

Vårdprogram för enukleation i pankreas eller distal pankreasresektion på grund av neuroendokrin tumör

Innehåll

Bakgrund.....	1
Preoperativt.....	2
C- läns patienter.....	2
Riks- och regionpatienter.....	3
För samtliga patienter.....	3
Nutritionsstatus.....	3
Alkohol- och rökstopp.....	4
Fysisk aktivitet.....	4
Inskrivningsbesöket.....	4
Preoperativt.....	5
Postoperativt.....	6
Vid splenektomi.....	8
Komplikationer & specifikt att tänka på.....	8
Utskrivningskriterier.....	9
Dokumenthistorik.....	10

Bakgrund

Vid elektiv enukleation i pankreas eller distal pankreasresektion på grund av neuroendokrin tumör (NET) arbetar vi inom VO kirurgi och urologi enligt Enhanced Recovery Program (ERP) vilka bygger på Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) guidelines vilket är vårdprogram för omhändertagande i samband med kirurgi. Vårdprogrammet som beskrivs i detta dokument bygger

på Guidelines for Perioperative Care for Pancreatoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Recommendations 2019:

[Guidelines for Perioperative Care for Pancreatoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery \(ERAS\) Recommendations 2019 | \(SpringerLink.com\)](#)

ERP består av flera interventioner där målsättningen är att optimera och förbättra patientens förutsättningar för att de ska återhämta sig så snabbt och bra som möjligt efter genomgången operation. Vi arbetar tillsammans i team med olika professioner där patienten är en viktig partner i teamet. För att underlätta återhämtningen är patientens egen medverkan av stor betydelse och det är också viktigt att denne berättar för oss vad som är viktigt i samband med sin vårdtid.

Vårdprogrammet som beskrivs i detta dokument gäller för de patienter som ska genomgå enukleation i pankreas eller elektiv distal pankreasresektion på grund av NET med eller utan samtidig splenektomi. Vårdprogrammet gäller vid okomplicerat vårdförlopp oberoende av kirurgisk metod, det vill säga öppen eller laparoskopisk kirurgi. Vid komplicerat vårdförlopp görs avsteg i samråd med ansvarig läkare. Målsättningen med vårdprogrammet är att utskrivningskriterier ska vara uppfyllda den tredje dagen efter operationen och att patienten då kan skrivas hem eller flytta över till hemsjukhus.

Pankreas (bukspottkörteln) är ett organ placerat bakom magsäcken som producerar insulin och andra hormoner som reglerar glukosvärdet. Bukspottkörteln producerar bukspott som hjälper till att bryta ner den mat vi äter med hjälp av enzymer. Vanligaste indikationen för att operera bukspottkörteln är någon form av tumör i bukspottkörteln, både maligna och premaligna. Om tumören sitter i änden/svansen av pankreas, nära mjälten kan bukspottkörteln delas, pankreassvansen tas bort, och lämna kvar tolvfingertarmen, magsäck och gallvägar. Ofta behöver även mjälten tas bort vid denna operation.

Mjälten är ett knytnävsstort organ, beläget i bukhålans övre vänstra del. Mjältens uppgifter är att bland annat bryta ner gamla röda och vita blodkroppar. Mjälten är också en del av vårt immunsystem då den producerar en typ av vita blodkroppar, antikroppar och immunglobuliner. Om mjälten opereras bort, så kallad splenektomi, minskar kroppens försvar mot infektioner. Efter splenektomi behöver därför patienten gå igenom ett vaccinationsprogram som beskrivs längre fram i dokumentet.

Preoperativt

Inför beslut om kirurgi ska patienten ha diskuterats på MDK med föregående utredning.

C- läns patienter

Patienten kommer på besök (så kallat nybesök) på kirurgmottagningen inför planerad kirurgi. Läkare informerar om planerad kirurgi till patienten och eventuella medföljande närstående. I samband med besöket på mottagningen genomför kirurgen poliklinisk inskrivning som innefattar komplett inskrivningsanteckning, inklusive status och läkemedelslista som aktiveras. Antibiotika och trombosprofylax (ordineras som ej tidsatta läkemedel och aktiveras på operationsdagens morgon).

Vid behov av optimering skickas remiss till aktuellt specialistområde. Remiss skickas till dietist och/eller kurator vid behov. Patienten får i samband med detta besök information om ERP och presumtiv vårdtid.

Inför besöket på kirurgmottagningen ska patienten ha fyllt i den hälsoenkät som de fått hemskickat och som tas med till besöket.

Inför besöket ska patienten ha lämnat prover enligt Liten MEN 1 screening (kan vara tagna på hemsjukhuset). Prover som ingår i Liten MEN 1: P-Ca, P Alb, P- Calciumjonaktivitet, P- intakt, PTH, fP-PP, fP- Insulin, fP- Proinsulin, fP-Gastrin, fP- Glukagon, P- Chromogranin – A, P-GH, P-IGF-1, P- Prolaktin och pankreaspolypeptid samt blod- och elektrolytstatus (Natrium, Kalium, Kreatinin), CRP, PK (INR) och Albumin.

Riks- och regionpatienter

De flesta patienter som kommer för enukleation i pankreas eller distal pankreasresektion är riks- eller regionpatienter. Dessa patienter har oftast lång resväg och kommer därför i regel inte på besök till kirurgmottagningen inför planerad operation. Dessa patienter får i stället telefontid till läkare då de får information om planerad operation och kommer för ett inskrivningsbesök, i regel dagen innan planerad kirurgi, då själva läkarinskrivningen utförs.

För samtliga patienter

Skriftlig information om ERP(skickas ut av operationskoordinator i samband med kallelse till operation).

Under mottagningsbesöket alternativt inskrivningsbesöket görs:

- Kompletta inskrivningsanteckning av kirurg, inklusive status och läkemedelslista som aktiveras. Antibiotika- och trombosprofylax (ordineras som ej tidsatta läkemedel och aktiveras på operationsdagens morgon).
- Vid behov av optimering skickas remiss till aktuellt specialistområde.
- Remiss till dietist och/eller kurator vid behov.

Nutritionstatus

Längd och vikt samt BMI, tas. Läkare eller sjuksköterskan bedömer nutritionstatus enligt SKR, om risk för undernäring skickas remiss till dietist. Bäst effekt får patienter med undernäring om de kan börja dricka näringsdrycker minst 7–10 dagar inför planerad operation.

Diabetiker uppmanas att extra noggrant kontrollera blodsocker fram till operationen. Kontakt med patientens diabetessjuksköterska vid behov.

För mer information angående nutritionbedömning osv var god läs följande:

[Riskidentifiering och riskbedömning – Vårdhandboken \(vardhandboken.se\)](#)

Kunskapsunderlag i DocPlus: [Undernäring, prevention och behandling i slutenvård.pdf \(regionuppsala.se\)](#).

Alkohol- och rökstopp

Patienten ska få både skriftlig och muntlig information om alkohol- och rökstopp inför operationen. Informationen dokumenteras i journalen och patienten får broschyren – Om alkohol- och rökfri operation: [Rök- och alkoholfri operation, lokal rutin VO Kirurgi.pdf \(regionuppsala.se\)](#).

Fysisk aktivitet

Patienten uppmanas till fysisk aktivitet motsvarande 30 minuters daglig promenad inför operationen.

Inskrivningsbesöket

Riks- och regionpatienter som inte varit på nybesök på kirurgmottagningen inför planerad kirurgi skrivs in av kirurg i samband med inskrivningsbesöket.

Inskrivningsbesöket sker i regel dagen innan planerad kirurgi. Patienten kallas av operationskoordinatören för inskrivning. Patienten får i samband med kallelse till operationen även skriftlig information om ERP.

För mer detaljerad information om vad som gäller EKG, narkosbedömning, provtagning osv än vad som finns beskrivet nedan var god se - [Patientförberedelser inför anestesi- och operation.pdf \(regionuppsala.se\)](#) och [Diabetes mellitus - rutin inför operation.pdf \(regionuppsala.se\)](#)

Vid inskrivning ingår följande:

- Provtagning – CRP, blod- och elektrolytstatus (Natrium, Kalium och Kreatinin), Albumin, PK (INR), APTT, Glukos och blodgruppering (om det inte finns sedan tidigare) och BAS enligt: [Blodgruppering, BAS- test och blodbeställning, Kirurganestesi. pdf \(regionuppsala.se\)](#).
(kan även tas på den preoperativa avdelningen samma morgon som planerad kirurgi).
Provtagning enligt **Liten MEN 1 screening** kan vara aktuellt.
- EKG.
- Vikt och längd samt BMI.
- NEWS.
- Narkosbedömning.
- Information om preoperativ dusch enligt [PM Preoperativa hudförberedelser.pdf \(regionuppsala.se\)](#).
- Information om de preoperativa näringsdryckerna.
 - Kolhydratuppladdning med 2 näringsdrycker, ProvideXtra, kvällen innan operation och en på operationsdagens morgon. Dessa drycker är ok att ge till kost- och tablettbehandlade diabetiker men ej till insulinbehandlade diabetiker.
[Kolhydratuppladdning preoperativt, VO Kirurgi och urologi.pdf \(regionuppsala.se\)](#).
- Information om trombosprofylax.
- Trombosprofylax 28 dagar postoperativt.
[Trombosprofylax, VO Kirurgi och urologi.pdf \(regionuppsala.se\)](#).
- Om patienten står på NOAK följ [PM NOAK \(DOAK\) apixaban, dabigatran, rivaroxaban - praktiska riktlinjer.pdf \(regionuppsala.se\)](#).

- Information om antibiotikaprofylax:
 - T. Metronidazol 500mg, fyra tabletter, samt Inf. Zinacef 1,5g iv preoperativt. Intravenös antibiotikaprofylax ges preoperativt på operationsavdelningen.
 - Inf. Zinacef 1,5g iv upprepas 5h efter första givna dosen. Metronidazol behöver inte upprepas.
 - Vid Pc allergi: 10ml Eusaprim 16mg/ml/80mg/ml istället för Zinacef
[Endokrinkirurgi - Antibiotikaprofylax, VO kirurgi och urologi.pdf \(regionuppsala.se\)](#).
- Kontroll av rökstopp och alkoholkarens.
- Eventuell uppföljning av dietist.
- Eventuell uppföljning av fysioterapeut.
- Utmätning av stödstrumpor.
- Kontrollera att komplett journal finns det vill säga journalanteckning inklusive status och aktiverad läkemedelslista samt att antibiotika- och trombosprofylax finns ordinerat (finns under ej tidsatt).
- Att preoperativa läkemedel är ordinerade (ordineras av narkosläkare och finns under ej tidsatt).
- Upprepad ERP information gällande pre- och postoperativ vård, utskrivningskriterier och presumtiv utskrivningsdag vid behov.
- Att patienten får information om dennes egenansvar för återhämtning efter operationen.

Preoperativt

Dagen före operation:

- Kolhydratuppladdning med 2 näringsdrycker kvällen innan operation.
- Fast föda fram till kl. 24.
- Trombosprofylax.
- Preoperativ dusch nr 1.

Operationsdag:

- Preoperativ dusch nr 2.
- Kontrollera om BAS-test är taget och är giltigt - om inte tas BAS test på den preoperativa avdelningen.
- Vikt.
- Antibiotikaprofylax enligt tidigare beskrivet i dokumentet. Peroral antibiotikaprofylax ges på den preoperativa avdelningen. Intravenös antibiotikaprofylax ges på operationsavdelningen.
- Övriga läkemedel enligt narkosbedömning.
- Patienten får dricka klara drycker fram till kl. 06 (fram till 2 timmar innan operationsstart).
- Kolhydratuppladdning med 1 näringsdryck, ProvideXtra, innan kl. 06. Om sen operationsstart ge patienten ytterligare 1 näringsdrycker som avslutas senast 2h preoperativt. Obs! Stäm av med narkosen.
- Vätskeinfusion (Glukos 5% 1000 ml/8h) om operationsstart är planerad till efter kl. 12:00 och om patienten inte får dricka innan operationen.
- Stödstrumpor på före avtransport till operation.

Intraoperativt:

- Vid öppen kirurgi används spinal och TAP blockad.
- Vid laparoskopisk kirurgi och vid handportsassisterad laparoskopi enbart TAP blockad alt långverkande lokalanestesi vid avslutad operation i samtliga operationssår.
- Målinriktad/vätskerestriktiv intravenös terapi eftersträvas.
- Normotermi bör eftersträvas.
- PONV (Postoperative Nausea and Vomiting) profylax.
- Urinkateter sätts på operation.
- Sond sätts på operation och avlägsnas på operation alternativt uppvakningsavdelningen. Undvik sond postoperativt. Vid kraftiga kräkningar efter att sonden dragits behöver sonden återinsättas. Hicka och sura uppstötningar kan vara symptom på ventrikelretention och då ska peroralt intag pausas.
- Ibland sätts ett passivt bukdränage på operation.

Postoperativt

Operationsdagen:

- Eventuella infusioner avslutas innan patienten lämnar den postoperativa avdelningen om inga särskilda medicinska skäl föreligger.
- NEWS2 vid ankomst till vårdavdelningen samt efter 2 timmar. Därefter postoperativa NEWS kontroller enligt - [NEWS2-övervakningsrutin inom VO kirurgi och urologi.pdf \(regionuppsala.se\)](#).
- Mobilisering på uppvakningsavdelningen. Bör sitta upp och stå redan på den postoperativa avdelningen. Totalt >2 timmar ur sängen eftersträvas operationsdygnet.
- Om möjligt 30 graders lutning i sängen för att motverka ventrikelretention och lungkomplikationer.
- Andningsträning med PEP pipa.
- Fritt intag av mat och dryck efter 2–4 timmar post op. Inled med klara drycker. 1000 ml dryck per oralt önskvärt.
- Två näringsdrycker, Fortimel Compact Protein eller Fresubin Protein Energy rekommenderas i första hand, den senare kan även användas av diabetiker.
- Vätske- och kaloriregistrering.
- Blodsockerkontroll på alla diabetiker. Om patienten äter ska kontroll tas x 4 vilket sker i samband med måltid samt inför natten vid cirka kl. 21-22. Om patienten är fastande tas kontroller enligt ordination och i samband med NEWS kontroller. Normoglykemi eftersträvas. Hyperglykemi behandlas enligt - [Diabetes för vuxna - Insulin vid behov, vårdavdelning.pdf \(regionuppsala.se\)](#).
- Smärtlindring:
- T. Paracetamol 500mg 2 x 4. Till äldre ges max 3 gram Paracetamol/dygn.
- T. Ipren 600 mg 1 x 2, alt. 400 mg 1 x 3 (Ej vid inflammatorisk tarmsjukdom, nedsatt njurfunktion eller annan kontraindikation).
- T. Morfin 10 mg v.b, Kaps. Oxynorm 5 mg vid njursvikt.
- Om behov av långtidsverkande peroral opioid sätt i första hand in Dolcontin.

Dessa läkemedel ordinerar och aktiveras i läkemedelslistan av kirurg efter avslutad operation (finns som läkemedelspaket i Cosmic).

För mer information om smärtbehandling se PM [Smärta - akut och postoperativ smärta - vuxna inom slutenvård.pdf \(regionuppsala.se\)](#).

- Läkemedel i övrigt.
- T. Primperan 10 mg 1x3 (i 5 dagar, om utskrivning innan sätts det ut då)
- Primperan ordineras och aktiveras i läkemedelslistan av kirurg efter avslutad operation (finns som läkemedelspaket i Cosmic).
- Trombosprofylax.
- Stödstrumpor.
- Dygnsdiures \geq 600–800 ml accepteras vid normal njurfunktion.

Postoperativ dag 1:

- Postoperativa labprover: Blod- och elektrolytstatus (Natrium, Kalium och Kreatinin) samt pankreas Amylas i drän och blod. Leverstatus för de som genomgått enukleation i pankreas.
- Kontrollera färg och mängd från dränaget. För skötsel av dränage se - [Dränage - Handhavande och omvårdnad, VO Kirurgi.pdf \(regionuppsala.se\)](#).
- NEWS kontroller enligt - [NEWS2-övervakningsrutin inom VO Kirurgi.pdf \(regionuppsala.se\)](#).
- Eventuella intravenösa infusioner stängs och kopplas bort kl 06.
- Vikt.
- Om viktökning >2 kg – Furix 10 mg intravenöst.
- Avlägsna urinkatetern kl. 06. Kontroll av blåstömning enligt Vårdhandboken: [Schema för kontroll av blåstömning \(vardhandboken.se\)](#).
- Dygnsdiures \geq 600–800 ml accepteras.
- Mobilisering ur sängläge >8 timmar. Promenader flera gånger.
- Om möjligt 30 graders lutning i sängen för att motverka ventrikelretention och lungkomplikationer.
- Andningsträning.
- NNR kost. Dryck intag 2000 ml önskvärt. Vid illamående uppmuntra ändå till att äta och dricka.
- 2–3 näringsdrycker.
- Vätske- och kaloriregistrering. Målet är att patienten får i sig minst 75% av beräknat kaloribehov.
- Patienten uppmanas till att själv fylla i vätske- och matlistan.
- Patienten uppmanas till att själv fylla i patientdagboken.
- Läkemedel som vid operationsdagen.
- Trombosprofylax.
- Stödstrumpor

Postoperativ dag 2:

- Provtagning enligt läkarordination.
- Kontrollera färg och mängd från dränaget.
- Vikt
 - Om viktökning >2 kg – Furix 10 mg intravenöst.
- Dygnsdiures \geq 600–800 ml accepteras.
- Mobilisering som dag 1.

- Om möjligt 30 graders lutning i sängen för att motverka ventrikelretention och lungkomplikationer.
- Andningsträning.
- Nutrition som dag 1.
- 2–3 näringsdrycker.
- Vätske- och kaloriregistrering. Kalorimål som tidigare.
- Samtal med dietist om kostråd efter kirurgi.
- Smärtlindring:
 - T. Ipren 600 mg 1 x 2, alt. 400 mg 1 x 3 (obs kontraindikationer)
 - T. Morfin 10 mg v.b, Kaps. OxyNorm vid njursvikt.
 - Om behov av långtidsverkande peroral opioid sätt i första hand in Dolcontin
- Trombosprofylax
- Stödstrumpor
- Börja planera för utskrivning alternativt överflytt till hemsjukhus för riks- och regionpatient om ej möjligt med utskrivning på den tredje dagen efter operation.

Postoperativ dag 3:

- Provtagning: CRP, blod- och elektrolytstatus sam pankreas Amylas i blod och dränage. Leverstatus för de som genomgått enukleation i pankreas.
- Kontrollera färg och mängd från dränaget.
- Dränage (om det finns) kan dras om <100 ml och lågt drän Amylas (<3 gånger pankreasamylasvärdet i plasma) efter läkarordination.
- Vikt.
- Mobilisering som dag 1.
- Nutrition som dag 1.
- 2–3 Näringsdrycker.
- Trombosprofylax.
- Stödstrumpor
- Utskrivning om utskrivningskriterierna uppfylls. Om riks- eller regionpatient och ej möjligt att skriva ut patienten bör överflytt till hemsjukhus övervägas.

Vid senare utskrivning än dag 3, rutiner enligt dag 2.

Vid splenektomi

Patienter som genomgår splenektomi, planerat eller oplanerat, behöver vaccineras enligt kunskapsunderlag Vaccination efter splenektomi, VO kirurgi och urologi, [Vaccination efter splenektomi, VO kirurgi och urologi.pdf \(regionuppsala.se\)](#) som grundar sig på dokumentet Vaccination vid splenektomi – vuxna. [Vaccination vid splenektomi – vuxna.pdf \(regionuppsala.se\)](#).

Komplikationer & specifikt att tänka på

Vaccination efter splenektomi enligt ovan.

Liksom vid all kirurgi kan patienten drabbas av komplikationer. Risker som är specifika vid operation av pankreas är risken för läckage av sekret från pankreas till bukhålan. Detta sekret bryter normalt ned proteiner och fett i maten. Insidan av tarmen är konstruerad för att tåla detta. Läckage till bukhålan innebär att det blir inflammation och risk för infektion. För att motverka eventuellt läckage läggs därför i stort sett alltid ett bukdränage. Provtagning av pankreas Amylas i blod och dränage enligt ovan.

Utskrivningskriterier

När patienten:

- Är i gott allmäntillstånd.
- Försörjer sig peroralt med mat och dryck.
- Har VAS ≤ 3 med peroral smärtlindring
- Haft upprepad gasavgång eller haft avföring
- Dränaget ska vara draget (enstaka fall går patient hem med dränage enligt läkarordination).
- Fungerande miktion.
- Eventuellt hem med urinkateter.

Utskrivning :

- Behandling med stödstrumpor avslutas.
- Enskilt utskrivningssamtal med läkare.
- Recept på Paracetamol och Ibuprofen v.b. Eventuellt recept på Morfin eller Oxynorm.
- Recept på trombosprofylax för totalt 28 dagar postoperativt.
- lämna ut skriftlig information med telefonnummer osv.
- Eventuellt sjukintyg.
- Remiss till distriktssköterska för eventuell sutur/agrafftagning 12–14 dagar postoperativt och/eller såromläggning.
- Dietist skriver recept på näringsdrycker v.b.
- Eventuell kontakt med fysioterapeut.
- Samla in patientdagboken.
- Vaccination vid splenektomi, rutin vid planerad och oplanerad splenektomi.

Överflyttning till hemsjukhus:

- Om patienten tillhör sjukhus utanför region Uppsala skall kontakt med hemsjukhuset etableras tidigt för att möjliggöra planering för överflyttning till hemsjukhus.

Efter utskrivning:

- Om hem med dränage – planering för dränagehantering.
- C- läns patient – telefontid eller återbesök 4–6 veckor efter operationen för PAD svar efter MDK och klinisk kontroll.
- Riks- och regionpatient – telefontid 4–6 veckor efter operation för PAD svar efter MDK.

Dokumenthistorik

Författare:

Frida Olsson avancerad specialistsjuksköterska.

Granskare:

Frida Olsson, Olov Norlén.

Datum:

2022-11-28 Nytt dokument.

2025-03-25 Frida Olsson och Olov Norlén. Mindre justeringar.