

## CRS/HiPEC

Ansökan om nationellt centrum/nationell  
vårdenhet inom Cancervården

## 1. Beskrivning av verksamheten

HIPEC (Hyperthermic intraperitoneal chemotherapy), d v s varm cellgiftsbehandling i bukhålan är en förhållandevis ny metod att behandla tumörspridning i bukhålan, peritoneal carcinos (PC). HIPEC kombineras med samtidig kirurgiskt avlägsnande av all synlig tumörvävnad i buken, sk cytoreduktiv kirurgi (CRS). Det är ffa carcinomatos vid diagnoserna tjock- och ändtarmscancer (CRC), pseudomyxoma peritonei (PMP) och bukmesotheliom som behandlas vid vår enhet men även andra ovanliga tumörformer som tunntarmscancer, appendixcancer och gobletcellcarcinoid kan vara aktuella. För dessa sjukdomsgrupper föreligger i dagsläget nationellt konsensus mellan opererande enheter att metoden har tillräckligt vetenskapligt stöd. Andra diagnoser som i framtiden kan bli aktuella för behandling med CRS och HIPEC är äggstockscancer och ev magsäckscancer, men det saknas ännu evidens för nytta av CRS och HIPEC vid dessa diagnoser. Vi har därför valt att ej behandla dessa diagnoser vid vår enhet. Internationella studier pågår.

En gemensam faktor för samtliga indikationer för CRS/HIPEC är växt på bukhinnan. Symptomen är oftast buksmärter och utspänd buk. Patienten söker många gånger via primärvård, akutklinik eller gynekolog för dessa symptom. Efter en initial utredning med datortomografi (DT) av buken och ev. koloskopi blir patienten remitterad till en kirurgklinik. Patienten utreds vidare beroende på primärtumör med DT thorax-buk, ev. magnetresonansundersökning (MR) bäcken, MR lever, tumörmarkörer, ev. positronemissionstomografi med DT (PET-DT), koloskopi samt även i vissa fall gastroskopi. Primärutredningen ska även innefatta en utredning av lever och lungor för att diagnostisera eventuell fjärrmetastasering. Om utredning påvisar misstanke om spridd tumörväxt på bukhinnan ska patienten remitteras till specialistklinik som handlägger detta. Remissen ska inkludera resultaten av ovanstående utredningar samt även information om patientens allmäntillstånd och annan sjuklighet.

Den primära utredningen bör alltid genomföras vid en kirurgklinik på läns- eller regionsjukhusnivå och därefter remitteras till oss. Relativt ofta diagnosticeras PC först i samband med operation på annan kirurgklinik och man bör då avbryta operationen efter att noggrant noterat utbredningen av carcinomatosen i buken och direkt ta kontakt med oss för fortsatt omhändertagande.

Vid remittering till oss diskuteras patienten på MDT där onkolog, radiolog, patolog, kontaktsjuksköterka samt kirurger ingår. Beslut tas om CRS/HIPEC är lämplig behandling för kurativ intention samt om patienten bör ha en preoperativ onkologisk behandling. Om patienten har ett nedsatt allmäntillstånd och är i dåligt nutritionellt skick kan remitterande kirurgklinik behöva bistå med behandling syftande till förbättrat allmäntillstånd så att patienten ska klara av den krävande behandlingen med CRS/HIPEC. I vissa fall kan stöd av ASIH behövas. Om patienten har begränsad fjärrmetastasering ffa till levern bör detta diskuteras på leverkonferens innan beslut om att acceptera patienten för kirurgi tas. Vi har

gemensam leverkonferens med sektionen för övre abdominell kirurgi på Karolinska Universitets Sjukhuset med medverkande kolorektalkirurg en gång i veckan.

Vid operation medverkar ett specialutbildat team med kirurger, narkosläkare, narkossjuksköterskor, operationssjuksköterskor och undersköterskor. De har alla genomgått utbildning hur man handhar cellgifter och vilka säkerhetsåtgärder som behöver vidtas vid spill och hur man skyddar sig vid behandling med cellgifter. Om kirurgin är omfattande kan även urolog, gynekolog, kärlikirurg medverka vilka samtliga finns tillgängliga på Karolinska Universitetssjukhuset.

Patienten vårdas på postoperativa avdelningen i två dygn för mer högspecialiserad övervakning av anestesiläkare och anesthesjuksköterska. Därefter fortsätter vården på vårdavdelning om patientens tillstånd tillåter detta. Personalen på vårdavdelningen har fått speciell utbildning i hur patienter med cellgifter i kroppsvätskor ska vårdas.

Tidiga komplikationer kan innefatta risk för neutropeni, dvs cellgiftspåverkan på blodkropparna så att patienten blir infektionskänslig. Om detta inträffar kan hematologläkare och infektionsläkare behöva konsulteras. Ofta genomgår patienten radiologisk utredning om misstanke om komplikationer föreligger.

Medelvårdtiden på Gastrocentrum är 16 dagar och därefter kan ca en tredjedel av patienterna skrivas ut till hemmet medan övriga behandlas ytterligare någon vecka på rehabiliteringsklinik. Om patienten är remitterad från annat landsting skickas patienten ofta tillbaka till hemkliniken efter ca 10 dagar när vi ser att efterförloppet löper komplikationsfritt. Tidiga komplikationer sköts i första hand på Gastrocentrum. Även sena komplikationer handläggs i första hand av oss eller i tät samverkan med hemkliniken. Patienterna behöver ofta kontakt med dietistkliniken, sjukgymnastik samt psykosocial enhet efter hemgång.

Vi följer patienterna med ett återbesök postoperativt efter ca 6v, därefter halvårsuppföljning i 2 år och sedan årligen. Patienter från vår region kontrolleras ffa av oss medan utomlänspatienter oftast följs av hemsjukhuset med inrapportering till oss om kontrollerna. Många patienter får cellgiftsbehandling i 6 månader efter CRS/HIPEC antingen via onkologkliniken på Karolinska Universitets Sjukhuset eller vid hemorts onkologklinik.

## 2. Nuvarande vårdvolym samt planerad utökad volym

### *Antal volymer per år samt diagnos:*

	2012	2013	2014	-20150915
CRS	9	17	27	24
PMP	1	8	15	7
mesotheliom		2	2	1
appcancer	2	8	4	1
tunntarmscancer		4	1	
totalt	12	39	49	33

Vi har sedan vi startade i sept 2012 opererat i genomsnitt en patient/vecka. Merparten av patienterna är från Stockholm-Gotland regionen. Drygt 20% är utomlänspatienter. En del av dessa är remitterade från någon av de andra HIPEC centra i Sverige då de inte alltid haft tillräcklig operationskapacitet för att erbjuda vård inom acceptabel väntetid. Detta har ffa inträffat inför samt under sommaren. Sommaren 2015 var vi det enda center som hade möjlighet till denna typ av kirurgi under hela sommaren. Remissväg är oftast direkt telefonkontakt vid oväntade fall under operation, med efterföljande pappers eller e-remiss.

Som nationellt center räknar vi med att kunna operera 1-2 patienter i veckan, dvs ca 70-80 om året. Ett beräknat kapacitetstak för verksamheten är 100 fall per år. Detta kräver en omstrukturering av andra diagnosgrupper som vi omhändertar för närvarande.

### **3. Nuvarande struktur samt planerade förändringar vid ett utökat uppdrag**

#### ***Fysiska resurser:***

##### *Nuläge:*

- Multidisciplinär behandlingskonferens och remissbedömning med telemedicinsk länk mot övriga sjukhus i regionen/1 gång per vecka
- Specialutbildade radiologer för bedömning av peritonealcarcinomatos
- Postoperativ multidisciplinär behandlingskonferens/1 gång per vecka
- Internationell/nationell multidisciplinär behandlingskonferens för second opinion (Karolinska, Uppsala, Göteborg, Malmö, Amsterdam) /varannan vecka
- 1 lång operationssal (12 h)/vecka, samt vb möjlighet till extrasal
  - Op sal med förstärkt ventilation och säkerhetsutrustning för cellgiftshantering
  - Cirkulationspump för intraabdominell cellgiftsbehandling
- 2-3 slutenvårdsplatser på vårdavdelning
  - Enkelrum krävs de första vårddygnen
- 1 öppenvårdsmottagning/vecka
- FoUU och prospektivt kvalitetsregister

##### *Framtid:*

- Ökade antal remisser till multidisciplinär behandlingskonferens, möjligt inom befintlig verksamhet
- Postoperativ multidisciplinär behandlingskonferens möjlig att utöka
- Med omstrukturering av operationsresurser möjlighet att utöka verksamheten, speciellt som vi inom 3 år kommer att flytta till NKS (Nya Karolinska sjukhuset) med utökad opverksamhet och intensivvårdsresurser planerat för ffa högspecialiserad (cancer) vård. Samtliga opsalar kommer ha modern ventilationsteknik som möter säkerhetsmåten för HIPEC.
- NKS kommer enbart ha enkelrum
- NKS s grundidé är tätt samarbete mellan klinik och forskning (NKS/KI)
- Patienthotell byggs intill NKS

#### ***Personalresurser:***

##### *Nuvarande:*

Sektionen för Nedre Abdominell Kirurgi på Gastrocentrum har en bemanning på:

10 överläkare varav 6 självständigt kan ansvara för en operation med CRS/HIPEC.  
2 av dessa är professorer som ansvara för aktiv FoU verksamhet  
3 biträdande överläkare  
8 specialister

Vid operation med CRS/HIPEC är vi oftast två överläkare samt en specialist, vilket tillåter en god bemanning och möjlighet till måltider utan paus i operationen vilket kortar operationstiden. Vi har alltid överläkare med specialkompetens för CRS/HIPEC i tjänst året om, dvs även under sommarsemesterveckorna. På avdelningen har vi en öl/specialist samt en underläkare dagtid alla veckor. På helgerna har vi en specifik rondjour för kolorektalavdelningarna.

Dygnet runt finns specialist i tjänst som kirurgmellanjour på sjukhuset med erfarenhet av dessa patienter.

På öppenvårdsmottagningen har vi fyra kontaktsjuksköterskor samt tre stomiterapeuter. Vi använder "Min Vårdplan".

Anestesikliniken har 4 narkosläkare med specialintresse för CRS/HIPEC och driver aktiv forskning för att utveckla verksamheten

Operationsavdelningen har utbildat både operationssköterskor samt undersköterskor för denna verksamhet. De har fortlöpande vidareutbildning för all involverad personal. Noggranna instruktioner finns utarbetade för skötsel av pump, cellgiftspill, skyddsutrustning mm.

Röntgenkliniken ansvarar för god kvalitet under MDT samt att driva diagnostiken av peritonealcarcinomatos. Ett flertal forskningsprojekt pågår.

Genom vårt nationella och internationella nätverk och kontaktnät finns alltid möjlighet till att rådfråga erfaren kollega vid ställningstagande till selektion av patienter och vid beslut under operation.

#### *Framtid:*

Vidareutbildning fortgår löpande inom samtliga personalkategorier.

Läkarbemanningen beräknas vara oförändrad de närmaste åren och då vi har en stor grupp överläkare med specialistkunskap om CRS/HIPEC kan verksamheten utökas med befintlig bemanning.

#### **4. Nuvarande process samt planerade förändringar vid ett utökat uppdrag**

### ***Översiktlig vårdprocess ur ett patientperspektiv:***

En gemensam faktor för samtliga indikationer för CRS/HIPEC är växt på bukhinnan. Patientens första symptomen är därför oftast buksmärter och utspänd buk. Patienten söker många gånger via primärvård, akutklinik eller gynekolog för dessa symptom. Efter en initial utredning med datortomografi (DT) av buken och ev. koloskopi blir patienten remitterad till en kirurgklinik. Peritonealcarcinomatos kan även upptäckas i samband med primäroperation av kolorektalcancer som inte noterats under utredning eller vid akutoperation av tarmvred.

Patienten utreds vidare beroende på primärtumör med DT thorax-buk, ev. magnetresonansundersökning (MR) bäcken, MR lever, tumörmarkörer, ev. positronemissionstomografi med DT (PET-DT), koloskopi samt även i vissa fall gastroskopi på hemkliniken. Primärutredningen ska även innefatta en utredning av lever och lungor för att diagnostisera eventuell fjärrmetastasering. Om utredning påvisar misstanke om spridd tumörväxt på bukhinnan ska patienten remitteras till vår HIPEC MDT konferens. Remissen ska inkludera resultaten av ovanstående utredningar samt även information om patientens allmäntillstånd och annan sjuklighet.

På NAK Gastrocentrum diskuteras patienten på regional multidisciplinär teamkonferens (MDT) där anamnes, radiologi, tumörmarkörer och eventuell tidigare cancerbehandling behövs som underlag för diskussion om vidare behandling. En radiologisk stadieindelning, så kallad peritoneal carcinos index (PCI) bedöms. Patientens övriga sjuklighet diskuteras och vägs in, likaså om patienten bedöms tåla cytostatikabehandling. Om eventuell fjärrmetastasering finns ska denna vara begränsad och botbar för att CRS/HIPEC ska övervägas.

Utredningen kan även kompletteras med titthålskirurgi (laparoskopi) i syfte att bedöma utbredning (PCI) och resektabilitet samt få ett vävnadprov på att patienten verkligen har cancerväxt på bukhinnan. Detta är gynnsamt för patienterna som undviker laparotomi, men även för vår verksamhet då andelen ofullbordade operationer med HIPEC-teamets resurser utnyttjade kan minska. Detta kan ske på hemortskliniken eller på Gastrocentrum.

Om vi på MDT har svårt att bestämma om behandlingen är genomförbar och om patienten bedöms kunna ha nytta av denna diskuteras patienten även på den nationella MDT där de fyra kliniker i Sverige idag som idag erbjuder CRS/HIPEC tillsammans med expertis från Amsterdam deltar. Denna MDT hålls varannan vecka med Karolinska som sammankallande.

Om patienten bedöms lämplig för CRS/HIPEC kallas patienten till mottagningen på Gastrocentrum för information och operationsplanering. Besöket sker ibland tillsammans med onkolog, sk samvårdsmottagning. Patienten får en kontaktsjuksköterska, ev. dietist och kuratorkontakt. En vårdplan etableras "Min Vårdplan". Ofta får patienten även träffa

stomiterapeut för stomiinformation då operationen ofta innebär att en stomi (tarpåse på magen) måste anläggas. Patienten ska även bedömas av narkosläkare innan operation och på vår inskrivningsmottagning får de träffa avdelningssjuksköterskor och sjukgymnast.

Operationen tar oftast en hel arbetsdag och i vissa fall även längre. Ibland kan multidisciplinär kirurgi med samverkan av urolog, gynekolog, leverkirurg, kärlkirurg vara nödvändig. Operationen inleds med en bedömning av carcinosutbredningen och kirurgisk PCI score bestäms. Om denna är betydligt högre, dvs carcinosen mer utbredd än vad radiologin visat, kan operationen avbrytas då patienten inte bedöms ha nytta av CRS/HIPEC. Detta gäller särskilt om patienten har mindre än 1,5 m frisk tunntarm eller har avancerad tumörväxt på vitala strukturer i området kring leverhilus. När vi bedömer det nödvändigt att avbryta operationen tillkallar vi alltid fler vana kollegor för konsensus.

När all synlig tumör är borttagen i bukhålan sköljs denna med uppvärmd cytostatika direkt i bukhålan i 30-90 min beroende på vilket läkemedel som används. Detta sker under rigorös kontroll med hjälp av en pump som cirkulerar cellgiftet och värmer upp detta, allt för att undvika spill och spridning av cellgiftet i operationssalen. Alla i operationssalen är väl informerade och har speciella skyddskläder och munskydd. När sköljningen är klar kopplas tarmarna ihop och eventuellt läggs en stomi och buken sys ihop. Anhöriga rings upp vid operations slut och meddelas vad vi har gjort.

Patienten vårdas på postoperativ intermediäravdelning oftast i två dygn innan överflytt till vårdavdelning. De första dagarna måste all vätska som patienten utsöndrar och dränageinnehåll tas om hand då aktiva cytostatika utsöndras. Detta kräver speciell skyddsutrustning hos personalen. Patienten mår ofta illa och har ont, behöver extra läkemedel och har alltid en epiduralbedövning som sitter kvar ca en vecka för att ge bra smärtlindring. Ofta ges näringsdropp p.g.a. illamåendet och kräkningar. Dagligen kontrolleras blodstatus och de vita blodkropparna då det finns en risk att dessa sjunker till en farligt låg nivå där patienten kan riskera att bli mycket infektiöskänslig. Medelvårdtiden är ca 16 dagar och sedan kan hos en majoritet av patienterna en viss tid på rehabiliteringsklinik behövas då patienterna ofta är trötta och har tappat vikt, ork och kraft. Den kirurgiska komplikationsfrekvensen är ökad jämfört med likvärdig stor kirurgi p.g.a. den samtidiga cytostatikabehandlingen.

Postoperativt diskuteras patienten på MDT där histopatologin redovisas och vid kolorektalcancer rekommenderas ofta adjuvant cytostatikabehandling om patienten är i skick för att klara av detta. Alla har ett postoperativt återbesök efter ca 4-6v på Gastrocentrum. Patienterna är sjukskrivna minst 2 månader och ofta längre. Det tar åtminstone ett halvt år att återhämta krafterna. Patienterna följs sedan med regelbundna kontroller med DT lungor och buk samt blodprover (tumörmarkörer) var 6:e månad i 2 år och sedan årligen. Uppföljningen kan ske på hemortsjukhuset enligt överenskommelse med oss. Patienten har ofta behov av dietist, kurator och har en tät kontakt med



kontaktsjuksköterska under den första tiden hemma. Kontaktsjuksköterskorna ringer upp samtliga patienter en vecka efter hemgång.

Om operation inte kan genomföras pga att för stor tumörbörda uppdagas vid operation, går kirurgen igenom detta med patienten direkt på postop. Anhöriga informeras av kirurgen. Stödsamtal med kurator, präst, eller psykolog erbjuds. Patienten remitteras direkt till onkologkliniken för palliativ cellgiftsbehandling.

### ***Detaljerad beskrivning av delar av det nationella uppdraget:***

#### ***Remitteringsrutiner och samverkan med remitterande enheter:***

Vid ankomst av pappersremiss alt e-remiss bedöms denna inom ett dygn av vår facilitator som är bül eller öl vid NAK sektionen. Om kompletterande utredningar bör göras innan MDT meddelas inremitterande detta. Om patienten bedöms som färdigutredd anmäls den till nästa veckas MDT. Patienter från de andra Stockholms sjukhusen kan anmälas direkt till MDT av inremitterande klinik och vi får en remiss för kännedom inför MDT. Inremitterande klinik får ett meddelande att remissen är bedömd.

Efter MDT skickas konferensanteckningen till inremitterande för kännedom. Samtliga sjukhus inom Stockholm- Gotland regionen kan koppla upp sig till MDT utom Capio/St:Göran och alla utom Capio/St:Göran samt Norrtälje sjukhus har gemensamt journalsystem (Take Care). Vid utomlänsremisser skickas konferensanteckningen som remissvar. Vi ringer oftast upp inremitterande för snabbare information om konferensbeslut eller om kompletterande undersökningar behövs innan beslut kan fattas.

#### ***Samverkan med övriga nationella centra:***

Sedan 2013 är ett nationellt nätverk etablerat mellan de fyra universitetssjukhus som bedriver CRS/HIPEC. Vi har etablerat gemensamma indikationer och kontraindikationer för CRS/HIPEC-behandling i Sverige samt också former för gemensamma videolänkade ronder för bedömning av tveksamma fall. Vidare har vi inrättat ett gemensamt kvalitetsregister för CRS/HIPEC-behandling i Sverige. Vi har också remitterat patienter mellan enheterna om väntetider är för långa på något centra.

#### ***Kontaktsjuksköterskans roll:***

Kontaktsjuksköterskan är verksamhetens första representant i relationen till inremitterande enheter/regioner. Sköterskan är ofta också den första kontakten vid telefonsamtal utifrån. Hon är patientens vägledare under utredning och behandling och stöttar patienten under en hela uppföljningstiden. Tillsammans med föredragande facilitator sköter kontaktsjuksköterskan förberedelser inför MDT, uppdaterar konferenslistor till radiologen, onkologen samt patologen. Kontaktsjuksköterskan sköter också op-planering tillsammans med facilitator och ansvarar för timingen av kirurgi efter utförd utredning. Därtill handlägger

hon koordinering internt på sjukhuset under utredning och efter vårddagen.

***Koordinatorns roll:***

Facilitator är en specialist eller överläkare som sköter remisshandlingen, veckans MDT konferenser (5 st, bäckencancerkonferens, HIPEC konferens, Kolorektalcancerkonferens, leverkonferens samt internationella HIPEC konferens). Facilitatorn har även en telefonbevakning för kontakt utifrån dagtid. Denna verksamhet har man veckovis enligt schema.

***Aktiva överlämningar:***

Avdelningsläkaren ska kontakta hemklinik varje vecka och meddela hur det går för patienten. Vid utskrivning till hemklinik skickas epikris, op-berättelse samt en muntlig kontakt tas med hemkliniken av avdelningsläkaren.

***Arbetsfördelningen mellan remitterande klinik och nationellt centrum:***

Vg se ovan. Sammanfattningsvis sköter hemortskliniken patientens primärutredning, efter MDT kan kompletterande utredning göras antingen på hemorten eller beroende på resurs och kvalite på radiologi tex på Gastrocentrum.

Rehabilitering och uppföljning kan ske på hemorten efter överenskommelse med patient och hemklinik.

***MDT:***

Regional MDT sker en gång i veckan avseende CRS/HIPEC. Fallen ska anmälas senast 5 dagar innan konferensen. Demoremiss till röntgen måste skrivas, vilket kan ske av inremitterande klinik om de har journalsystemet Take Care annars gör facilitatorn detta i samband med att remissen bedöms. Kontaktsjuksköterskan uppdaterar konferenslistan och meddelar radiolog, patolog och onkolog. Facilitatorn ansvarar för konferensbeslut och journalanteckning samt remissvar.

Vid nationell/internationell telemedicinsk MDT bör svårbedömda fall diskuteras. Medverkande är alla specialistcentra som erbjuder CRS/HIPEC. Deltagare är kirurger och radiologer med möjlighet att demonstrera röntgenundersökningar. Det en fördel att utländsk expertis med stor erfarenhet finns att tillgå. Samtliga patienter är tidigare diskuterade på regional MDT med onkolog, radiolog, kirurg, kontaktsjuksköterska, och ev patolog närvarande och specifik frågeställning är förberedd. Patienterna ska uppfylla de kriterier avseende diagnos och sjukdomsutbredning som diskuteras inom det nationella peritonella nätverket. Kontaktsjuksköterskan på Karolinska ansvarar för att centra i Amsterdam får information om fallen inför konferensen.

***Kommunikation med inremitter:***

Vg se ovan angående remisshandling, konferensrutiner samt överlämning till hemortsklinik.

Vår facilitator har dagtid en telefon som man kan ta direktkontakt med. Jourtid har mellanjouren alltid telefon samt sökare för akut kontakt.

### ***Patient/närståendeinformation inkl. webbaseradinformation.***

Patienten får "Min Vårdplan" vid första mottagningsbesöket som innehåller omfattande information om utredning, operation, vårdförlopp, uppföljningsamt rehabilitering. Anhöriga uppmanas alltid att medfölja vid sjukhusbesöken.

På RCC hemsida finns webbaserad information om CRS/HIPEC. På Karolinska Universitetssjukhusets websida finns information om att verksamheten bedrivs på Gastrocentrum.

### ***Individuell vårdplan/Min vårdplan:***

Sedan hösten 2015 har vi infört "min vårdplan" för alla colorectala patienter inklusive patienter som ska genomgå CRS/HIPEC. Min vårdplan är en pärm med information utarbetad av kolrektal processledare på RCC, vilken även är en av överläkarna på NAK, Gastrocentrum. Pärmen delas ut och går igenom vid första mottagningsbesöket och ska sedan följas med patienten under hela vårdförloppet.

### ***Rutiner för handläggning av komplikationer:***

Tidiga komplikationer under vårdtiden försöker vi vara observanta på genom att dagligen följa labprover, alltid ha både en specialist/överläkare samt en underläkare tillgänglig på vårdavdelningen dagtid. På jourtid är mellanjouren alltid tillgänglig och informerad om att dessa patienter behöver tät övervakning då komplikationsrisken är något ökad pga stor kirurgi med samtidig cellgiftbehandling i buken. Vi har infört MEWS för att tidigt upptäcka avvikelser i allmäntillståndet. På sjukhuset finns ett MIG team bestående av narkosläkare och sköterska som sjuksköterskor på avdelningen kan kalla på vid plötslig snabb försämring av cirkulation eller respiration.

### ***Sena komplikationer:***

Vi uppmanar patienterna att ha tät kontakt med kontaktsjuksköterska. Om något avvikande inträffar ordnas det snabbt ett återbesök till mottagningen. Vi har dagligen en konsultdoktor som kan ta återbesök med kort varsel. Facilitatorn finns alltid tillgänglig för rådfrågning av kontaktsjuksköterskorna.

Om patienten är utomlänspatient kan hemortsklinikens doktorer alltid få kontakt med facilitatorn för diskussion och rådfrågning.

### ***Rutiner för arbete med patientsäkerhet***

Inför införandet av CRS/HIPEC genomfördes omfattande riskanalyser på operation samt vårdavdelning. Karolinska Universitetssjukhuset och Gastrocentrum arbetar fortlöpande med patientsäkerhet med tex händelseanalyser vid oväntade avvikelser från rutiner. Vi genomför ett stort flödesarbete i samarbete med GE(General electrics) där patientsäkerhet

står i centrum.

### ***Rutiner vid återfall***

Patienterna följs med 6 månaders intervall med CT thorax buk samt tumörmarkörer i 2 år därefter årligen. Om indikation på misstanke om återfall diskuteras patienten på MDT och vidare utredning med MR,PET CT och second look kirurgi.

### ***Registrering i kvalitetsregister***

Alla patienter med kolorektal primärtumör registreras i nationella kolorektalregister via INCA. För CRS/HIPEC saknas ett nationellt webbaserat register, men peritoneala nätverksgruppen där Karolinska ingår har arbetat fram ett gemensamt register som samtliga fyra centra för CRS/HIPEC använder och som sedan sammanställs manuellt i väntan på att det ska bli godkänt som ett webbaserat register kopplat till det nationella kolorektalregister.

På NAK, Gastrocentrum har vi en anställd register- och forskningsjuksköterska som ansvarar för ifyllandet av register.

Sedan uppstart sept 2012 har samtliga patienter registrerats prospektivt i ett internt register av ansvarig läkare.

### ***Externt riktad utbildningsaktivitet***

Vi har sedan uppstart 2012 i samband med årliga regionala ”MDT dagar” för alla kirurger, onkologer, radiologer, patologer och kontaktsjuksköterskor i regionen Stockholm –Gotland informerat om verksamheten och delgett uppföljning av resultaten. Vi har även anordnat symposium under kirurgveckan tillsammans med nationella peritoneala nätverksgruppen med riktad information om verksamheten och kontaktvägar. Dessutom har vi haft informationsartiklar i Svensk kirurgi, SOF Svensk onkologi samt planerar en artikel i Gastrokuriren (för ffa gastroenterologer inklusive endoskopister). Via RCC och den regionala processledaren, som även är öl på NAK, finns tät kontakt och information med patientföreningarna mag-tarmförbundet och ILCO. Det finns även en referensgrupp för patienter med magtarmcancer knuten till RCC.

## **5. Nuvarande resultat samt planerade förändringar vid ett utökat uppdrag**

### ***Rutiner för resultatredovisning***

CRS/HIPEC är en strategisk satsning på Karolinska Universitetssjukhuset och resultaten av verksamheten redovisas årligen i en verksamhetsberättelse till ledningen.

Vidare görs löpande sammanställningar av resultaten för redovisning och information till de involverande klinikerna. Resultaten för verksamheten är även presenterade nationellt tex vid GOF (Gastroonkolog föreningens årsmötemöte) våren 2015 och Kirurgveckan 2015 där en samlad redovisning av de 4 CRS/HIPEC centra redovisades.

### ***Täckningsgrad i register***

100% av patienterna är registerade prospektivt i internt register samt i det nystartade nationella registret. Alla remitterade patienter registreras i en screeninglogg.

### ***Utveckling av tillgänglighet och ledtider***

Vi arbetar kontinuerligt med att förbättra våra ledtider och flöden. Som ovan nämnts har vi ett projekt med General Electrics för patient värdebaserad vård. Vi har snabbflöden på röntgen med fasta samtidiga tider för CT och MR för våra kolorektalcancerpatienter. Patienter som remitteras sätts upp på MDT inom en vecka och erbjuds nybesök följande vecka. Operationsväntetiderna varierar i längd då behovet varierar. Vi har en fast operationdag i veckan för CRS/HIPEC och kan vid behov få ytterligare. Alternativt finns möjligheten att vidareremittera patienterna inom det peritonalet nätverket.

### ***Medicinska kvalitetsmått***

Utfallsmått registerade: Optid, blödning vid op, radikalitet, CC(completeness of cytoreduktion), PCI(peritoneal cancer index) morbiditet,Clavien-Dindo, mortalitet, radikalitet, antal open and close operationer, typ av intraabdominell cytostatika,vårdlängd, onkologisk utfall som lokalrecidiv i buken, fjärrmetastering, sjukdomsfri överlevnad, total överlevnad.

Processmått registerade: Ledtider, patientnöjdhet

### ***Uppnått behandlingsresultat***

Här redovisas resultaten för carcinomatos av kolorektalcancer och PMP som är de två stora diagnosgrupperna 101/125 patienter fram till aug 2015. Eftersom uppföljningstiden är mindre än 2 år för merparten av patienterna redovisas inte survival.

### **Kolorektal cancer=72**

Open and close=13 (PCI 13 0-29)

CRS /HIPEC av kolorektalcancer n=59

PCI peritoneal carcinosindex vid operation	10 (0-26)
Operationstid	546 (302-929) min
Blödning peroperativt	1286 (100-6200) ml
CC 0/1/2	56/2/1
Radikalitet R1/R2	54/5
30-dagars mortalitet	0
Recidiv av carcinomatos	6
Död pga cancer	13
Clavien Dindo 3a/3b/ 4	1/13/1
Vårdtid median	15 (4-47)

### **Pseudomyxoma peritonei n=29**

Open and close=5

CRS /HIPEC av pseudomyxoma peritonei n=24

PCI	21 (7-37)
Operationstid	581 (47-1018) min
CC 0/1/2	21/2/1
Radikalitet R1/R2	24/1

Blödning peroperativt	1500 (350-4500) ml
30-dagars mortalitet	0
Recidiv av PMP	1
Clavien Dindo 3a/3b/4	4/3/0
Död under uppföljning	0
Vårdtid	17 (10-39)

Oplanerad IVA-vård: 1/125 patient

Oplanerad återinläggning: ca15/125

### ***PROM,PREM***

PROM: Samtliga patienter har sedan uppstart uppmanats fylla i EORTC QoL C30 och C29 inför op samt vid efterföljande återbesök.

PREM följs upp via RCC för alla med en primär kolorektalcancer med enkät 6 mån postoperativt.

### ***Följsamhet till vårdprogram och guidelines:***

Nationella peritoneala nätverksgruppen har sedan 2013 etablerat gemensamma indikationer för selektion av patienter, utredning och uppföljning. Vi följer dessa riktlinjer.

### ***Andel patienter diskuterade i MDT av inrapporterade i kvalitetsregister:***

100% av våra patienter är registerade i befintliga register och 100% är diskuterade på MDT.

### ***FOU***

Eftersom vi endast har haft CRS/HIPEC verksamhet sedan hösten 2012 har vi ffa byggt upp ett register och gjort uppföljande projekt från detta. Alla patienter är inkluderade i registret och är således inkluderade i forskningsprojekt. Vi har bildat en multidisciplinär forskningsgrupp inkluderande kirurgi, radiologi, anesthesiologi, onkologi, epidemiologi och omvårdnadsforskning. En ALF ansökan är gjord för 2016.

Inom det nationella peritoneala nätverket planeras för nationella studier där vi kommer att medverka, dels registerstudie samt en planerad randomiserad cellgiftsstudie om val av cytostatika vid HIPEC.

Planerade och påbörjade studier inom Karolinska HIPEC- FOU

**Projekt 1: Utvärdering av de 100 första opererade patienterna vid Gastrocentrum**

Prospektiv genomgång av journal och register av komplikationer och det onkologiska utfallet. Diagnosrelaterad genomgång -kolorektalcancer, PMP och mesotheliom.

Primärt syfte : Analysera onkologiskt utfall av recidiv och överlevnad?

Sekundärt syfte: Studera huruvida komplikationsrisken skiljer sig från annan stor kolorektalkirurgi.

**Projekt 2: Analys av open and close operationer-Studie av utredning och selektion. Pågående studie**

Primärt syfte: Kan dessa operationer undvikas genom en bättre preoperativ utredning?

- a. Retrospektiv journalgenomgång och reevaluering av den preoperativ utredningen.
- b. Följd studie: Test av organviktad peritoneal carcinos vs PCI på preoperativa radiologiska undersökningar (DT,MRT och PET/DT) på patienter som a)opererades med HIPEC för kolorektal cancer med PC där operationen avbrutits trots föregående komplett utredning b) kontrollgrupp med komplett utredning som opererats med komplett kirurgi och HIPEC. Blindad jämförelse av den radiologiska preoperativa utredningen avseende organviktad PCI vs konventionell PCI.

**Projekt 3: Livskvalitet efter CRS och HIPEC-Magisterprojekt i omvårdnad.-Avslutat och godkänt**

Samtliga patienter som genomgår cytoreduktiv kirurgi och HIPEC följs med livskvalitetsformuläret EORTC QLQ C-30 och CR- 28. Ett pilotprojekt där punkttestimat från QLQ C-30 kommer att användas för att utvärdera postop livskvalitet.

**Projekt 4 Peritoneal carcinos index – förbättrad selektion av patienter för HIPEC genom organviktad bedömning av sjukdomsutbredning med DT, MRI och PET/DT Pågående studie**

**a.Pilotprojekt: Diffusion MRI vid carcinomatos vid kolorektalcancer**

Samprojekt med radiolog och kirurg. Projektet är del i ett doktorandprojekt.

Frågeställning: Kan peritoneal carcinos detekteras och kvantifieras med diffusionsviktad magnetresonanstomografi?

Vi har prospektivt gjort diffusions-MRI på 10 patienter med PC från kolorektalcancer ej tidigare cytostatikabehandlade. Vid operation har en noggrann PCI score gjorts och carcinos förändringarna har fotodokumenterats.

Studien planerar att jämföra den preoperativa standard utredningen radiologiskt (DT) med diffusions-MRI (DWI MRI) och utbredningen av carcinos vid operation. Samtliga diffusions-MRI är genomförda men analys och granskning kvarstår.



**b. Educational Poster Peritoneal Carcinomas**, poster med radiologisk bildförtydligande av svåra organbedömningar vid peritoneal carcinomatos.

**c. Definition av imagingbaserad organviktad peritoneal carcinomas index** (radiologiskt PCI).

**Projekt 5: Utvärdering av målstyrd vätskebehandling och njurfunktion vid HIPEC-kirurgi vid Karolinska Universitetssjukhuset:**

Studien initierades som ett ST projekt inom anestesi med retrospektiv journalstudie, vilket är avslutat. Nu planeras vidare prospektiv fortsättning som doktorandarbete. En förstudie baserad på retrospektiva data, vg se under preliminära resultat, visade en hög frekvens akut njursvikt. Övriga outcomeparametrar inklusive mortalitet var bra och i linje med andras resultat. Kan den uppmätta njurskada bero på att den målstyrda vätskebehandling inte övervätskar och späder patientens blodvolym? En prospektiv studie planeras med specifika njurskademarkörer för att kartlägga njurfunktionen hos samtliga patienter som opereras med CRS och HIPEC.

Primärt syfte: Att utvärdera den målstyrda vätskebehandlingen som används på KS med avseende på postoperativ njurfunktion.

Sekundärt syfte: Att bygga upp en databas och organisation för att prospektivt registrera HIPEC-patienter på KS med avseende på preoperativa riskfaktorer, peroperativa faktorer samt postoperativa komplikationer. Särskilt fokus kommer att läggas på temperatur-, elektrolyt- och blodglukosskiften under sköljningsfasen med cytostatika. Deskriptiv analys av data.

**Projekt 6:a. Neoadjuvant eller adjuvant cytostatika vid Cytoreduktiv kirurgi och HIPEC**

Internationell studie med centra i England, Holland, Frankrike, Sverige

Studie som planeras i Europa men protokoll och studieupplägg är ej klart.

**b. Cytostatikaregim vid HIPEC- 3 armad randomiserad studie av cytostatikaval.**

Nationell studie planeras från Uppsala.

**Publicerade arbeten:**

1. Segelman J, Flöter-Rådestad A, Hellborg H, Sjövall A, **Martling A.**

Epidemiology and prognosis of ovarian metastases in colorectal cancer.

*Br J of Surgery* 2010 Nov; 97(11):1704-9. (Epub Aug 2010.)

2. Segelman J, Granath F, Holm T, Machado M, Mahteme H, **Martling A.** Incidence, prevalence and risk factors for peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer. *Br J Surg.* 2012,May;99(5):699-705

3. Segelman J, Akre O, Gustafsson U, Bottai M, **Martling A.**

Individualized prediction of metachronous peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer.

*Colorectal Dis.* 2014 May;16(5):359-67.

## 6. Genomförd riskanalys

### ***Konsekvenser för verksamheten vid ett nationellt uppdrag:***

Stockholm – Gotland regionen har en population på ca 2,5 miljoner vilket är vårt primära upptagningsområde i nuläget. Detta är 20-25% av Sveriges befolkning koncentrerade på en mindre geografisk yta med en relativ närhet till Karolinska Universitets Sjukhuset. Vi har redan i dagsläget ca 20 % utomlänspatienter vilket vi även har för andra delar av vår verksamhet (lokalt avancerad rektalcancer samt recidiv av rektalcancer) vilket gör att det finns ett upparbetat flöde även för dessa patienter. I och med flytt till NKS (Nya Karolinska) kommer även ett patienthotell finnas tillgängligt för anhöriga och vid behov under utredningstiden vid öppenvårdsbesök.

Beroende på antal centra som kommer att ingå i ett nationellt uppdrag kommer antingen verksamheten vara relativt oförändrad med en långsam ökning om utredningen förordar 4 centra som i dagsläget. En snabbare ökning kan uppkomma om vidgade indikationer för CRS/HIPEC uppkommer som t.ex. äggstockscancer med carcinomatos. Dessa patienter kommer dock i första hand skötas av kvinnokliniken vid Karolinska Universitetssjukhuset och NAK, Gastrocentrum kommer att vara behjälpliga med kirurgisk och omvårdnadskompetens. För denna utveckling finns kapacitet redan i dagsläget inom samtliga berörda verksamheter.

Om beslutet blir en minskning av antalet centra i Sverige vilket utredningen sakkunnighetsgruppen dock inte förordade (4 centra rekommenderades med tanke på ökat patientflöde om vidgade indikationer i nära framtid) så kan Gastrocentrum vid Karolinska Universitetssjukhuset öka verksamheten för CRS/HIPEC. Det planerade NKS är tänkt för ffa högspecialiserad sjukvård, vilket CRS/HIPEC anses vara. Sjukhuset är byggt med supermodern utrustning både inom radiologi och operationsteknisk apparatur. Cancer är ett av de planerade teman som ska ingå i verksamhetsstrukturen. Närheten till KI uppmuntrar klinisk patientorienterad forskning.

Med befintlig bemanning anser vi att vi kan behandla och operera ca 70-80 per år med ett kapacitetstak på ca 100 patienter. Eftersom det i så fall blir ett utökat flöde med utomlänspatienter där primär utredning kommer att ske på hemortsklinik och även del av uppföljning så är det ffa MDT volymen och operation med efterföljande avdelningsvård som behöver expandera.

### ***Konsekvenser för verksamheten vid ett uteblivet uppdrag:***

Eftersom vi fick detta uppdrag 2012 pga. alltför lång väntetid för dessa patienter att komma till behandling vid Uppsala Akademiska sjukhus som då var det huvudsakliga centrumet för behandling av dessa patienter i vår region så är risken att vi snabbt kommer att erfara detta igen. Eftersom CRS/HIPEC behandling är den sista möjligheten för kurativ behandling för dessa patienter så skulle ett uteblivet uppdrag betyda att möjligheten att bota dessa patienter markant försämras. Vi har även noterat att det under sommarmånaderna när de övriga CRS/HIPEC centra har haft stängt några veckor så har vi fått en snabb ökning av

väntetid på operation. Då Stockholm- Gotland regionen har 9 sjukhus med akut kirurgi och cancer vård som alla har en uppbyggd remitteringsväg samt möjlighet att delta i video länkad MDT(utom ett) skulle ett uteblivet uppdrag orsaka stora svårigheter vid remittering.

Vi har vid uppbyggnaden av CRS/HIPEC verksamheten försökt att genomföra ett välfungerande flöde och samarbete mellan de olika inblandade verksamheterna, vi har även startat upp en forsknings verksamhet. Under en relativt kort tidsperiod har vi uppnått en välfungerande verksamhet med resultat i nivå med internationella centra. NAK-sektionen vid Gastrocentrum har ett stort internationellt nätverk för både lokalt avancerad rektalcancer, recidiv kirurgi och nu även CRS/HIPEC.

## 7. Programförklaring

CRS/HIPEC enheten vid NAK, Gastocentrum, Karolinska Universitetssjukhuset

Indikationer för kirurgi enligt gällande PM:

### ***PM för remissbedömning-HIPEC***

***Gemensamma riktlinjer avseende inklusion/exklusion av patienter med peritoneal carcinomatos inför cytoreduktiv kirurgi och HIPEC diskuterade på nationella nätverket***

### ***Inklusionsdiagnoser:***

1. PMP, primärt + recidiv
2. Mesotheliom, primärt + recidiv
3. Kolorektal cancer + tunntarmscancer, primärt eller vid recidiv

### ***Exklusionkriterier:***

1. Karnofsky performance scale < 60-70
2. Fjärrmetastasering – undantaget begränsad levermetastasering vid KRC, se nedan
3. Fjärrmetastasering vid PMP och signetsrings cancer..
4. Tunntarmsengagemang som medför att < 2.0 m kan sparas (om kolonsegment kan lämnas). Om permanent terminal ileostomi bör 2.5 m eftersträvas. Vid ev samtidig ventrikelresektion / gastrektomi, bör än större restriktivitet eftersträvas och kolon kunna sparas.
5. Lymfkörtelmetastasering bortom mesenterialroten (såsom paraaortala o mediastinala körtlar)
6. CC0 resektion bedöms ej kunna uppnås. Undantaget PMP där CC1 kan accepteras
7. PC vid pancreascancer, gallvägscancer, bröstcancer, etablerad carcinos vid ventrikelcancer

### ***Patienter som ska diskuteras på gemensam MDT konferens:***

#### ***Relativa kontraindikationer***

1. Levermetastasering vid KRC. Op kan övervägas om begränsad levermetastasering; 1 lob, max 3(?) och goda prognostiska karaktäristika - t ex god kemorespons (ej ex signetringcellsca)
2. Tumöengagemang som innebär resektion av duodenum/pancreas
3. Pleural genomväxt. Pleuralt engagemang vid mesotheliom

4. Progress under neo-adjuvant kemoterapi. Undantaget PMP och mucinös cancer (svarar dåligt på systemisk kemo men bra på locoregional).
5. Recidiv av peritoneal carcinos (KRC) inom 12 månader - om komplett cytoreduktiv kirurgi + HIPEC vid primärkirurgi

### ***Övriga patientkategorier***

1. Mesotheliom, goblett carcinoid, sarkom, urachuscancer (pga deras ovanliga förekomst)
2. Ovarialcancer. Bevisläget mer oklart; kombination m systemisk kemo mer effektivt t.ex. Volymen mkt större. Nationell konsensus önskvärd
3. PCI score för KRC > 20
4. Alla recidiv av PC >12 månader
5. 2nd opinions

Vi önskar bli kontaktade när en patient har blivit diagnosticerad med någon av ovan angivna diagnoser dvs en patient som har stark misstanke på cancerväxt på bukhinnan antingen radiologiskt vid primär utredning eller som överraskningsfynd vid operation.

Vi önskar att man kontaktar oss direkt via telefon om fynden är oklara vid operation för råd om hur man ska gå vidare vid operationen då man i största möjlig grad ska undvika att öppna bukhinnor för att förhindra djupare spridning av carcinomatosen.

Om misstanke om carcinomatos uppkommer vid primärutredning är vi tacksamma för en remiss när primär utredning är gjord, vi finns alltid tillgängliga på telefon för diskussion om vad som bör göras i utredning.

Kontaktväg är remiss till NAK, Gastrocentrum. Karolinska Universitetssjukhuset antingen med e-remiss om kliniken har TakeCare journalsystem eller via pappersremiss.

Telefonkontakt kan dagtid ske till kolorektal facilitator eller kirurgkonsult via sjukhus växel eller direktnummer; jourtid via kirurgmellanjouren på Karolinska Universitetssjukhuset, Solna.

Patienterna kontaktas via kontaktsjuksköterska när de är diskuterade på MDT och accepterade för behandling, kontakt tas även med inremitterande enhet efter MDT beslut.

Kontaktsjuksköterska utses i samband med nybesök och "Min Vårdplan" etableras.

Vi diskuterar samtliga remitterade patienter på nationell rond-MDT för en selektion av lämpliga patienter för CRS/HIPEC. Därefter vill vi även träffa patienten på ett nybesök, ofta samvårdmottagning (med onkolog) för att slutligen bedöma om patienten kommer att klara av CRS/HIPEC behandling. Det är ffa patientens allmäntillstånd, komorbiditet och nutritionsstaus som då bedöms.

För remittering till nationell MDT krävs remiss samt länkade röntgen undersökningar. Om remittenten kan koppla upp sig för videonärvaro presenterar remittenten patientfallet, annars presenteras patienten via anamnes från remissen av facilitatorn.

Preoperativ utredning innan MDT:

Radiologisk utredning: CT thorax buk

Efter MDT ev vidare utred med MR lever, lilla bäckenet, PET CT

Endoskopi: Rektoskopi, koloskopi, ev gastroskopi

Lab: blodstatus, elstatus ink albumin, CEA, CA 125, CA 19-9

Laparoskopisk staging av PCI samt px av carcinos

Patient som bedöms möjlig att genomgå CRS/HIPEC med kurativ intention meddelas tid för nybesök efter MDT. Patienten kallas till nybesök/sammottagning inom 1-1,5 vecka. Då meddelas även tider för narkosbedömning, IMO, stomiterapeut, dietist.

Tid för behandling är beroende av väntetid på operationsutrymme men det bör ske inom 4-6v. Om längre väntetid diskussion om remiss till annat centra eller om det ej är möjligt preoperativ behandling med cellgifter i väntan på op-tid.

Information till patienten om vårdtiden och uppföljning. VG se bifogat PM

### ***Patientinformation HIPEC procedur***

Karolinska Universitetssjukhuset

#### Introduktion

Du har blivit remitterad till Karolinska Universitetssjukhuset för behandling av en till bukhålan spridd tjock- eller ändtarmscancer eller en slemproducerande tumör. Behandlingen för båda dessa tillstånd innefattar så kallad HIPEC behandling. I denna patientinformationsbroschyr kommer du att få information om denna behandling.

#### Behandling

HIPEC står för **H**ypertermisk **I**ntraperitoneal **C**hemoterapi. HIPEC behandlingen innefattar dels ett kirurgiskt ingrepp där all synlig tumörvävnad tas bort följt av behandling med varm cytostatika ("cellgift") i bukhålan. Beroende på varje individuell situation och vilka organ i bukhålan som är berörda kan operationstiden variera. Information om just ditt ingrepp ska du ha fått eller kommer du att få av din läkare.

HIPEC-behandling ges för två olika typer av sjukdomar; tjock- eller ändtarmscancer med metastaser till bukhålan och bukhinnan, eller en slemproducerande tumör som vanligtvis utgår från blindtarmen.

### Möjliga komplikationer efter operation

Inga ingrepp sker utan risk för komplikationer. HIPEC behandlingen innefattar ett stort ingrepp som pågår under många timmar, inklusive administration av cytostatika under operationen. Detta ökar risken för komplikationer jämfört med andra ingrepp. Det finns risk för till exempel blodproppar, lunginflammation, blödning och infektion och även risk för tarmläckage vilket kan utvecklas till fistlar. Före, under och efter operation ges behandling för att minska riskerna men de kan inte elimineras.

En annan viktig bieffekt som är specifik för HIPEC behandlingen är den långsamma återhämtningen av magsäcken och tarmarnas normala funktion. Det kan ta upp till flera veckor innan du kan äta mat ordentligt igen och det är vanligt förekommande med illamående särskilt i början efter operation.

Förutom komplikationer gällande den kirurgiska delen av behandlingen är det även möjligt att en del av cytostatikan absorberas in i blodet vilket kan leda till tillfälligt nedsatt immunförsvar. Denna bieffekt är inget som kvarstår utan du kommer att återhämta dig. Tillfälligt (delvis) håravfall kan också förekomma.

### Inför operation

Innan du kommer till avdelningen för att läggas in så kommer du ha träffat din kirurg, kontaktsjuksköterska på mottagningen, anestesi-läkare, stomisjuksköterska (för dig som är planerad att få en stomi), sjukgymnast samt en sjuksköterska från avdelningen för inskrivning. Du kommer även att ha tagit blodprover inför operation. Man behöver komplettera dessa prover vid inläggningen på avdelningen.

Vid ankomst till avdelningen kommer du att bli mottagen av en sjuksköterska eller en undersköterska. Du kommer att få en blodförtunnande spruta på kvällen, dricka 4 st sockerdrycker á 200 ml samt att få duscha på kvällen. Schampo och tvål skall användas. Du får en tvättsvamp att använda vid duschning samt tops för att se till att naveln är ordentligt ren.

### Operationsdagen

På operationsdagens morgon kommer du att bli väckt av nattsköterskan som kommer att ge dig mediciner och ytterligare 2 st sockerdrycker á 200 ml samt att få duscha igen. Du ska klä



på dig en operationsrock, strumpor och kalsonger/trosor och sängen kommer att renbäddas. Därefter körs du ner till operation.

Vid operationsstart kommer kirurgen att göra ett snitt in i bukhålan från nederkanten av bröstbenet till blygdbenet för att man ska kunna inspektera hela bukhålan. Om det finns sammanväxningar från tidigare operationer kommer dessa att lösas och all synlig cancer och/eller slemvävnad i bukhålan och på bukhinnan kommer att tas bort. Beroende på lokaliseringen och storleken på cancervävnaden kan det bli aktuellt att ta bort andra organ eller delar av andra organ. I enstaka fall är tumörspridningen så omfattande att det inte är möjligt att genomföra den planerade behandlingen och man går då inte vidare med cytostatikabehandlingen.

För att effektivt ta bort eventuellt kvarvarande cancerceller sköljer man sedan bukhålan med uppvärmd cytostatika i hög koncentration. Anledningen till att cytostatikan värms är att cancercellerna då är mer känsliga. Cytostatikabehandlingen sker med hjälp av ett pumpsystem som kommer att pumpa runt den varma cytostatikavätskan. På detta sätt kommer eventuell kvarvarande cancerceller/vävnad att exponeras för cytostatikan intensivt under 30-90 minuter beroende på hur utbredd cancersjukdomen är. Efter behandlingen kommer 2-4 drän att sitta kvar för att hjälpa till att dränera ut kvarvarande vätska samt vätska som bildas som bildas från operationssåren.

Om det är planerat att du ska få en stomi kommer denna att läggas fram efter sköljningen i buken av cytostatika. Hela operationen kommer att ta mellan ca 6-10 timmar. Efter operationen kommer du att övervakas på Centrala intensivvårdsavdelningen i 1-2 dygn. När ditt allmäntillstånd sedan bedöms som stabilt får du komma tillbaka till avdelningen.

Du kommer att ha flera slangar kopplade till dig:

- EDA-kateter; smärtlindring som går in i ryggen. Denna ska sitta ca 8 dagar, ibland kortare och ibland längre beroende på hur bra smärtlindringen fungerar.
- Urinkateter
- Central venkateter (vid halsen) för dropp
- 2-4 drän för att dränera ut vätska ur buken. Dessa dras när man märker att det inte längre kommer så mycket vätska vilket brukar ske inom 1 vecka.
- En sondmatsond som går in genom bukväggen till magtarmkanalen. Såväl näring som läkemedel kan ges i denna sond.
- Avlastande sond som går in i magsäcken. Denna sond kan dränera vätska i magsäcken som samlas eftersom magtarmkanalen inte fungerar normalt omedelbart efter operation.
- Alternativt en V-sond (en slang genom näsan ner till magsäcken).

- Om planerat sedan tidigare även också en stomi(påse)

På grund av operationen kommer det ta tid innan det magen och tarmarna återfår sin normala funktion. Det kan ta flera dagar till veckor innan det fungerar bra igen. Sondmatssonden och den avlastande sonden kommer att sitta minst 10 dagar och kan dras när man märker att vätskan som dräneras ur magsäcken stadigt minskar.

Beroende på hur snabbt du hämtar dig och tarmarna börjar röra sig igen kan kosten börja bli mer och mer varierad. Maten kommer smått att bli justerad allt eftersom, allt från några sippar vatten till fast föda. Man kan även uppleva kramp i magen i samband med matintag när tarmarna börjar röra sig igen.

Som smärtbehandling kommer du att ha en EDA-kateter. Dessa brukar fungera bra men kan som all annan medicinering ha olika effekt på olika personer. Ibland kan det vara för liten dos smärtlindring eller för utbredd smärtlindring och man kan komma att behöva justera denna. Därför är det viktigt att du talar om för personalen om du får smärtgenombrott.

Efter att EDA-kateter är borttagen tas som regel även urinkatetern bort

Agrafferna (stygnen) kommer att sitta kvar i 12-14 dagar.

### Hemkomst

Vårdtiden på avdelningen är ca 2-3 veckor. Oftast kan man åka hem men vissa kan komma att behöva mer rehabilitering innan hemkomst. Detta diskuteras tillsammans med läkare och ni kommer tillsammans överens om den bästa lösningen för just dig. Vissa patienter med annan hemort än Stockholm kan skrivas ut till hemsjukhuset för avslutande vård inför utskrivning.

Efter operationen och hemkomsten kommer du att bli kallad till ett återbesök efter ca 6 veckor. Du kan komma att få fortsatt cellgiftsbehandling efter operation med start inom 8 veckor.

Det finns vissa restriktioner kring mobilisering och lyft efter att du har kommit hem. Tillsammans med vår sjukgymnast kommer du att få reda på vad du bör tänka på.

### Sexuell aktivitet

Det finns inga medicinska restriktioner kring sexuell aktivitet. Det är dock inte ovanligt att den sexuella lusten inte är den samma som innan operation ett tag. De kvinnor som har tagit bort sin livmoder under HIPEC behandlingen avråds från att ha sexuell umgänge de första 6 veckorna efter operationen.

## Matmönster

Det finns inga matrestriktioner och du behöver inte vara på någon speciell diet såvida det inte är överenskommet sedan innan. Viss mat kan vara svår att smälta till en början men du kan alltid testa det igen vid ett senare skede. Viktigt är att du dricker ordentligt; ca 1½-2 liter per dag. Det är vanligt att patienter tappar ett par kilo de första 2 veckorna och därefter brukar vikten stabiliseras. Om möjligt kan man försöka äta små portioner och ofta. Det är möjligt att träffa en dietist redan på avdelningen.

## Sår

Du behöver inte vara extra rädd om ditt operationssår, duscha och tvätta av dig som vanligt. Om operationssåret fortfarande är öppet kommer personalen tillsammans med dig att gå igenom hur du bäst ska ta hand om det. I vissa fall kan man behöva gå till distriktssköterskan för omläggning.

## Infektion

Ibland blir sår infekterade. Om du märker att du börjar få feber, rodnad/värme/svullnad runt operationssår, ökad smärta eller om det kommer var bör du kontakta sjukvården. Likaså om du kräks mycket, är förstoppad eller har kontinuerlig diarré, problem att äta eller svår smärta.

## Trötthet

Det är vanligt efter en stor operation att man upplever stor trötthet och att känna sig matt. Ibland uppstår det under en längre period men kommer så småningom gå över. Detta är ett sätt för kroppen att säga ifrån att den behöver vila. Å andra sidan är det minst lika mycket att man motionerar och är aktiv för den fortsatta rehabiliteringen.

## Kontaktuppgifter

Kirurgmottagningen 08-517 720 95

Vårdavdelning A24a 08-517 763 51

Sjukvårdsupplysningen 1177

Kurator 08-517 791 36

Boende för närstående: För tillfället finns inget patienthotell för närstående men det kommer att finnas vid inflyttandet av verksamheten till NKS. Många anhöriga bor hos anhöriga eller vänner i Stockholmsregionen eller på hotell.

Vid utskrivning meddelar vi patientens hemsjukhus via kopia av slutanteckningen, operationsberättelse och önskan om ev uppföljning. Om patienten ska överflyttas till fortsatt vård på hemklinik sker telefonkontakt varje vecka om patientens tillstånd och inför överflytt en muntlig rapport till mottagande avdelningsläkare samt en sjuksköterske överrapportering. Dessutom medskickas epikris samt operaättelse. Patienterna uppmanas att ha tät kontakt med sin kontaktsjuksköterska på Karolinska vid problem initialt och i senare skede på hemorten.

Komplikationer under tiden på rehabiliteringsklinik brukar diskuteras via telefonkontakt med facilitator/kirurgkonsult/kontaktsjuksköterska, om det bedöms nödvändigt ordnas direkt återinläggning på vårdavdelning.

Komplikationer efter hemkomst bör i första hand diskuteras vid telefonkontakt med kontaktsjuksköterska och därefter lösas på lämplig nivå- återbesök i öppenvård, återinläggning på vårdavdelning.

Om utomlänspatient får kontakt tas med hemklinik som därefter kontaktar oss vid behov.

Uppföljning enligt nationellt PM, se nedan. Första återbesöket sker alltid vid Karolinska Universitets sjukhuset, fortsatta kontroller sker efter överenskommelse med patient och hemklinik.

### ***Postop uppföljning av patienter med peritoneal carcinos***

Postop MDT diskussion för individuell bedömning om postop chemoterapi

ÅB 6v postop, basline CEA, CA 125, CA 19.9

Ev stominedläggning efter 1-årskontroll.

### ***Riktlinjer vidare uppföljning:***

#### **Pseudomyxoma peritonei (PMP)**

#### **DPAM (Ronnet); MUC-L (Bradley): LAMN (Low grade Appendiceal Mucinous Neoplasm):**

- CT thorax/buk och tumörmarkörer var 6:e månad i 2 år sen e 3, 4, 5, 7 och 9 år.

#### **PMCA-I, PMCA (Ronnet); MUC-H (Bradley)**

- CT thorax/buk och tumörmarkörer var 6:e månad i 2 år sen e 3, 4 och 5 år.

#### **Carcinos orsakat av kolorektal cancer (CRC)**

- CT thorax/buk och tumörmarkörer var 6:e månad i 2 år samt om 3, 4 och 5 år.

#### **Mesotheliom**

- CT thorax/buk och tumörmarkörer var 6:e månad i 2 år samt om 3, 4 och 5 år.
- Tumörmarkörer: CEA, CA125, CA19.9, CA15-3, CA 72-4

**Mucocele appendix** följs inte upp om radikalt opererad och ej tecken till slem i buken.

**Second look:** Ej som standard

Sektionen för nedre abdominell kirurgi, NAK, Gastrocentrum har dygnet runt kompetens att ta hand om komplikationer till CRS/HIPEC. Dagtid finns möjlighet till direkt telefonkontakt med patientens kontakt sjuksköterska.