

# **Standard Operating Procedures**

## **Therapie peritonealer Tumoren**

der  
Klinik für Chirurgie

(Direktor/in \_\_\_\_\_)

und der  
Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin

(Direktor/in \_\_\_\_\_)

# Inhalt

Einleitung .....	3
Flowchart: Behandlungsablauf .....	4
Laufende Studien .....	5
SOP prä- und postoperative Maßnahmen und Behandlung bei CRS & HIPEC .....	6
Prästationäre Maßnahmen .....	6
Präoperativer Tag .....	6
Operationstag .....	7
OP .....	7
Tag postoperativ ITS .....	8
1. postoperativer Tag ITS .....	9
2. postoperativer Tag .....	10
3. postoperativer Tag oder Verlegung auf Normalstation .....	11
4.–7. postoperativer Tag Normalstation .....	12
Poststationärer Verlauf .....	13
Arztbriefvorlage .....	14
Anästhesie Pflegebereich .....	14
SOP Narkoseführung bei CRS & HIPEC .....	15
Durchführung der CRS & HIPEC .....	18
Histopathologische Untersuchung .....	19
Vorbereitung OP Pflege .....	20
HIPEC geschlossenes Verfahren .....	20
HIPEC-offenes Verfahren .....	21
Arbeitssicherheit beim Umgang mit Zytostatika im OP .....	22
Checkliste zum Umgang mit Zytostatika bei HIPEC .....	22
Therapieschemata Chemotherapie bei HIPEC .....	23
Therapieschema intraoperativer Verlauf .....	24
Informationsbogen für Patienten vor Operationen bösartiger Erkrankungen des Bauchfells .....	25
An die weiterbehandelnde Ärztin / den weiterbehandelnden Arzt .....	25
Informationsbogen für Patienten nach Operation bösartiger Erkrankungen des Bauchfells .....	25
Erhebungsbogen PCI .....	26
Informationsbogen Anästhesie .....	27
Checkliste Poliklinik für Patienten mit Erkrankungen des Peritoneum zur HIPEC .....	28
Checkliste Station für Patienten mit Erkrankungen des Peritoneum zur HIPEC .....	29

# Einleitung

Beschreibung der Entität, Häufigkeit, Komplexität und Notwendigkeit einer gemeinsamen SOP

## **Prof. Musterfrau**

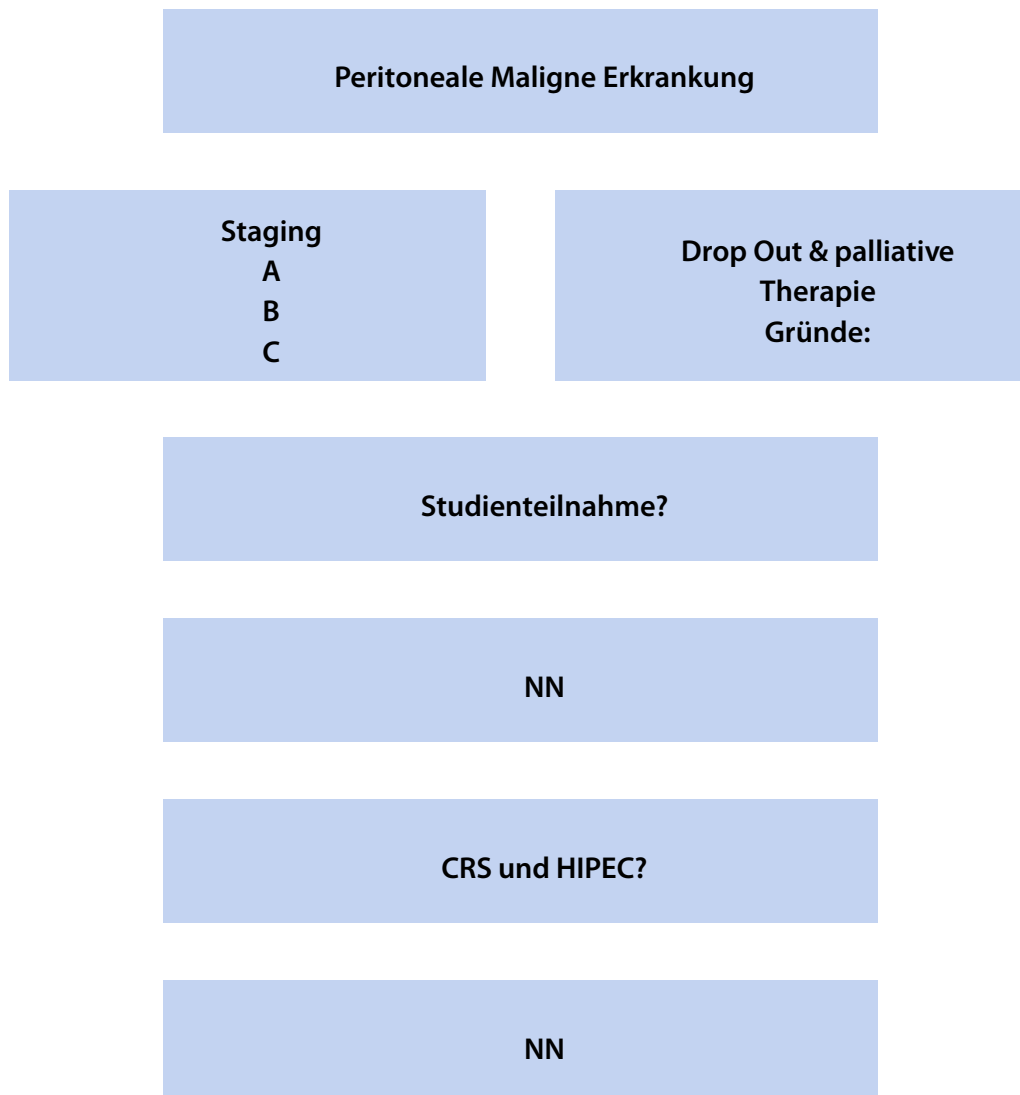
Leiter/in Organzentrum Peritonealkarzinose  
Chirurgische Klinik

## **Prof. Mustermann**

Klinik für Anästhesiologie und  
Operative Intensivmedizin

## Flowchart: Behandlungsablauf

Bitte erstellen, wie es in Ihrer Klinik durchgeführt wird



## Laufende Studien

### Studie A

Prospektive multizentrische Phase

- EudraCT-Number:
- DRKS-ID der Studie:
- Federführende Ethikkommission

### Interventionsgruppen / Beobachtungsgruppen

Arm 1:

Arm 2:

*HIPEC*: wie folgt

Einschlusskriterien

Ausschlusskriterien

# SOP Prä- und postoperative Maßnahmen und Behandlung bei CRS & HIPEC

## Prästationäre Maßnahmen

### Diagnostik

- CT Thorax/Abdomen/Becken
- Risikoanamnese

**Vorstellung im PC-Board:** ggf. Zugang Homepage hier angeben

### Patientengespräch:

- Inhalte des Patientenkontaktes s. z. B. Leitlinien Palliativ Medizin
- Risikominimierung möglich? Mangelernährung, kardial, pulmonal, renal?

### Terminabsprache

- Schwere Mangelernährung: ggf. 7–10 Tage ambulante (par)enterale Alimentation
- Terminabsprache mit Perfusionsmaschine
- Bestellung Chemotherapeutika

### Vorstellung Prämedikationsambulanz

## Präoperativer Tag

### Chemotherapiebestellung

- Wie ist das in Ihrem Haus geregelt? – Bitte beschreiben

### Allgemeines

- Prüfung der Unterlagen auf Vollständigkeit
- Vorstellung im Tumor-Board erfolgt?
- Vorstellung beim Sozialdienst
- Vorstellung Psychoonkologie anbieten
- Vorstellung bei Stomaschwester vor geplanter Stomaanlage
- Bestellung Chemotherapeutika

### Diagnostik

- Rö-Thorax in 2 Ebenen
- EKG
- Lungenfunktionsuntersuchung
- Echokardiographie in Abhängigkeit von Klinik und Begleiterkrankungen
- Koloskopie in Abhängigkeit von Klinik und Begleiterkrankungen
- Gastroskopie in Abhängigkeit von Klinik und Begleiterkrankungen

### **Labor**

- Zum Beispiel: DiffBB, Na, K, Ca, Mg, Crea, Hst, ASAT, ALAT, LDH, AP, Bili, γGT, Lip, Albumin, INR/TPZ, Fibrinogen, PTT, TSH, Creatininclearance/GFR
- Tumormarker
- Blutgruppe, Kreuzblut (EK, FFP)

### **Patientengespräch**

- Operationsaufklärung
- Ggf. Studienaufklärung

### **Ernährung bei erhaltener Passage**

- Flüssige Kost
- Hausübliche Vorbereitung

### **Ernährung bei Passagestörung**

- Parenteral – Was, Womit, Wieviel

### **Thromboseprophylaxe**

- Was, Womit, Wieviel

### **Anästhesie**

- Narkoseaufklärung
- Prämedikationsanordnung
- Ggf. Studienaufklärung

## **Operationstag – präoperativ**

- Prüfung der Unterlagen
- Standards im Hause

### **Antibiotikaprophylaxe**

- Was, Womit, Wieviel

### **Antiemetische Therapie**

- Was, Womit, Wieviel

### **Intraoperative Maßnahmen**

- SOP OP-Pflege vorhanden?
- SOP Anästhesie vorhanden?
- SOP Operation vorhanden?
- Anweisungen Arbeitssicherheit vorhanden?

## **Operationstag – postoperativ**

### **Monitoring**

- Was, Womit, Wieviel
- 8-stündlich Vigilanz, ZVD, Bilanz
- Atmung/Oxygenierung:
- Kreislauf:
- Labor:
- Diurese (2-stdl.), Temperatur (1-stdl.), Drainagen (8-stdl.)

### **Kreislauftherapie**

- Was, Womit, Wieviel

### **Diurese**

- Ausscheidung ~1 ml/kgKG/h anstreben

### **Infusionen**

- Was, Womit, Wieviel

### **Transfusionen**

- Ziel-Hb: 8–10 mg/dl

### **Analgesie**

- PDA: Was, Womit, Wieviel
- Ohne PDA: Was, Womit, Wieviel

### **Beatmung**

- Maschinell: frühzeitige Extubation anstreben, druckkontrolliert/druckunterstützt
- Spontan: O<sub>2</sub> mit 4 l/min via NS, CPAP/NIV 2-stdl. für 15–30 min mit FiO<sub>2</sub> 0,4
- Oberkörper konsequent 30° hochlagern

### **Ernährung**

- Was, Womit, Wieviel

### **Antiemetische Therapie**

- Antiemetika intraoperativ gegeben
- Was, Womit, Wieviel

### **Mobilisation**

- Wenn wach: 1× an die Bettkante, Stehversuch
- Wenn sediert: nach ITS-Schema
- Physiotherapie passiv auf neurophysiologischer Basis

### **Thromboseprophylaxe**

- Was, Womit, Wieviel

### **Patientengespräch**

- Motivation zur aktiven Teilnahme an der Therapie

### **Postoperative Nebenwirkungen**

- Übelkeit, Erbrechen, Diarrhö, Fieber
- SIRS
- Vigilanzstörung
- Kreislaufinstabilität, Rhythmusstörung
- Niereninsuffizienz
- Paralytischer Ileus
- Blasenentleerungsstörung
- Tumorlysesyndrom
- Passagere Immunsuppression
- OP-Komplikationen (z. B. Anastomoseninsuffizienz)
- Ateminsuffizienz durch reaktive Pleuraergüsse



## 1. postoperativer Tag

### Verlegung auf die Normalstation anstreben

- Stabiler KL ohne Katecholamine
- Suffiziente Spontanatmung mit max. 3 l O<sub>2</sub> via NS
- Ausreichende und stabile Nierenfunktion
- Schmerzfreiheit

### Monitoring

- Was, Womit, Wieviel

### Kreislauftherapie

- Was, Womit, Wieviel

### Diurese

- Nach Volumenausgleich Was, Womit, Wieviel

### Infusionen

- Keine Dauerinfusion
- Was, Womit, Wieviel

### Transfusionen

- Ziel-Hb: 8–10 mg/dl

### Analgesie

- Tägliche Kontrolle der PDK-Einstichstelle
- Was, Womit, Wieviel

### Beatmung

- Maschinell: Extubation anstreben
- Spontan: O<sub>2</sub> mit 4 l/min via NS, CPAP/NIV 2-stdl. für 15–30 min mit FiO<sub>2</sub> 0,4
- Oberkörper konsequent 30° hochlagern

### Antiemetika

- Was, Womit, Wieviel

### Thromboseprophylaxe

- Was, Womit, Wieviel

### Ernährung

- Was, Womit, Wieviel

### Mobilisation

- Wenn wach: 1× an die Bettkante, Stehversuch, wenn möglich, Mobilisation in den Sessel für 2×2h
- Wenn sediert: nach ITS-Schema
- Physiotherapie auf neurophysiologischer Basis

### Patientengespräch

- Motivation zur aktiven Teilnahme an der Therapie

## 2. postoperativer Tag

### **Verlegung auf die Normalstation anstreben**

#### **Monitoring**

- Was, Womit, Wieviel

#### **Kreislauftherapie**

- Was, Womit, Wieviel

#### **Diurese**

- Bei stabiler Diurese DK entfernen

#### **Infusionen**

- Keine Dauerinfusion
- Was, Womit, Wieviel

#### **Transfusionen**

- Ziel-Hb: 8–10 mg/dl

#### **Analgesie**

- Was, Womit, Wieviel

#### **Beatmung**

- Maschinell: Extubation anstreben
- Spontan: O<sub>2</sub> mit 4 l/min via NS, CPAP/NIV 2-stdl. für 15–30 min mit FiO<sub>2</sub> 0,4
- Oberkörper konsequent 30° hochlagern

#### **Antiemetika**

- Was, Womit, Wieviel

#### **Thromboseprophylaxe**

- Was, Womit, Wieviel

#### **Ernährung**

- Was, Womit, Wieviel

#### **Mobilisation**

- Wenn wach: Bettkante, Stehen, Gehversuch, Sessel 4–6 h am Tag
- Wenn sediert: nach ITS-Schema ???
- Physiotherapie auf neurophysiologischer Basis

#### **Patientengespräch**

- Motivation zur aktiven Teilnahme an der Therapie

#### **Verbandswechsel**

- Entfernung der Drainagen in RS mit dem Operateur

#### **Wenn vorhanden: Versorgung des Stomas durch Stomaschwester**

### 3. postoperativer Tag oder Verlegung auf Normalstation

#### Verlegung auf die Normalstation

Bei Patienten, die nicht verlegungsfähig sind, erfolgt die Weiterbehandlung gemäß den Standards der ITS mit dem Versuch der frühzeitigen vollständigen enteralen Ernährung und der zügigen vollständigen Mobilisation

#### Monitoring

- Was, Womit, Wieviel

#### Infusionen

- Was, Womit, Wieviel

#### Transfusionen

- Ziel-Hb: 8–10 mg/dl

#### Analgesie

- Was, Womit, Wieviel

#### Beatmung

- Spontan: O<sub>2</sub> ggf. bis zu 4 l/min O<sub>2</sub> via NS zur Nacht
- Atemtherapie, Triflo, ggf. Hoyer

#### Antiemetika

- Was, Womit, Wieviel

#### Thromboseprophylaxe

- Was, Womit, Wieviel

#### Ernährung

- Was, Womit, Wieviel

#### Mobilisation

- Physiotherapie, Laufen auf der Station, Sessel 6–8 h am Tag

#### Patientengespräch

- Motivation zur aktiven Teilnahme an der Therapie
- Bedarf psychoonkologisches Konsil gegeben?
- Bedarf palliatives Konsil gegeben (Verbandswechsel)
- Entfernung der Drainagen in RS mit dem Operateur

### Entlassung planen

- Rücksprache mit Sozialdienst wegen AHB o. Ä.
- Rücksprache Stomaschwester wg. ambulanter Stoma-/Wundpflege
- Ggf. psychoonkologische Beratung
- Ggf. Palliativkonsil
- Entlassungskriterien:
- Stabile Vitalfunktionen
- Entzündungsparameter im Normbereich
- Schmerzarmut unter Analgesie
- Gesicherte Weiterbetreuung
- Weitgehend selbständige Durchführung der ATL
- Wunsch des Patienten

### Monitoring

- Was, Womit, Wieviel

### Infusionen

- Was, Womit, Wieviel

### Transfusionen

- Ziel-Hb: 8–10 mg/dl

### Analgesie

- Was, Womit, Wieviel

### Beatmung

- Atemtherapie

### Antiemetika

- Was, Womit, Wieviel

### Thromboseprophylaxe

- ggf. vor PDK-Entfernung pausieren

### Ernährung

- PPI

### Mobilisation

- Physiotherapie, Laufen auf der Station, Sessel 6–8 h am Tag

### Patientengespräch

- Motivation zur aktiven Teilnahme an der Therapie

### Verbandswechsel

- Entfernung der Drainagen in RS mit dem Operateur

## Poststationärer Verlauf

- Histologie erfragen
- Vorstellung PC-Board
- Entfernung des Hautnahtmaterials und Befundbesprechung ab dem 12. Tag
- Festlegung der weiteren Therapie (siehe auch TK- Beschluss)
- Bei erfolgter Splenektomie an Schutzimpfung gegen Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae und Meningokokken sowie eine jährliche Grippeimpfung denken und im Arztbrief empfehlen
- Psychoonkologische Mitbetreuung
- Festlegung der Nachsorgeintervalle

## Arztbriefvorlage

Was soll im Arztbrief stehen?

z. B. Tumormarkerverlauf?

Histologie

Tumorkonferenzbeschluss

## Anästhesie/Pflegebereich

OP-Dauer: ~ 3–8 h

### Besonderheiten

- Schutzbrillen, Handschuhe mit langem Schaft, Kittel bei i.v.-Chemo

### Lagerung

- Steinschnittlage ??
- Warmtuch Oberkörper (ggf. Kühlung während Hyperthermiephase)

### Vorbereitung

- Z. B: 2 periphere Zugänge mit Rückschlagventil, 1 durchgespülte Verlängerung
- PDK
- Magilltubus

### Medikamente

- Was, Womit, Wieviel

### Perfusoren

- Propofol
- Sufentanil 0,5 µg/50 ml
- Noradrenalin 1 mg/50 ml

### Cave

- Was, Womit, Wieviel

### Monitoring

- EKG, RR, SaO<sub>2</sub>
- ZVD
- Was noch?

Dauer des Eingriffs: ca. 3–8 h

### **Prämedikation**

- Hausinterne Standards

### **Blut- und Transfusionsbedarf**

- Blutgruppenbestimmung, eingekreuzte EK, FFP bereitstellen

### **Besonderheiten**

- Hypotonie bei Normovolämie und PDA mit Sympathikolyse mit Noradrenalin therapieren

## **Checkliste – Vorbereitungen im OP**

### **Anästhesieverfahren:**

- z. B. Kombinierte Anästhesie: TIVA und thorakale PDA

### **Medikamente & Volumen**

- Vollelektrolytlösung
- EK und FFP
- (kolloidale Lösungen)
- (Albumin)

### **Medikamente**

- Hausinterne Standards

### **Materialvorbereitung**

- Hausinterne Standards

### **Monitoring**

- Hausinterne Standards

### **Narkoseeinleitung**

- Hausinterne Standards

### **Lagerung**

- Steinschnittlagerung??
- Narkoseführung
- Hausinterne Standards

### **HD-Zielwerte**

- MAD 60–70 mmHG
- SVV <12 %, wenn verwertbar
- CI >2,5
- Hb >10 g/dl
- DO<sub>2</sub> 450 ml/min/m<sup>2</sup>

### **Intraoperative Flüssigkeitszufuhr:**

- Kristalloide ca. 500 ml/h
- EK nach Hb-Zielwert
- FFP bei Massivblutung und Verdünnungskoagulopathie
- (Kolloidale)

### **Kriterien für Hypovolämie**

- Hausinterne Standards

### **Kriterien zur inotropen Therapie mit Dobutamin oder Enoximon**

- Hausinterne Standards

### **Konvektive Wärmezufuhr**

- Zieltemperatur während CRS: Körperkern/intravesikal >36 °C
- Zieltemperatur während HIPEC: intraarteriell <38 °C
- Zieltemperatur während HIPEC: intraabdominell: 42 °C (cave >42,5 °C)

### **Weitere Besonderheiten:**

**Nierenfunktion:** (cave nephrotoxische Chemotherapie, abdominelle Hypertension, großer Volumenumsatz/Blutverlust)

- Diurese mind. 1 ml/kgKG/h (stündliche Bilanzierung des Blutverlustes und der Diurese)
- Hypovolämie vermeiden
- Bei Oligurie und Normo-/Hypervolämie ggf. 10–20 mg Furosemid i. v. und Chirurg darüber aktiv verständigen!

### **Antiemetische Therapie**

- Hausinterne Standards



### **Chemotherapie i. v. nach Protokoll und Rücksprache mit dem Operateur**

- Bei bidirektionaler HIPEC wird ca. 30 min vor HIPEC-Start die i.v.-Chemotherapie über den ZVK appliziert:
- 5-FU innerhalb von 2–4 min infundieren!!!
- Calciumfolinat 30 min danach, ebenfalls zügig

### **Postoperatives Management**

- Verlegung des sedierten und beatmeten Patienten auf ITS

### **Zytoreduktive Chirurgie (CRS):**

Hausinterne Standards

### **Operation – CRS**

Die Patientenauswahl, die vorbereitenden Therapie und die Technik der Narkoseführung wird in den entsprechenden SOPs beschrieben.

### **Vorbereitung der HIPEC**

Geschlossene Technik:

Offene Technik:

### **Durchführung der HIPEC**

### **Beendigung der HIPEC**

Geschlossenes Verfahren:

Offenes Verfahren:

### **Thoraxdrainagenanlage:**

## Histopathologische Untersuchung

Zusätzlich zur histopathologischen Basisdiagnostik (Dignitätsbeurteilung, Staging etc.) sind folgende Zusatzuntersuchungen vorgesehen:

### **Zusätzlich bei Kolonkarzinomen**

z. B. MSI-Status, RAS-Status

### **Zusätzlich bei Magenkarzinomen**

z. B. Her2-neu-Status

### **Zusätzlich bei Ovarialkarzinomen**

z. B. Hormonrezeptorstatus

### **Zusätzlich bei muzinöser Neoplasie der Appendix**

z. B. Mitoseindex

Sollten diese Zusatzuntersuchungen bereits in Voruntersuchungen erfolgt sein, wird dies auf dem Anforderungsschein vermerkt, um Doppelbestimmungen zu vermeiden.

## HIPEC – geschlossenes Verfahren

Diagnose	
Indikation	
OP-Tisch	
Lagerung	
Zubehör	
Geräte	
Instrumente	
Hakensystem	
Instrumente in Bereitschaft	
Abdeckung	
Verbrauchsmaterial	
Nahtmaterial	
Drainagen	
Zusatzinstrumente	
Zusätzliches	
Bemerkungen	
Arbeitssicherheit	

## HIPEC – offenes Verfahren

Diagnose	
Indikation	
OP-Tisch	
Lagerung	
Zubehör	
Geräte	
Instrumente	
Hakensystem	
Instrumente in Bereitschaft	
Abdeckung	
Verbrauchsmaterial	
Nahtmaterial	
Drainagen	
Zusatzinstrumente	
Zusätzliches	
Bemerkungen	
Arbeitssicherheit	

## Arbeitssicherheit beim Umgang mit Zytostatika im OP

- Jährliche Fortbildung über Arbeitssicherheit.
- Der Operationssaal ist durch entsprechende Hinweisschilder zu kennzeichnen.
- Zur Expositionsvermeidung sollte sich nur das direkt beteiligte Personal während der HIPEC im Operationssaal aufhalten.
- Schutzbekleidung (siehe Checkliste) ist zu verwenden.
- Patientenausscheidungen sind bis 24 h nach Beendigung der HIPEC als kontaminiert anzusehen.

### Verhalten bei Kontamination der Umgebung:

Hausstandard

### Verhalten bei Kontamination von Personen:

Hausstandard

## Checkliste zum Umgang mit Zytostatika bei HIPEC

WAS	Bemerkung	Check
Beschilderung – Achtung Chemotherapie – Vor Eintritt beim Pflegepersonal melden!	Vorhanden? An allen Türen vor OP-Beginn angebracht?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Wäschesäcke mit Folienschutz	Vorhanden?	<input type="checkbox"/>
Augenschutzbrillen	Vorhanden?	<input type="checkbox"/>
Flüssigkeitsdichte Kittel	Vorhanden?	<input type="checkbox"/>
Spezialhandschuhe steril	Vorhanden?	<input type="checkbox"/>
Nitrilhandschuhe unsteril, langer Schaft entsprechend Handschuhplan	Vorhanden?	<input type="checkbox"/>
Zytostatika	Vorhanden?	<input type="checkbox"/>
Zytostatikaabfalltonnen	Vorhanden?	<input type="checkbox"/>
Notfall-/Reinigungsset, Spillkit	Vorhanden?	<input type="checkbox"/>

Datum:

Unterschrift:

### Therapieschemata Chemotherapie bei HIPEC

Zum Beispiel

Tumorentität	Chemotherapieschemata
Kolon	i. p.: Oxaliplatin 300 mg/m <sup>2</sup> 60 min i. v.: 5-FU 400 mg/m <sup>2</sup> + Leucovorin 20 mg/m <sup>2</sup> nach Fasziennaht
Appendix	i. p.: Oxaliplatin 300 mg/m <sup>2</sup> 60 min i. v.: 5-FU 400 mg/m <sup>2</sup> + Leucovorin 20 mg/m <sup>2</sup> nach Fasziennaht
Rektum	i. p.: Oxaliplatin 300 mg/m <sup>2</sup> 60 min i. v.: 5-FU 400 mg/m <sup>2</sup> + Leucovorin 20 mg/m <sup>2</sup> nach Fasziennaht
PMP	i. p.: Cisplatin 75 mg/m <sup>2</sup> + Doxorubicin 15 mg/m <sup>2</sup> 60 min
Ovarial	i. p.: Cisplatin 75 mg/m <sup>2</sup> + MMC 15 mg/m <sup>2</sup> 60 min
Magen	i. p.: Cisplatin 75 mg/m <sup>2</sup> + MMC 15 mg/m <sup>2</sup> 60 min
Mesotheliom	i. p.: Cisplatin 75 mg/m <sup>2</sup> + Doxorubicin 15 mg/m <sup>2</sup> 60 min
Sarkom	i. p.: Cisplatin 75 mg/m <sup>2</sup> + Doxorubicin 15 mg/m <sup>2</sup> 60 min

i.p.-Chemotherapie Trägerlösungen: – MMC und Cisplatin in NaCl 0,9 %  
– Oxaliplatin und Doxorubicin in Glucose 1,5 %

- i.v.-Chemotherapie:
  - 5-FU wird über ca. 30 min appliziert
  - **parallel Leucovorin (nicht mit 5-FU mischen!)**

## Therapieschema intraoperativer Verlauf

**Präoperativ:**

**Intraoperativ:**



## **Informationsbogen für Patienten vor Operationen bösartiger Erkrankungen des Bauchfells**

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,  
bei Ihnen wurde eine bösartige Erkrankung des Bauchfells festgestellt ,.....

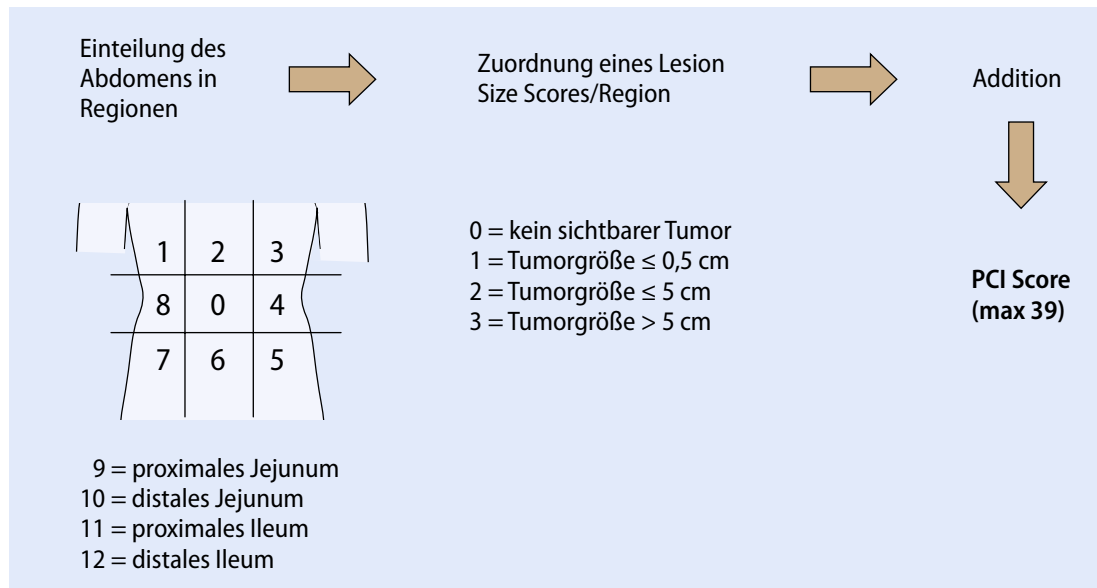
### **An die weiterbehandelnde Ärztin/den weiterbehandelnden Arzt**

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,  
bei Ihrer Patientin/Ihrem Patienten haben wir wegen einer Peritonealkarzinose .....

## **Informationsbogen für Patienten nach Operation bösartiger Erkrankungen des Bauchfells**

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,  
bei Ihnen wurde eine bösartige Veränderung des Bauchfells operativ behandelt. Bislang ist der  
postoperative Verlauf hoffentlich komplikationslos gewesen, .....

## Erhebungsbogen PCI



Schema nach Jacquet u. Sugarbaker

# Informationsbogen Anästhesie

**Intraoperativ (siehe SOP der Klinik für Anästhesiologie!)**

*Aufgrund der großen Wundfläche und der langen Operationsdauer sollte mit hohen Flüssigkeits- und Blutverlusten sowie Gerinnungsstörungen gerechnet werden.*

## **Häufige postoperative Nebenwirkungen:**

- Übelkeit, Erbrechen, Diarrhö, Fieber
- SIRS
- Vigilanzstörung (thermische Wirkung auf das Gehirn)
- Kreislaufinstabilität, Rhythmusstörung
- Niereninsuffizienz
- Paralytischer Ileus
- Blasenentleerungsstörung
- Tumorlysesyndrom
- Passagere Immunsuppression
- OP-Komplikationen (z. B. Anastomoseninsuffizienz)
- Ateminsuffizienz durch reaktive Pleuraergüsse

## Checkliste Poliklinik für Patienten mit Erkrankungen des Peritoneums zur HIPEC

	Anordnung	Ausführung
• Dokumentation von Körpergröße und Gewicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Perimed-Bogen Chemotherapie aushändigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Patienteninformationsbogen aushändigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• <b>Vorstellung im PC-Board angemeldet?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Transfusionsaufklärung erfolgt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Beschreibung von Studien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Terminabsprache</b>		
<b>Vorstellung Prämedikationsambulanz</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Checkliste Station für Patienten mit Erkrankungen des Peritoneums zur HIPEC

Patientenklebchen

	Anordnung	Ausführung
<b>Ausführliche Anamnese und Status</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>OP-Vorbereitung</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Antibiotikaprophylaxe in OP</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Antiemetika in den OP</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Thromboseprophylaxe</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Abschlusscheck</b>		
Unterlagen vollständig?		<input type="checkbox"/>
Vorstellung im PC-Board erfolgt		<input type="checkbox"/>
Vorstellung beim Sozialdienst		<input type="checkbox"/>
Vorstellung Psychoonkologie		<input type="checkbox"/>
Vorstellung bei Stomatherapeutin		<input type="checkbox"/>

## Checkliste

### Präoperative Maßnahmen:

Laparoskopieturm mit Videoaufzeichnung vorhanden?

☐

Spez. Versiegelungsgerät vorhanden?

☐

Diathermie funktionsgeprüft?

☐

Retraktorsystem vorhanden?

☐

Lagerung geprüft: Rücken, Arme bds. angelagert?

☐

Blasendruckmessung vorhanden?

☐

Blutentnahme?

☐

Perfusionsset vorhanden?

☐

Studienmaterial vorhanden?

☐

### Perfusion:

Saalbeschilderung an allen Türen angebracht?

☐

Zytostatikaabfalltonnen vorhanden?

☐

Saugunterlagen an OP-Tisch und Pumpe?

☐

FFP3-Masken, Kittel und Schutzbrillen vorhanden?

☐

Zytostatika vorhanden und geprüft?

☐

Spillkit vorhanden?

☐

Tüten über den Wäschesäcken?

☐

### Postoperative Maßnahmen:

Alle Materialien über die Zytostatikaabfalltonnen entsorgt?

☐

Geräte mit propanol 70% gereinigt?

☐

Präparateschein korrekt ausgefüllt?

☐

Reinigung informiert?

☐

Bemerkungen:

Datum:

Unterschrift:

## Checkliste Intensivstation

	Ziel/Score	Ziel erreicht?	Mögliche Interventionen
<b>Allgemein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SAPS</li> <li>• SOFA</li> </ul>		
<b>Vigilanz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RASS</li> <li>• CAM-ICU</li> </ul>		Hier könnte man eine Ziel-RASS definieren
<b>Kreislauf</b>	Kreislaufstabilität <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAD &gt;65 mmHg</li> <li>• Cardiac Index &gt;2,5 l/min/m<sup>2</sup></li> <li>• SVV &lt;12%</li> <li>• GEDVI z. B. 650 ml/m<sup>2</sup></li> <li>• SVRI 1700–2400 dyn×s×cm<sup>-5</sup>×m<sup>2</sup></li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invasive Überwachung (z. B. PiCCO®, CardioQ®, FloTrac®) zur differenzierten Katecholamin- und Volumentherapie</li> <li>• CAVE: Postoperatives Capillary leak</li> </ul>
<b>Beatmung</b>	Suffiziente Spontanatmung	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPAP/NIV</li> <li>• Röntgen oder Sonographie des Thorax: bei Ergussnachweis Thoraxdrainage</li> </ul>
<b>Nierenfunktion</b>	Diurese >1 ml/kg/h	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenzierte Volumentherapie</li> <li>• Schleifendiuretika</li> </ul>
<b>Analgesie</b>	Schmerzfreiheit: VAS ≤3/BPS	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PDA/PCA möglich?</li> <li>• Kombination mit NSAR</li> </ul>
<b>Ernährung</b>	Perorale/enterale Ernährung	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilisation</li> <li>• Sympathikolyse</li> <li>• Antiemetika (5-HT<sub>3</sub>-Inhibitor)</li> <li>• Kaugummikauen</li> <li>• PPI, Cannabinoide</li> <li>• Parenterale Ernährung</li> </ul>
<b>Thromb-embolie-prophylaxe</b>	Vermeidung TVT/LAE	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prophylaktische Heparinisierung</li> <li>• Mobilisation</li> <li>• Intermittierende Unterschenkelkompression</li> </ul>
<b>Komplikationen</b>	Ausschluss <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraabdomineller Infektion: CrP/PCT/IL-6</li> <li>• Kompartmentsyndrom: CK, Myoglobin</li> <li>• Leukopenie: Differenzial-BB an Tag 3 und 10</li> <li>• Weitere Werte nach Resektionsausmaß</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezielte interventionelle Drainage/Relaparotomie</li> <li>• Fasziotomie</li> <li>• Umkehrisolation, GCSF-Gabe</li> <li>• Frühzeitige Entfernung intraabdomineller Drainagen bei unauffälligem Verlauf</li> </ul>
<b>Transfusion</b>	Hb >8 (10) mg/dl	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfusion von EK, ggf. Gerinnungsprodukte</li> </ul>
<b>Temperatur</b>	Normothermie	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passive Kühlung/Wärmung</li> </ul>

## Peritoneal Cancer Index (PCI) – Berechnungstabelle

Region		Läsionsgröße 0: kein Tumor 1: ≤0,5 cm 2: 0,5–5 cm 3: >5 cm/konfluierend
0	<b>Zentral</b> Mediane Laparotomie, Colon transversum, Omentum majus	
1	<b>Rechter oberer Quadrant</b> Kapsel rechter Leberlappen, Peritoneum rechtes Zwerchfell, retro-hepatisch rechts	
2	<b>Epigastrium</b> Epigastrisches Peritoneum, Omentum minus, Lig. falciforme, Kapsel linker Leberlappen	
3	<b>Linker oberer Quadrant</b> Peritoneum linkes Zwerchfell, Milz, Pankreasschwanz, Magenvorderwand, Magenhinterrwand	
4	<b>Linke Flanke</b> Colon descendens, linke parakolische Rinne	
5	<b>Linker unterer Quadrant</b> Colon sigmoideum, Peritoneum Beckenwand links	
6	<b>Kleines Becken</b> Uterus und Adnexe, Douglasraum, Rektum, Blase	
7	<b>Rechter unterer Quadrant</b> Peritoneum Beckenwand rechts, Appendix vermiformis, Zökum	
8	<b>Rechte Flanke</b> Colon ascendens, rechte parakolische Rinne	
9	<b>Proximales Jejunum</b> Dünndarm und Mesenterium	
10	<b>Distales Jejunum</b> Dünndarm und Mesenterium	
11	<b>Proximales Ileum</b> Dünndarm und Mesenterium	
12	<b>Distales Ileum</b> Dünndarm und Mesenterium	
PCI (Summe):		



Peritoneale Tumoren und Metastasen

Operative, intraperitoneale und systemische Therapie

Rau, B.; Piso, P.; Königsrainer, A. (Hrsg.)

2018, XX, 452 S. 140 Abb., 130 Abb. in Farbe. Mit

Online-Extras., Hardcover

ISBN: 978-3-662-54499-0