



# 食道癌手術を乗り越えるために

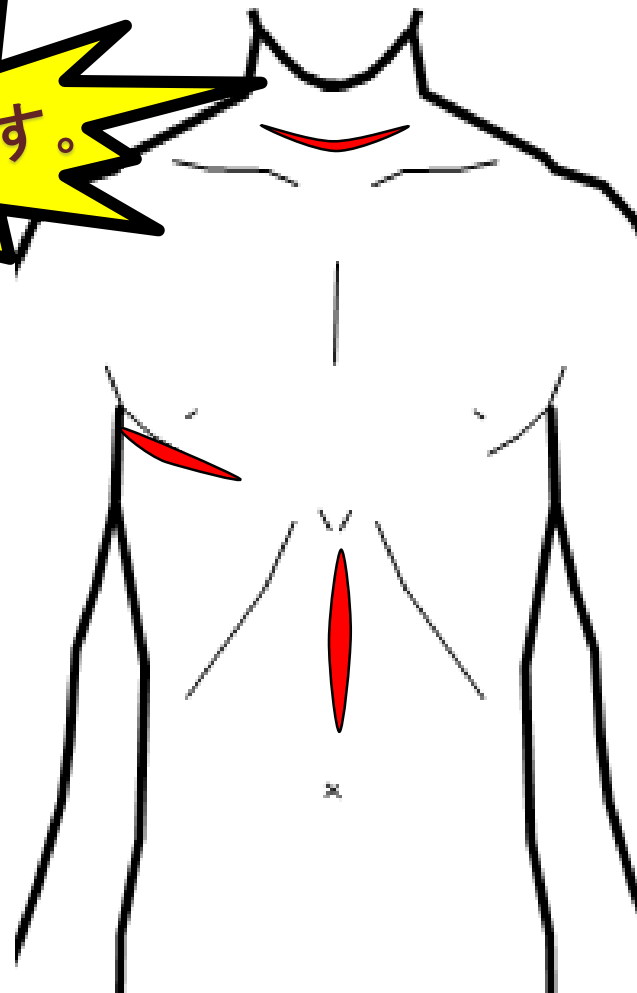
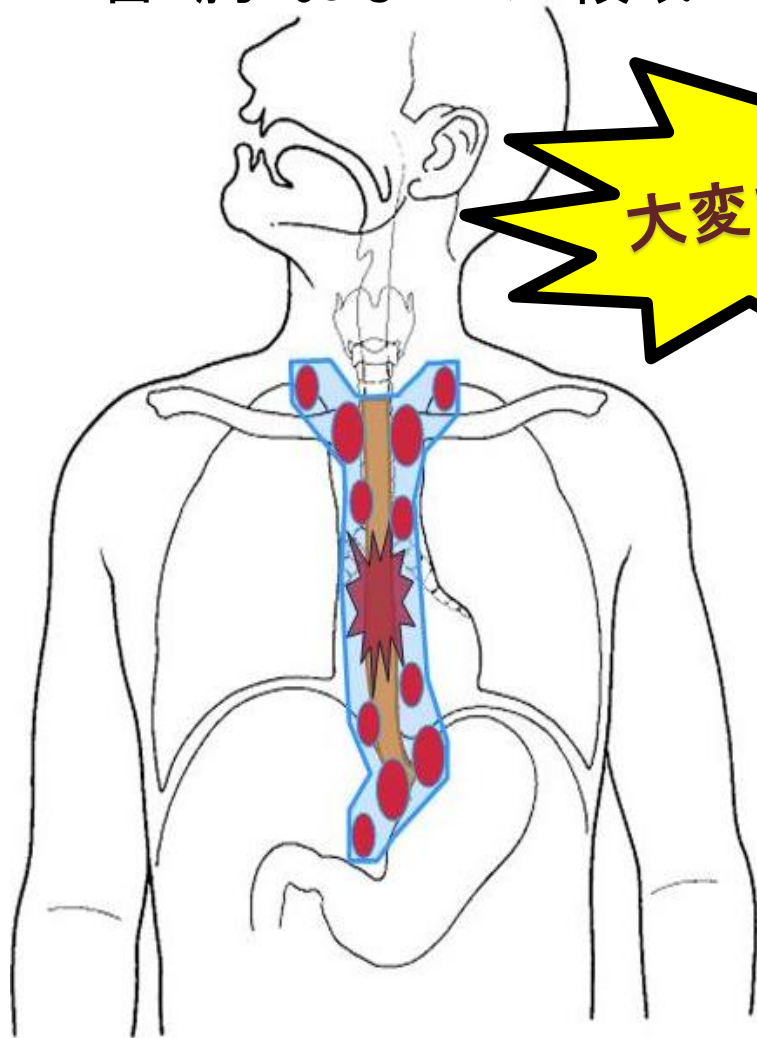


## 愛知県がんセンター 消化器外科

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 檜垣 | 栄治 | 安部 | 哲也 | 細井 | 敬泰 |
| 長尾 | 拓哉 | 奥野 | 正隆 | 大城 | 泰平 |
| 夏目 | 誠治 | 木下 | 敬史 | 伊藤 | 友一 |
| 三澤 | 一成 | 千田 | 嘉毅 | 小森 | 康司 |
| 伊藤 | 誠二 | 清水 | 泰博 |    |    |

食道がんで切除する場所  
首・胸・おなかの3領域

食道がん手術で切る場所





ANNALS OF  
SURGERY

A MONTHLY REVIEW OF SURGICAL SCIENCE SINCE 1885

 Wolters Kluwer

2014

## A Risk Model for Esophagectomy Using Data of 5354 Patients Included in a Japanese Nationwide Web-Based Database

*Hiroya Takeuchi, MD, PhD,\* Hiroaki Miyata, PhD,†‡ Mitsukazu Gotoh, MD, PhD,†‡ Yuko Kitagawa, MD, PhD,† Hideo Baba, MD, PhD,† Wataru Kimura, MD, PhD,† Naohiro Tomita, MD, PhD,† Tohru Nakagoe, MD, PhD,† Mitsuo Shimada, MD, PhD,† Kenichi Sugihara, MD, PhD,§ and Masaki Mori, MD, PhD§*

食道癌に対する食道切除 713病院 5354例の検討 in Japan

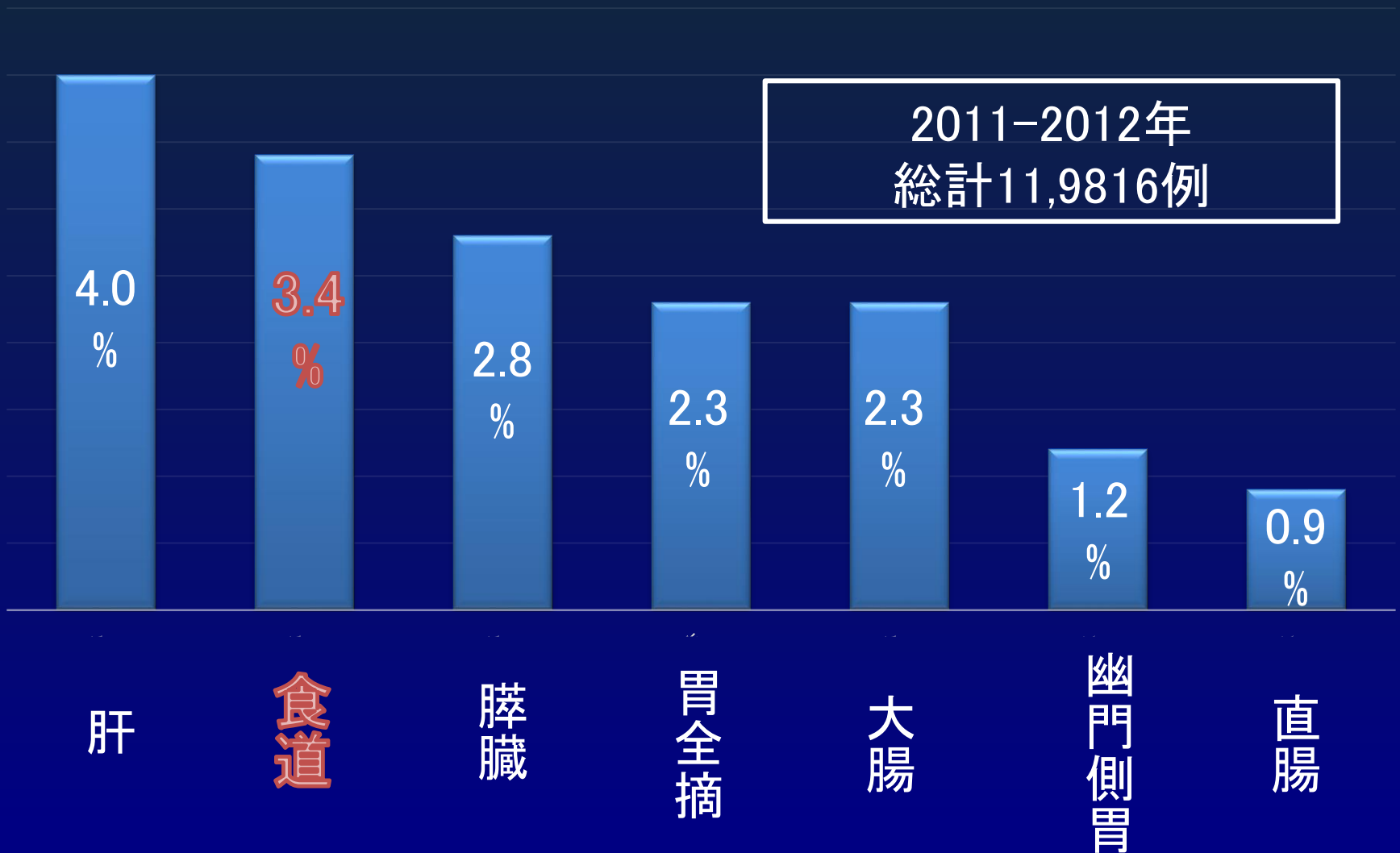
全国の在院死亡率 **3.4%** と高いです。



# 消化器がんの手術毎の在院死亡率



後藤満一ら Surg Today. 2016



消化器がんの中で食道がん手術の在院死亡率 **第2位**



# 当院での食道癌手術成績



(2012年-2019年)

|             | 患者数 603例中  |               |
|-------------|------------|---------------|
| 手術時間(中央値 分) | 462        | [292-853]     |
| 出血量(中央値 ml) | 190        | [5-2220]      |
| 肺炎          | 128例       | (21.9%)       |
| 重症肺炎        | 8例         | ( 1.5%)       |
| 縫合不全        | 64例        | (10.6%)       |
| 声帯麻痺        | 119例       | (19.7%)       |
| 傷の感染        | 72例        | (11.9%)       |
| 乳び胸         | 62例        | (10.2%)       |
| 不整脈         | 104例       | (17.2%)       |
| 術後在院日数(日)   | 22         | [5-180]       |
| <b>在院死亡</b> | <b>※2例</b> | <b>0.33 %</b> |

※ 結腸穿孔1例 NOMI 1例

当院での手術後の成績は全国と比較して良好。



# 当院で実践している 食道癌手術を乗り越えるための4項目



手術前のリハビリテーション



手術後のリハビリテーション



傷の小さい手術(胸腔鏡)



薬による痛みのコントロール



- ✦ ERASとは(Enhanced recovery after surgery)  
ヨーロッパで考案された  
手術後の回復力強化プログラム
- ✦ 理論的に有効性が証明されたもののみで構成
- ✦ 食道癌手術に関わる、あらゆることを網羅



# 手術乗り越える対策① 術前のリハビリ



Donald E. Low .et al World J Surg. 2019



## 食道癌のERASガイドライン

術前の様々なリハビリプログラムは  
メリットがある可能性あり。(推奨度 中)





# 日中の活動量と呼吸器合併症の関係

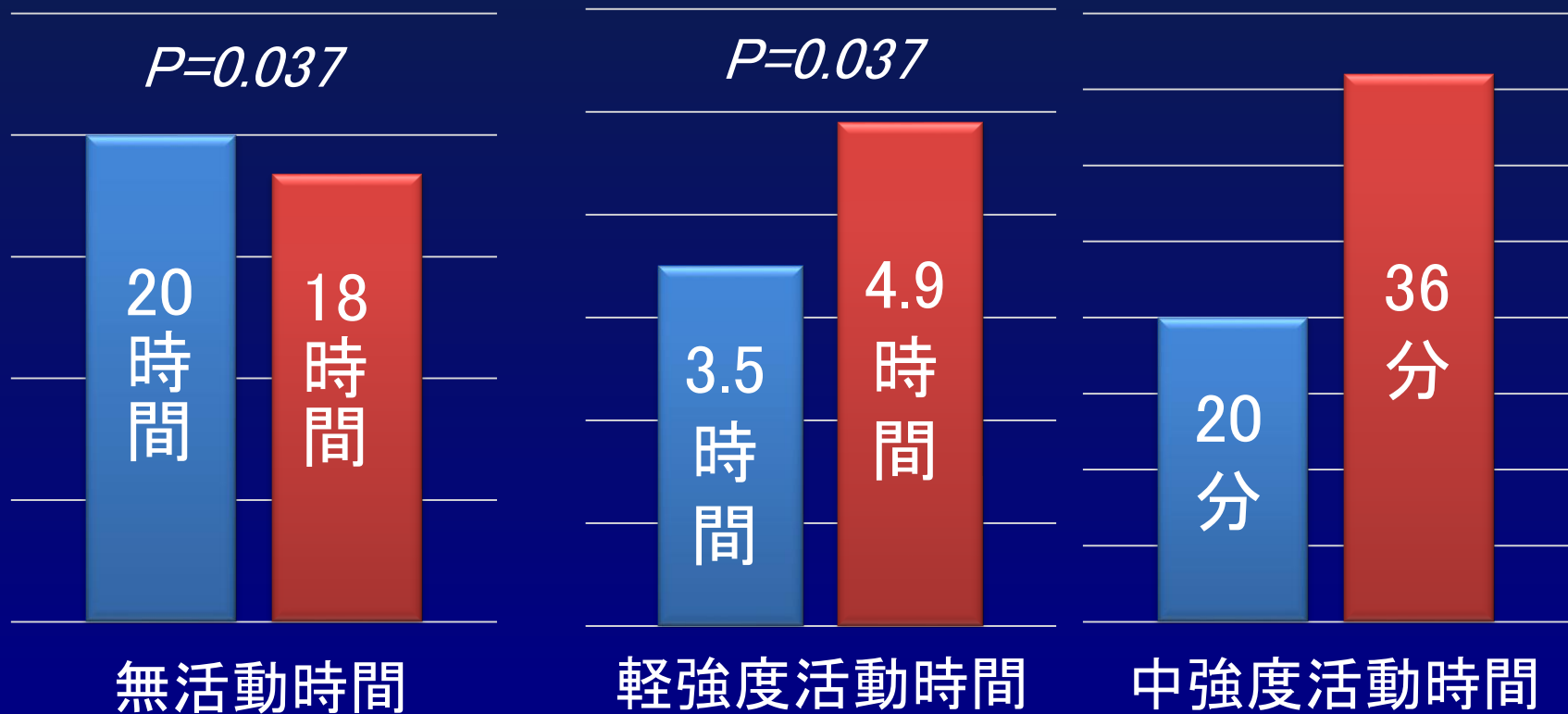


Feeney, C. Dis Esophagus. 2011

呼吸器合併症が起こらなかった患者さん  
呼吸器合併症が起こった患者さん



※平均値



元々日中の活動時間が長い患者さんは呼吸器合併症が少ない。



# 術前リハビリの効果



Minnella, E. M. et al JAMA Surg. 2018

術前リハビリを行った患者さんは  
術直前、術後の歩行距離が伸びる。

6分間歩行距離の変化率

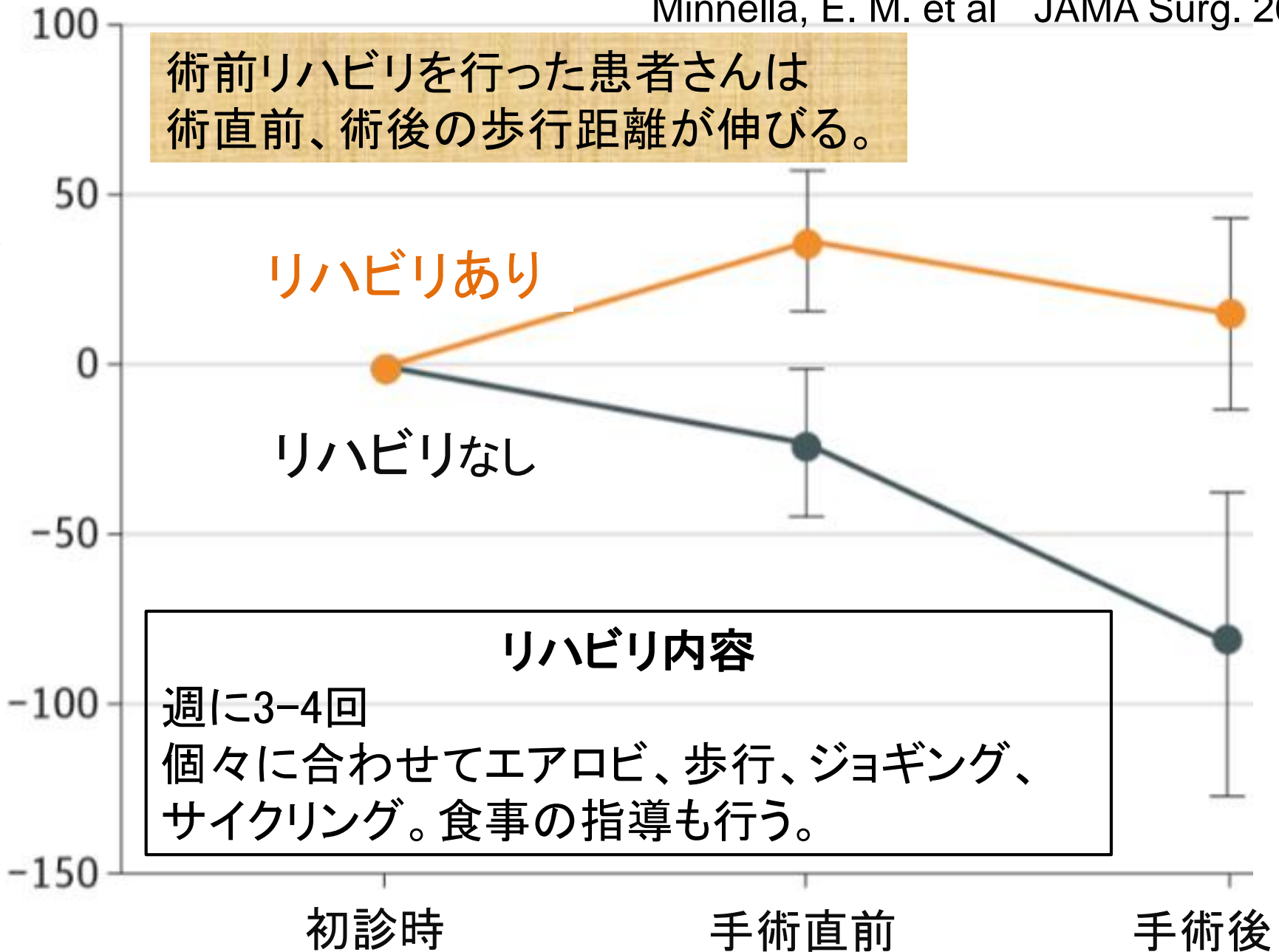
リハビリあり

リハビリなし

## リハビリ内容

週に3-4回

個々に合わせてエアロビ、歩行、ジョギング、サイクリング。食事の指導も行う。



|         | 術前リハビリあり | 術前リハビリなし |
|---------|----------|----------|
| 合併症なし   | 42%      | 28%      |
| 術後合併症指数 | 14.8     | 20.9     |

術前にリハビリを行ったほうが、合併症率が低い傾向。



手術前の準備が大切です。



# 手術乗り越える対策② 術後のリハビリ



Donald E. Low .et al World J Surg. 2019



## 食道癌のERASガイドライン

術後、**できるだけ早期**に動くことを強く推奨する。  
(推奨度 強)

毎日の目標を設定し、決められた通りに動くこと。

2015年より周術期の理学療法士によるリハビリ介入。

肺炎予防に術翌日には、歩行することを徹底するようになりました。

| 術前  | 術翌日～  | 術後6日目～   |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>①排痰訓練</li><li>②腹式呼吸</li><li>③コーチ2</li><li>④運動(万歩計)</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>①～③</li><li>⑤歩行</li></ul>  | <p>トレッドミル<br/>病棟内運動</p>  |



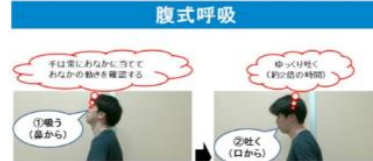
## 食道亜全摘術を 受けられる方へ (手術2日前入院)

さま

愛知県がんセンター中央病院

2018年8月17日 作成  
11月30日 第4版

### 3. 腹式呼吸



息を吸うときは鼻から吸い、息を吐くときは、口から約2倍の時間をかけてゆっくりと吐きます。手は常におなかにあてておなかの動きを確認します。息を吸うときには、おなかをふくらませ、息を吐くときには、おなかがあへこむように心がけましょう。

### 4. コーチ2



コーチ2を行う際は、背筋を伸ばし肺が広がりやすい姿勢で行います。コーチ2を顔の高さで垂直に構えたら、まずは限界まで息を吐きます。つぎにマウスピースをしっかりとかくわえ、黄色い目印を青い太棒の中に合わせながらゆっくり深く息を吸います。限界まで息を吸った後は5～6秒間息を止め、ゆっくり息を吐きます。手術前は1セット10回を1日5セット行いましょう。

### 5. 禁煙

喫煙は、癌を増やし手術後の呼吸器合併症の危険を高めます。手術前から禁煙しましょう。

### 6. 運動

手術後は体力が低下します。手術前に体力を蓄えましょう。運動習慣のない方は、今より10分多く体を動かしたり、万歩計を着けて今より1000歩多くウォーキングしたりすることから始めましょう。階段昇降も良いでしょう。体調に合わせて行って下さい。

### 術後7日目 月 日

**今日の目標** 食事は3割を目標に椅子に座って30分以上かけて食べることができる。  
食後30分は座ることができる。  
日中はベッドから離れて過ごすことができる。  
ダンピング症状があれば医療者に伝えることができる。

| <時間>  | <予定>   | 一日の歩数 | 歩 |
|-------|--|-------|---|
| 6:00  | 起床<br>洗面・歯磨きをしましょう。<br>検温・血糖値測定・薬をお腹の管から入れます。        |       |   |
| 7:00  | 体重測定をしましょう。  |       |   |
| 8:00  | 朝食   |       |   |
| 10:00 | 検温<br>★採血と胸のレントゲンがあります。                              |       |   |
| 11:00 | 血糖値測定  |       |   |
| 12:00 | 医療者の見守りのもと、<br>居食の3割を<br>椅子に座って食べましょう。<br>歯磨きをしましょう。 |       |   |
| 14:00 | 検温・薬をお腹の管から入れます。                                     |       |   |
| 15:00 | おやつ  |       |   |
| 17:00 | 血糖値測定  |       |   |
| 18:00 | 夕食   |       |   |
| 19:00 | 検温・おやつ<br>洗面・歯磨きをしましょう。                              |       |   |
| 22:00 | 検温・血糖値測定・薬をお腹の管から入れます。<br>消灯・寝るときはベッドの頭元を上げておきましょう。  |       |   |

**飲み込みの評価をして問題がなければ水分を開始となります。薬も口から飲んでいきます。**

**水分開始後栄養補助剤が開始となります。50mlずつ、何回かに分けて飲みましょう。**

**シャワーに入りましょう。シャワーの後、お腹の管のところを消毒します。**

**食事とおやつは3割程度にしておきましょう。椅子に座って食べましょう。**

**【医療スタッフの目標】**  
手術後の合併症が起こらないよう異常の早期発見に努めます。安心して食事摂取ができるよう援助します。

我々は日めくりパスという冊子を作り、食道がん手術を受ける患者さん全員に配っています。

この冊子はリハビリを含め、毎日その日にやるべき事を網羅、患者さんと共有しています。 **毎日目標があります。**



**手術後の頑張りが結果に結びつきます。**



# 手術乗り越える対策③ 傷の小さな手術(胸腔鏡)



## 標準的な開胸手術



## 胸腔鏡手術





# 当院での胸腔鏡下手術



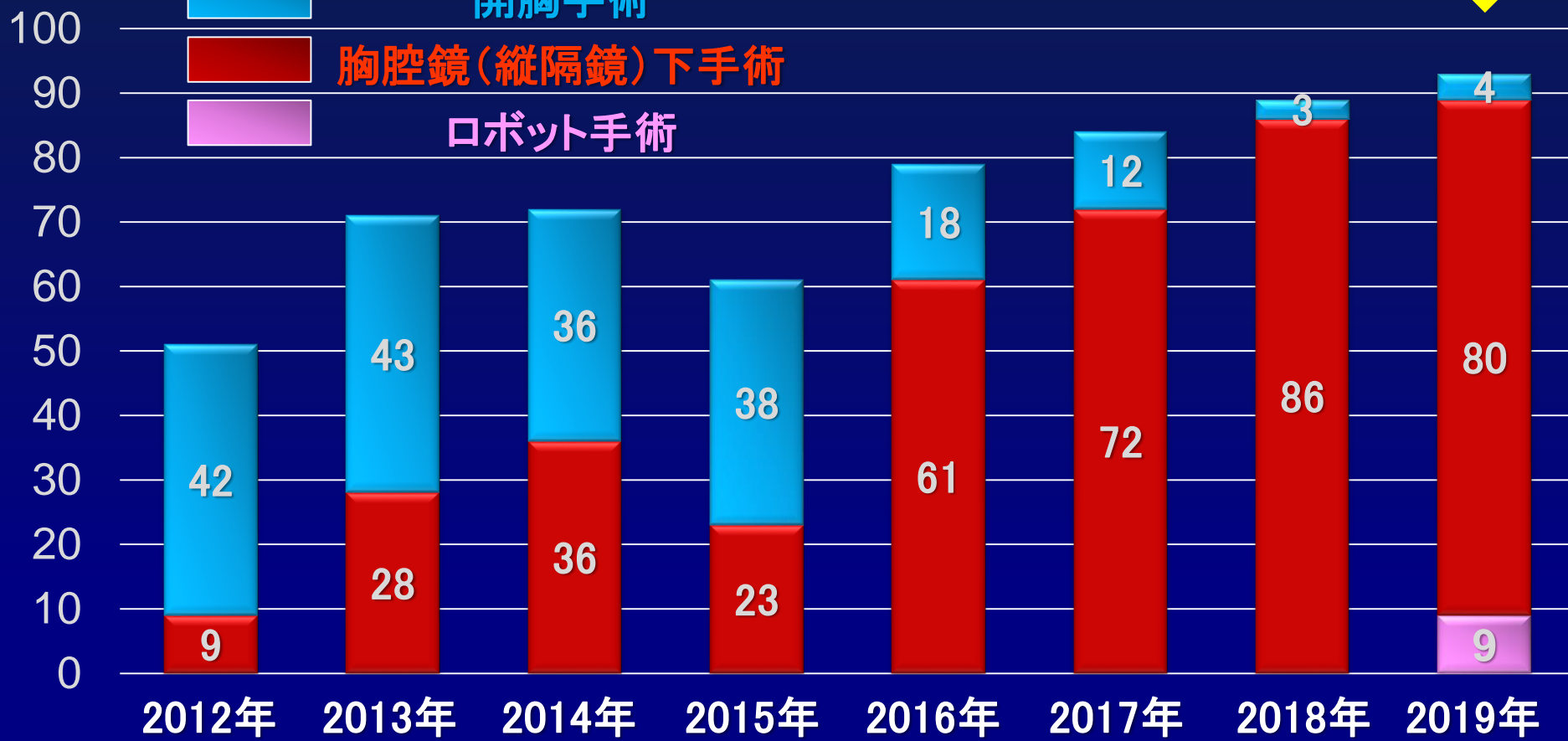
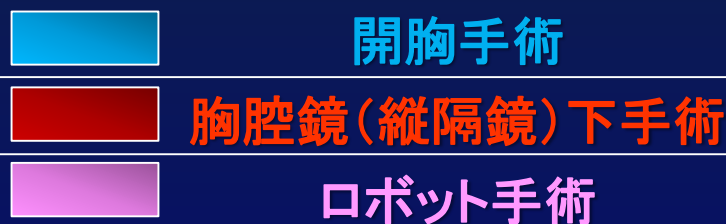
★ 2012年より胸腔鏡下手術を開始。

2019年よりロボットを用いた胸腔鏡下手術開始。

2019年12月まで食道癌に対する胸腔鏡下食道切除は418例。

胸腔鏡 or  
ロボット手術完遂率  
95.7%(89/93例)

症例数







# 手術成績 (2012年-2019年)



|                                   | 胸腔鏡下<br>n=418    | 開胸<br>n=195      | <i>P value</i> |
|-----------------------------------|------------------|------------------|----------------|
| 手術時間 (分)                          | 463 [ 300-853 ]  | 494 [ 326-667 ]  | 0.132          |
| 出血量 (ml)                          | 150 [ 5-1230 ]   | 315 [ 100-2220 ] | < 0.001        |
| 術後1日目CRP (mg/dl)<br>※ CRP=炎症程度の指標 | 6.7 [ 0.2-16.4 ] | 7.9 [ 2.4-13.4 ] | < 0.001        |
| 術後在院日数 (日)                        | 20 [ 9-115 ]     | 24 [ 14-113 ]    | < 0.001        |

胸腔鏡手術で手術の出血や炎症は抑えられ、早く退院できます。



# 肺炎のサブグループ解析



|                      | 胸腔鏡下<br>n=418 | 開胸<br>n=185  | <i>P value</i> |
|----------------------|---------------|--------------|----------------|
| 肺炎 (Grade 2)         | 10.8 %        | 16.2 %       |                |
| 肺炎 (Grade 3a)        | 5.7 %         | 2.7 %        |                |
| <b>肺炎 (Grade 3b)</b> | <b>1.2 %</b>  | <b>3.8 %</b> | <b>0.036</b>   |

(2012年-2019年)

| Grade    | 肺炎の程度 | 必要とする治療           |
|----------|-------|-------------------|
| Grade 2  | 軽度    | 抗菌薬               |
| Grade 3a | 中程度   | 抗菌薬+気管支鏡による定期的な吸痰 |
| Grade 3b | 重症    | 抗菌薬+人工呼吸管理        |

**胸腔鏡手術でGrade 3bの重症肺炎は抑えられています。**



- ★ 胸腔鏡下食道切除は、傷が小さいです。  
**呼吸器管理を必要とする重症肺炎**  
の抑制には効果がある可能性があります。



# 手術乗り越える対策④ 痛みのコントロール



術後1日目

5日目 6日目

退院

脊髄の神経への麻酔  
(硬膜外麻酔)

点滴の痛み止め  
(アセリオ 4回/day)

痛み止め内服

麻薬持続静注  
(フェンタニル)

レペタン  
皮下注射

作用機序の異なる鎮痛法の併用→相乗的な鎮痛作用  
副作用を軽減



## Visual Analogue Scale (VAS)スコア

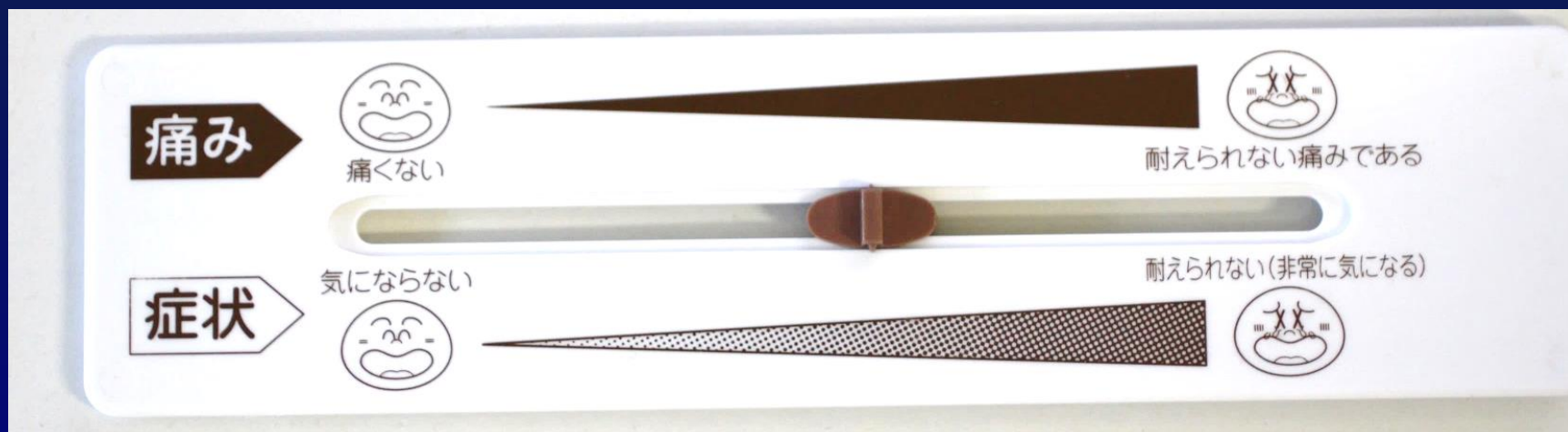
痛みなし

耐えられない痛み

0

50

100



痛みの強さを直感的に表現できます。

鎮痛薬の効果の程度を評価でき、適切な薬の量を調整できます。



- ✦ 3剤併用の痛み管理により痛みをコントロールしています。
- ✦ 疼痛コントロールはリハビリの積極的な介入を可能にしています。



- ✦ 食道がん手術は大変な手術です。
- ✦ 食道がんと診断されたら  
手術前、手術翌日を含めた術後、社会復帰まで  
絶え間なく「**体を動かす**」ことが重要なのです。
- ✦ 我々はそういった指導を含めた周術期管理を  
提供しています。



# 消化器外科のメンバー



消化器外科みんなで患者様を支えます。  
お気軽に、ご相談ください。