

Gäller för: Verksamhet Kirurgi Östra, Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

Giltig från: 2025-04-02

Innehållsansvar: Dan Asplund, (danas), Sektionschef

Giltig till: 2027-03-20

Granskad av: Johan Tranberg, (johtr2), Överläkare

Godkänd av: Malin Ragnmark Ek, (malek3), Verksamhetschef

HIPEC – Cytoreduktiv kirurgi med hypertermisk intraperitoneal cytostatika

Revideringar i denna version

Antal nätter på IVA ändras från 2 till 1-2.

Syfte

Att säkra medicinsk handläggning och omvårdnad av patienter som genomgår cytoreduktiv kirurgi (CRS) med HIPEC (Hyperthermic IntraPeritoneal Chemotherapy).

Arbetsbeskrivning

Indikation

- Peritoneala metastaser från kolorektal cancer och appendixcancer.
- Pseudomyxoma peritonei (vanligen utgången från mucinös appendixtumör).
- Malignt peritonealt mesotheliom.
- Andra mer ovanliga cancerformer efter diskussion på nationell HIPEC-konferens.

Alla patienter med diagnos enligt ovan är inte tillgängliga för behandling. Aktuella kontraindikationer är relaterade till bland annat fysiologisk ålder, prestationsförmåga, komorbiditet, sjukdomsutbredning och histologi. Tveksamma fall diskuteras på nationell HIPEC-konferens.

Vårdtid

Totalt cirka 14 dagars vårdtid men regionpatienter överflyttas till hemortssjukhus dag 7-8 om tillståndet tillåter. Första två nätterna postoperativt vårdas patienten på IVA. Enkelrum är obligatoriskt de första fem dagarna.

Åtgärder på preoperativa mottagningen

- Patienten kallas till inskrivning 08.00 och träffar under dagen kirurgläkare, narkosläkare, sjuksköterska, fysioterapeut och stomiterapeut.
- Provtagning: Hb, Na, K, kreatinin, Ca, PK, APTT, TPK, CRP, LPK, ASAT, ALAT, ALP, bilirubin, glukos, albumin, tumörmarkörer (CEA, CA 19-9, CA 125), blodgruppering.
- EKG (på klin fys).
- Läkemedelsordination enligt mall "HIPEC". Ingen tarmförberedelse.
- Etiketter för provtagning på inläggningsdagen skrivs ut och akutmärks: PK (INR), APTT, TPK.

Inläggningsdagen

Patienten kommer till avdelningen dagen innan operation senast klockan 11.00.

- Sätt PVK.
- Provtagning: BAS-test samt prover enligt ordination av narkosläkare. PK, APTT och TPK tas om värdena var avvikande vid pre-op besöket (akutmärk!) och tumörmarkörer (CEA, CA125, CA19.9) om de saknas.
- Kontrollera att patienten duschat med Descutan x 2 hemma.
- Beställ lunch och middag till patienten direkt när patienten kommer till avdelningen. Kan även göras dagen innan (ev. allergier är registrerade vid pre-op besöket).
- Till operation för EDA kl. 13. Patienten behöver inte vara svältande.
- Kontrollera att patienten är stomimarkerad.
- Tag mått runt ankel och lår och ge patienten lårhöga vita kompressionsstrumpor. Instruera patienten att ta på sig dem på

operationsdagens morgon 06.30 då patienten åker ner till operation.

- Läkemedel enligt ordination i Melior, inklusive Innohep 4500 IE x 1.
- Patienten skall dricka preoperativ dryck x 2.

Operationsdagen

- Preoperativ dryck x 1.
- Kompressionsstrumporna ska vara påtagna när patienten åker ner till operation.

Postoperativ vård

Patienten vårdas på IVA fram till postoperativ dag 1 - 2 nätter.

Normalt flyttas patienten till avdelningen på torsdag klockan 14.

När patienten kommit till avdelningen skall en daganteckning enligt SBAR göras.

OBS! Vid postoperativ misstanke om cytostatika-associerad komplikation (t ex benmärgsdepression med neutropeni eller pancytopeni men även vid andra komplikationer som skulle kunna ha med cytostatikan att göra) skall ansvarig onkolog kontaktas.

V-sond, drän och KAD

V-sond

Den cytoreduktiva kirurgin i kombination med HIPEC leder till paralytisk och det tar tid för magen och tarmen att komma igång. Därför får patienten en trelumen v-sond (så kallad Freka-sond) inlagd vid operation. Den har en kanal som mynnar i ventrikeln för att motverka illamående och en som ligger i jejunum och här ges enteral nutrition.

Kanalen där sondvällingen (Isosource® Protein 1,3 Kcal/ml) ges ska spolas x 6 dagligen med 25-50 ml vatten för att förhindra att det blir stopp. Dessutom ska kanalen genomspolas i samband med att aggregat eller välling byts samt vid behov. OBS! Det kan vara rejält trögt att spola och man behöver ibland använda stor kraft för att spola upp kanalen!

Så länge v-sonden är öppen gäller trivseldryck (2-3 glas klar dryck/dygn). V-sonden kan klampas när illamående och uppkördhet

avtar och då får patienten flyta fritt. Om det fungerar kan Freka-sonden avvecklas.

Om Freka-sonden åker ut av misstag skall som regel vanlig v-sond sättas utan fördröjning, för att undvika risk för ventrikelretention. Ansvarig läkare kan sedan diskutera situationen med HIPEC-kirurg dagtid. Vid misstanke om att Freka-sonden dislocerat (tex kan nutritionssonden ha backat upp i ventrikeln) skall CT BÖS göras med frågeställning: sondläge? Det är naturligtvis viktigt att magsäcken är avlastad så länge tarmen är paralytisk.

Dränage

Vanligen har patienten tre till fyra passiva drän till bukhålan. Innehållet i respektive dränpåse mäts dagligen.

Drändragning görs dag 3 om senaste dygnsmängden understiger 200 ml. Om inte så analyseras amylas, bilirubin och krea i dränvätska och blod och om värdena inte skiljer sig nämnvärt mellan dränvätska och blod kan drän med dygnsmängd under 300 ml dras.

KAD

Daglig urinmätning. Avvecklas efter läkarordination efter EDA-dragning.

Läkemedel

På preoperativa mottagningen ordinerar läkemedel enligt ordinationsmall ”HIPEC”. Läkemedelslistan ses över och justeras vid behov i god tid innan patientens ankomst till vårdavdelningen av ansvarig HIPEC-kirurg.

Antibiotika

Rutinmässig antibiotikaproylax operationsdagens morgon. Ytterligare en dos ges peroperativt kl. 14. Om patienten är instabil på IVA sätts bredspektrumantibiotika in efter blod- och urinodling.

Antiemetika

Många patienter besväras av illamående postoperativt. Emend ges postoperativt dag 1 – 3 i v-sonden. Ondansetron och Primperan ges vid behov.

Smärtlindring

EDA:n avvecklas dag 7. Observera att Innohep inte ska ges på morgonen den dag EDA:n dras!

Trombosprofylax

Som regel ges trombosprofylax i enkeldos (Fragmin 5000 IE x 1 på IVA, Innohep 4500 IE x 1 på avdelningen). Vid förhöjd risk för

tromboemboliska komplikationer (t ex vid särskilt omfattande kirurgi, mycket lång operationstid eller vid fördröjd mobilisering postoperativt) kan trombosprofylax i dubbel dosering övervägas. Det föreligger en ökad risk för sen blödning efter HIPEC (oxaliplatin-effekt) och man skall därför alltid eftersträva profylax i enkeldos fr o m post op dag 7.

Blodtransfusion

Blodtransfusion med 1-2 enheter ges vid Hb under 90 och anemisymptom, samt alltid vid Hb under 80.

Nutrition

Enteral nutrition med Isosource® Protein 1,3 Kcal/ml påbörjas direkt postoperativt med 10 – 20 ml/timma och ökas dagligen med 10 – 20 ml/timma (den högre takten för patient utan signifikant illamående eller andra obehag från buken) upp till 23Kcal/kg och dygn. Vid ökat illamående eller kräkning: avstå ökning och rådfråga kirurg!

Om enteral ersättning av någon anledning inte kan ges postoperativt enligt ovan ska patienten få parenteralt nutritionsstöd (PN). Detta kan påbörjas så snart patienten anlärt till vårdavdelningen med en tredjedel av dygnsbehovet och successiv ökning till fullnutrition. Dosen beräknas så att patienten får 23kcal/kg/dygn (PN + eventuell enteral nutrition). Fram till start av parenteralt nutritionsstöd ska det basala vätskebehovet tillgodoses med 10 % glukos intravenöst.

Förluster i v-sond och drän ersätts enligt avdelningens ordinarie rutiner.

När v-sonden är dragen och patienten börjar försörja sig per os startas kostregistrering och eventuell parenteral nutrition minskas eller sätts ut enligt samma rutiner som gäller andra kolorektalpatienter.

Munvård

Cytostatikabehandlingen kan ge ytliga skador på slemhinna i mun och svalg. Hälsobedömning av munhålan görs någon gång under första dygnet och riskbedömningsmallen fylls i. Ny bedömning görs sedan dagligen. Munvårdsprotokollet fylls endast i vid förändring från den tidigare bedömningen.

Vid slemhinneskada/infektion ges i första hand munvård och eventuell behandling mot svamp. Vid kvarstående besvär som inte förbättras inom tre till fyra dygn kan tandhygienist kontaktas.

Sårömläggning

Inspektera snitt dagligen. Var god se rutin: Postoperativ sårbehandling

Om patienten har stomi:

- Gaser och avföring i stomipåsen?
- Färg på stomin?
- Mätning av stomiinhåll.
- Stomiträning.

Vikt

Patienten vägs dagligen.

Provtagning

Blodprover tas dagligen första fem dagarna postoperativt, därefter varannan dag under ytterligare fem dagar.

- Hb, LPK, neutrofila, TPK, el-status, leverstatus och amylas.

Vid första provtagningen på avdelningen efter operationen tas även p-fosfat.

Röntgenkontroller

Lungröntgen och buköversikt görs dag 1 eller 2 på IVA med frågeställning pleuravätska, pneumothorax, sondläge och ventrikelretention.

Kontroller

NEWS 2 x 6 postoperativ dag 2 – 5, därefter x 3 dag 6 – 10, förutsatt att alla parametrar är normala. Annars följs NEWS 2-algoritmen!

Vid påtaglig försämring (NEWS 2, provsvar eller allmäntillstånd) ska ansvarig kirurg meddelas för att i första hand ta ställning till relaparotomi. Handläggningen bör inte fördröjas av ytterligare undersökningar.

Mobilisering

Denna patientgrupp har en ökad risk för trombos och lungemboli och tidig mobilisering är mycket viktig för att förebygga detta. Patienten ska påbörja mobilisering till stående så snart han/hon kommit till vårdavdelningen från IVA. Målet är att patienten kommer upp ur sängen tre gånger per dygn.

Kontakta fysioterapeuten snarast efter att patienten kommit till vårdavdelningen!

Under operationen och på IVA har patienten utöver vanliga stödstrumpor även så kallade pneumatiska kompressionsstrumpor. Dessa ska fortsätta användas åtminstone tills patienten är mobiliserad och helst under hela vårdtiden. Efter utskrivning ska patienten använda stödstrumpor dagtid i en månad.

Suturer/Agraffer

Suturtagning tre veckor postoperativt.

Riktlinjer för omvårdnad av patient som behandlas med intraperitoneal cytostatika

Cytostatika har lång utsöndringstid och kan förekomma i blod, sårvätska, urin, avföring och kräkning upp till fem dygn efter avslutad behandling. Vårdpersonal utsätts för en risk genom att de exponeras över längre tid, medan andra patienter eller anhöriga kan vistas tillsammans med patienten utan risk för skada. Till och med postoperativ dag 5 gäller följande:

- Gravida personer ska inte behöva vårda patienter som behandlas med cytostatika.
- Skyddsutrustning vid allmän vård samt omläggningar:
 - **Långärmad skyddsrock med mudd.** Denna är ”sängbunden” och byts varje dygn. Vid behov kan vanligt plastförkläde användas över skyddsrocken.
 - **Nitrilhandskar** ska användas.
 - **Andningsskydd med ögonvisir eller glasögon** vid risk för stänk.
- Patienten ska ha egen toalett. Patienter som går på toaletten på egen hand ska om möjligt vara ensamma. Instruera patienten att spola två gånger efter sig!
- Stomipåsar och kräkpåsar töms i riskavfallsbox Pactosafe. Pactosafe ska bytas så snart den är full och alltid minst en gång per dygn.
- Urin och avföring från bäcken kan - efter att det har kallnat - försiktigt hållas ut i kall spolo (varm spolo medför aerosolbildning). Använd skyddsutrustning enligt ovan vid tömning i spolo. Gulmarkera bäckenet och skriv datum och klockslag.
- Vid spill på oskyddad hud:

- Skölj med vatten i minst fem minuter.
- Tvätta därefter noggrant med tvål och vatten.
- Avsluta med spritbaserat desinfektionsmedel.
- Vid stänk i ögonen:
 - Skölj genast med rinnande vatten från vattenkran eller ögondusch.
 - Ta ut eventuella kontaktlinser.
 - Kontakta ögonläkare.

Engångsmaterial

- Allt engångsmaterial slängs som riskavfall i Pactosafe, t.ex. förband och skyddskläder.
- Dränage-, stomi-, sond- och urinpåsar slängs med sitt innehåll i Pactosafe efter att slangen knutits ihop.
- Byt Pactosafe när den är full och alltid minst en gång per dygn.

Flergångsmaterial

- Desinficeras i diskmaskin eller spolo på vanligt sätt.
- Textilier läggs i säck för kraftigt nedsmutsade textilier (gul påse med genomskinlig påse i).

Städning

Vid spill:

- Spill ska omhändertas snarast eftersom intorkat spill kan ”damma”, vilket medför risk för inandning.
- Använd handskar, skyddsrock och andningsskydd. Vid stort spill används även skyddsglasögon.
- Spillet torkas upp med absorberande engångsmaterial och slängs i gul låda för farligt avfall.
- Golvet torkas sedan med vatten och alkaliskt rengöringsmedel. Det går även bra att använda ytdesinfektion som innehåller rengöringsmedel. Undvik svepande rörelser.
- Se till att det finns en färdig spillbox.

Cytostatikaslutstäd postop dag 6:

- Tvätta med vatten och alkaliskt rengöringsmedel, därefter med sprit. Det går även bra att använda ytdesinfektionsmedel som innehåller rengöringsmedel.

Patienten ska byta till rena kläder och sängkläder. Stödstrumpor ska bytas.

Det finns inga hinder för att patienten rör sig på avdelningen, äter i matsalen etc. Se dock till att patienten alltid ”bär” kateterpåsar och dränpåsar i en plastpåse.

Informera patienten om vad hon/han själv kan tänka på för att bidra till att minska riskerna för personalen.

Uppföljning efter utskrivning:

PAD-konferens cirka 4 veckor postoperativt med ställningstagande till adjuvant behandling och eventuell remiss till onkolog på hemortssjukhuset om patienten inte tillhör SU.

Återbesök till HIPEC-teamet, kir mott SU Östra, 4 – 6 veckor postoperativt för klinisk kontroll och PAD-besked.

Vid kolorektal cancer, höggradigt pseudomyxom och mesotheliom:

CT-thorax och -buk, tumörmarkörer (CA 19-9, CA 125 och CEA) och återbesök var 6:e månad i 2 år och sedan efter 3 år. För regionpatienter görs 3-årsbesöket på Östra, övriga besök och kontroller kan göras på hemortssjukhuset.

Vid låggradigt pseudomyxom:

CT-buk, tumörmarkörer (CA 19-9, CA 125 och CEA) och återbesök efter 6 och 12 månader och sedan efter 2, 3, 4, 5, 7 och 9 år. För regionpatienter görs 3-årsbesöket på Östra, övriga besök och kontroller kan göras på hemortssjukhuset.

Ansvar

Verksamhetschef, verksamhetsområde kirurgi, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset ansvarar för de rutiner och riktlinjer som verksamheten kräver finns tillgängliga och följer gällande författningar/lagar. Samtlig personal på verksamhetsområde kirurgi, område 2, Sahlgrenska Universitetssjukhuset ska delges detta direktiv via verksamhetschef, sektionschef, vårdenhetschef och enhetschef.

Uppföljning, utvärdering och revision

Sektionschef kolorektalsektionen, verksamhetsområde kirurgi, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset ansvarar för att detta dokument uppdateras och revideras. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControl PRO.

Relaterad information

Dokument intranätet

- [CRS med HIPEC – rutiner på operation 1](#) (AnOpIVA Östra, Operation 1)
- [Cytostatikabehandling i samband med HIPEC](#) (AnOpIVA Östra, Operation 1)
- Checklista HIPEC (finns i Sharepoint, verksamhet kirurgi Östra under blanketter)

Rutiner

- [CRS med HIPEC pre- och peroperativt på Operation 1](#)
- [HIPEC – postoperativ omvårdnad](#)
- [Postoperativ sårbehandling](#)

För övrigt rutiner enligt annan stor bukkirurgi.

Dokumentation

Styrande dokument arkiveras i Sharepoint. Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

Granskare/arbetsgrupp

Torbjörn Swartling, överläkare avdelning 351, verksamhetsområde kirurgi, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Dan Asplund, överläkare avdelning 351, verksamhetsområde kirurgi, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Maria Reinwalds, sjuksköterska avdelning 351, verksamhetsområde kirurgi, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Elisabeth Gonzalez, sjuksköterska avdelning 351, verksamhetsområde kirurgi, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Anna Giselsson Bjerklund, Leg dietist, verksamhetsområde kirurgi, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Sofia Tikka Tsilfoglou, Leg fysioterapeut, verksamhetsområde kirurgi, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Olaf Gräbel, verksamhetschef AnOpIVA, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Adiela Correa-Marinez, överläkare Sektionschef, verksamhetsområde kirurgi, område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Kirurgi Östra, Verksamhet Anestesi
Operation IVA Östra

Innehållsansvar: Dan Asplund, (danas), Sektionschef

Granskad av: Johan Tranberg, (johtr2), Överläkare

Godkänd av: Malin Ragnmark Ek, (malek3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9785-1904528390-180

Version: 12.0

Giltig från: 2025-04-02

Giltig till: 2027-03-20