

Pre- og postoperative rutiner

[Pernille Schjønsby](#)

[Anny Spydslaug](#)

[Bente Dalen](#)

Anbefalinger

- *Det bør gis grundig skriftlig og muntlig informasjon før inngrepet
- *Elektive inngrep i ASA-gruppe 3 – 4 **skal** ha medisinsk og/eller anestesilogisk vurdering preoperativt
- *Dehydrerte og skrøpelige pasienter bør måle elektrolytter før inngrepet
- *Pasienter med økt risiko for kvalme bør ha kvalmeprofylakse
- *Antibiotikaprofylakse anbefales ved vaginal og abdominal hysterektomi
- *Pasienter med økt risiko for venetrombose trenger tromboseprofylakse ved kirurgi
- *Blærekateter bør fjernes raskt etter operasjonen for å hindre urinveisinfeksjon og fremme aktivitet
- *Det anbefales å la pasientene spise normalt fra operasjonsdagen
- *Før hjemreise bør pasienten få god informasjon om inngrepet, smertelindring, aktivitet og forventet postoperativt forløp
- *Fysiske restriksjoner etter gynekologisk kirurgi er ikke veldokumentert
- *Sykmelding avhenger av inngrep og type arbeid, vi foreslår inntil 4 uker

Søkestrategi

- *Pyramidesøk
- *Up to Date
- *ERAS Society Guidelines
- *Danske guidelines
- *RCOG guidelines
- *NICE guidelines
- *Usystematisk søk i Pubmed

Preoperativt

Informasjon til pasienten

God preoperativ informasjon og forberedelse reduserer stress og gir et bedret postoperativt forløp. Når en bestemmer seg for operasjon, bør pasienten få skriftlig og muntlig informasjon om inngrepet, om preoperativ faste, postoperativ smertelindring, mobilisering og forventet sykmelding (Anbefalt)¹.

ASA-klassifisering

(American Society of Anesthesiologists) er en gradering av preoperativ tilstand og risiko.

- *ASA 1 "Frisk pasient" Ingen organisk, fysiologisk, biokjemisk eller psykisk forstyrrelse.
- *ASA 2 Moderat organisk sykdom. Sykdom som ikke forårsaker funksjonelle begrensninger, organisk sykdom f. eks. regulert hypertensjon.
- *ASA 3 Alvorlig organisk sykdom. Sykdom som gir definerte funksjonelle begrensninger, eks. ektrauterin graviditet i moderat blødningssjokk, dårlig regulert diabetes.
- *ASA 4 Livstruende organisk sykdom. Organisk sykdom som ikke trenger være knyttet til den aktuelle lidelse. Eks. ikke kompensert hjertesvikt ved planlagt canceroperasjon
- *ASA 5 Moribund. Pasient som ikke overlever 24 timer uten kirurgi

Dagkirurgi forutsetter ASA-gruppe 1 - 2. Kan fravikes ved inngrep i lokalbedøvelse.

Elektive inngrep i ASA-gruppe 3 – 4 bør ha medisinsk og/eller anestesilogisk vurdering preoperativt

Innkomstjournal

Innkomstjournalen er et viktig informasjonsdokument og skal inneholde opplysninger om avtalt og planlagt inngrep, indikasjon for inngrepet, tidligere relevante sykdommer, arvelige sykdommer, gynekologisk sykehistorie, tidligere operative inngrep, faste medikamenter, allergi, informasjon om røyking, rusmidler, tidligere anestesikomplikasjoner, BMI, status presens, blodtrykk, undersøkelse av hjertet og lunger med stetoskop, gynekologisk undersøkelse, informasjon om hva pasienten er informert om og om hvilke preoperative undersøkelser som er planlagt eller utført.

Ernæring og faste

Pasientens ernæringsstatus bør vurderes fordi underernæring gir økt risiko for postoperative komplikasjoner. Faste innebærer at pasienten ikke spiser fast føde de siste 6 timene før operasjonen. Klare væsker er tillatt inntil 2 timer før operasjonen. Karbohydrattilførsel kvelden før og morgenen før operasjonen reduserer postoperativ insulinresistens og gir et bedret postoperativt forløp (Svak anbefaling)³. Tarmtømming er ikke nødvendig, men miniklyster kvelden før operasjonen reduserer behov for avføring operasjonsdagen.

Laboratorieprøver

- *Ved mindre inngrep uten blødningsrisiko og friske pasienter, er det ikke nødvendig å ta preoperative blodprøver
- *Større inngrep med risiko for blødning: Hb, Blodtyping, screening for blodtypeantistoff (Anbefalt)⁴
- *Kreatinin: Ved nyresykdom, bruk av nefrotoksiske medikamenter, pasienter over 50 år (Anbefalt)⁴
- *Elektrolytter: Dehydrerte, bruk av anti hypertensiva, eldre og skrøpelige pasienter (Anbefalt)⁴
- *På indikasjon: Hepatitt- og evt. HIV-test
- *Diabetikere: Blodsukker operasjonsdagen
- *INR operasjonsdagen **hos pasienter som benytter warfarin**

Andre undersøkelser

- *Urinstix på indikasjon (Anbefales)⁶
- *Graviditetstest hvis **graviditet** medfører utsettelse av kirurgi (Anbefales)⁵
- *EKG på indikasjon (Kardiovaskulær sykdom, arytmi) (Anbefales)⁵
- *Rtg thorax på indikasjon (Hjertesykdom, lungesykdom, funn ved klinisk undersøkelse) (Anbefales)⁷

Pasientens faste medikamenter før kirurgi

Link: Veilederkapittel tromboseprofylakse

- *ASA (Albyl E®): Vi foreslår å kontinuere ASA framfor å seponere ved mindre kirurgi (II). Vi foreslår seponering 5-7 dager før kirurgi hvis stor blødningsrisiko (II).
- *Klopidogrel (Plavix®) og prasugrel (Efient®): Seponeres 5-7 dager før kirurgi (II-III). Ved akutt kirurgi evt desmopressin og/eller trombocytter.
- *Dipyridamol (Persantin®): Seponering ikke nødvendig (II-III).
- *Tikagrelor (Brilique®): Seponeres 5 dager før
- *Stentopererte : Vi anbefaler å utsette kirurgi i minst 6 uker for metallstent opererte (I). Vi anbefaler å utsette kirurgi i minst 6 mnd etter innsatt medikamentavgivende stent (I). Hvis kirurgi må foretas før anbefalt ventetid foreslår vi å kontinuere dobbel platehemning framfor å seponere før kirurgi
- *NSAIDS : Hvis stor blødningsrisiko vurder COX2-hemmer
- *Warfarin^{8,9}: Vi anbefaler å seponere warfarin 5 dager før kirurgisk inngrep (I).
Rask oppstart (operasjonskvelden, evt 12-24 timer etter avsluttet inngrep) (II).
Oppstartdose: dobbel dose av vedlikeholdsdose første kveld deretter habituell dose.
Ved høy tromboserisiko foreslås overgangsbruk med LMVH (bridging) (II)
- *DOAK - dabigatran, rivaroksaban og apixaban⁸: Praktiske råd fra SLV og Helsedirektoratet, ingen internasjonale evidensbaserte anbefalinger foreløpig.

[Statens legemiddelverk;](#)

[Informasjon om warfarin og de perorale antikoagulasjonsmidlene dabigatran, rivaroksaban og apixaban \(Helsedirektoratet.\)](#)

- *ACE-hemmere: Det er ikke godt dokumentert hvorvidt ACE-hemmere skal seponeres før kirurgi eller ikke. **Effekten av disse medikamentene henger lenge i, så det er vanlig å ikke gi det på operasjonsdagen.**
- *Antidiabetika inkludert insulin: Hovedhensynet er å unngå hypoglykemi perioperativt. Diabetikere bør ikke ta antidiabetika eller karbohydrater etter midnatt før operasjonen (Anbefales)¹⁰ **Fastende blod glucose verdier blir bestemmende for om tiltak settes inn.**
- *HRT og prevensjon som inneholder østrogen: Det er ikke nødvendig å seponere østrogenholdig antikonsepsjon før kirurgi, men heller gi tromboseprofylakse.

Kvalmeproylakse

God kvalmeproylakse er avgjørende for et godt postoperativt forløp med rask tilbakeføring til normal tarmmotorikk, ernæring og aktivitet. Pasienter med økt risiko for postoperativ kvalme bør få kvalmeproylakse (Anbefales)^{11,12}. De kjennetegnes av: Kvinnelig kjønn, ikke-røykere, tidligere postoperativ kvalme, bilsyke.

Forslag:

Metoklopramid (Afipran®) 10-15 mg i.v. (0,15-0,2 mg/kg i.v.) **Anbefales benyttet i kun 4-5 dager.**

Ondansetron (Zofran®) 4 mg i.v., evt. 8 mg p.o, 1 time før anestesi, (særlig ved tidligere postoperativ kvalme eller andre tilleggsfaktorer)

Kortikosteroider f eks **8 evnt.** 16 mg dexametason **i.v.** før operasjonen, virker også analgetisk.

Meclozin (Postafen®) 25 mg **per oralt** før operasjonen

Smerteproylakse

Før operasjonen gis premedikasjon med for eksempel 2 g paracetamol kombinert med NSAIDS eller tramadol per os. Ved store inngrep (for eksempel laparatomier) er det en fordel med ryggbedøvelse I tillegg til generell anestesi¹³. Pasienten kan ha god nytte av epiduralanestesi, som kan ligge inne det første 1-2 døgn etter operasjonen som samtidig tillater mobilisering¹⁴. Mofinspinal er et alternativ som virker **ca.** 12 timer postoperativt.

Antibiotikaprofylakse

Det anbefales antibiotikaprofylakse ved vaginal- og abdominal hysterektomi¹⁵.

Standard: Engangsdose Cefuroxim iv 1,5 g + Metronidazol iv 1,5 g 0-30 minutter før incisjon. Cefuroxim gjentas **hvert** 90. minutt. Ved penicillin straksallergi: Klindamycin iv 600 mg, gjentas **evt.** etter 5 timer.

Postoperativt

Tromboseprofylakse [link veilederkapittel tromboseprofylakse](#)

Blærekateter, abdominaldren, iv drypp

Innlagte dren og kateter forsinket mobilisering. Dersom pasienten har hatt blærekateter, bør det fjernes raskt etter operasjonen for å hindre urinveisinfeksjon og fremme aktivitet (Anbefales)¹⁸. Ved spinalbedøvelse bør kateteret ligge inne til bedøvelsen er gått ut for å hindre urinretensjon (Anbefales). Abdominaldren reduserer ikke risiko for postoperative komplikasjoner¹⁹. IV drypp bør fjernes så snart pasienten kan drikke selv (Anbefales)²⁰. Unngå overvæsking, som gir risiko for postoperativ kvalme (Svak anbefaling)²⁰

Smertebehandling

For å sikre mobilisering må pasienten være godt smertelindret. Analgetika bør tas til faste tider for å unngå smertetopper som kan være vanskelige å kupere. Vi foreslår et fast regime med paracetamol 1g x 4 kombinert med NSAID, f.eks. *diclofenac* (Voltaren[®], Diclofenac[®]) 50 mg x 3. Ved intoleranse for NSAIDs foreslås paracetamol i kombinasjon med *tramadol* (Nobligan[®], Tramadol[®]) 50 mg x 4. Langtidsvirkende opiatier som oxykodon ([®]Oxycontin) kan **benyttes**, men effekt må avveies mot bivirkninger som kvalme og somnolens. **Dexametason 16 mg evt 32 mg i.v. kan benyttes som smertestillende. Steroider og NSAIDS skal ikke benyttes ved anleggelse av tarmanastomoser.**

Kvalmebehandling

I tillegg til den preoperative kvalmeprofylaksen, gis for eksempel *metoklopramid* (Afipran[®]) 10 mg po/im/iv ved behov ved kvalme etter operasjonen. **Metoklopramid anbefales benyttet i kun 4-5 dager.** Alternativ: *Ondansetron* (Ondansetron[®], Zofran[®]) 4-8 mg po/im/iv.

Mobilisering

Tidlig tilbakeføring til normal aktivitet er viktig for å hindre venøs trombose, tap av muskelmasse og god vevsoksygenering (Anbefaling)²¹. Aktivitet fremmer tilheling²²⁻²⁶. Pasientene bør oppfordres til å være oppe allerede fra operasjonsdagen.

Ernæring

Tidlig ernæring bedrer det postoperative forløpet med økt energitilførsel og stimulering av gastrointestinalesystemet. Det anbefales å la pasientene spise normalt fra operasjonsdagen²⁷.

Komplikasjoner

Observer pasienten nøye med tanke på postoperative komplikasjoner og informer om symptomer på komplikasjoner ved hjemreise. Pasienten skal ha et telefonnummer hun kan ringe ved spørsmål og det skal være lav terskel for retur til sykehuset for å utelukke komplikasjoner.

Uvanlig sterke smerter kan være symptom på urinveisskade eller tarmskade. Ileussyntomer kan være tegn på tarmskade. Feber og smerter er symptom på infeksjoner. Diatermiskader kan **oppdages** lenge (uker) etter inngrepet **på grunn av sen symptomdebut.**

Informasjon ved utreise

Informasjon om hvilket inngrep som er utført, forventet postoperativt forløp, avtale om kontakt ved komplikasjoner som oppstår hjemme.

Pasienten bør anbefales å ta smertestillende til faste tider den første tiden etter operasjonen for å få en kontinuerlig analgesi og unngå smertetopper.

Nytte av postoperative restriksjoner er dårlig dokumentert. Det er sannsynlig at tidlig mobilisering gir raskere tilbakeføring til preoperativ status og ikke økt risiko for residiv ved vaginalprolaps.

Sykmelding: 0-4 uker avhengig av inngrep og arbeid.

Referanser

1. Egbert LD, Battit GE, Welch CE, Bartlett MK (1964) Reduction of postoperative pain by encouragement and instruction of patients. a study of doctor-patient rapport. N Engl J Med 270:825–827
2. Fearon KC, Luff R (2003) [The nutritional management of surgical patients: enhanced recovery after surgery](#). Proc Nutr Soc 62(4):807–811 PubMed
3. Nygren J, Thorell A, Efendic S et al (1997) Site of insulin resistance after surgery: the contribution of hypocaloric nutrition and bed rest. Clin Sci (Colch) 93:137–146
4. Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, Roizen MF, Beal SL, Cohen SN, Nicoll CD, The usefulness of preoperative laboratory screening. JAMA. 1985;253(24):3576
5. Apfelbaum JL, Connis RT, Nickinovich DG, Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. Anesthesiology. 2012 Mar;116(3):522-38.
6. David TS, Vrahas MS, Perioperative lower urinary tract infections and deep sepsis in patients undergoing total joint arthroplasty. J Am Acad Orthop

Surg. 2000;8(1):66.

7. Smetana GW, Lawrence VA, Cornell JE, American College of Physicians Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2006;144(8):581.
8. Vandvik PO. Retningslinjer for antitrombotisk behandling og profylakse. www.magicapp.org/guidelines 2014 January 1 Available from: URL: [MagicApp - guidelines](#)
9. Douketis JD, Spyropoulos AC, Spencer FA, Mayr M, Jaffer AK, Eckman MH, et al. Perioperative management of antithrombotic therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012 Feb;141(2 Suppl):e326S-e350S.
10. Breivik H et al. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2010;54:16-41
11. Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology.* 1999; 91(1):109.
12. Kranke P, Eberhart LH (2011) Possibilities and limitations in the pharmacological management of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Anaesthesiol* 28:758–765
13. Veenhof AA, Vlug MS, van der Pas MH, Sietses C, van der Peet DL, de Lange-de Klerk ES et al (2012) Surgical stress response and postoperative immune function after laparoscopy or open surgery with fast track or standard perioperative care: a randomized trial. *Ann Surg* 255(2):216–221
14. Block BM, Liu SS, Rowlingson AJ, Cowan AR, Cowan JA Jr, Wu CL (2003) Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA* 290(18):2455–2463
15. **Antibiotikabehandling i sykehus, Helsedirektoratet 2013** <http://helsedirektoratet.no/sites/antibiotikabruk-i-sykehus/profylakse-ved-kirurgi/gGynekologi-og-obstetrik/Sider/default.aspx>
16. Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JI, Heit JA, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012 Feb;141(2 Suppl):e227S-e277S.
17. Kahn SR, Lim W, Dunn AS, Cushman M, Dentali F, Akl EA, et al. Prevention of VTE in nonsurgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012 Feb;141(2 Suppl):e195S-e226S.
18. [Alessandri F¹, Mistrangelo E, Lijoi D, Ferrero S, Ragni N. A prospective, randomized trial comparing immediate versus delayed catheter removal following hysterectomy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2006;85\(6\):716-20.](#)
19. Petrowsky H, Demartines N, Rousson V, Clavien PA (2004) [Evidence-based value of prophylactic drainage in gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analyses.](#) *Ann Surg* 240(6):1074–1084 discussion 1084-5
20. Varadhan KK, Lobo DN (2010) A meta-analysis of randomised controlled trials of intravenous fluid therapy in major elective open abdominal surgery: getting the balance right. *Proc Nutr Soc* 69(4):488–498
21. Yamasato KS, Ovama IA, Kaneshiro B. Intraabdominal pressure with pelvic floor dysfunction: do postoperative restrictions make sense? *J Reprod Med* 2014 Jul;59 (7-8):409-18
22. Ottesen M, Møller C, Kehlet H, Ottesen B. Substantial variability in postoperative treatment, and convalescence recommendations following vaginal repair. A nationwide questionnaire study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001 Nov;80(11):1062-8.
23. [Mouritsen L1, Hulbaek M, Brostrøm S, Bogstad. Vaginal pressure during daily activities before and after vaginal repair. *J.Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007 Aug;18\(8\):943-8. Epub 2007 Jan 18.](#)
24. [Whitney JD1, Parkman S. The effect of early postoperative physical activity on tissue oxygen and wound healing. *Biol Res Nurs.* 2004 Oct;6\(2\):79-89.](#)
25. Ellinger S, Stehle P. [Efficacy of vitamin supplementation in situations with wound healing disorders: results from clinical intervention studies. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2009 Nov;12\(6\):588-95](#)
26. [Ottesen M1, Sørensen M, Rasmussen Y, Smidt-Jensen S, Kehlet H, Ottesen B. Fast track vaginal surgery. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2002 Febr;81 138-46](#)
27. Nygren, J., Thacker, J., Carli, F., Fearon, K.C., Norderval, S., Lobo, D.N. et al. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) Society recommendations. *World Journal of Surgery.* 2013 Feb; 37: 285–305