



TKRCD

Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneđi

DOĞRU HASTANIN SEÇİMİ ve OLAĞANDIŞI ENDİKASYONLAR

Prof. Dr. Koray Topgöl

İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi TF Genel Cerrahi AD

Medical Park Ankara Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü



DOĞRU HASTANIN SEÇİMİ

SRC+HIPEK

- Morbidite %12-67
- Mortalite %0-9

• Mohamed F, ve ark. Current Oncology 2011

Sitoredüktif
Cerrahi

Intraperitoneal KT

Sistemik KT

HASTA
SEÇİMİ

Sitoredüktif
Cerrahi

Intraperitoneal KT

SRC+HİPEK

Multidisipliner Çalışma

- Prof. Dr. Zafer Malazgirt
- **Prof. Dr. Koray Topgöl**
- Op. Dr. Mahmut Fikret Gürsel
- Op. Dr. Murat Çan

Genel Cerrahi

- Prof. Dr. Mehmet Bilge Çetinkaya

Kadın Doğum

- Uzm. Dr. Mustafa Kemal Gül

Medikal Onkoloji

Uzm. Dr. Dilek Erdem

Uzm. Dr. Barış Okumuş

Radyasyon Onkolojisi

- Doç. Dr. Esra Meltem Kayahan Ulu

Radyoloji

- Uzm. Dr. Köksal Atalay

- Uzm. Dr. Berna Aralan Tan

- Uzm. Dr. İlsen Seniha

- Yrd. Doç. Dr. Serpil Erdoğan

Nükleer Tıp

- Prof. Dr. Bedri Kandemir

Patoloji

- Uzm. Dr. Fazlı Büyükgöz

Anestezi

- Uzm. Dr. Ender Kelsaka

- Uzm. Dr. İlknur Kitapçı

- Uzm. Özen Demirbilek

- Uzm. Dr. Serpil Akpınar

- Hastane idaresi ve ameliyathane/YBU/servis hemşire ve çalışanları



- Hasta seçimi?
- Cerrah seçimi?
- Merkez seçimi?
- TR, HIPEK ve peritonektomi prosedürleri açısından hala öğrenme eğrisinde...
- Hastalar ve cerrahlar/merkezler homojen değil. Yaklaşım ve sınırlar farklı!!
- *Doğru hastanın seçimi en zor konu...*

Hasta Seçimi

PREOPERATİF

BT, PET-BT, MR

Klinik ve laboratuvar
değerlendirme

Hastanın öyküsü, kendini ifade
edişi, motivasyonu

Tm Konseyi, konsültasyonlar...

İNTRAOPERATİF

SRC+**HİPEK**?

SRC?

Palyatif girişim?

Hiçbir şey?

Laparoskopi!!!

PREOPERATİF

SRC+HIPEK için

Doğru Hastanın Seçimi

- Yaş
- Genel durum/ Performans durumu
- Karın dışı metastaz durumu

- Hücre tipi (*taşlı yüzük hücreli*)
- LNM durumu
- Önceki tedavileri
- KT yanıtı? Erken yineleme
- 2./3. HIPEK? (Tekrarlayan PM)
- PKİ?...görüntüleme ile PKİ tahmini
- İnce bağırsak tutulumu, **mezenter tutulumu, retroperiton tutulumu?**
- Karaciğer metastazları?
- Akciğer metastazı?



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

EJSO 39 (2013) 931–937

EJSO
the Journal of Cancer Surgery

www.ejsoc.com

Review

Peritoneal metastases from colorectal cancer: Patient selection for cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy

S. Riss^{a,b,*}, F. Mohamed^a, S. Dayal^a, T. Cecil^a, A. Stift^{a,b}, T. Bachleitner-Hofmann^b,
B. Moran^a

Table 1


Selection criteria for cytoreductive surgery (CRS) and hyperthermic intra-peritoneal chemotherapy (HIPEC) for peritoneal metastases from colorectal cancer.

Selection criteria	Importance ¹⁻³
Age	2
Co-morbidities	2
No evidence of extra-abdominal disease	3
Less than 3 resectable liver metastasis	3
Extension of disease (assessed by CT-Scan, ±MRI, ±PET-Scan, ±diagnostic laparoscopy)	3
Scoring systems:	
Peritoneal Carcinomatosis Index (PCI)	3
Retrospective Peritoneal Surface Disease Severity Score (PSDSS)	1
Prognostic score (PS)	1
Corep (COloREctal-Pc) score	1
Likelihood of achieving complete CRS	
No evidence of biliary obstruction	3
No evidence of ureteral obstruction	3
No evidence of extensive small bowel involvement	3
with gross disease in the mesentery	
Small volume disease in the gastro-hepatic ligament	3

Yaş:

- Fizyolojik yaş? Kronolojik yaş?
 - Danimarka Rehberi: 75 yaşı sınır kabul ediyor ancak daha yaşlılar için de mutlak k.e. değildir.
 - Catalan Rehberi de 70 yaşı sınır kabul ediyor.
 - Kanada HIPEK Grubu (CHIG) rehberi ise 65 yaş altı herkes adaydır, 65 yaş üzeri dikkatle seçilmiş hastalarda uygulanabilir (fizyolojik yaş)
 - 70 yaş üzeri 81 hasta SRC+HIPEK
 - Mortalite, 70 yaş altından yüksek
 - 1. ay mortalite %3.9' a %13.6
 - 3. ay mortalite %10.2'ye %27.4
- Votanopoulus KI, ve ark. Ann Surg Oncol , 2013

Cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy for pseudomyxoma peritonei and appendix tumours in elderly patients: Is it justified?

V. López-López¹  · P. A. Cascales-Campos¹ · E. Gil¹ · J. Arevalo² ·
A. Gonzalez¹ · J. Gil¹ · F. C. Muñoz-Casares³ · J. T. Melero⁴ · P. Barrios⁵ ·
R. Morales⁶ · I. Ramos⁵ · G. Ortega⁷ · B. Camps⁸ · L. González-Bayón⁹ ·
P. Bretcha-Boix¹⁰ · J. Farré-Alegre¹⁰ · S. González-Moreno¹¹ · P. Parrilla¹

Received: 2 January 2017 / Accepted: 28 July 2017

75 yaş üstü 17 hasta, PMP, Retrospektif, ECOG 2 ve altı, ASA 3 ve altı hastalar,
PKİ 6-39

Komplikasyon oranı %44 (%17'si orta ve şiddetli kompl.)

Ölüm yok.

Mediyan takip süresi 24 ay(8–74),

Mediyan hastalıksız sağkalım 17 ay

1 yıl ve 3 yıllık oranları %67 ve %44

Mediyan sağkalım 38 ay, 1 ve 3 yıllık oranları %100 ve %88

However, it can be concluded from the results of this study that the selection criteria for a CRS and HIPEC should be based on functional status rather than focusing on age as the sole factor for surgical indication.

Performans durumu:

- ECOG
- ASO
- Kardiyak durum (koroner iskemi, kalp yetm...)
- KC, Böbrek, Akciğer ..yetm?
- Kemik iliği?

- Komorbiditeler: DM özellikle enfektif komplikasyon riski fazla. Ayrıca böbrek yetm. Ve aritmi riskini artırıyor.
 - Randle, ve ark. J Surg Oncol, 2015
- Nutrisyonel durum: Yaşlılarda her 1 gr protein ölüm riskini %40 azaltıyor.
 - Votanopoulus KI, ve ark. Ann Surg Oncol , 2013
- Sarkopeni: Sarkopenik hastalarda reoperasyon riski 2 kat fazla.
 - Van Vung J ve ark. Ann Surg Oncol, 2015
- Assit: Malign assit varlığı tam sitoredüksiyon oranını düşürüyor (%15 x %59). Ancak başarılı bir SRC ve HIPEK assiti %93 oranında tedavi ediyor.
 - Randle, ve ark. Ann Surg Oncol, 2014

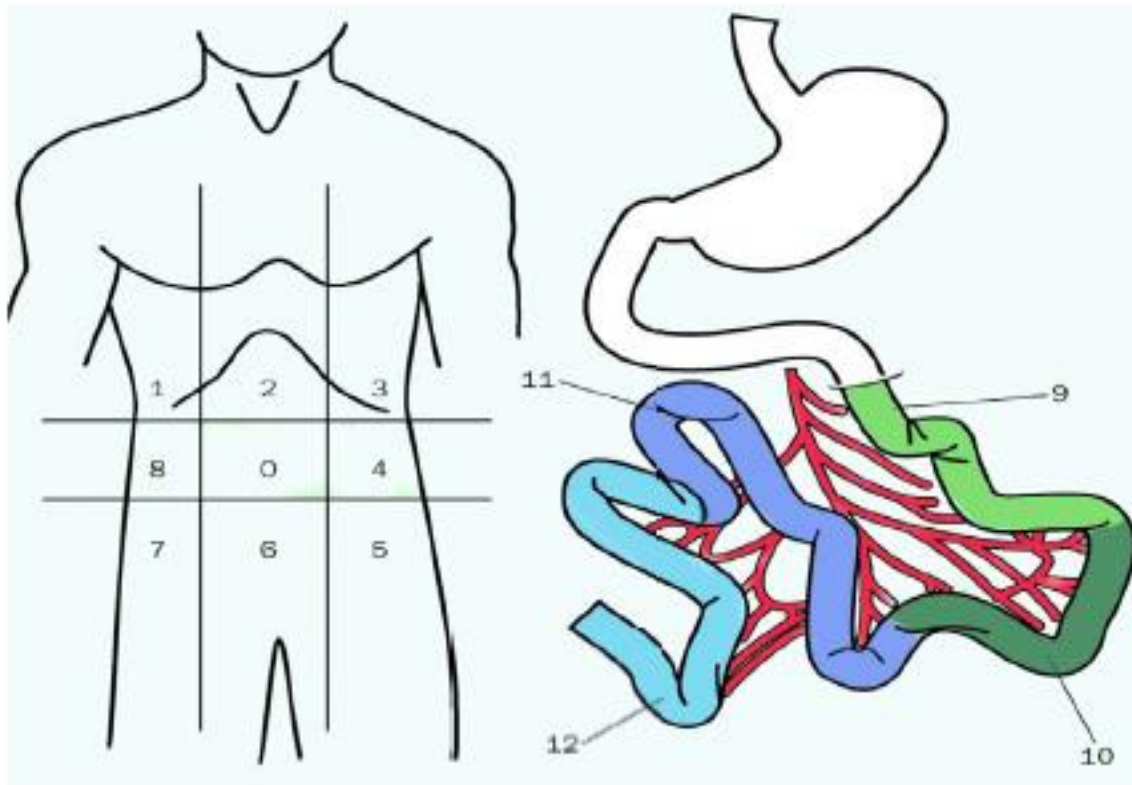
Karaciğer Metastazları?

- Genç ve iyi performanslı, orta dereceli PM olan 24 hastalık seride, 3 aylık KT sonrası KC rezeksiyonu ya da RFA yapılmış.
- Rezeksiyonlar genelde minör. 6.1 yıllık mediyen takip var.
- Nüks için tek prognostik faktör metastaz sayısının >3 olması
 - Elias ve ark. Eur J Surg ncol, 2006.

- Minör rezeksiyon ya da ablasyon uygulanan 14 hasta ile KC met olmayan hastaların sağ kalım sürelerinde anlamlı fark yok
 - Varhan O, Cancer 2009
- 37 KC mt+PM X 61 PM hasta
KC met sayısı medyan 2 (1-16), hastaların 1/3'ünde major hepatektomi yapılmış (3 segmentten fazla)
PKİ skorları genelde <15
Sağkalım KC mt+PM için %40 Sadece PM grubunda %66 (anlamlı)
PKİ<12 KC met yok.....medyan sağkalım 76 ay
PKİ<12 ve 1-2 KC met var.....40 ay
PKİ>12 veya KC met sayısı >327 ay
3 ve üzeri sayıda karaciğer metastazı varsa SRC ve HİPEK için uygun değildir..

Maggiori L ve ark. Ann Surg 2013

*****Radyoloji rapor ve filmlerine dikkat!! Multiple kapsüler lezyonlar olabilir.....**



Region	lesion size	
0	Central	0-3
1	Right upper	0-3
2	Epigastrium	0-3
3	Left upper	0-3
4	Left flank	0-3
5	Left lower	0-3
6	Pelvis	0-3
7	Right lower	0-3
8	Right flank	0-3
9	Upper jejunum	0-3
10	Lower jejunum	0-3
11	Upper ileum	0-3
12	Lower ileum	0-3

PCI	39
-----	----

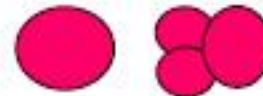
LS-0

LS-1

LS-2

LS-3

Lesion size score



No disease

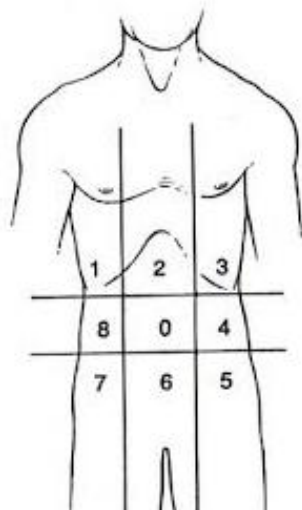
< 0.5 cm

0.5-5cm

>5cm

- LS 0 no tumor seen
- LS 1 < 0.5 cm
- LS 2 0.5 ~ 5 cm
- LS 3 > 5 cm
or confluent

Figure 2. Peritoneal cancer index.¹⁴



<u>Regions</u>	<u>Lesion Size</u>
0 Central	—
1 Right Upper	—
2 Epigastrium	—
3 Left Upper	—
4 Left Flank	—
5 Left Lower	—
6 Pelvis	—
7 Right Lower	—
8 Right Flank	—
9 Upper Jejunum	—
10 Lower Jejunum	—
11 Upper Ileum	—
12 Lower Ileum	—

0 Central

Greater omentum & Transverse Colon

1 Right upper

Superior surface of the right lobe of the liver, undersurface of the right hemidiaphragm, right retrohepatic space

2 Epigastrium

Epigastric fat pad, left lobe of the liver, lesser omentum, falciform ligament

3 Left upper

Undersurface of the left hemidiaphragm, spleen, tail of pancreas anterior and posterior surfaces of stomach

4 Left flank

Descending colon, left abdominal gutter

5 Left lower

Pelvic sidewall lateral to the sigmoid colon, sigmoid colon

6 Pelvis

Female internal genitalia with ovaries, tubes and uterus, bladder, Douglas pouch, rectosigmoid colon

7 Right lower

Right pelvic sidewall, cecum, appendix

8 Right flank

Ascending colon, right abdominal gutter

9 Upper jejunum

Including both bowel and its mesentery

10 Lower jejunum

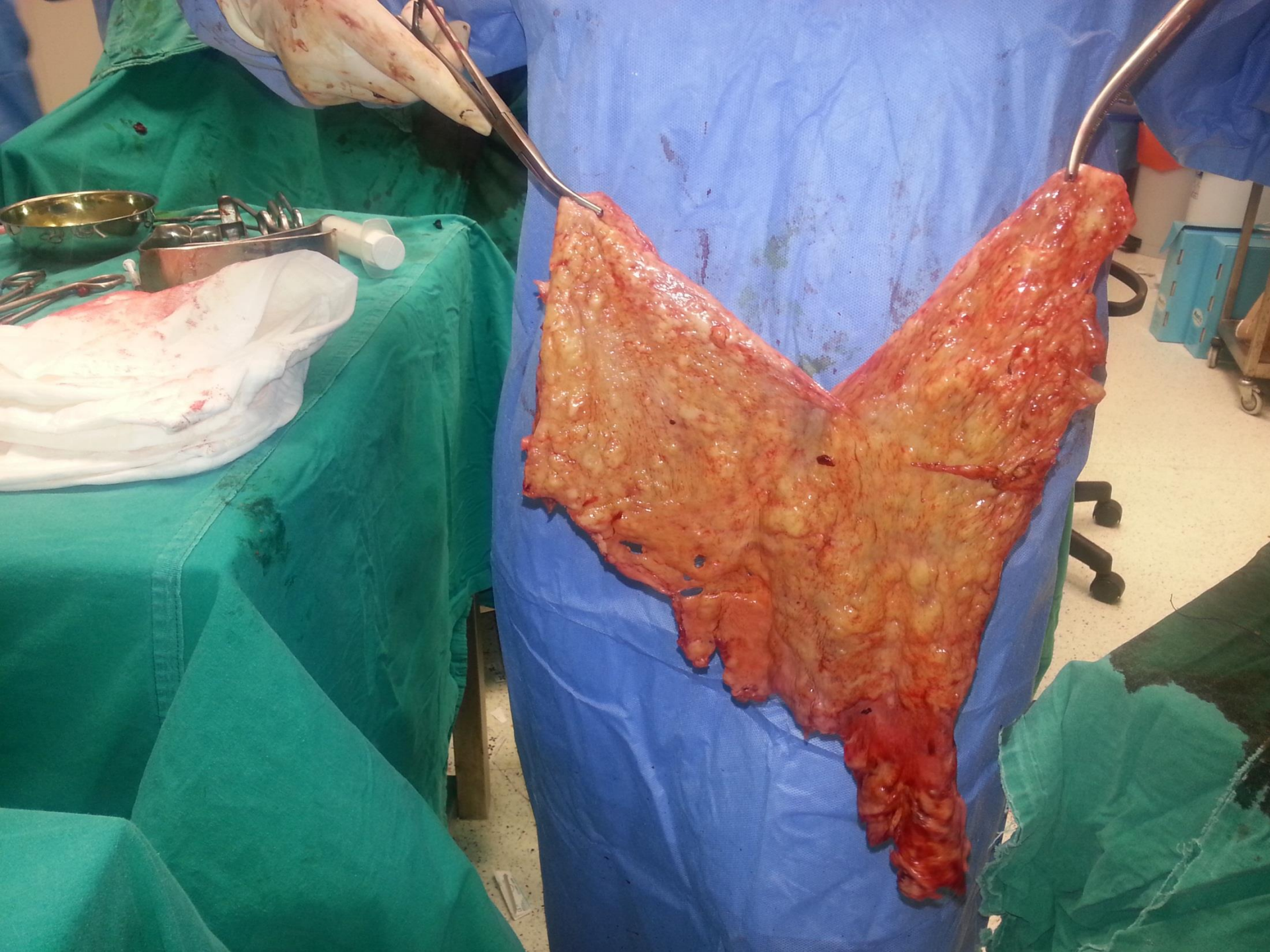
Including both bowel and its mesentery

11 Upper ileum

Including both bowel and its mesentery

12 Lower ileum

Including both bowel and its mesentery



**Note: CC-0 indicates no macroscopic disease after cytoreduction.
CC-1 indicates tumor residue less than 2.5 mm,
CC-2 indicates tumor residue of 2.5mm to 2.5 cm and
CC-3 indicates tumor greater than 2.5 cm**

CCS'nun preop hasta seçiminde yeri yok.
Prognoz tahmininde ve HIPEK uygulaması kararı
açısından önemi var
Çünkü ancak cerrahi sonrası hesaplanabilir!!

Preop. görüntülemeler ya da
laparoskopi kısmen fikir verse de

PKİ

doğru olarak ancak **AMELİYATTA**
saptanabilir!

PKİ'nin preop değerlendirilmesi suboptimal olsa da PKİ'nin 20'yi geçtiği değerlerin saptanmasını sağlayabilir.

PKİ neden önemli?

- Elias ve ark. / KRK+PM / 523 hasta

PKİ <6 ise 4 yıllık sağkalım %44

PKİ = 7-12 ise %22

PKİ > 19 ise %7

PKİ, CCS ve karaciğer metastazı olması sağkalım açısından bağımsız prognostik faktörlerdir.

Cavaliere F, ve ark. Italian multicenter study S.I.T.I.L.O.

Eur J Surg Oncol. 2011

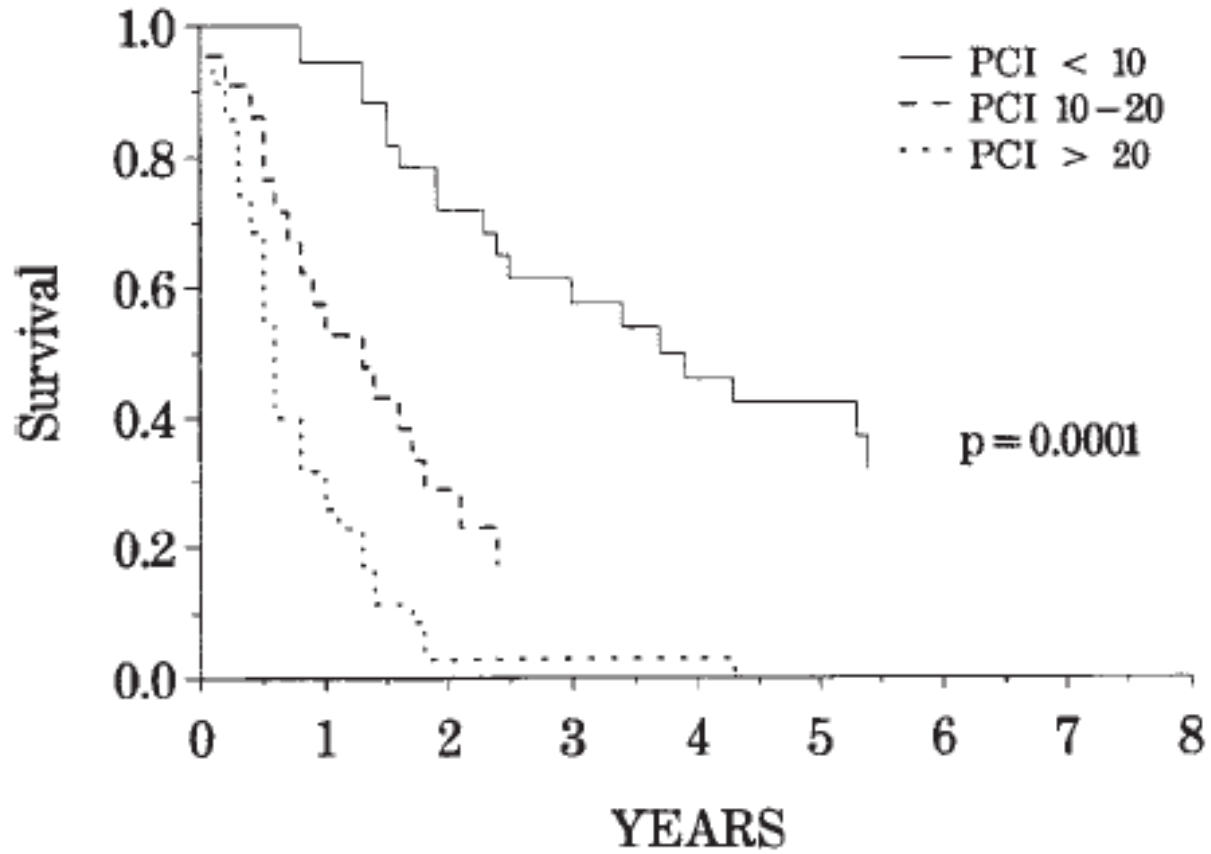


Fig. 14. Survival of patients with peritoneal carcinomatosis from colon cancer by Peritoneal Cancer Index (from Ref. [6] with permission).

PCI 10 ve altı---5 yıllık sağkalım %50

PCI 10-20 arası---5 yıllık sağkalım %20

PCI 20 üzerindeyse ---5 yıllık sağkalım %0

- PKİ tek başına hasta seçimi kriteri değildir ancak tedavinin başarı ve etkinlik derecesini saptamada en önemli kriterlerden biridir.

PKİ SKORU

- PMP
- DÜŞÜK GRADE PERİTONEAL MEZOTELYOMA
- GRADE 1 SARKOMA

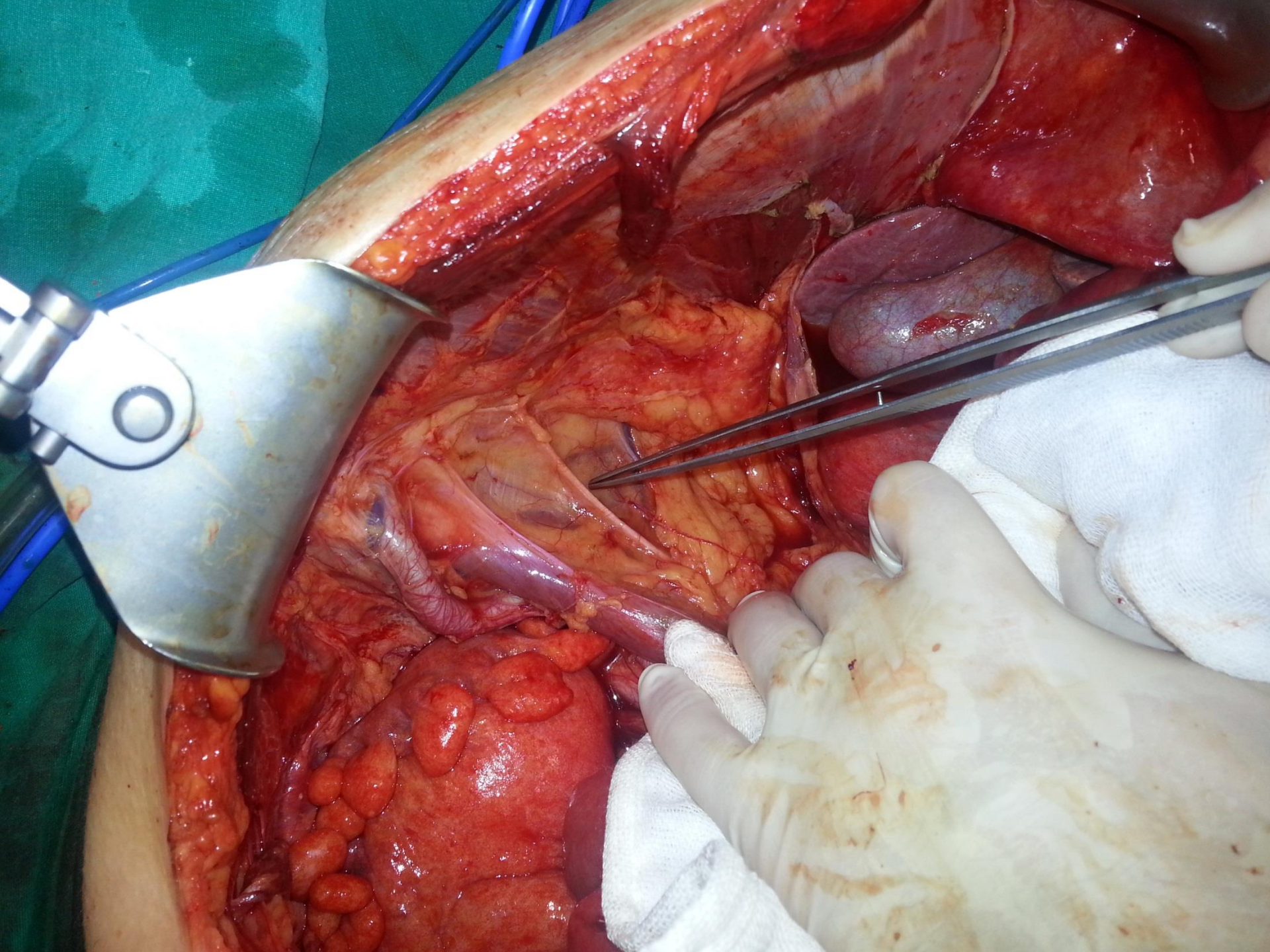
Bunlarda PKİ 39 olabilir önemli olan **CCS 0** olmasıdır.

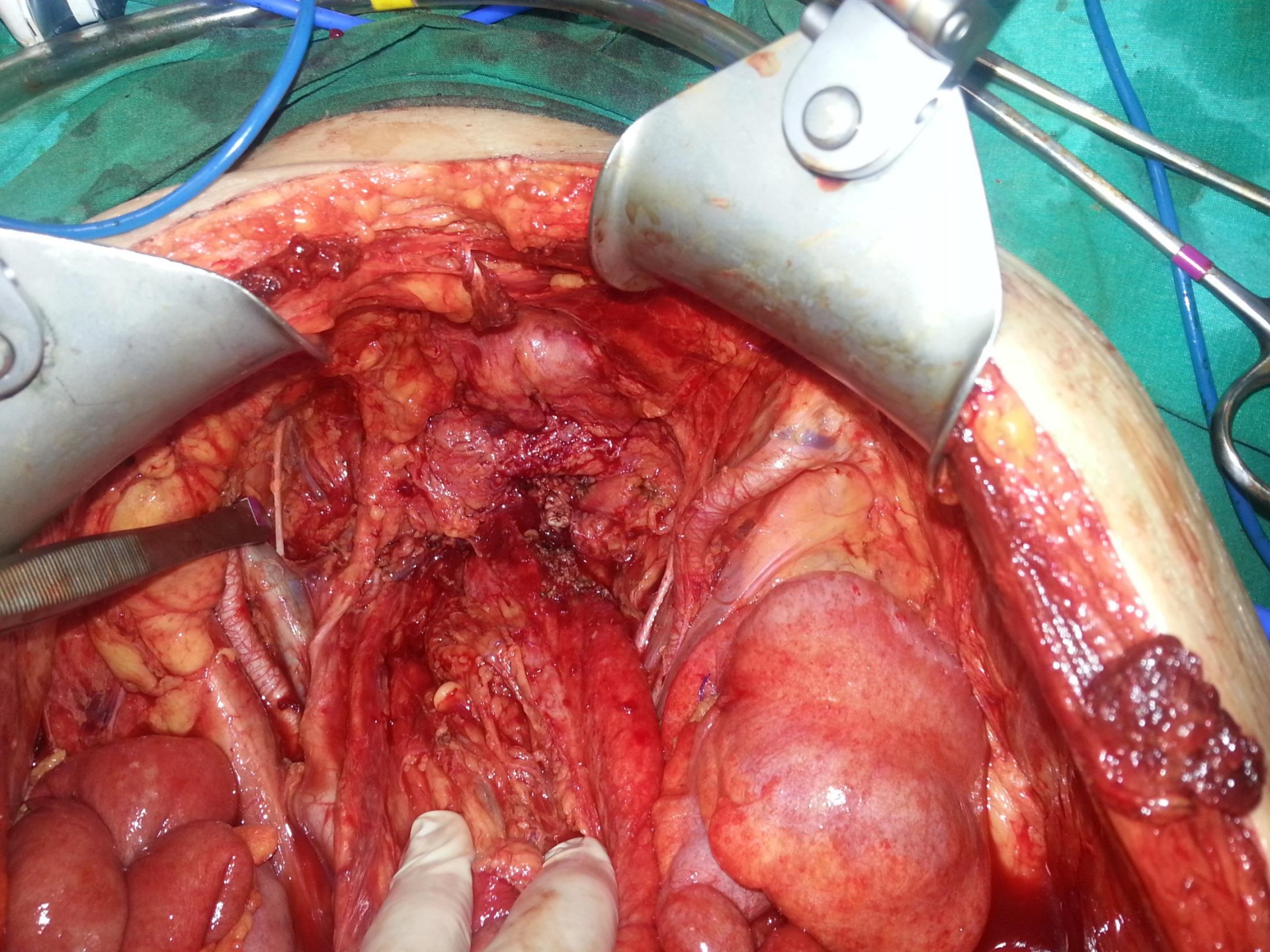
Lokalizasyon > PKİ

Ana hepatik duktus, portal triad, pelvik duvar, mesane kökü (?)..pelvik ekzenterasyon

PKİ tek başına mutlak değildir. Aşağıdaki durumlarla birlikte değerlendirilmelidir.

- Primer tm lokalizasyonu (kolon? mide?)
- Histolojik grade? (iyi, orta, kötü, andiferansiye?)
- Tuttuğu anatomik oluşumlar? (Treitz lig?, porta hepatis?, suprahepatik venler?, çöliyak aksis?, mezenterik damarlar?..)





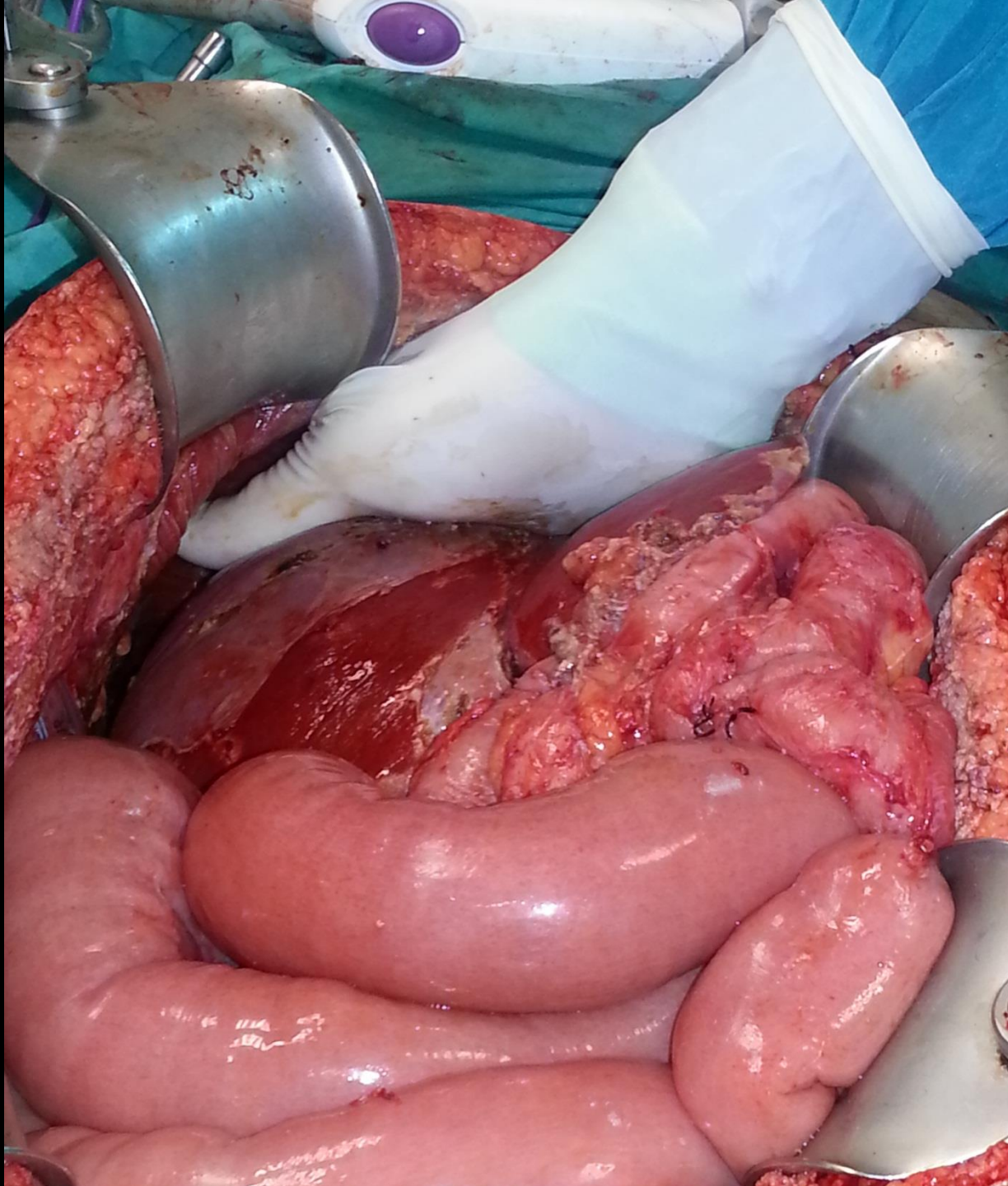


Table 2 Peritoneal Surface Disease Severity Score (PSDSS) of colorectal cancer with peritoneal metastases

Variables	Score
Clinical	
No symptoms	0
Mild symptoms	1
Severe symptoms	6
CT-PCI	
PCI <10 (low)	1
PCI 10-20 (medium)	3
PCI >20 (high)	7
Histology	
G1, G2 N- L- V-	1
G2 N+ and/or L+ and/or V+	3
G3 signet ring	9

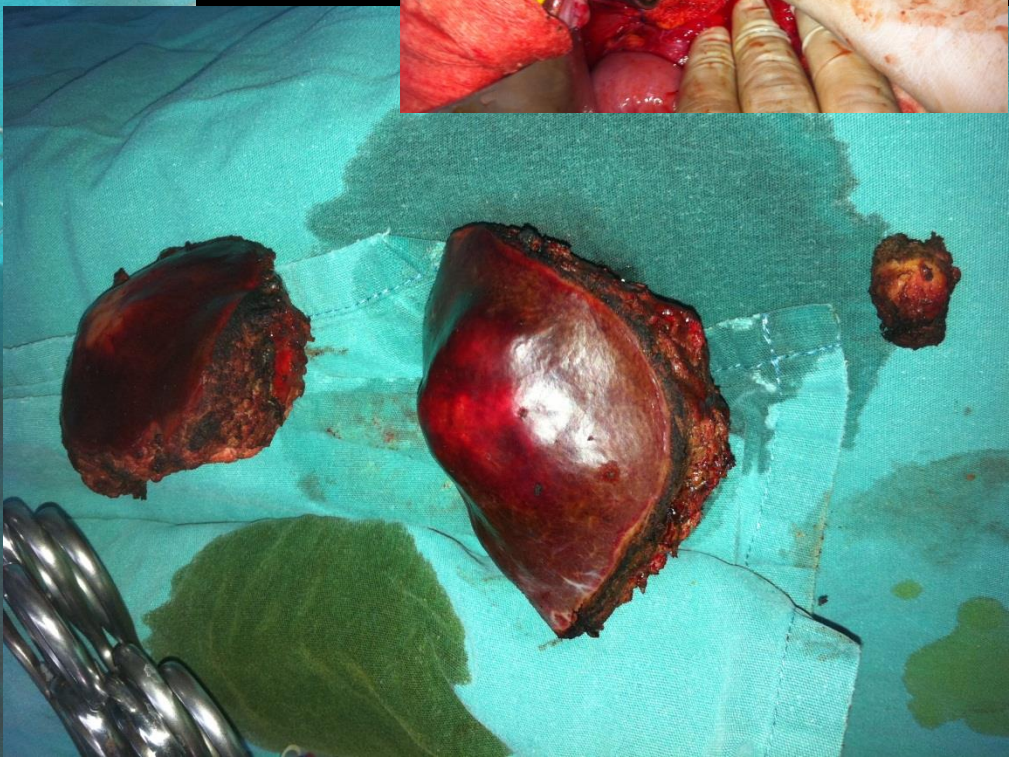
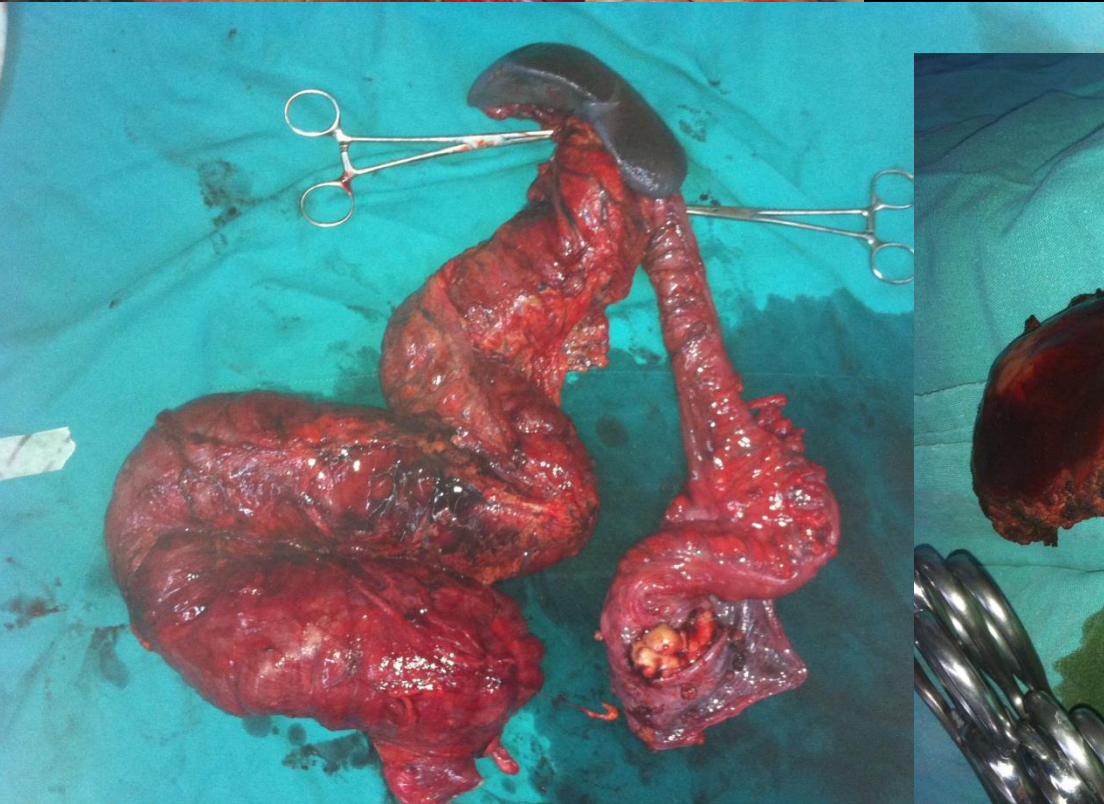
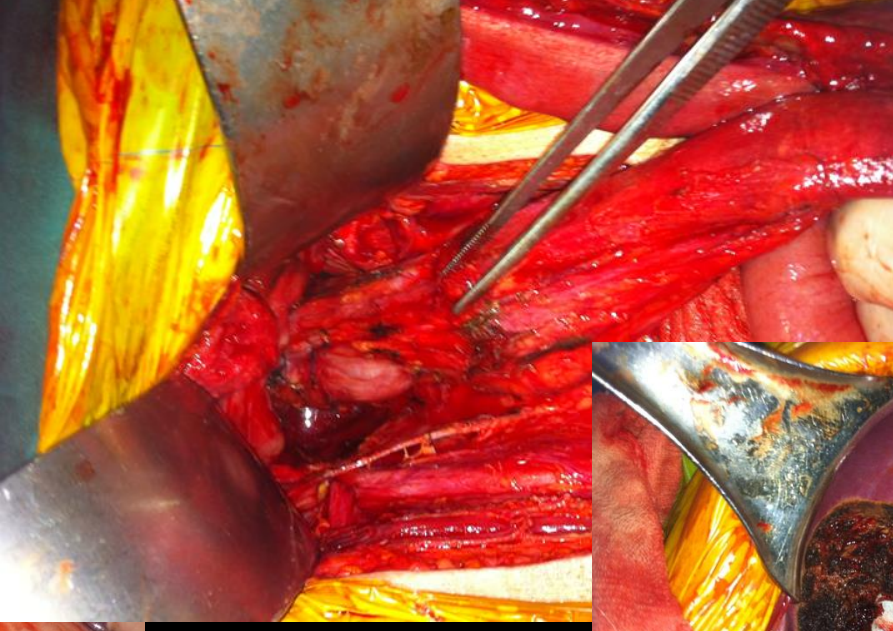
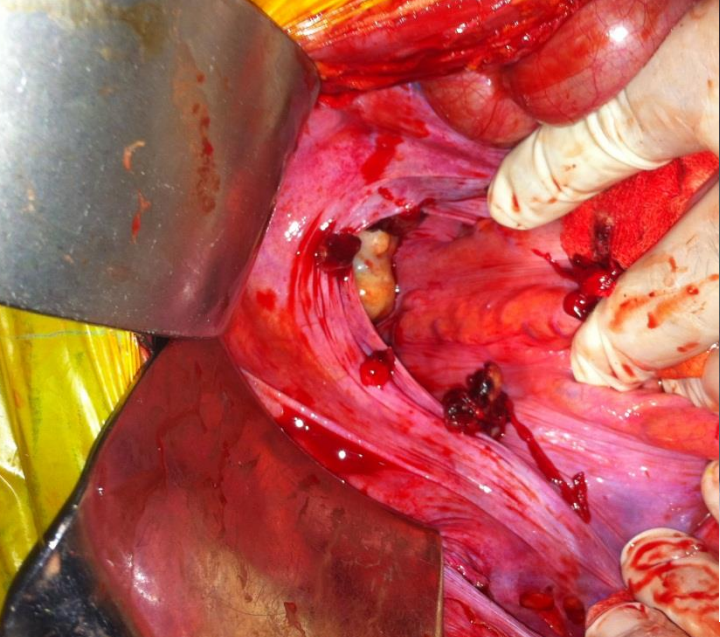
Score: 2-3, stage I; 4-7, stage II; 8-10, stage III; >10, stage IV. Clinical symptoms: mild symptoms, weight loss <10% of body weight, mild abdominal pain, some ascites; severe symptoms, weight loss >10% of body weight, unremitting pain, bowel obstruction, symptomatic ascites. PCI: by imaging (CT, PET, MRI) or exploration (laparoscopy or evaluation at time of first operation (in synchronous peritoneal carcinomatosis). PCI, peritoneal cancer index; G1, well differentiated; G2, moderately differentiated; G3, poorly differentiated; N, lymph nodes; L, lymphovascular invasion; V, vascular invasion.

Multimodality treatment strategies have changed prognosis of peritoneal metastases

Corneliu Lungoci, Aurel Ion Mironiuc, Valentin Muntean, Traian Oniu, Hubert Leebmann, Max Mayr, Pomniliu Pisan

The main issue is selecting high-risk patients for developing PM. The debated risk factors are: Invasion of or beyond the serosa (pT3, pT4), perforated tumors, positive peritoneal cytology (augmented by immunohistochemistry), occurrence of Krukenberg tumors and mucinous type of tumor^[110]. Following a systematic review, three situations were identified to be associated with an increased frequency of metachronous PM development: Synchronous PM, ovarian metastases, and perforated tumor^[111].

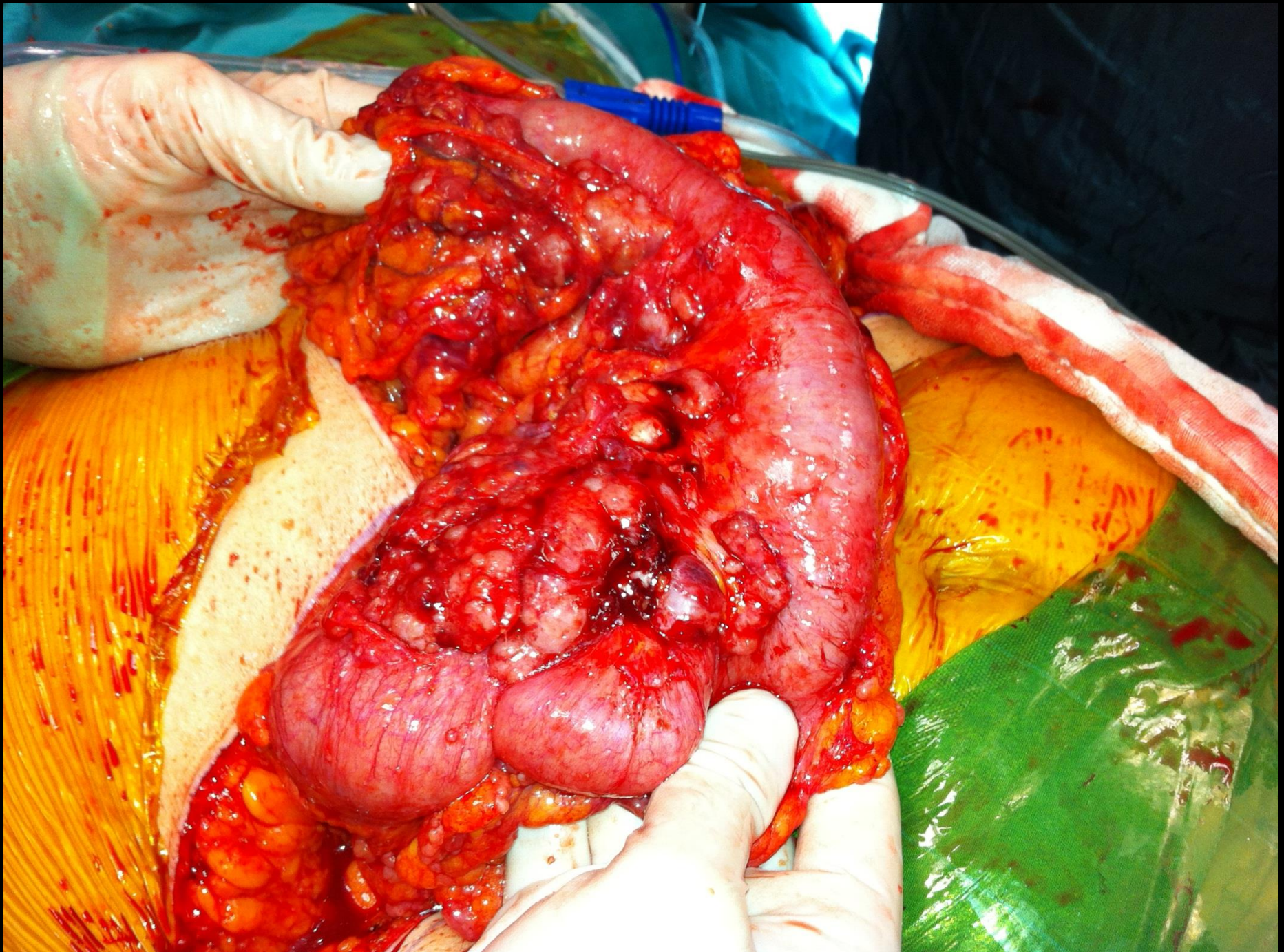
"Proactive management" defines a treatment concept, targeting patients with a high risk to develop PM, and prescribes surgery with HIPEC. In colorectal cancer, this has brought about a significant results ($P < 0.03$), related to control group (only surgery), in terms of PM developed and local recurrence (4% vs 28%, over a 48-mo follow-up period). Patients had also significant longer MS (59.2 mo vs 52 mo; $P < 0.04$) and disease-free survival ($P < 0.05$)^[103].

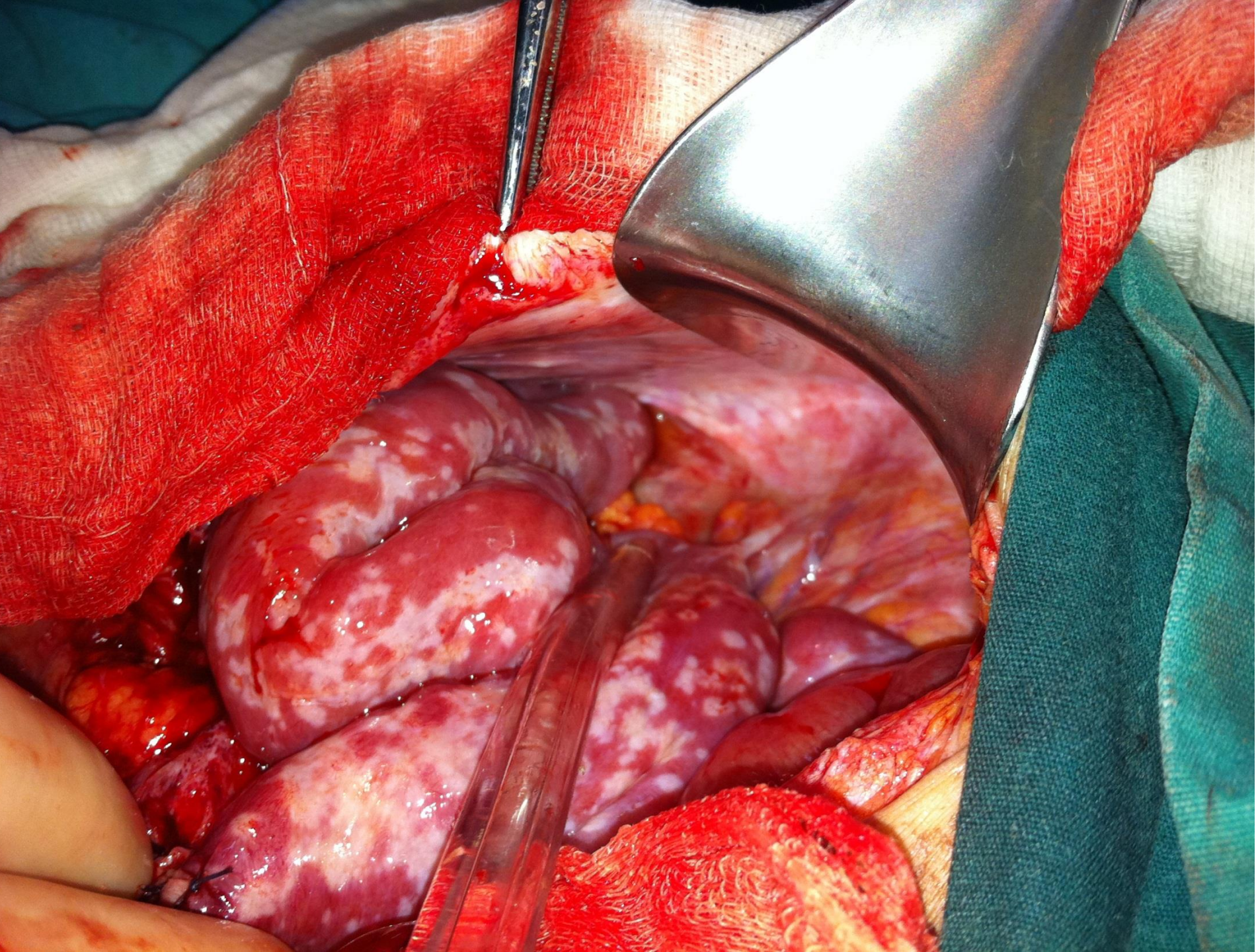


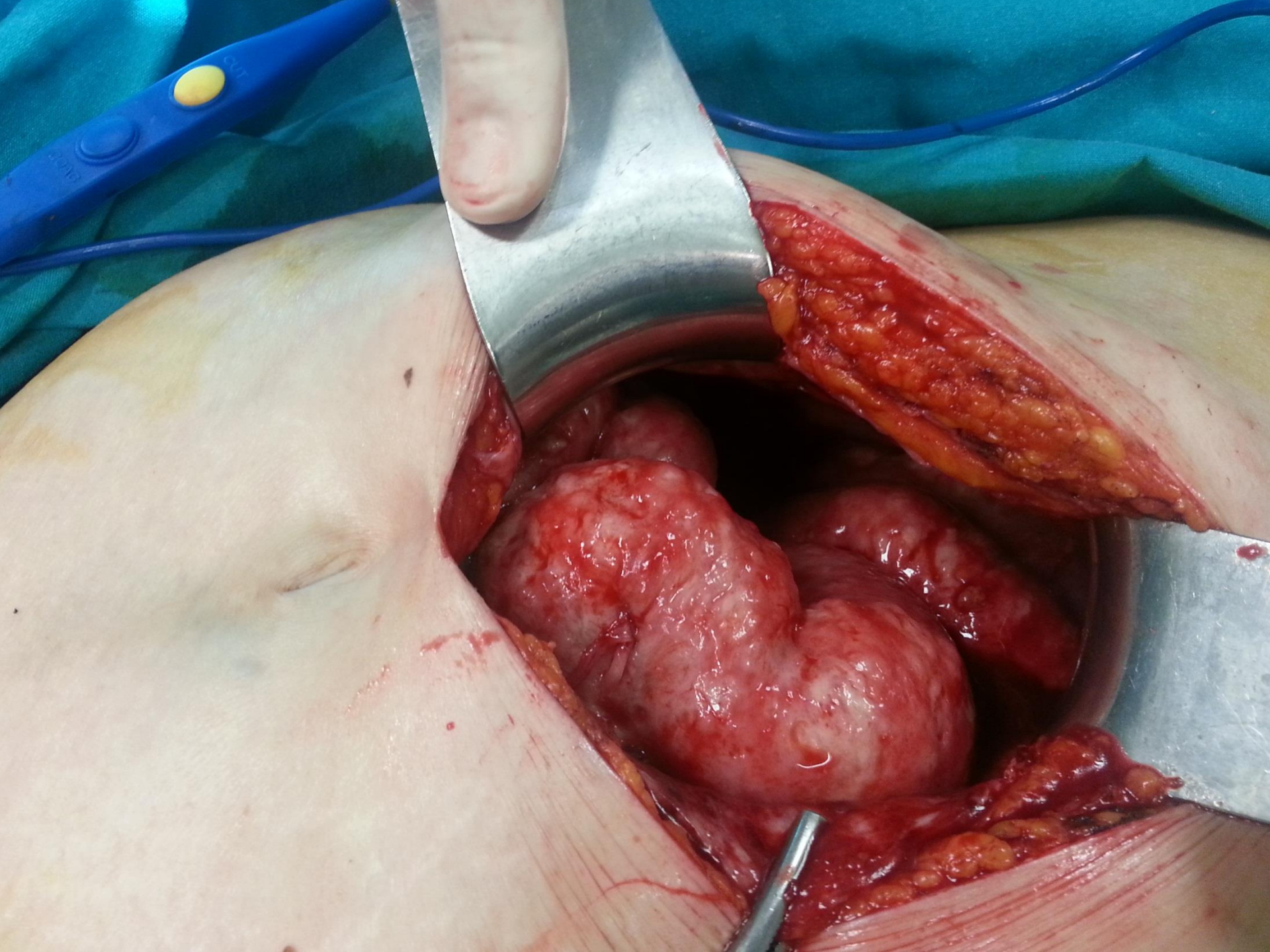
İnce Bağırsaklar!













Modified selection criteria for complete cytoreductive surgery plus HIPEC based on peritoneal cancer index and small bowel involvement for peritoneal carcinomatosis of colorectal origin[☆]

D. Elias^{a,*}, A. Mariani^a, A.-S. Cloutier^a, F. Blot^b, D. Goéré^a,
F. Dumont^a, C. Honoré^a, V. Billard^c, P. Dartigues^d, M. Ducreux^e

and reproducible score.¹³ In the above mentioned series a PCI exceeding 20 was identified as a contraindication for surgery.^{5–8} For example, in a recent work from our center, we showed that after complete cytoreductive surgery (CCRS) (i.e. resection of all macroscopic disease) followed by HIPEC using oxaliplatin, 5-year overall survival rates were 12% for patients with a PCI >15, 39% for patients with a PCI between 5 and 15, and 72% for patients with a PCI <6.⁹

Scoring of PM

The extent of peritoneal disease is described with the PCI which ranges from 1 to 39 (13 areas scored from 0 to 3).¹² The last four areas (9–12) concern the SB which is arbitrarily divided into four segments: upper jejunum, lower jejunum, upper ileum and lower ileum. The small bowel peritoneal cancer index (SB-PCI) was defined as the sum of the PCI concerning exclusively the 4 areas of the SB, and ranges from 0 to 12.

Peritoneal Cancer Index

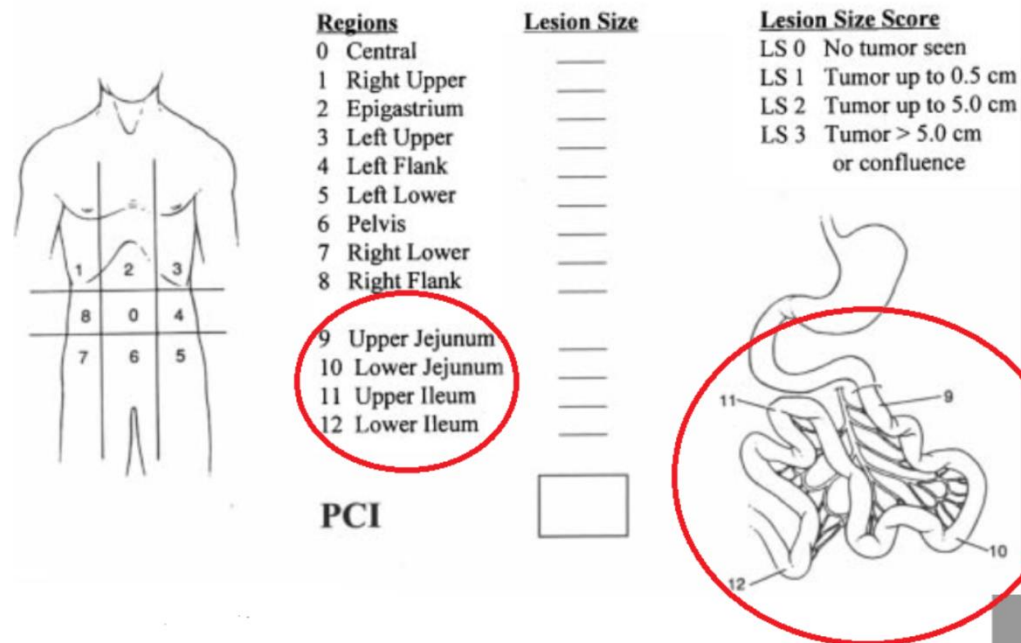


Table 1

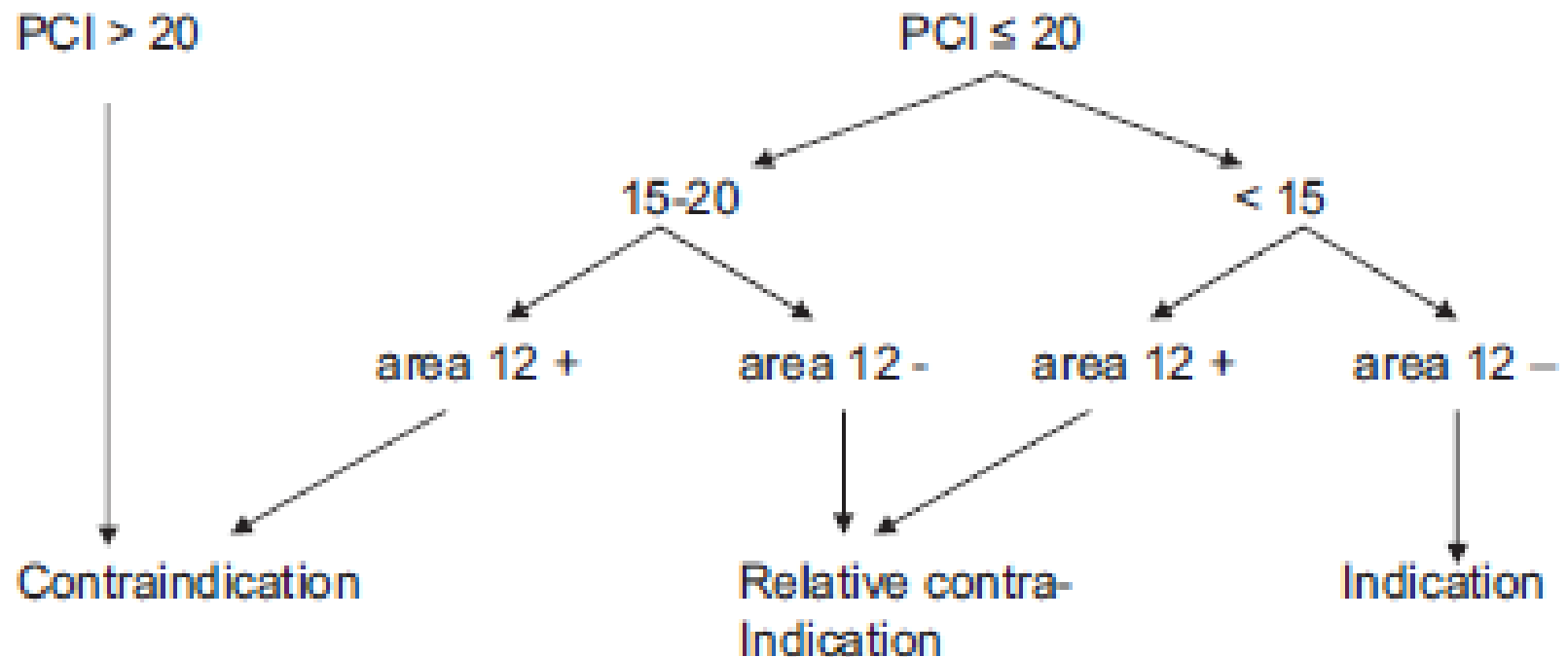
Demographic characteristics of the patients according to the SB-PCI.

	SB involved (<i>n</i> = 100)	SB not involved (<i>n</i> = 39)	<i>p</i> value
Age: mean (SD) (years)	49.1 (10)	49.7 (11)	NS
Sex, M/F	37 (37%)/63 (63%)	14 (36%)/25 (64%)	NS
Synchronous/metachronous	50 (50%)/50 (50%)	27 (69%)/12 (31%)	0.04
Well differentiated	44	19	NS
Poorly differentiated	18	9	
Mucinous carcinoma	28	10	
Signet ring cell carcinoma	10	3	
PCI			
Mean (SD)	13 (6)	5 (2)	< 0.0001
Median (ranges)	12 (3–36)	4 (2–11)	
Synchronous liver metastases	16 (16%)	11 (28%)	NS
1 LM	10	4	
2–3 LM	4	3	
>3 LM	2	4	
Synchronous ovarian metastases	38 (38%)	16 (41%)	NS
SB-PCI			
≤2	35 (35%)	NA	
>2	65 (65%)	NA	
Overall survival, median (ranges) (months)	30.9 (0.23–113)	45.5 (0.79–144)	0.0001
Postoperative death	6 (6%)	2 (5%)	NS
Morbidity ≥3 (Dindo classification)	22 (22%)	8 (21%)	NS

SB: small bowel. PCI: peritoneal cancer index.

Significant *p* values are indicated in bold.

The Cox multivariate analysis (Table 3) demonstrated that a PCI > 15 ($p = 0.02$; HR = 1.8), and the involvement of area 12 (lower ileum)($p = 0.0018$; HR = 3.1) were independent negative prognostic factors. The involvement of other parts of the SB, were not retained in this analysis.



PCI: Peritoneal cancer index.
 area 12 + : area 12 involved
 area 12 - : area 12 not involved

Figure 2. Proposition of decisional algorithm to perform CCRS plus HI-PEC based on the PCI and the SBI.

Tekrarlayan HIPEK uygulamaları? (2., 3,..SRC+HIPEK)

Vassos et al. *World Journal of Surgical Oncology* (2016) 14:42
DOI 10.1186/s12957-016-0804-x

World Journal of
Surgical Oncology

RESEARCH

Open Access

Repeated cytoreductive surgery (CRS) with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (HIPEC) in patients with recurrent peritoneal carcinomatosis



Nikolaos Vassos^{1*}, Thomas Förtsch¹, Archil Aladashvili², Werner Hohenberger¹ and Roland S. Croner¹

Table 1 Patients' selection criteria for repeated CRS/HIPEC

Inclusion criteria	Exclusion criteria
Histologic or cytologic diagnosis of PC	Extraperitoneal or liver metastases
Complete recovery from prior systemic chemotherapy or radiation treatments	Poor performance status (ECOG 2–3)
Tolerance of initial HIPEC without major morbidity	Multiple small bowel obstruction
Disease considered to be resectable based upon imaging	Biliary obstruction
Good performance status (ECOG 0–1)	Short bowel syndrome
Prior R0 or R1 resection during the first CRS	Severe malnutrition
Maintain of nutritional reserves (albumin >3 g/dl)	Short disease-free interval
Favorable tumor biology	Class III appearance of the small bowel
Interval between two procedures of 6–12 months	

Table 2 Summary table of treatment and outcomes of our cohort

Patient	1	2	3	4	5	6
Primary malignancy	Colorectal	Uterine sarcoma	Mesothelioma	Appendiceal	Ovarian	Mesothelioma
Gender	F	F	M	F	F	F
Age	52	64	60	48	48	16
First CRS/HIPEC						
PCI score	4	21	26	16	10	11
CC score	0	0	0	0	0	0
Disease-free interval (DFI), (months)	8	11	24	25	10	30
Interval between first and second CRS/HIPEC, (months)	8	16	24	61	15	31
Second CRS/HIPEC						
PCI score	7	27	22	39	20	11
CC score	0	0	0	1	1	0
Disease-free interval (DFI) (months)	25	4	5	30	10	33
Overall survival since initial CRS (months)	71	39	69	151	48	64
Overall survival since second CRS (months)	63	23	43	102	33	33
Total number of CRS/HIPEC	3	2	2	3	2	2
Current status	Alive, stable disease under chemo therapy	Alive, disease regression under chemotherapy	Alive, progressive disease under chemotherapy	Alive, stable disease under chemotherapy	Alive, progressive disease under chemotherapy	Alive, no evidence of disease under chemotherapy

Table 3 Comparable illustration of studies' results concerned clinical and survival parameters in repeated CRS/HIPEC

Study	Number	type of primary	PCI	CC-0/1 (%)	Median time between first and second HIPEC (months)	Length of stay (days)	30-day morbidity (%)	30-day III/IV morbidity (%)	30-day mortality (%)	Median follow-up after repeated HIPEC (months)	Median overall survival after repeated HIPEC (months)	1J (%) after repeat HIPEC	3J (%) after repeat HIPEC	5J (%) after repeat HIPEC
Lubrano (2006) [41]	5	Various ^a	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	30	n.a.	0	n.a.	n.a.	60	40	20
Brouquet (2009) [24]	20	Various ^b	6	n.a.	17 ^j	15	60	30	5	63.2	n.a.	96	82	72.5
Saxena (2010)[42]	40	Various ^c	n.a.	66	n.a.	32	80	35	25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Golse (2012) [33]	30	Various ^d	8	90	22	15	73.3	40.5	3.3	18	140 ^j	n.a.	n.a.	n.a.
Votano poulos (2012) [27]	62	Various ^e	9	43.5	17 ^j	7.5	48.4	33.3	3.2	60.8	32.3	78.7	48.6	31.6
Chua (2013) [35]	79	Various ^f	16	92.4	n.a.	29	n.a.	41	0	24	48	90	60	34
Sardi (2013) [37]	26	Appendiceal carcinoma	23	65	23	11	n.a.	42	0	28	46.5	90.9	54.3	33.9
Wong (2014)[36]	8	mesothelioma	13	100	15.6	8	50	25	0	56.7 ^k	80 ^k	100 ^k	88 ^k	64 ^k
Iheme landu (2015)[38]	44	mesothelioma	14	34.1	12.5	14	29.6	2.3	0	31 ^k	54 ^k	n.a.	61 ^k	46 ^k
Vaira (2014) [40]	16	Various ^g	n.a.	n.a.	13 ^j	n.a.	43.7	18.7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Wong (2015) [39]	7	Various ^h	12	100	20 ^j	12	28.5	14	0	13	20.7	85	43	29
Vassos (2016)(current study)	6	Various ⁱ	6	100	25.8	17	33	16	0	50	50	100		

TanisaL Laparoscopi

Patient Selection for Cytoreductive Surgery and HIPEC, and Role of Laparoscopy in Diagnosis, Staging, and Treatment

Surg Oncol Clin N Am ■ (2012)

Mario Valle, MD, Orietta Federici, MD, Alfredo Garofalo, MD*

Table 1
Personal experience of staging laparoscopy in peritoneal surface malignancy

Pathology	Cases	Diagnostic	Unfeasible	Understaging	2-Trocar	3-Trocar	Site Infection	Bleeding	Bowel Perforation	Diaphragm Perforation
Ovary	121	121		2	120	1			1	
Stomach	76	75	1	1	70	8	1			1
Colon-rectum	73	73			71	3	1	1		
Appendix cancer	24	24		1	24					
Breast	15	15			15					
Mesothelioma	14	14		1	14					
Pancreas	10	10			1	9				1
Uterus	8	8			8					
Sarcoma	6	6			6					
DIRCT	2	2			2					
Prostate	1	1			1					
Duodenum	1	1			1					
Total	351	350	1	5	333	21	2	1	1	1
%	100	99.72	0.28	1.42	94.87	6.02	0.57	0.28	0.28	0.28

Points of Strength

- Evaluation of the small-bowel mesentery (superficial lesions and retractions) (see Fig. 2)
- Evaluation of all the sectors according to the PCI scoring system (Fig. 4)
- Evaluation of small-bowel lesions on the antimesenteric margin (Fig. 5)
- Evaluation of the omental bursa, pelvic cavity, diaphragm, and abdominal wall
- Possibility of peritoneal washing and biopsies for defining the histology of the primary tumor
- Predictive evaluation of the CC index following peritonectomy

Points of Weakness

- Evaluation of the thickness of lesions of the diaphragm
- Evaluation of pancreatic involvement

Indications

- Staging of a carcinomatosis already diagnosed via imaging technology (CT, MRI)
- Staging of a carcinomatosis of unknown origin (biopsy)
- Restaging following neoadjuvant chemotherapy
- Restaging during follow-up in case of dubious imaging
- Restaging following adjuvant chemotherapy



Fig. 4. Complete staging laparoscopy: peritoneal carcinomatosis from colonic cancer.

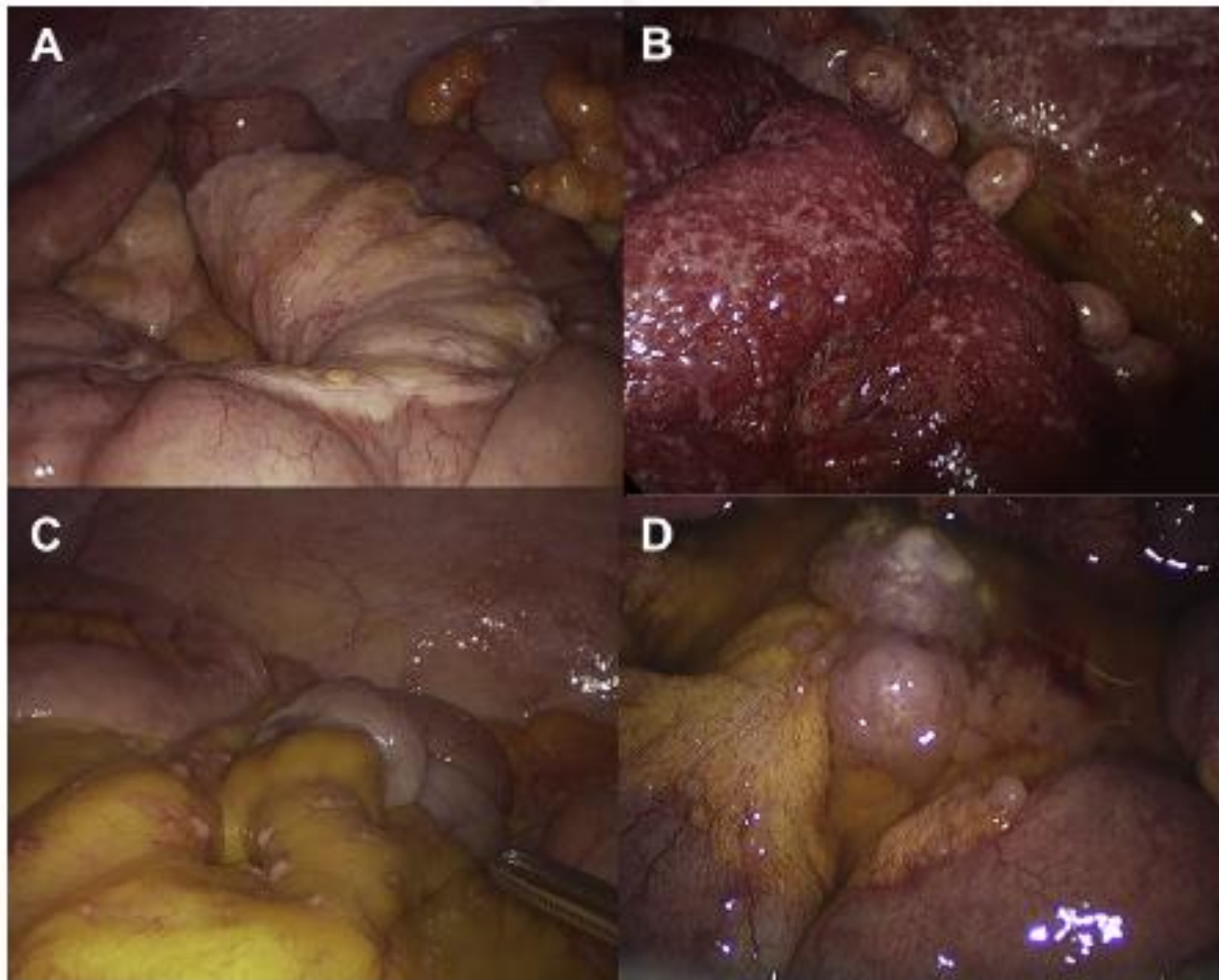


Fig. 5. Small bowel involvement. (A) Massive mesenteric infiltration. (B) Micronodular infiltration antimesenteric margin. (C) Micronodular infiltration of bowel mesentery. (D) Macronodular infiltration of bowel mesentery.

Peritoneal Cancer Index

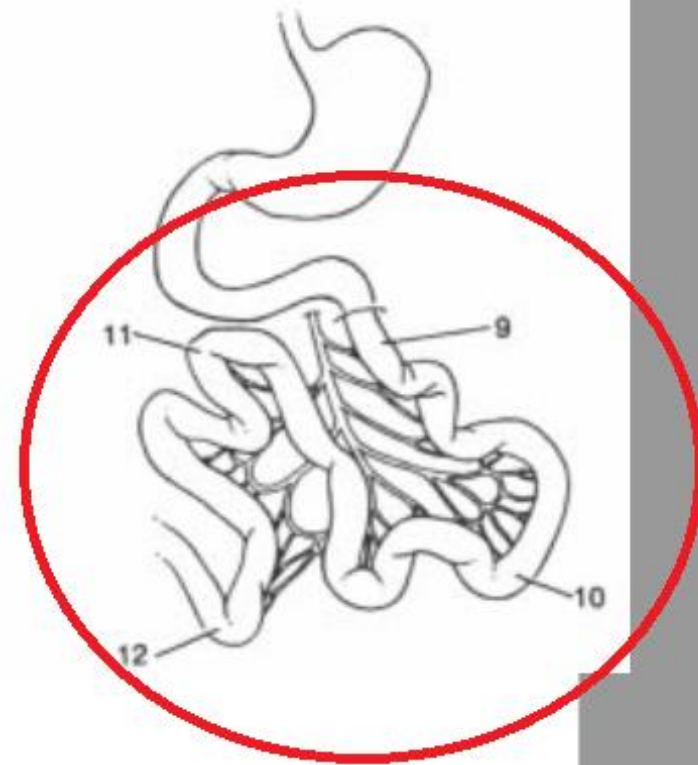
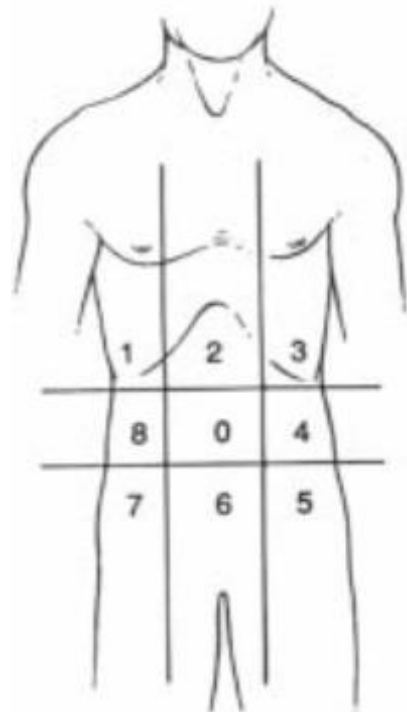
Regions

- 0 Central
- 1 Right Upper
- 2 Epigastrium
- 3 Left Upper
- 4 Left Flank
- 5 Left Lower
- 6 Pelvis
- 7 Right Lower
- 8 Right Flank
- 9 Upper Jejunum
- 10 Lower Jejunum
- 11 Upper Ileum
- 12 Lower Ileum

Lesion Size

Lesion Size Score

- LS 0 No tumor seen
- LS 1 Tumor up to 0.5 cm
- LS 2 Tumor up to 5.0 cm
- LS 3 Tumor > 5.0 cm or confluence



PCI

The “Small Bowel Factor”

Because it is possible to reach CC0 only in fewer than 30% of cases in the sectors 9 to 13, the degree of involvement of small bowel turns out to be the true cutoff point about chances to achieve CC0; once pancreatic infiltration and multiple nonresectable hepatic metastases are excluded, the correct evaluation of lesions of the small bowel and its mesentery remains the main goal.²⁴

OLAĞANDIŞI ENDİKASYONLAR

- SRC+HİPEK...altın standart

1) KRK+PM

2) PMP

3) Peritoneal mezotelyoma

Literatürde Mide kanseri ve Over kanseri hala tartışmalı...

HİPEK ve SRC açısından olağandışı kanserlerde ise primer tümör heterojenitesi ve hasta sayılarının azlığı nedeniyle yine net bir şey söylemek zor

Complete cytoreductive surgery plus HIPEC for peritoneal metastases from unusual cancer sites of origin: results from a worldwide analysis issue of the Peritoneal Surface Oncology Group International (PSOGI)

Diane Goéré, Guillaume Passot, Maximiliano Gelli, Edward A. Levine, David L. Bartlett, Paul H. Sugarbaker & Olivier Glehen

*53 Merkez, nadir lokalizasyon ve endikasyon içeren ve 10'dan az sayıda yapılmamış olan olgular toplanmış.

*781/850 olgu

CCS 2 olanlar hariç tutulmuş

Table 1. Univariate analysis for overall survival.

Variables	N (%)	Hazard ratio (95%CI)	p value
Gender			
Female	516 (70.3)	1.00	0.0018
Male	218 (29.7)	1.43 (1.14–1.79)	
Preoperative chemotherapy		37 (.)	<0.0001
No	332 (47.6)	1.00	
Yes	365 (52.4)	1.69 (1.35–2.12)	
Previous HIPEC		52 (.)	0.3405
No	668 (97.9)	1.00	
Yes	14 (2.1)	0.65 (0.27–1.57)	
Etiology			
Breast cancer	17 (2.3)	2.26 (1.01–5.05)	<0.0001
Cervix	14 (1.9)	2.12 (0.88–5.11)	
Cholangiocarcinoma	39 (5.3)	2.85 (1.45–5.6)	
Desmoplastic small-round-cell tumour	34 (4.6)	2.29 (1.13–4.65)	
Endometre	20 (2.7)	2.11 (0.98–4.56)	
GIST	47 (6.4)	1.43 (0.72–2.84)	
Hepatocellular carcinoma	19 (2.6)	0.77 (0.29–2.03)	
Neuroendocrine tumours	114 (15.5)	1.41 (0.77–2.58)	
Pancreas	30 (4.1)	3.23 (1.61–6.45)	
Rare ovarian cancer	199 (27.1)	0.82 (0.45–1.49)	
Sarcoma	166 (22.6)	1.81 (1.01–3.25)	
Urachus	35 (4.8)	1.00	
PCI	187 (.)		0.0037
0–9	206 (37.7)	1.00	
> =10–14	124 (22.7)	1.26 (0.89–1.78)	
> =15	217 (39.7)	1.66 (1.23–2.24)	

- Grade 3-4 komplikasyon %41
- Medyan takip 46 ay

- 1 yıllık SK.....%77.8
- 3 yıllık SK.....%52.3
- 5 yıllık SK.....%38.7

PKİ önemli ve sağkalım oranlarını anlamlı etkiliyor

5 yıllık SK	PKİ<10 ise.....%46.1
	PKİ=10-14 ise...%38.2
	PKİ>15 ise.....%31.9

Erkek cinsiyet negatif prognostik faktör

- Medijan hastaliksız sağkalım 18.9 ay (15.7-22.4)
- 1 yıllık HS....%61.2
- 3 yıllık HS....%33.2
- 5 yıllık HS....%28
- **Nadir over kanserleri, nöroendokrin tümör ve sarkom** grubunda HS anlamlı derecede iyi bulunmuş.

- En iyi sonuçlar müsinöz over kanserinde (5 yıllık SK %57.7 ve HS %38.9
- En kötü sonuçlar *uterin leomiyosarkomlar, GIST (GİSTozis) ve tekrarlamış liposarkom* gruplarına ait.

- Bu çalışmadaki iyi sonuçları 3 faktöre bağlamışlar
 - 1) %89.6 oranında CCS 0 olması
- 2) %PKİ'nin görece düşük olması (iyi hasta seçimi) PKİ ortalama 12
- 3) Hastaların preop ve/veya postop KT almış olması cerrahi öncesi hasta seçimini kolaylaştırmış olması



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com/en



ORIGINAL ARTICLE

Peritoneal carcinomatosis from unusual cancer origins: Is there a role for hyperthermic intraperitoneal chemotherapy?



C. Honoré*, D. Goéré, R. Macovei, L. Colace,
L. Benhaim, D. Elias

Preop. Hasta seçminde 4 ana kriter kullanmışlar

- 1) 70 yaş altında, iyi kondüsyonlu ve major komorbiditesi olmayan hastalar
- 2) SCR uygulandığında CCS 0 olma olasılığı yüksek hastalar
- 3) Ekstraperitoneal hastalığı olmayan hastalar
- 4) KT'ye yanıtı iyi olan ya da yavaş progresyon gösteren hastalar

Table 1 Peritoneal carcinomatosis of unusual origin treated by complete cytoreductive surgery plus HIPEC.

Tumor of origin giving rise to PC	Total	Isolated PC	Metachronous PC	Median tumor-free interval (months)	Median peritoneal index	Median follow-up after HIPEC (months)	Death during follow-up period
Desmoplastic small round cell tumor	4	4	0	N/A	21	29	3
Adrenocortical carcinoma	4	3	3	12	11	40	3
Mucinous urachal carcinoma	3	3	0	N/A	11	20	1
Fibrolamellar hepatocellular carcinoma	3	1	1	11	7	37	1
Non-seminoma germ cell tumor	3	1	2	168	10	26	2
Primary serous peritoneal carcinoma	3	3	1	31	11	75	1
Pseudopapillary and solid pancreatic tumor	2	2	2	47	13	44	0
Psammocarcinoma	2	1	2	40	11	71	1
Nephroblastoma	1	1	1	159	4	5	1
Sertoli-Leydig cell tumor	1	1	0	N/A	11	103	0
Thymoma	1	1	1	462	4	7	0
Serous endometrial carcinoma	1	1	1	24	19	28	1
Embryonic rhabdomyosarcoma	1	1	1	100	6	15	1
Carcinoma of the uterine cervix	1	0	1	6	12	32	1
Adenoid cystic carcinoma	1	0	1	24	15	41	1

PC: peritoneal carcinomatosis; N/A: non applicable.

Intraoperative patient selection

In addition to the preoperative selection criteria, two prognostic and predictive factors of recurrence must enter into the intraoperative decision to perform CCRS plus HIPEC: tumor burden as evaluated by the peritoneal index and the mode of administration of intraperitoneal chemotherapy. While the decision to perform HIPEC rather than IPPCP is fairly straightforward, the interpretation of the peritoneal index is much more complicated and it is probably unethical to consider an index > 12 to be an absolute contra-indication for HIPEC. If we consider an analogy with colorectal cancer, there is a linear correlation between the peritoneal index and overall survival after CCRS plus HIPEC; instead of having a fixed limit, there are three overlapping categories of patients; a strong indication for those who have a low index, an intermediate zone where other prognostic factors must be considered when deciding on the indication for surgery, and a high index where HIPEC is contra-indicated [37]. In the setting of PC of unusual origin, these limits are less well defined but a peritoneal index of 12 may be the tipping point for determining what decision should be made.

- %61 metakron PK
- %71'inde tek metastaz alanı periton
 - Mediyen PKİ 11 (4-28)
 - %97'sinde CCS 0
 - Morbidite %48, mortalite yok
 - 5 y SK %33
- PKİ<12 olması pozitif prognostik faktör
 - Mediyen yaş 37...

- KRK+PM grubunda ekstraperitoneal tutulumda SRC ve HİPEK uygun değilken, bu heterojen grupta tümör biyolojisinin daha az agresif olduğu nadir olgularda ekstraperitoneal tutulumla birlikte aynı anda SRC ve HİPEK yararlı olabilir.

Tümör Orjinine Göre

1) SRC+HIPEK büyük olasılıkla yararlı:

Urakal müsinöz karsinom, pankreasın psödopapiller ve solid tm' leri ile timoma

2) SRC'den yararlanır ancak HIPEK'in yararı kesin değil

Desmoplastik small round cell tm, psammoma karsinoma, Sertoli-Leydig hücreli tm, granuloza hücreli tm

3) SRC'nin yararının kesin olmadığı ya da verifiye edilemediği grup

Meme kanseri, endometrial ve servikal kanser, nonseminomatöz germ cell tm, malign adrenokortikal karsinom, adenoid sistik karsinom, nefroblastoma, fibrolameller HCC, embriyojenik rabdomiyosarkom

Olağandışı endikasyonlar açısından..

- Orjini neresi olursa olsun PM ayrı bir klinik durum olarak değerlendirilmeli ve SRC+HİPEK açısından değerlendirmeye alınmalıdır.
- Sayıları az ve yeterli istatistiki kanıt bulmak zor
- Literatüre ve standart durumlardaki hasta seçimi kriterlerine göre hareket edilmelidir.

Mide Ca+PM



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

EJSO 42 (2016) 1123–1131

EJSO
the Journal of Cancer Surgery

www.ejso.com

Review

A comprehensive treatment for peritoneal metastases from
gastric cancer with curative intent



Y. Yonemura ^{a,b,*}, E. Canbay ^b, Y. Li ^c, F. Coccolini ^d, O. Glehen ^e,
P.H. Sugarbaker ^f, D. Morris ^g, B. Moran ^h, S. Gonzalez-Moreno ⁱ,
M. Deraco ^j, P. Piso ^k, D. Elias ^l, D. Batlett ^m, H. Ishibashi ^a,
A. Mizumoto ^a, V. Verwaal ⁿ, H. Mahtem ^o

Residual cancer cell burden

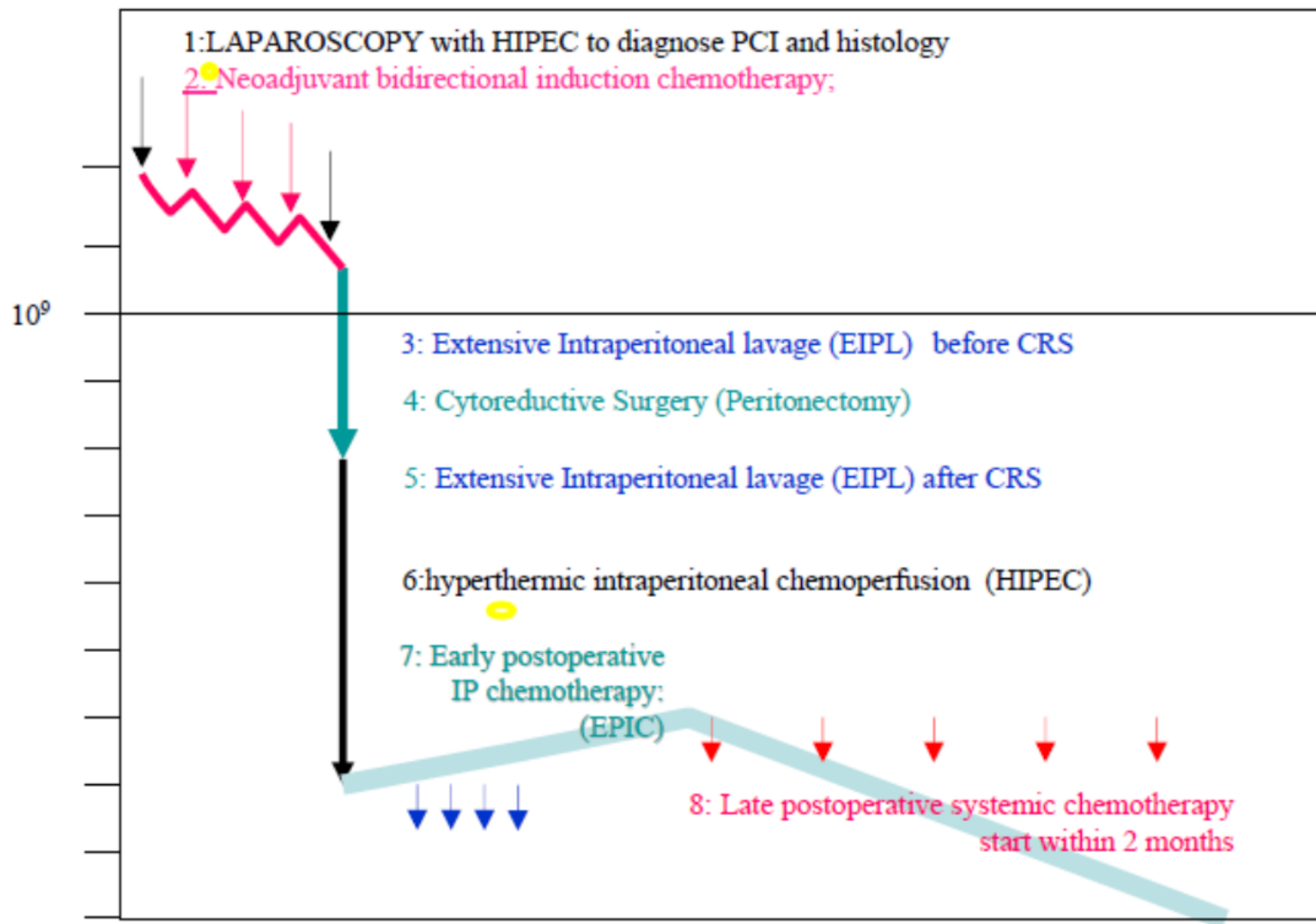


Figure 1. Schedule of a comprehensive treatment for patients with PC from peritoneal malignancies.⁹

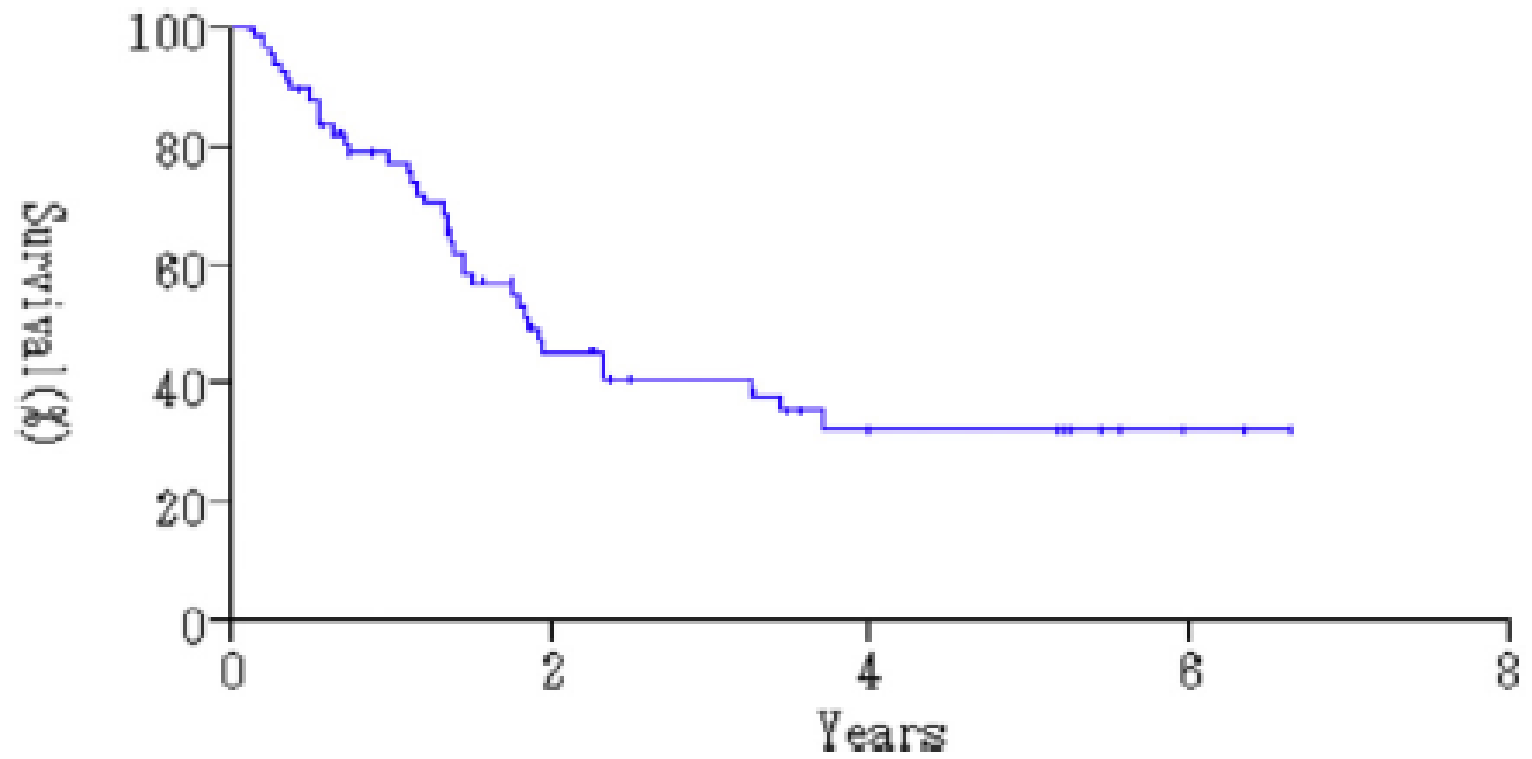


Figure 5. Survival of histological responders with negative cytology and $PCI \leq 6$ after complete CRS and HIPEC.⁹

HCC+PM

- 63 E
- KC de lezyon olmaksızın peritoneal metastazlar

PATOLOJİ RAPORU

Klinik Bilgi / Ön Tanı
Asit etyolojisi
Peritonda yaygın malign olabilecek kitlesel lezyonlar

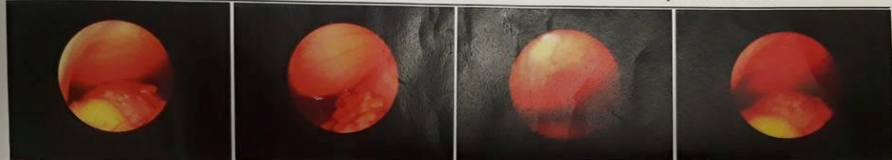
Makroskopik Bulgular
1-10 cc hacmind ekanlı mayiden hazırlanan 2 adet yayma preparat
2-periton kayıtlı : en büyüğü toplu iğne başı büyüklüğünde en küçüğü toplu iğne ucu büyüklüğünde 14 adet biyopsi materyali 2 bl 14 py

İmmünohistokimya
HEPPAR (+), RCC (-), HBME-1 (-), Kalretinin (-), vimentin (-), kromogranin (-), sinaptofizin (-), NSE zayıf (+)

TANI

1. HEPATOSELLÜLER KARSİNOM METASTAZI, PERİTON BİYOPSİSİ.
2. MALİGNİTE KUŞKUSU, PERİTON SIVISI.

Dosya No : 188396



PERİTONOSKOPI RAPORU

GEREKLİ PREMEDİKASYONDAN SONRA BATINA GİRİLDİ. BATINDA YAYGIN HEMORAJİK ASİT MAYI İZLENDİ. KARACİĞER GÖRÜLEMEDİ. PARIETAL PERİTON KARACİĞER KOMŞULUĞUNDA YAKLAŞIK 1 CM ÇAPINDA ZAMAN ZAMAN 3 CM ÇAPINA KADAR ULAŞABİLEN MALİGN OLABİLECEK LEZYONLAR İZLENDİ. BİYOPSİLER ALINDI. İNGÜNAL KISIMDA GÖBEK KOMŞULUĞUNDA MEZODA YAPIŞIKLIKLAR VE MALİGN OLABİLECEK LEZYONLAR İZLENDİ. BİYOPSİLER ALINDI.

TANI : - ASİT
- PERİTONEAL KARSİNOMATOZİS ?

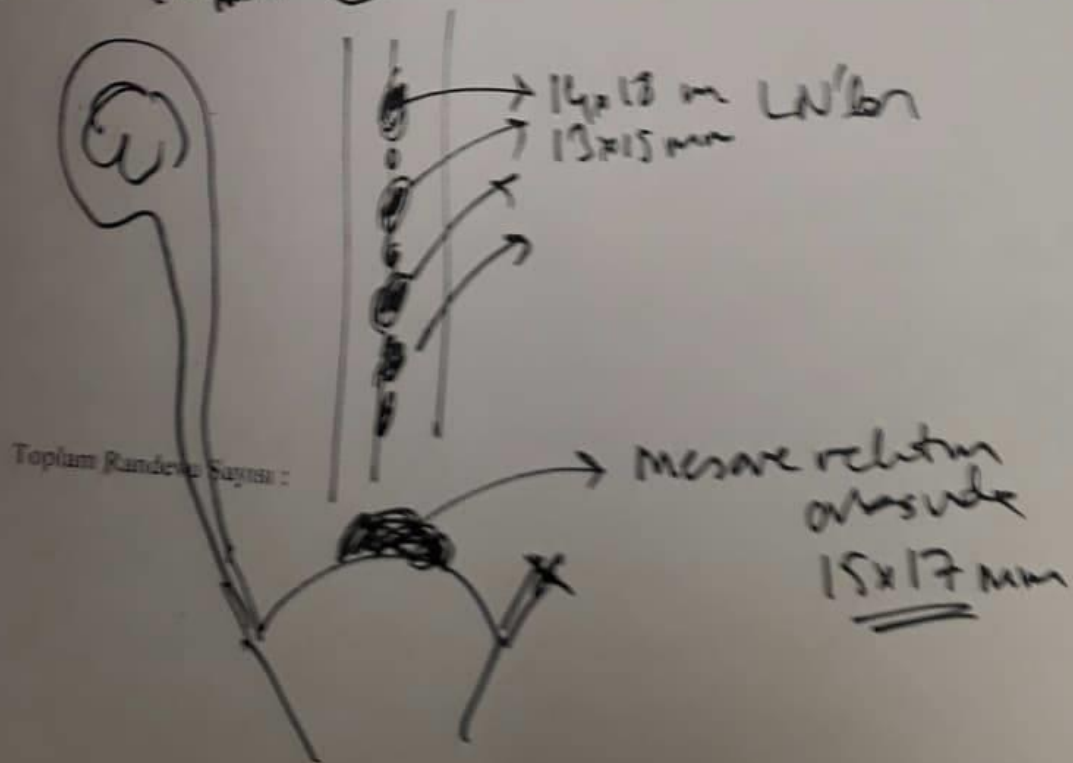
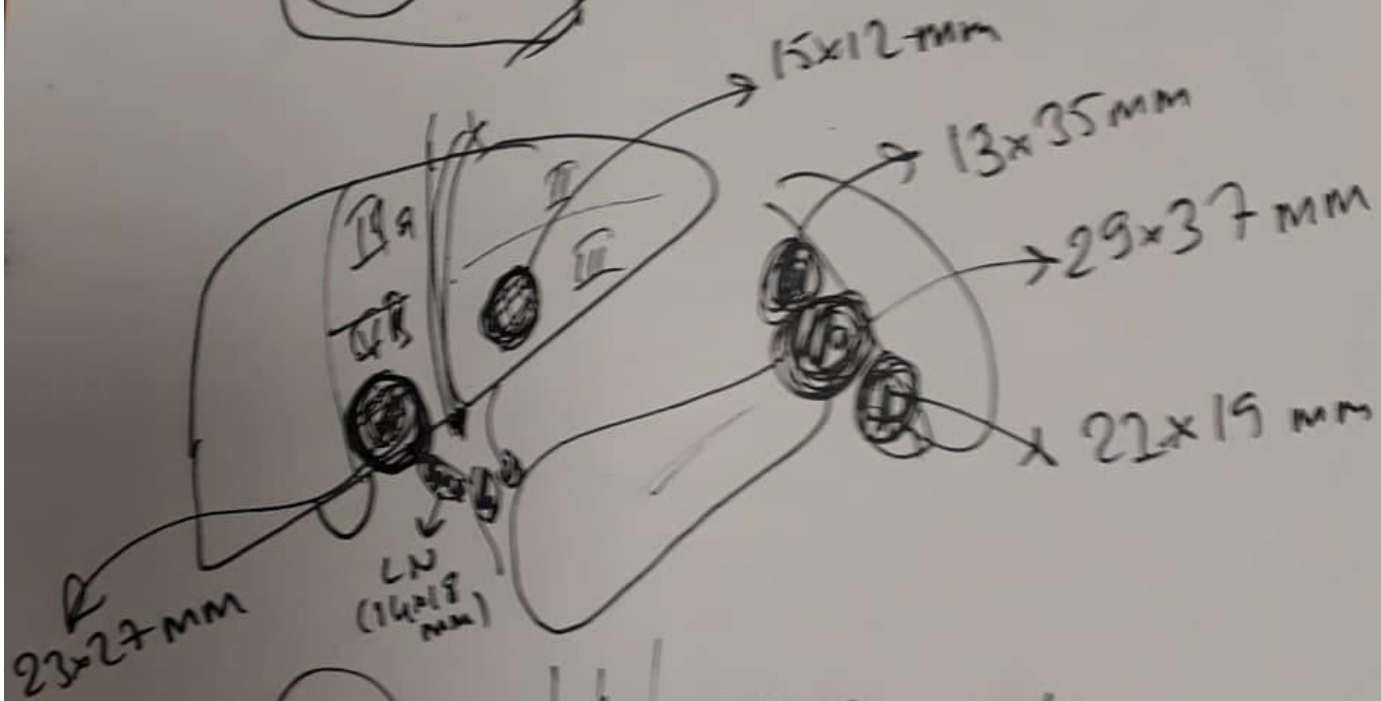
Test Adı	Sonuç	Önceki Sonuçlar
Hormon Sonuçları		
CA 125	H 71,9	
CA 19-9	19,6	
ALFA FETO PROTEİN	H 275	
CEA	2,85	
Sigara içmeyen: < 3,4 ng/ml		
Sigara içen < 6,2 ng/ml		



- 6 lt hemorajik asit boşaltıldı.
- PKİ:25
- Eski umbilikal kesi ile birlikte umbilikus ve falsiform ligaman çıkarıldı, omentektomi, pelvik ve sağ diafragma peritonektomisi, splenektomi, kolesistektomi, rektosigmoidektomi (kolorektal anastomoz), apendektomi yapıldı.
- CCS=1
- Ameliyat süresi 10 saat (HİPEK öncesi 1 saat asidoz ve hipotansiyon resüsitasyonu için masada beklendi)
- HİPEK/ Mitomisin C, 90 dk.
- 4 ü ES, 4ÜTDP
- 1 saat HİPEK
- Hastanede kalış 20 gün
- Hasta postop 7. ayında nüks yok, stabil takipte.

Desmoplastic small round cell tumor

- 10 y K
- Mart 2015 sol böbrekte 13 cm lik kitle ve kitleden alınan biyopsi PNET (sonraki patolojileri nadir görülen desmoplastic small round cell tm) gelmesi üzerine önce iki ayrı KT protokolü almış ve sonrasında sol nefrektomi ve LND uygulanmış).
- Hasta ameliyat sonrasında da Kök Hücre tedavisi dahil, Gemsitabin/irinoteken/ oxaliplatin gibi KT tedavileri almış.
- 2016 Mayısı da nüks etmiş. Yine KT ile devam edilmiş. En son pediatrik onkoloji ve pediatrik cerrahi konseyinden SRC ve HİPEK kararı ile merkezimize yönlendirilmiş.
- Tetkiklerinde pelviste rektum önünde, karaciger segmen 4b ve 3'de (3x4 cm), dalak hilusunda ve periportal/hepatik alanda LN'larında metastazlar saptanmıştı. PET BT de söz edilen aorta kaval LN ları vardı. Hasta 56 bin PLT ve 2.700 bk sayısı ile ameliyata alındı.



- PKİ 12
- Ameliyatta Karaciğer segmentektomileri,
- Glisson kapsülündeki milimetrik nodullere koterizasyon, kolesistektomi, apendektomi, omentektomi, distal pankreatektomi, splenektomi, sol diafragma rezeksiyonu ve onarımı, periportal ve hepatik hilus LND ve pelvik peritonektomi uygulandı. Aorta kaval LN ları saptanmadı.
- CCS 0-1.
- HIPEK/ İrinotekan (200 mg / m²) ve oksaliplatin/ 30 dk
- Ameliyat HIPEK dahil 6 saat sürdü.
- Tedavi çocuk cerrahisi ve hematoloji/onkolojisiyle birlikte yürütüldü.
- PO6.G taburcu
- 6. ayda nüksler nedeniyle YBU de



Sonuç

- Cerrahlar, medikal onkologlar ve radyologlar hasta seçiminde birlikte hareket etmelidir.
 - Bu konuda kendilerini eğitmeliler.
- İntraoperatif hasta seçiminde cerrah yalnızdır.
- Amaç '**tam sitoredüksiyon**' ise doğru hasta seçimi tedavi başarısında anahtardır.
 - Hasta seçimi de prognostik bir faktördür.

PKI

&

CCS

- 'Gazeteler bir defasında benim öldüğümü yazmıştı ama **kanıtları yakından inceledikten** sonra bu açıklamanın yanlış olduğunun sonucuna vardım.'

- Bertrand Russel