

医療者がん研修会第41回
「これからの食道がん治療」
2012年7月19日（木）

食道がんを
放射線治療
で治そう

広島市立広島市民病院
放射線治療科 松浦寛司

食道癌 診断・治療ガイドライン 2012年4月版 によると・・・

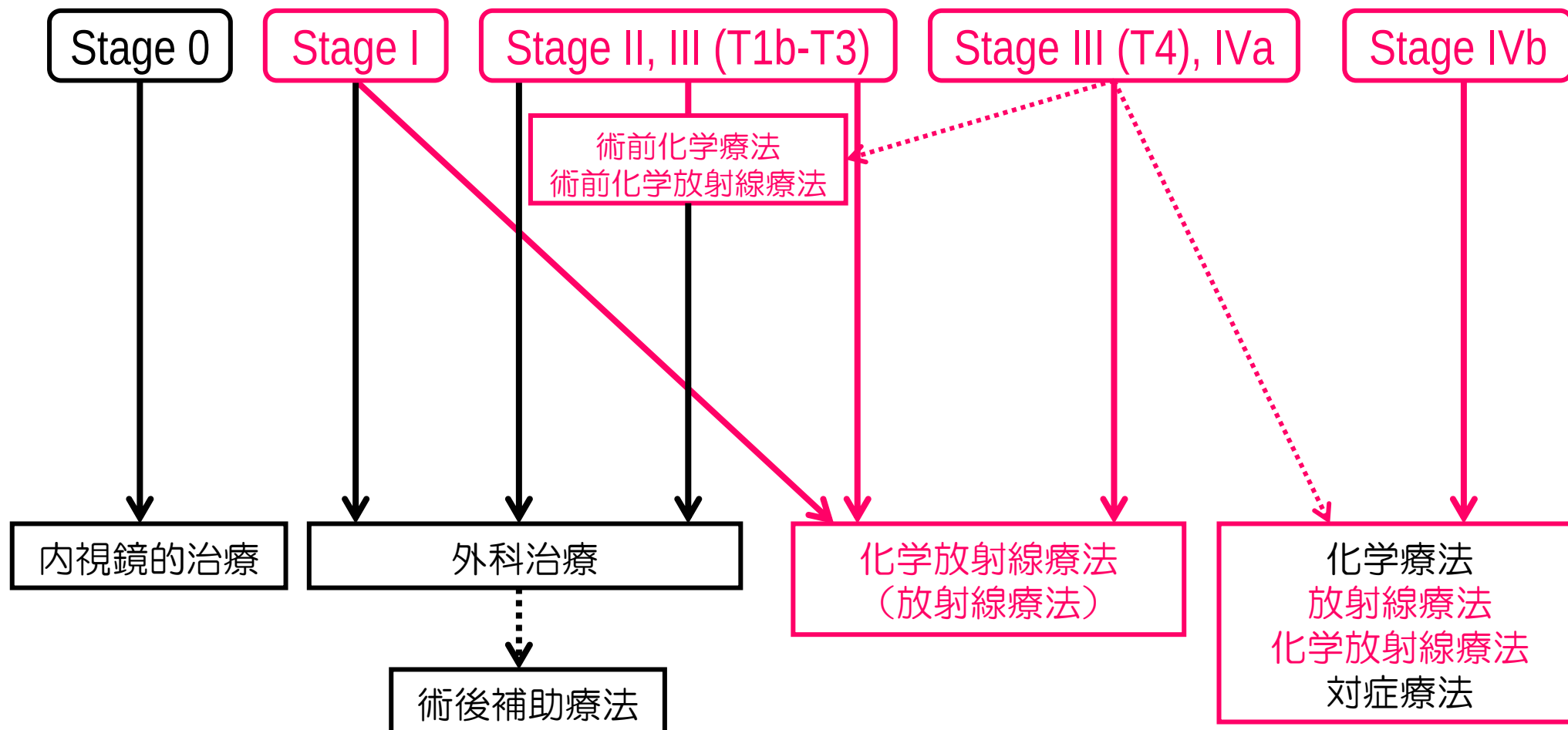
●根治的放射線療法

- 放射線療法により全ての病巣の制御が期待でき、治癒が望める治療である
- 根治的照射の良い適応となるのはT1-4N0-3M0（UICC-TNM分類2009年版）および鎖骨上窩リンパ節転移（M1）までの局所進行例である
- なお、放射線単独療法よりも化学放射線療法が標準的治療である

食道癌 診断・治療ガイドライン 2012年4月版 によると・・・

- 根治的化学放射線療法の適応となる対象は？
 - EMR・ESDの適応となる早期癌と遠隔転移有する症例を除く，全ての症例で適応となり得る
 - わが国においては，切除可能症例のうち，Stage Iでは外科手術，T4を除くStage II，IIIでは術前化学療法+外科手術が標準的治療であり，手術に適さないかあるいは手術を希望しない症例に対して根治的化学放射線療法が推奨される

食道がん治療のアルゴリズム



早期から進行期まで放射線治療の担う役割は大きい

臨床病期I期食道がんに対する 根治的化学放射線療法とその治療成績

- 放射線治療
 - 60Gy/30回
- 化学療法
 - CDDP/5-FU同時併用

I期では
化学放射線療法の成績
は外科手術に劣らない

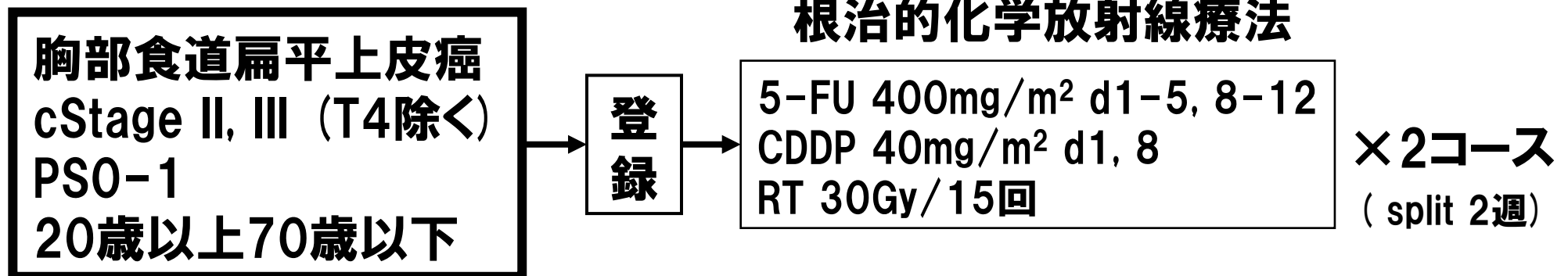
- CR割合：約90%
- 3年生存割合：75-80%
- 5年生存割合：70-75%

外科治療
2.7%
1.2%

JCOG 9906

Clinical Stage II, III進行食道がんに対する
化学放射線療法同時併用療法の第II相試験

JCOG消化器がん内科グループ
2000年4月-2002年3月



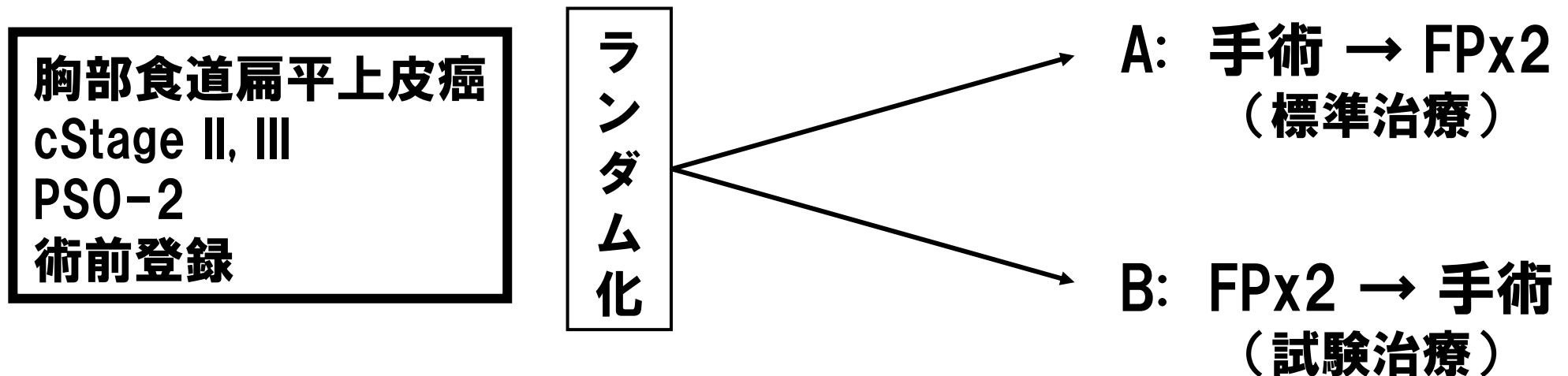
Primary endpoint: 生存期間

Secondary endpoints: 完全奏効割合, 無増悪生存期間, 有害事象の頻度と程度

JCOG 9907

臨床病期II期およびIII期胸部食道がんに対する
5FU＋CDDP術前補助化学療法と術後補助化学療法のランダム化比較試験

JCOG食道がんグループ
2000年5月-2006年5月

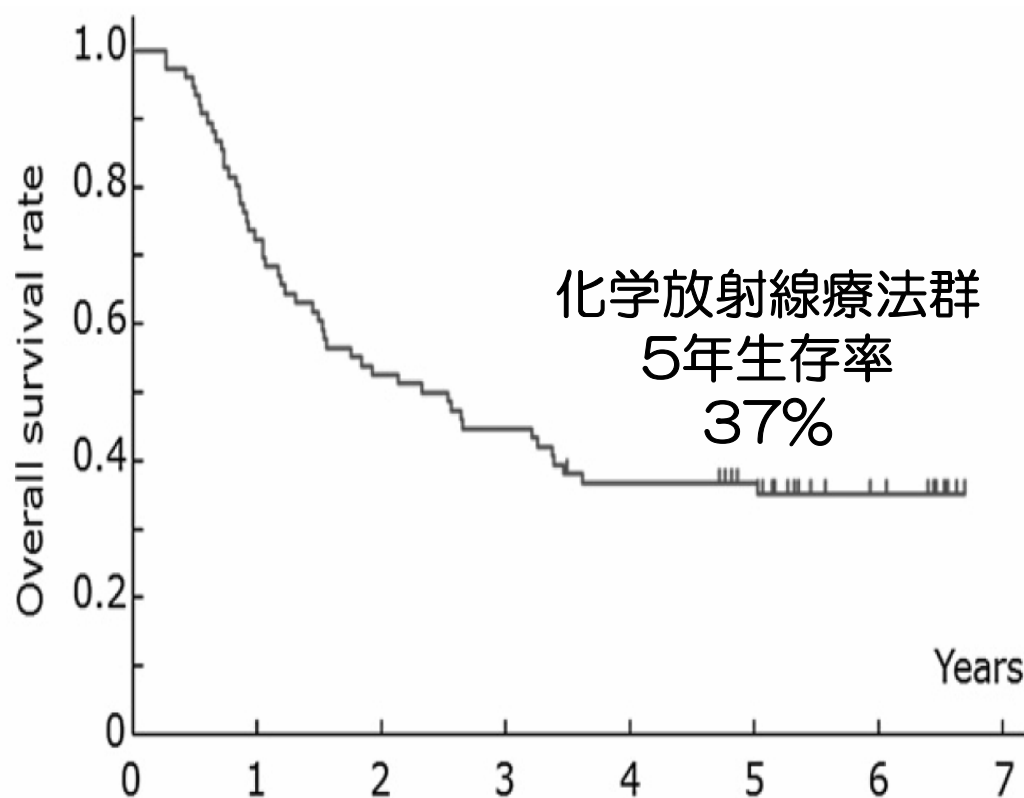


Primary endpoint: 無病生存期間

Secondary endpoints: 全生存期間, 毒性, 根治切除割合, 手術合併症発生頻度,
B群(術前化療)における奏効率

JCOG 9906

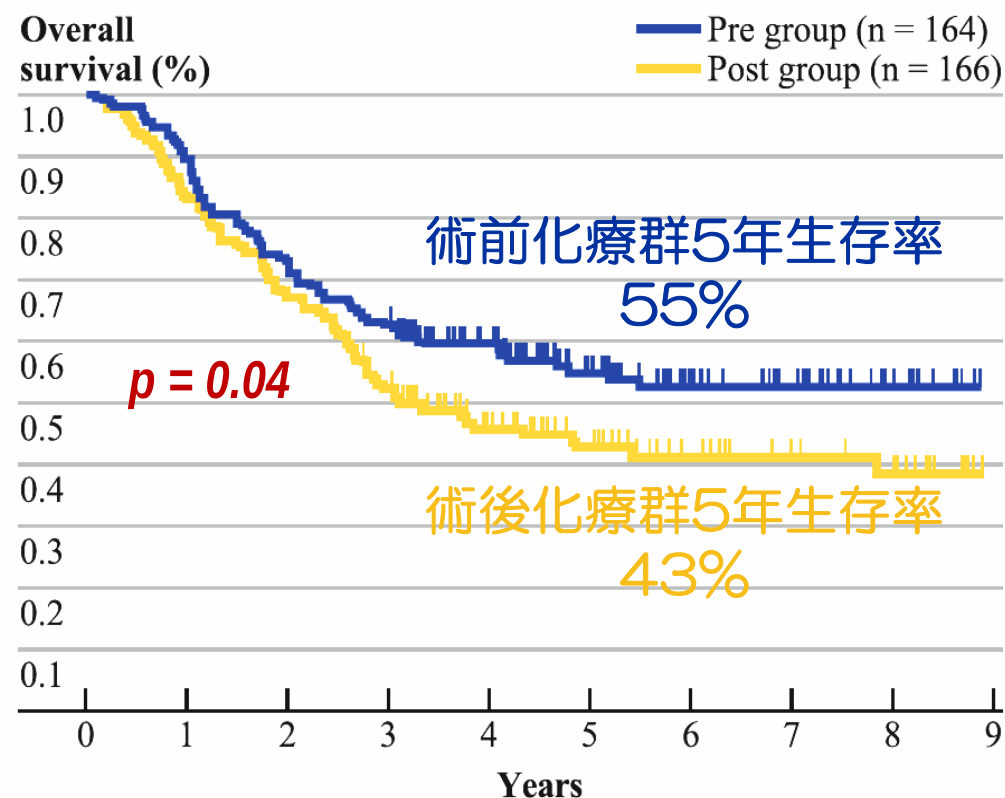
Clinical Stage II, III進行食道がんに対する
化学放射線療法同時併用療法の第II相試験



Kato K, et al. *Int J Radiat Biol Phys* 81:684-690, 2011

JCOG 9907

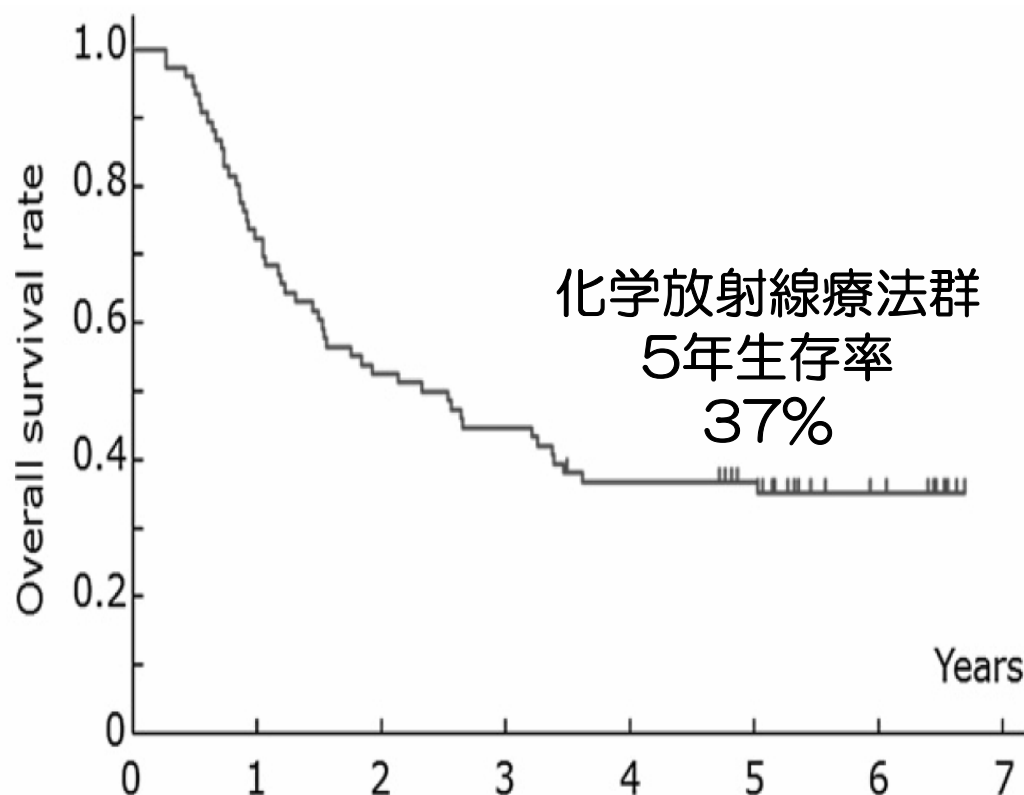
臨床病期II期およびIII期胸部食道がん
に対する5FU+CDDP術前補助化学療法と
術後補助化学療法のランダム化比較試験



Ando N, et al. *Ann Surg Oncol* 19:68-74, 2012

JCOG 9906

Clinical Stage II, III進行食道がんに対する
化学放射線療法同時併用療法の第II相試験

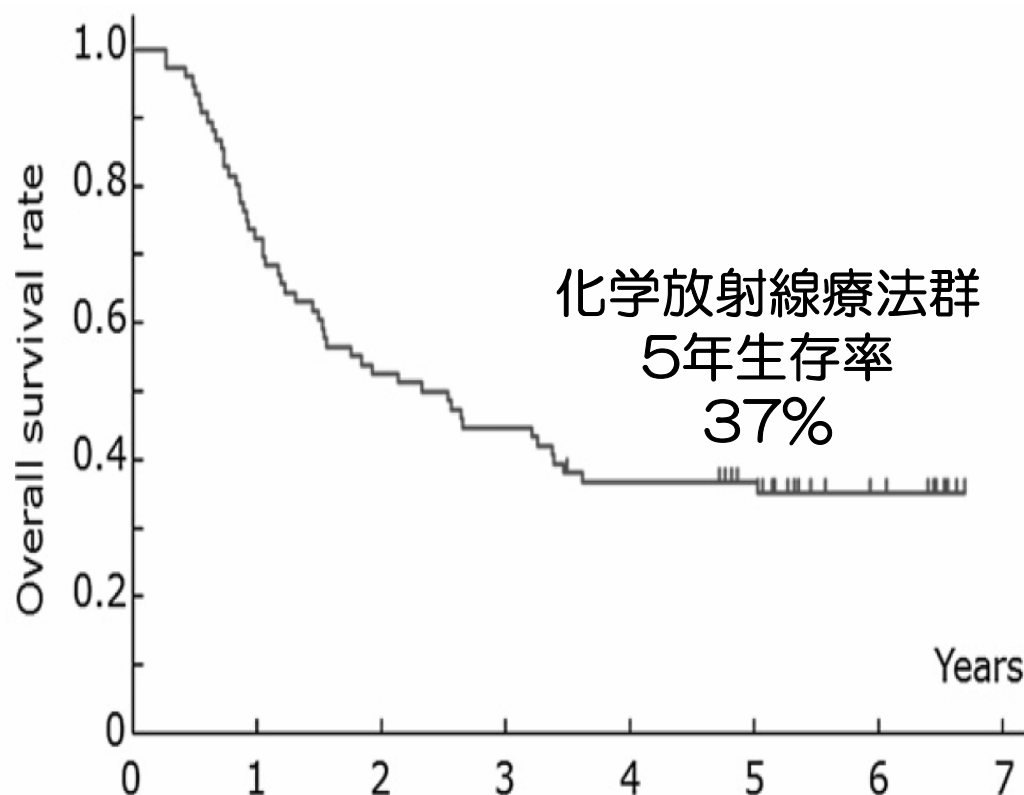


Kato K, et al. Int J Radiat Biol Phys 81:684-690, 2011

- CR率は62% (46/74)
 - T1-2 : 78% (18/23)
 - T3 : 55% (28/51)
 - 1/3はCRが得られない
- 残存/局所再発は
 - 76人中26例 (34%)
 - CR例の1/2が再発している
 - 26例中13例が救済治療
 - ・ 食道切除 : 10例
 - ・ 内視鏡切除 : 3例
 - この生存率は救済された患者も含まれている

JCOG 9906

Clinical Stage II, III進行食道がんに対する
化学放射線療法同時併用療法の第II相試験



Kato K, et al. Int J Radiat Biol Phys 81:684-690, 2011

- CR率は62%
 - T1-2 : 78%
 - T3 : 55%
 - 1/3はCRが得られない
- 残存/局所再発は
 - 76人中26例 (34%)
 - CR例の1/2が再発している
 - 26例中13例が救済治療
 - ・ 食道切除 : 10例
 - ・ 内視鏡切除 : 3例
 - この生存率は救済された患者も含まれている

臨床病期II/III期(T4除く)食道がんに対する 根治的化学放射線療法とその治療成績

- 放射線治療
 - 60Gy/30回
- 化学療法
 - CDDP/5-FU同時併用

II/III期での
化学放射線療法の成績
は外科手術に劣る

- CR割合：65%前後
- 3年生存割合：45%
- 5年生存割合：35%

科治療			
IA期	IB期	II期	I/III期
0.7%	5.7%	3.7%	5%
9.2%	2.8%	7.7%	

T4/M1Lym食道がんに対する 根治的化学放射線療法とその治療成績

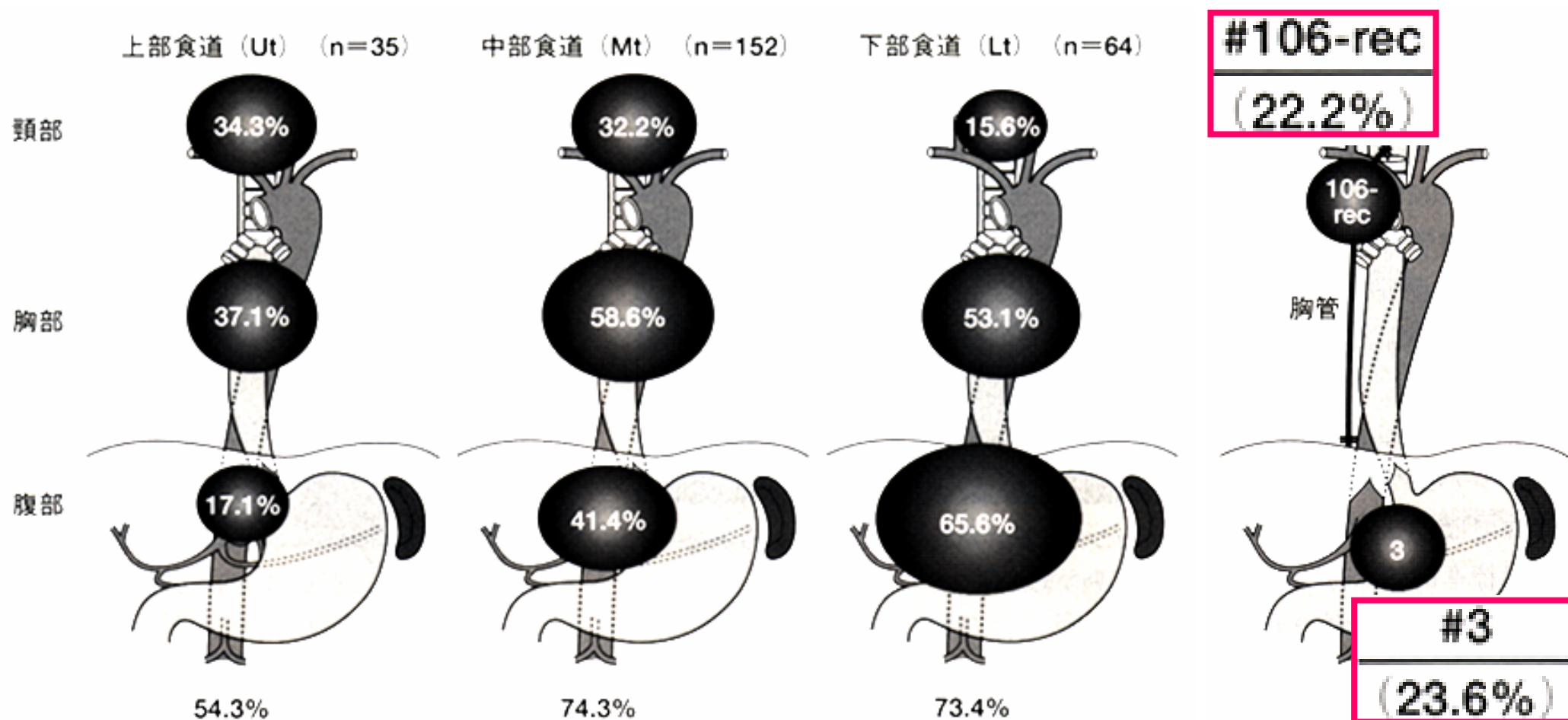
- 放射線治療
 - 60Gy/30回
- 化学療法
 - CDDP/5-FU同時併用

T4症例では
化学放射線療法は標準
的治療とされているが
改善の余地あり！！！！

- CR割合：30%前後
- 2年生存割合：30-35%
- 中間生存期間：9-11ヶ月

食道がん放射線治療の実際

食道がんにおけるリンパ節転移の特徴



頸部，胸部，腹部に広範囲にリンパ節転移を来す
 そのうち，反回神経リンパ節（#106rec）と小彎リンパ節（#3）
 は転移率が20%を超える高危険部位

胸部食道がんの手術

- 粘膜下層（sm）以深に浸潤する食道がんの一般的な手術は
 - 食道全摘
 - 3領域のリンパ節郭清（頸部・胸部・腹部）
 - 再建

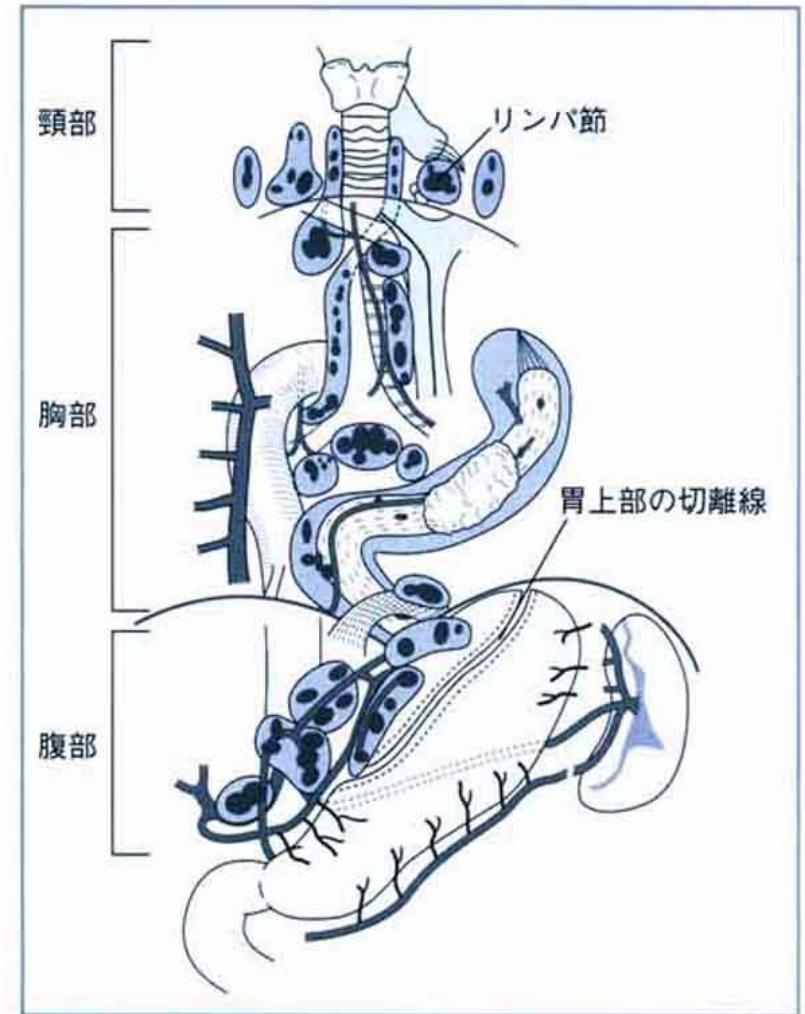
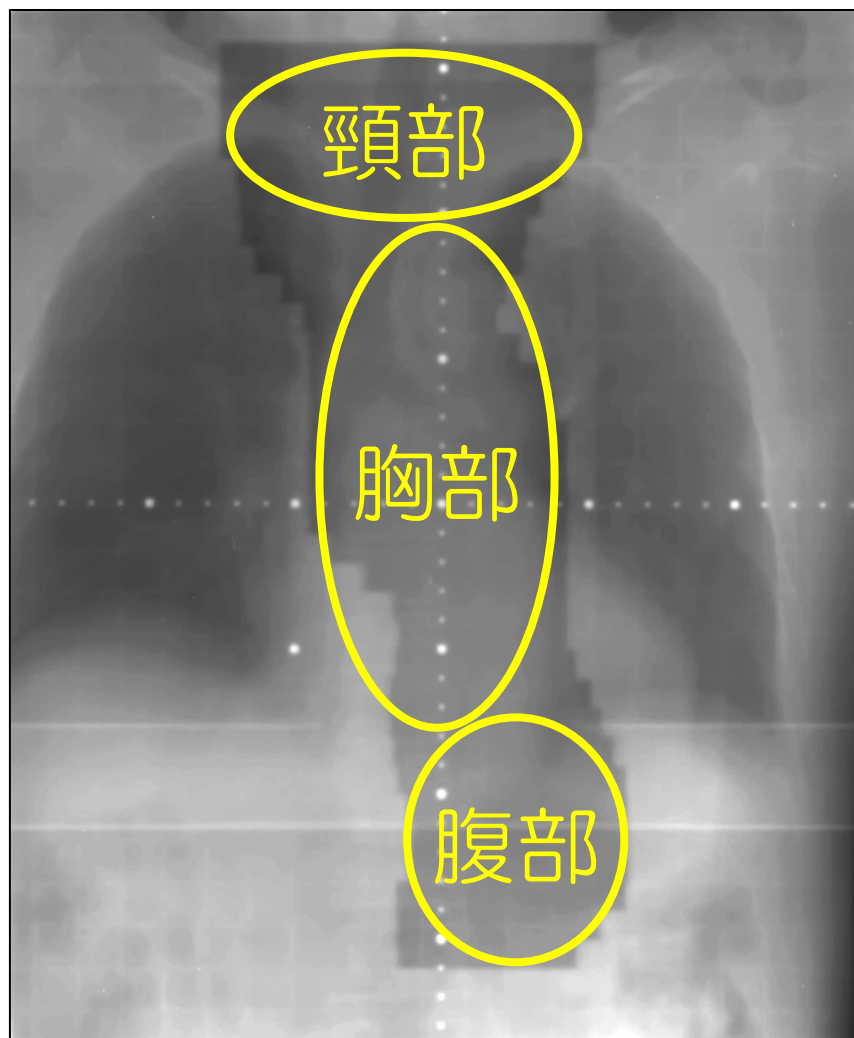


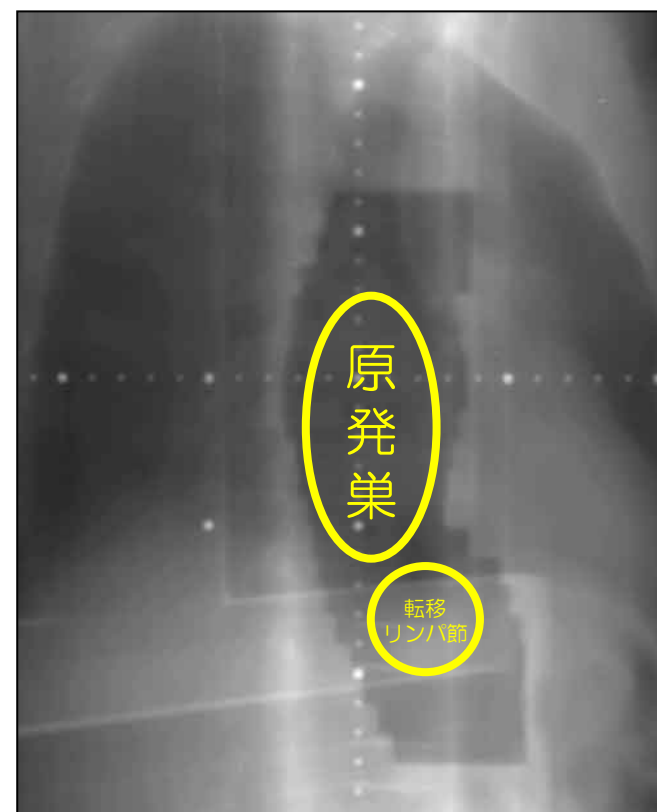
図16 食道癌手術における頸部・胸部・腹部の3領域のリンパ節郭清と胃上部の切除

食道がん放射線治療の基本的なコンセプト



予防領域照射

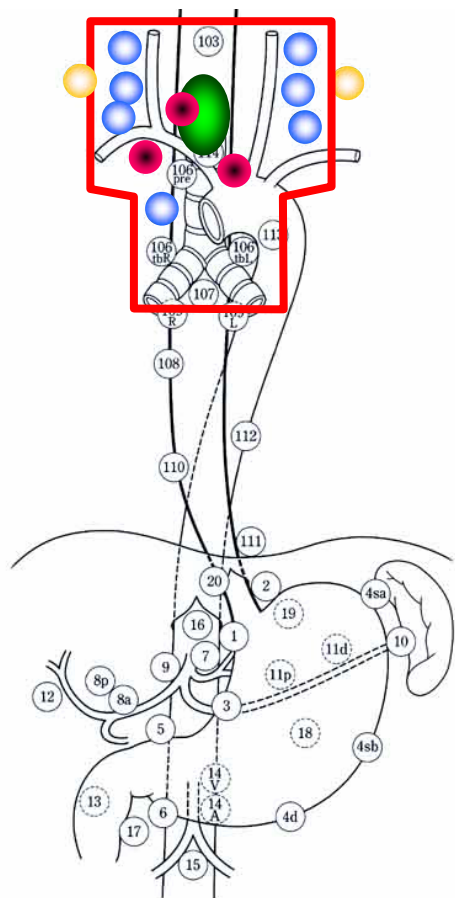
+



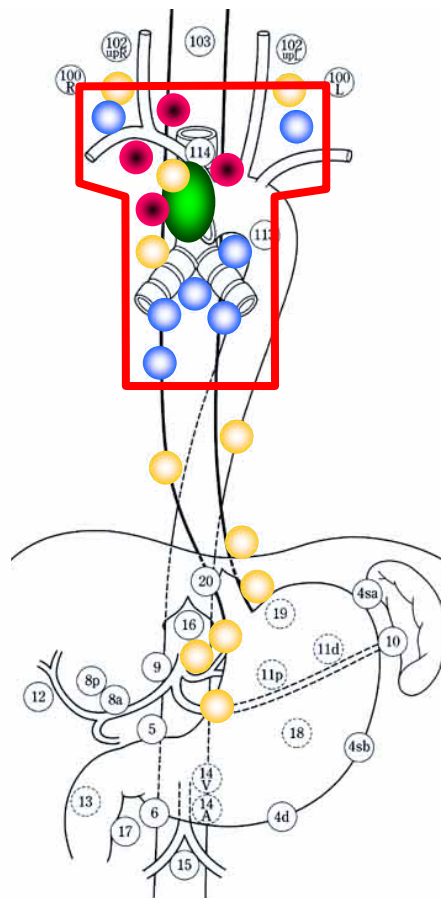
局所照射

食道がん放射線治療の一般的照射野

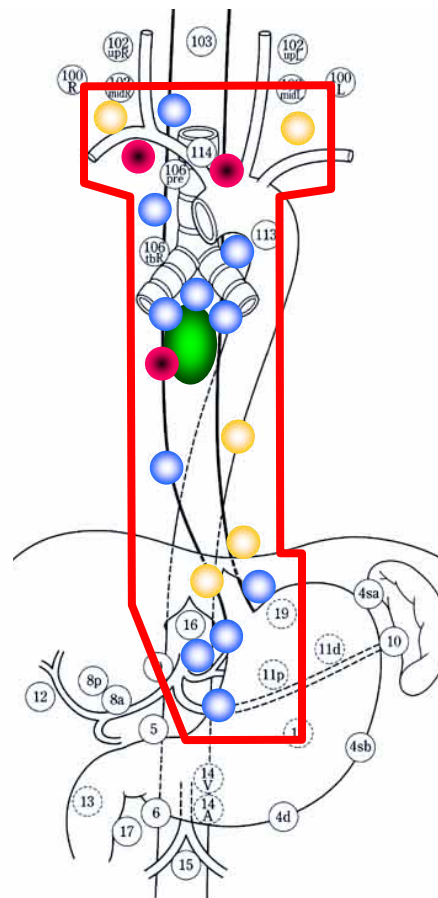
頸部食道がん



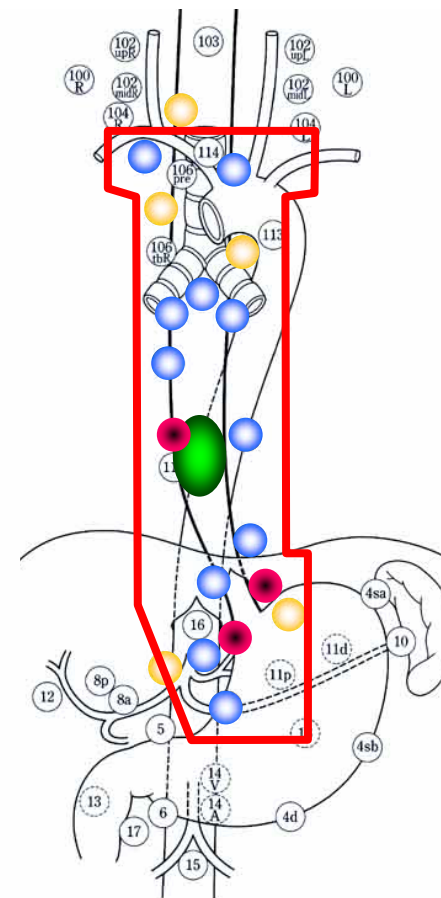
胸部上部食道がん



胸部中部食道がん



胸部下部食道がん



原発巣



第1群リンパ節



第2群リンパ節



第3群リンパ節

根治的化学放射線療法による有害事象

●早期有害事象

- 悪心・嘔吐
- 骨髄抑制
- 食道炎
- 口内炎
- 下痢
- 便秘
- 放射線肺臓炎

➤ 化学療法に起因するものと放射線療法に起因するもの、両者に起因するものが挙げられるが、厳密に区別することは難しい

根治的化学放射線療法による有害事象

● 晩期有害事象

- 放射線心外膜炎
- 放射線胸膜炎
- 胸水
- 心嚢水
- 甲状腺機能低下

➤ リスク臓器である肺や心臓への放射線照射量が問題とされており、その軽減のためCT画像を基にした3次元照射計画法が一般的になっている

化学放射線療法後の遅発性有害事象

- 国立がんセンター東病院
- 1992-1999年に治療されたI-IVA期139例
- 放射線治療@60Gy + CDDP/5-FU
 - 照射方法是对向2門照射
- CRが得られた78例における遅発性有害事象を検討

	G2	G3	G4	G5	≥G3
➤ 心嚢水	8	7	1	-	10%
➤ 心不全	-	-	2	-	3%
➤ 心筋梗塞	-	-	-	2	3%
➤ 胸水	7	8	-	-	10%
➤ 放射線肺臓炎	1	3	-	-	4%

JCOG 9906

Clinical Stage II, III進行食道がんに対する
化学放射線療法同時併用療法の第II相試験

- 照射方法：対向2門照射
- Grade 3以上の遅発性有害事象

➤心嚢水： 16%

➤胸水： 9%

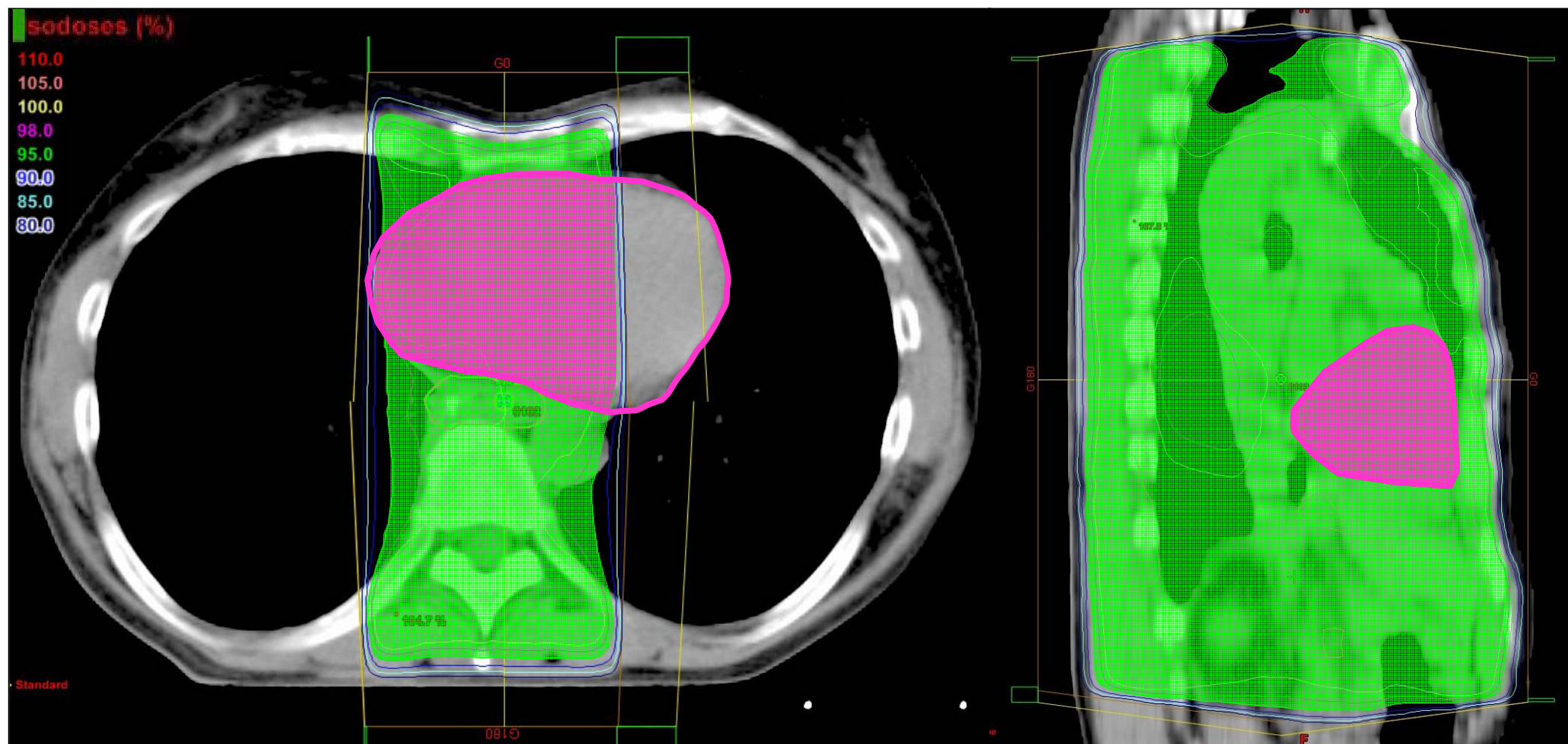
➤肺臓炎： 4%

- 治療関連死亡の疑い

➤4例

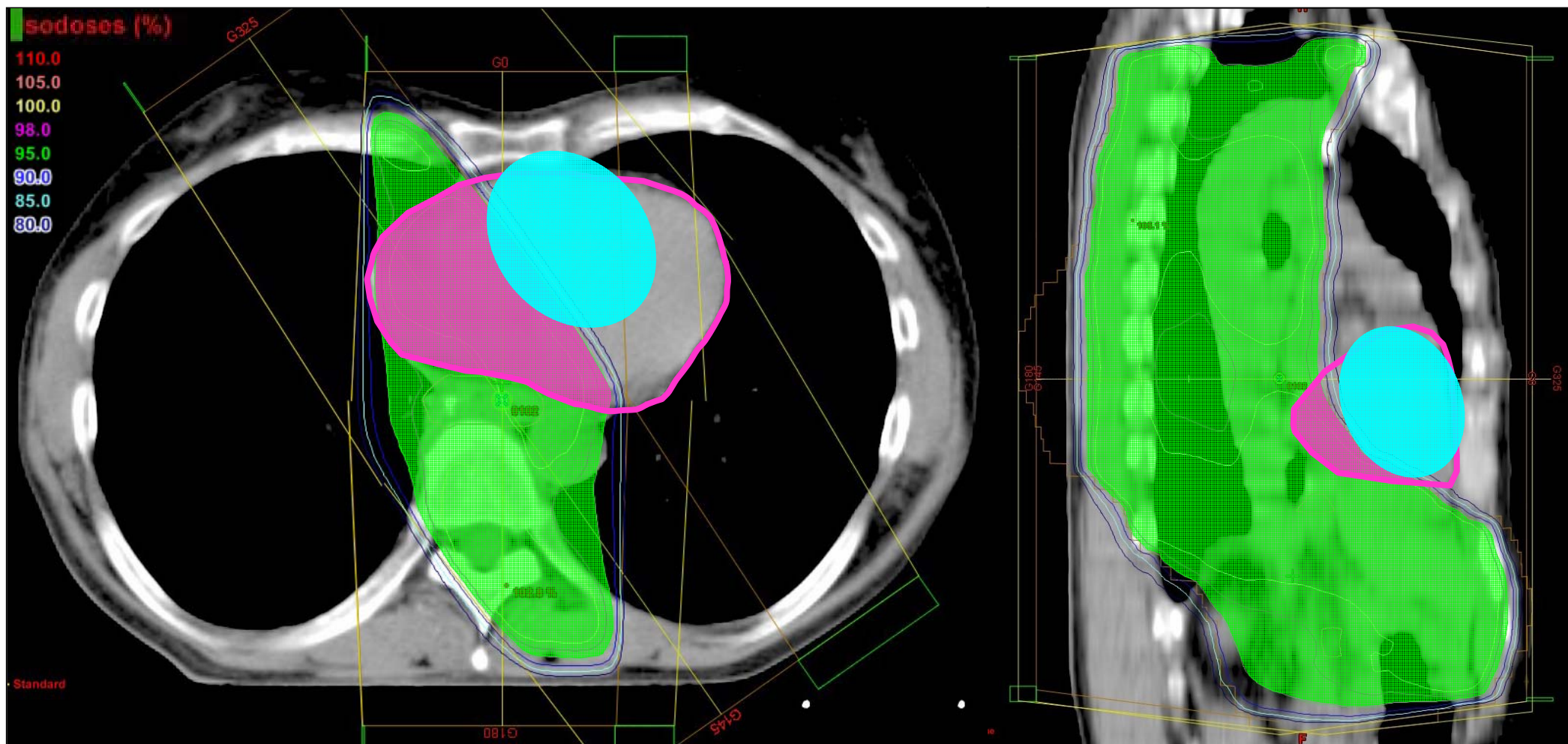


前後対向2門照射



前後対向2門照射では・・・
心臓のかなり広い範囲に95%線量が照射される

前後斜入4門照射



前後斜入4門照射にすると・・・
心臓前部の高線量域をスピアすることが可能

臨床病期II/III食道癌(T4を除く) に対する
50.4Gy, 5-FU 1000 mg/m²+CDDP 75 mg/m²
化学放射線療法(RTOGレジメ)の多施設共同第Ⅱ相試験

国がんセンター・北里大学・大阪市立総合医療センター・静岡がんセンター
2006年6月-2008年5月

● 照射方法: 多門照射

- ≥G3胸水: 0%
- ≥G3心嚢水: 0%
- ≥G3肺臓炎: 4%

➤ 3年生存割合: 63.8%

科治療		
IA期	IB期	II期
0.7%	5.7%	3.7%

臨床病期II/III(T4除く)食道がんに対する 根治的化学放射線療法のレジメン別の治療成績

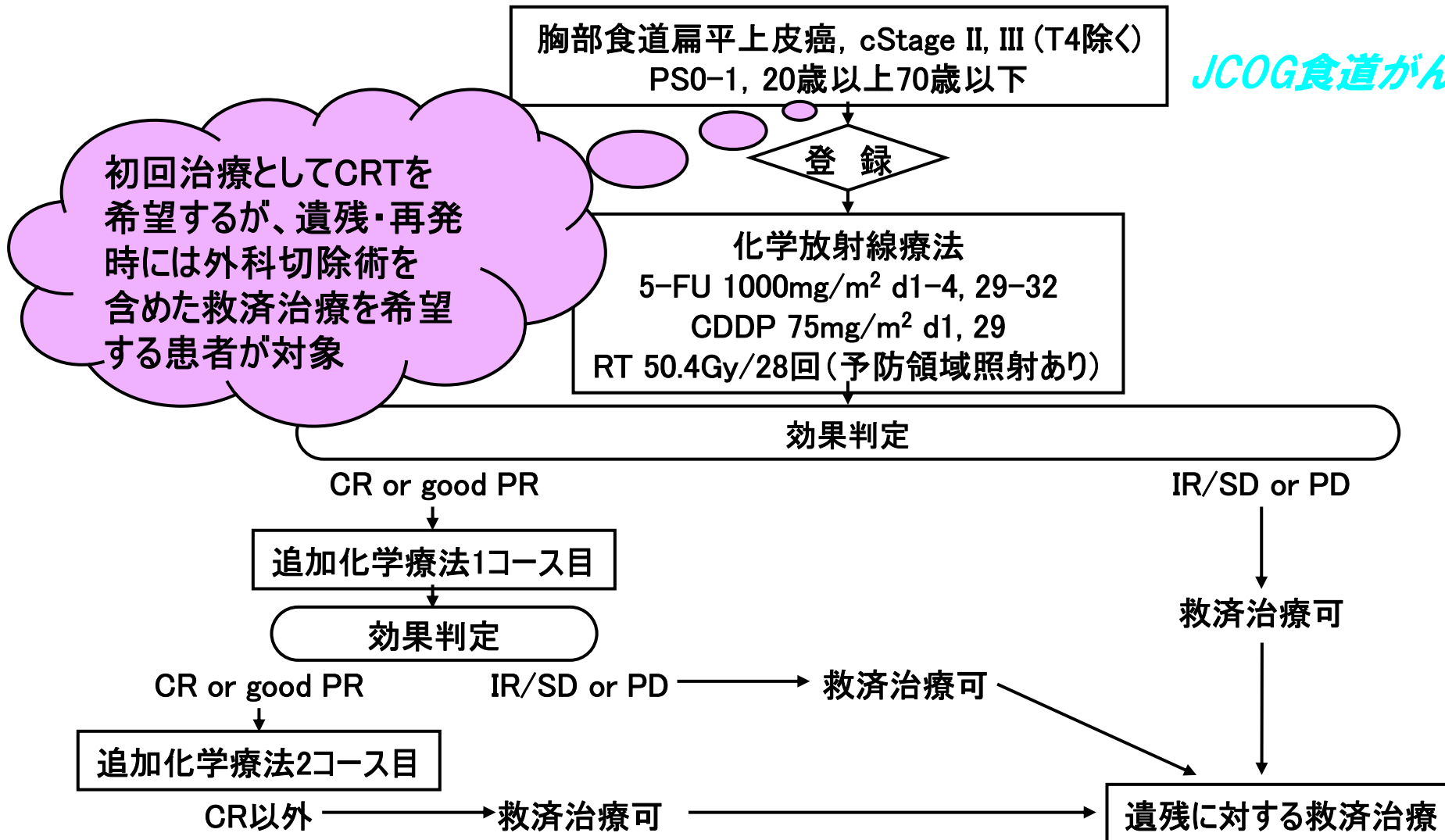
	JCOG9906 P2	国立がんセ東 JCOG9906 レジメン	国立がんセ東 RTOGレジメン	多施設共同 RTOGレジメン P2
N	76	238	152	51
治療期間	2000-2002	1992-2004	2003-2007	2006-2008
放射線治療	60Gy/30回 対向2門照射 2週間の休止あり	60Gy/30回 対向2門照射 2週間の休止あり	50.4Gy/28回 多門照射 休止なし	50.4Gy/28回 多門照射 休止なし
化学療法	CDDP: 40mg/m ² 5-FU: 400mg/m ² × 5d 4コース	CDDP: 40mg/m ² 5-FU: 400mg/m ² × 5d 4コース	CDDP: 75mg/m ² 5-FU: 1000mg/m ² × 4d 2コース	CDDP: 75mg/m ² 5-FU: 1000mg/m ² × 4d 2コース
CR割合 1年/2年/3年 /5年生存割合	62% 70%/50%/45% /37%	59% 76%/54%/44% /37%	53% 86%/64%/56% /-	65% 88%/80%/64% /-
Gr3以上遅発性 有害事象発生割合 肺臓炎/胸水/心嚢水	4%/9%/16%	4%/13%/6%	0%/0%/1%	4%/0%/0%

国立がんセンター中央病院放射線治療科 伊藤芳紀先生のご厚意による（一部改変）

JCOG 0909

臨床病期II/III(T4除く)胸部食道がんに対する 根治的化学放射線療法+/-救済療法の第II相試験

JCOG食道がんグループ
登録中



食道癌に対する現在進行中の臨床試験

- 分子標的治療薬を含む同時併用化学放射線療法 -



RTOG436 (第3相試験)

- PTX/CDDP/RT +/- [Cetuximab](#)



POXX (第1/2相試験)

- L-OHP/Capecitabine/RT + [Panitumumab](#)



NCT1077999 (第2相試験)

- CBDCA/PTX/RT + [Panitumumab](#)



SWS-SAKK-75/06 (第1/2相試験)

- CDDP/DTX/RT + [Cetuximab](#)

最後に

- 食道がんの治療においては，外科，内科，腫瘍内科，放射線治療科による集学的診療が不可欠です
- 患者さんにとって最適な治療を提供するためには，各診療科の緊密な連携のもとに，治療戦略を決定することが重要です
- 食道がん集学的治療の一翼を担っている放射線治療科は，患者さんにとって最適な放射線治療を提供できるように頑張ります

ご清聴ありがとうございました



<http://www.facebook.com/radonc.hiroshima.city.hosp.jp>