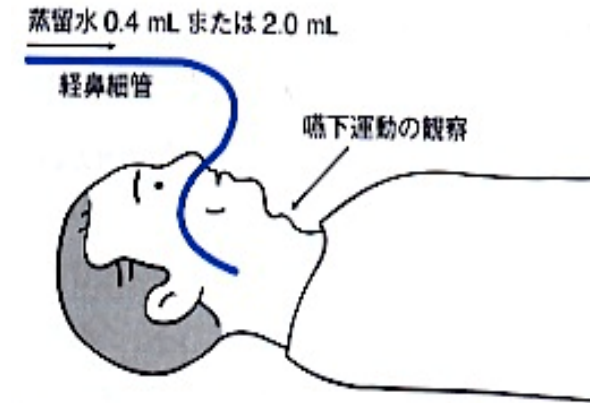
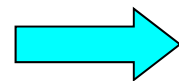


図 IX-3 簡易嚥下誘発試験(東大法)



First Stepに対し正常な反応を示す群は誤嚥のLow Risk群  
Second Stepに対し異常な反応を示す群は誤嚥のHigh Risk群

# Real-time PCR法による肺炎起因菌の評価

- 従来法の問題点
  - 嫌気性菌の同定が困難
  - 保菌と起因菌の鑑別が困難
    - 口腔内常在菌
    - MRSA
    - 緑膿菌
  - 同定までに所要時間を要する

# Real-time PCR法による肺炎起因菌の評価

- 計画の概要

- 嫌気性菌の同定が困難

- 主要な嫌気性菌を含む検出系を設定する

- 保菌と起因菌の鑑別が困難

- 口腔内、喀痰、気管支(肺胞)洗浄から系統的に検体を採取
    - 客検体の菌量プロファイルから、起因性を判定する

- 同定までに所要時間を要する

- 検出系が確立されれば、検体採取から1日以内での判定も可能



# Real-time PCR法による肺炎起因菌の評価

- 期待される臨床への効果

- 抗菌薬選択への反映

- 嫌気性菌の検出→ベータラクタマーゼ阻害薬配合ペニシリン
    - 緑膿菌の非検出→カルバペネム系抗菌薬の使用抑制、アミノグリコシド系薬併用回避
    - MRSAの非検出・保菌→抗MRSA薬併用回避

広域抗菌薬の  
乱用防止

抗菌薬による  
毒性軽減

医療コストの軽減