

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Perioperatives Management: Ein Update**

Tamussino K, Farsoudi KH

*Journal für Urologie und Urogynäkologie 2006; 13 (2)*

*(Ausgabe für Österreich), 24-26*

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2006; 13 (2)*

*(Ausgabe für Schweiz), 22-24*

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2006; 13 (2)*

*(Ausgabe für Deutschland), 22-24*

Homepage:

**[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)**

**Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche**

**Indexed in Scopus**

Member of the



**[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)**

**Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz**

**P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz**

# Perioperatives Management: Ein Update

K. Tamussino<sup>1</sup>, K.-H. Farsoudi<sup>2</sup>

*Im perioperativen Management sind traditionelle Praktiken und Dogmen durch wissenschaftliche Erkenntnisse, klinische Erfahrungen und randomisierte Studien unter Druck gekommen. Wir skizzieren aktuelle Entwicklungen in der präoperativen Vorbereitung, dem intraoperativen Management und der postoperativen Betreuung.*

*Scientific evidence and randomized clinical trials have challenged many traditional perioperative management. We review current developments in preoperative investigations, intraoperative management and postoperative care. J Urol Urogynäkol 2006; 13 (2): 24–26.*

Das perioperative Management ist im Wandel. Traditionelle Praktiken und Dogmen sind durch wissenschaftliche Erkenntnisse und randomisierte klinische Studien unter Druck gekommen. Ziel der perioperativen Betreuung bleibt es, die Patientin in möglichst gutem Zustand zur Operation zu bringen, den perioperativen Stress zu reduzieren und damit die postoperative Rekonvaleszenz zu verkürzen. Unter „Fast-track surgery“ versteht man integrierte, umfassende perioperative Programme, um physiologische und psychologische perioperative Stressfaktoren zu reduzieren. Fast-track-Konzepte beinhalten optimale Schmerzbehandlung, oft mit epiduraler oder regionaler Anästhesie, minimal invasiven Operationstechniken und forcierte postoperative Rehabilitation mit früher oraler Nahrungsaufnahme und Mobilisierung [1–4]. Dieses Papier skizziert aktuelle Entwicklungen in der präoperativen Vorbereitung, dem intraoperativen Management und der postoperativen Betreuung.

## Präoperative Ab- und Aufklärung

Die Basis der präoperativen Abklärung bildet die Anamnese und klinische Untersuchung, deren Ergebnis die Indikation zu eventuellen weiteren Tests bilden sollte [5]. Das Ziel ist es, Risikofaktoren zu identifizieren, um den Patienten in den bestmöglichen Zustand für die Operation zu bringen. Laboruntersuchungen und apparative Tests können Anamnese und klinische Untersuchung nicht ersetzen. Ungezielte Laboruntersuchungen sind schlechte Screeningmethoden. Nicht-indizierte Tests bedeuten für Patienten zusätzliche Belastungen und Risiken, gefolgt von weiteren Tests ohne Konsequenz, für Ärzte bedeuten sie zusätzliche Arbeit und ein forensisches Risiko, indem Ergebnissen nicht nachgegangen wird. Für die Allgemeinheit sind nicht indizierte Untersuchungen eine ineffiziente Nutzung von Ressourcen. Auf Tests, deren Ergebnisse keinen Einfluß auf die Behandlung haben und somit dem Patient keinen Nutzen bringen, sollte verzichtet werden. Routinemäßiges Lungenröntgen, EKG- und Laboruntersuchungen bei asymptomatischen, gesunden Patienten sind in Frage gestellt worden [5].

Bei der präoperativen Aufklärung sollte mit der Patientin und ihren Angehörigen (noch einmal) besprochen werden, was der operative Plan ist und welche Risiken, Vorteile und Alternativen es gibt (was forensisch gefordert wird). Darüberhinaus sollten Patientin und Angehörige auch dar-

über informiert sein, was die Patientin nach der Operation zu erwarten hat, die voraussichtliche Aufenthaltsdauer und die Entlassung. Fast-track-Konzepte erfordern eine besonders ausführliche und präzise Information an Patientin und Familie. Das Gespräch muß dokumentiert sein („if it isn't documented, it didn't happen“) – wobei Unterschriften auf Aufklärungsbögen bei Fahrlässigkeit für Ärzte kein Schutz sind.

Sinnvoll, obwohl rechtlich nicht erforderlich, ist es, wenn der Operateur oder ein Mitglied des Operationsteams aufklärt. Eine Situation, wo bei einer Operation Montag vormittags keiner am Tisch die nun schlafende Patientin kennt – auch nicht ihre Einstellung zu einem myomatösen Uterus, einem zystischen Ovar oder einer fragwürdigen Tube – ist denkbar, aber nicht ideal. Nach der Operation sollte der Operateur selbst die Patientin und ggf. ihre Familie über den Operationsverlauf informieren – inklusive etwaiger Probleme bei der Operation. Mißstimmungen und spätere Beschwerden resultieren oft weniger aus etwaigen Komplikationen als aus insuffizienter Kommunikation.

## Präoperative Nahrungskarenz

Untersuchungen zeigen, daß striktes Fasten nach Mitternacht Patienten eher Nachteile als Vorteile bringt [6]. Zahlreiche anästhesiologische Gesellschaften haben daher den Umgang mit der Nahrungskarenz vor elektiven Eingriffen gelockert [7]. Patienten ohne Risikofaktoren können klare Flüssigkeiten bis 2 Stunden und feste Nahrung in Form einer kleinen Mahlzeit bis 6 Stunden vor Narkoseeinleitung zu sich nehmen [7].

## Darmvorbereitung

Patientinnen, bei denen eine Darmresektion im Raum steht (z. B. bei Endometriose oder Ovarialkarzinom), erhalten traditionell eine Darmentleerung mit dem Trinken von 4 l Lavageflüssigkeit oder 90 ml Fleets Phosphosoda. Randomisierte Studien bei elektiven kolorektalen Eingriffen zeigen jedoch bei Patienten nach solcher Darmvorbereitung eher höhere Raten an Komplikationen wie Anastomoseninsuffizienzen als bei Patienten ohne Darmvorbereitung [8–10].

## Intraoperative Maßnahmen

### Antibiotische Prophylaxe

Die Wertigkeit einer antibiotischen Prophylaxe bei Hysterektomien ist gut belegt [4, 11]. Der Zeitpunkt der Applikation ist wesentlich und sollte etwa 20–30 Minuten vor dem Hautschnitt erfolgen, so daß das Antibiotikum beim Schnitt im Gewebe vorliegt. Eine antibiotische Prophylaxe über die Operation hinaus ist bei den allermeisten gynäko-

Aus der <sup>1</sup>Univ.-Frauenklinik und <sup>2</sup>Univ.-Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin, Medizinische Universität Graz

Korrespondenzadresse: Dr. Karl Tamussino, Univ.-Frauenklinik, A-8036 Graz, Auenbruggerplatz 14, E-mail: karl.tamussino@meduni-graz.at

logischen Operationen sinnlos und erhöht das Risiko von allergischen Reaktionen, Pilzbefall und Resistenzentwicklungen. Mittel der Wahl für die Prophylaxe sind Cephalosporine der ersten Generation, wie Cefazolin. Sie sind günstig, haben eine große therapeutische Breite und sind effektiv gegen potentiell pathogene Keime. Neuere (und teurere) Cephalosporine oder andere Antibiotika bringen keine Vorteile. Kleinere Eingriffe sind zumeist keine Indikation für eine antibiotische Prophylaxe.

Weitere intraoperative Maßnahmen, die in randomisierten Studien zu einer Verminderung der Wundinfektionsrate geführt haben, sind Normothermie [12] und der inspiratorische Sauerstofffluß [13]. Eine präemptive Analgesie durch lokale Infiltration des parazervikalen Gewebes bei vaginalen Eingriffen ist möglicherweise vorteilhaft [14, 15]. Neue Technologien wie der bipolare Gefäßverschluß können Zeit und Blutverlust einsparen [15, 16]. Ein intrakutaner Hautverschluß mit einem resorbierbaren Material ist kosmetisch von Vorteil und erübrigt eine Nahtentfernung.

## Postoperative Betreuung

### Nahrungsaufbau

Traditionelle Schemata sehen eine strikte postoperative Nahrungskarenz und behutsamen Kostaufbau vor. Hungern bringt aber die Patientin in eine ungünstige, katabole Stoffwechsellaage mit Verlust an Gewicht und Skelettmuskulatur. Studien belegen, daß eine frühe orale Nahrungsaufnahme postoperative Morbidität reduzieren kann [17, 18]. Auch Patienten nach elektiven Darmoperationen profitieren von einer frühen Nahrungsaufnahme [8, 17, 19, 20], sodaß Gynäkologen ihre Patientinnen getrost essen und trinken lassen können. Patienten, die ausreichend trinken, brauchen meist keine Infusionen mehr (und venöse Zugänge können entfernt werden).

Postoperative Übelkeit und Erbrechen (Postoperative Nausea and Vomiting, PONV) sind ein häufiges Problem, dem aber medikamentös auf mehreren Ebenen vorgebeugt bzw. entgegengewirkt werden kann [21]. Da Frauen ein erhöhtes PONV-Risiko haben, können generell zur Prophylaxe Kortikoide niedrigstdosiert intraoperativ verabreicht werden [22]. Eine generelle Prophylaxe mit 5-HT<sub>3</sub>-Antagonisten ist nicht indiziert, bei Patientinnen mit besonders hohem PONV-Risiko wird hingegen eine ausreichend dosierte Prophylaxe bereits zur Prämedikation empfohlen [21, 23]. Die Prophylaxe der PONV umfaßt auch die Wahl der richtigen Anästhesieform [21]. Mit Propofol ist die PONV-Häufigkeit signifikant geringer im Vergleich zur Narkoseführung mit Gas [24]. Mit einer Regionalanästhesie (Epidural-, Spinalanästhesie) ist die PONV-Häufigkeit deutlich reduziert. Nicht zuletzt ist eine abgestimmte Schmerztherapie eine vorbeugende Maßnahme. Eine Kombination von NSAR und Opioiden erlaubt eine bis zu 30 %ige Reduktion der Opioiden – den Hauptverursachern einer medikamentös bedingten PONV.

Therapie der Wahl bei bereits bestehender PONV sind HT<sub>3</sub>-Antagonisten, die bei Nichtansprechen mit niedrig dosierten Neuroleptika (Droperidol 1,25 mg) ergänzt werden können [20]. Akupunktur von Körper und Ohr ist eine potentielle Alternative für Prophylaxe und Therapie der PONV. Kortikoide, obwohl in der Prophylaxe effektiv, sind für die Behandlung einer bestehenden PONV ungeeignet. Metoclopramid hat sich weder in der Prophylaxe noch in der Therapie von PONV als effektiv erwiesen [25].

### Analgesie

Mit guter postoperativer Analgesie kann der Klinikaufenthalt verkürzt und die Komplikationsrate vermindert werden. Beim präoperativen Gespräch werden Patienten über das postoperative Verfahren aufgeklärt. Postoperativ kommen starke Opiode in Kombination mit Nichtopioidanalgetika zur Anwendung. Nichtopiode haben potentielle Organtoxizität und Kontraindikationen, bei längerer Applikation von nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) ist ein Protonenpumpen-Inhibitor als Ulkusprophylaxe indiziert [26]. Opiode haben keine Organtoxizität, aber Nebenwirkungen wie Atemdepression und PONV, und es ist wegen der möglichen Kumulation von aktiven Morphinmetaboliten auf die richtige Wahl des Opioids (Piritramid oder Hydromorphon bei Niereninsuffizienz) und dessen Dosierung sowie adäquate Hydratierung zu achten [27].

Schmerzpumpen (intravenös oder epidural) bieten eine kontinuierliche Verfügbarkeit einer Analgesie am Bett. Die Patientenzufriedenheit ist hoch und der Opioidverbrauch (mit seinen Nebenwirkungen) kann reduziert werden. Schmerzpumpen bedürfen eines kooperativen Patienten, eines geschulten Personals und eines 24 Stunden verfügbaren Schmerzdienstes.

Magensonden, Drainagen und Harnkatheter sind selten mit Vorteilen für die Patienten assoziiert. Sie sind unangenehm und erschweren die Mobilisierung und sollen daher nur mit genauer Indikation angewandt werden (nicht zur Erleichterung der Pflege).

### Thromboembolie-Prophylaxe

Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) hat 2003 mit 18 anderen Fachgesellschaften eine interdisziplinäre Leitlinie zur Thromboembolie-Prophylaxe in der Chirurgie erstellt [28]. Thromboembolie-Prophylaxe beinhaltet physikalische, mechanische und medikamentöse Maßnahmen. Die Prophylaxe soll an das Risiko der Patientin adaptiert sein, d.h. konstitutionelle Faktoren und den vorgesehenen Eingriff berücksichtigen. Physikalische und mechanische Maßnahmen wie frühe Mobilisierung/kurze Immobilisierung und passive Kompressionsstrümpfe genügen für Patientinnen mit niedrigem Risiko, d.h. nicht alle Patientinnen brauchen eine medikamentöse Prophylaxe. Patientinnen mit mittlerem bis hohem Risiko erhalten zusätzlich zu den physikalischen Maßnahmen eine medikamentöse Prophylaxe mit einem niedermolekularen Heparin [28]. Patientinnen mit hohem Risiko (z. B. nach Radikaloperation wegen Karzinoms) profitieren von einer Prophylaxe mit einem niedermolekularen Heparin 4 Wochen postoperativ, d.h. über die Entlassung hinaus [29].

### Entlassung

Bei der Entlassungsuntersuchung soll der Zustand der Patientin (z. B. „wohlbefinden, T 36,8 °C, Abdomen weich, Stuhl +, Extremitäten weich“) und der weitere Plan dokumentiert werden. Der entlassende Arzt sollte sich vergewissern, daß Streifen, Drainagen u.ä. entfernt worden sind. Beim Entlassungsgespräch ist die Anwesenheit von Angehörigen wiederum oft hilfreich. Sollten postoperative Einschränkungen empfohlen werden, sollten diese besprochen und evtl. in schriftlicher Form mit dem Kurzbericht der Patientin mitgegeben werden. Entlassungsmedikation und Rezepte (Schmerzmittel? Eisen? Hormonersatz?) werden besprochen bzw. ausgestellt. Sollten weitere Kontrollen oder Therapien notwendig sein, sollten diese terminisiert sein. Die Patientin sollte auch verstehen, daß

sie bei Schmerzen, Fieber, Blutung oder ähnlichem wieder die Klinik aufsuchen soll, an der sie operiert wurde. Nicht zuletzt sollte gecheckt werden, wer (Hausarzt, Facharzt, sonstige) einen Arztbrief bekommen soll.

#### Literatur:

1. Kehlet H, Wilmore DW. Fast-track surgery. *Br J Surg* 2005; 92: 3–4.
2. Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery and challenges in postoperative recovery. *Lancet* 2003; 362: 1921–8.
3. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002; 183: 630–41.
4. Tamussino K, Giuliani A, Gücer F, Zivkovic F, Lang PFJ, Winter R. Verkürzter Aufenthalt nach vaginaler Hysterektomie. *Geburtsh Frauenheilk* 1998; 58: 605–8.
5. Roizen MF. Preoperative testing. In: Sweitzer BJ (ed). *Handbook of preoperative assessment and management*. Lippincott Williams & Wilkins 2000; 16–38.
6. Brady M, Kinn S, Stuat P. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications (Cochrane Review). *Cochrane Library* 2003.
7. Spies CD, Breuer JP, Gust R, et al. Präoperative Nahrungsarenz – ein Update. *Anaesthesist* 2003; 52: 1039–45.
8. Basse L, Thorbol JE, Lossl K, Kehlet H. Colonic surgery with accelerated rehabilitation or conventional care. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 271–8.
9. Bucher P, Gervaz P, Soravia C, Mermillod B, Erne M, Morel P. Randomized trial of mechanical bowel preparation vs. no preparation before elective colorectal surgery. *Br J Surg* 2005; 92: 409–14.
10. Wille-Jorgenson P, Guenaga KF, Castro AA, Matos D. Clinical value of preoperative mechanical bowel cleansing in elective colorectal surgery: a systematic review. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 1013–20.
11. Sweet RL, Gibbs RS. Antibiotic prophylaxis in obstetrics and gynecology. In: Sweet RL, Gibbs RS (eds). *Infectious Diseases of the Female Genital Tract*. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins 2002; 661–9.
12. Kurz A, Sessler DI, Lenhart R, et al. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection. *N Engl J Med* 1996; 334: 1209–16.
13. Belda FJ, Aguilera L, García de la Asunción J, et al. Supplemental perioperative oxygen and the risk of surgical wound infection – a randomized control trial. *JAMA* 2005; 294: 2035–42.
14. O’Neal MG, Beste T, Shackelford DP. Utility of preemptive local analgesia in vaginal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 1539–42.
15. Levy B, Emery L. Randomized trial of suture versus electrosurgical bipolar vessel sealing in vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 147–51.
16. Tamussino K, Afschar P, Reuss J, Perschler M, Ralph G, Winter R. Electrosurgical bipolar vessel sealing for radical abdominal hysterectomy. *Gynecol Oncol* 2005; 96: 320–2.
17. Lewis SJ, Egger M, Sylvester PA, Thomas S. Early enteral feeding versus “nil by mouth” after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMJ* 2001; 323: 1–5.
18. Silk DBA, Menzies Gow N. Postoperative starvation after gastrointestinal surgery (editorial). *BMJ* 2001; 323: 761–2.
19. Anderson ADG, McNaught CE, MacFie J, Tring I, Barker P, Mitchell CJ. Randomized clinical trial of multimodal optimization and standard perioperative care. *Br J Surg* 2003; 90: 1497–504.
20. Delaney CP, Zutshi M, Senagore AJ, Remzi FH, Hammel J, Fazio VW. Prospective, randomized, controlled trial between a pathway of controlled rehabilitation with early ambulation and diet and traditional postoperative care after laparotomy and intestinal resection. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 851–9.
21. Apfel CC, Roewer N. Postoperative Übelkeit und Erbrechen. *Anaesthesist* 2004; 53: 377–91.
22. Eberhart LH, Morin AM, Georgieff M. Dexamethason zur Prophylaxe von Übelkeit und Erbrechen in der postoperativen Phase: Eine Metaanalyse kontrollierter randomisierter Studien. *Anaesthesist* 2000; 49: 713–20.
23. Tramer MR, Reynolds DJ, Moore RA; Mc Quay HJ. Efficacy, dose-response and safety of ondansetron in prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review of randomized placebo-controlled trials. *Anesthesiology* 1997; 87: 1277–89.
24. Apfel CC, Kranke P, Katz MH, et al. Volatile anaesthetics may be the main cause for early but not delayed postoperative nausea and vomiting: a randomized controlled trial. *Br J Anaesth* 2002; 88: 659–68.
25. Gan T, Meyer T, Apfel C, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative onset of nausea and vomiting. *Anaest Analg* 2003; 7: 62–71.
26. Brune K, Zeilhofer K. Non-Opioids. In: Wall PD, Melzack R (eds). *Textbook of pain*. 4th ed. Churchill Livingstone, London, 1999.
27. Twycross RG. Opioids. In: Wall PD, Melzack R (eds) *Textbook of pain*. 4th ed. Churchill Livingstone, London, 1999.
28. Leitlinien zur stationären und ambulanten Thromboembolie-Prophylaxe in der Chirurgie. *Frauenarzt* 2003; 44: 1013–9, [www.dggg.de/leitlinien](http://www.dggg.de/leitlinien).
29. Bergqvist D, Agnelli G, Cohen AT, et al. Duration of prophylaxis against thromboembolism with enoxaparin after surgery for cancer. *N Engl J Med* 2002; 346: 975–80.



#### Univ.-Prof. Dr. Karl Tamussino

1994 FA für Gynäkologie und Geburtshilfe. 1995 bis 1996 Gynecologic Surgery Fellowship, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota. 2001 a.o. Univ.-Prof für Gynäkologie und Geburtshilfe, Med. Universität Graz.

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)