

---

## Techniques for post-op pain management in the adult

---

Carol Moote MD FRCPC

---

### The problem

In the past decade there has been an explosion of interest and research in the area of acute pain management.<sup>1-3</sup> The use of epidural analgesia or intravenous patient-controlled analgesia has become very popular.<sup>4-6</sup> These techniques require special equipment, professional expertise, nursing education,<sup>7</sup> policies and procedures and possibly even the establishment of an acute pain service. The majority of patients are *not* managed by epidural or intravenous analgesia. While these more invasive techniques may offer superior analgesia, the remaining patients, which are the majority, cannot be ignored. Inadequate postoperative pain management is a serious deficiency in health care.

### Nurse administered "as needed" analgesics

Nurse administered "*prn*" or "as needed" parenteral medication remains the cornerstone of postoperative analgesia. For decades the literature has described the inadequacy of nurse administered "as needed" opioids analgesia.<sup>8-10</sup> Explanations for this inadequacy include physician under-prescribing, nurse under-administering and patients' reluctance to request analgesic medication. Attitudes about pain,<sup>11</sup> the importance of relieving pain and knowledge of the pharmacology of the agents used are further barriers for effective pain management.

The use of parenteral opioids on a *prn* basis provides adequate analgesia to less than half of postoperative patients. The majority of patients after surgery are left with unrelieved pain. A survey of nursing attitudes suggest an unwarranted fear of addiction, and the popular belief that some pain is good.<sup>12-15</sup>

Patients may be prescribed morphine 10 mg *im* q3h *prn*; it is not uncommon that they actually receive only 7.5 mg q5-6h. Therefore, failure of analgesia is not due to a lack of potency of the analgesic medication but rather under-prescribing by physician compounded with under-administration by nursing staff. This is a particularly frustrating problem. We do have potent analgesic medications but patients are not getting sufficient quantities, administered in a timely fashion; what they need when they need it.<sup>16,17</sup>

Postoperative pain is not inevitable, and it is not harmless.<sup>18</sup> Unrelieved pain is usually due to undermedication.

Patients receive too little too late. What they want is more analgesic medication and they want it more often. The problem is the utilization of available scientific knowledge, applied in our routine daily practice. With health care economics constantly in crisis, it is important to consider not only the efficacy of therapy, but also the cost-effectiveness of therapy.<sup>19,20</sup> We need to re-examine the less expensive analgesic modalities to determine ways to improve effectiveness; to offer patients more analgesia, more quality care, while maintaining or even reducing cost.<sup>21-23</sup>

### The solution – guidelines

There is wide variation in the methods used to manage acute postoperative pain. Everything from no set strategy or protocol to almost universal PCA exists. Some hospitals have dozens of PCA pumps while others have none. We may have universal accessibility to "health care" but all health care is not the same, i.e., quality is not universal. Variation in clinical practice has led to increasing concerns.<sup>24,25</sup> There is tremendous variability in care provided for similar patients with similar conditions. Due to the failure of traditional postoperative pain management, guidelines have been produced to minimize the incidence and severity of acute pain. These guidelines were developed under the sponsorship of the Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services. The guidelines were devised by an interdisciplinary expert panel consisting of physicians, nurses, a pharmacist, psychologist, physical therapist, patient/consumer, and an ethicist. Since great time, energy, expertise and finances have been consumed to produce these guidelines it is incumbent on all of us involved in acute pain management to be aware of the content of these guidelines. Moreover, these guidelines may serve as a template for future Canadian guidelines.

The goals for these guidelines were as follows:

- 1 Reduce the incidence and severity of acute pain.
- 2 Educate patients about the need to communicate unrelieved pain so that they can be their own advocates to receive prompt evaluation and effective treatment.

---

From the Department of Anaesthesia, University of Western Ontario, London, Ontario.

- 3 Enhance patient comfort and satisfaction.
- 4 Contribute to fewer postoperative complications and in some cases shorter stays.

The Clinical Practice Guidelines list the following as mandatory to be implemented in every hospital where operations are performed on inpatients.

- 1 Promise patients attentive analgesic care.
- 2 Chart and display assessment of pain and relief.
- 3 Define pain and relief levels to trigger a review.
- 4 Survey patient satisfaction.
- 5 Analgesic drug treatment should comply with several basic principles:
  - (a) Non-opioid (peripherally acting) analgesics. Unless contraindicated every patient should receive an around the clock postoperative regimen of an NSAID. For patients unable to take medications by mouth it may be necessary to use the parenteral or rectal route.
  - (b) Opioid analgesics. Analgesic orders should allow for the great variation in individual opioid requirements, including a regularly scheduled dose and "rescue" doses for instances in which the usual regimen is insufficient.

These recommendations are considered mandatory for all hospitals. Specialized analgesic technologies, which include epidural and PCA analgesia, and nonpharmacological interventions are viewed as optional.

### Prevention of postoperative pain

Prevention is the best treatment.<sup>26</sup> The neuroplasticity of pain has attracted much recent attention. Pain is dynamic. Sensory input from injured tissue reaches the spinal cord neurons and causes subsequent responses to be enhanced ("wind up"). Pain receptors in the periphery also become more sensitive after injury. Similarly, if opioids, NSAIDs or local anaesthetics are administered prior to the surgical incision then there may be "wind down" of the pain receptors. Recent studies demonstrate benefits of preemptive analgesia.<sup>27-29</sup> Physiological studies confirm longstanding clinical impressions that established pain is more difficult to suppress.<sup>30,31</sup> Postoperatively, encouraging patients to request pain medication before pain becomes severe will again make pain easier to control.<sup>32-34</sup> Analgesic medication should be *offered* to the patient frequently and rescue medication should be available.

The prevention of pain must begin preoperatively,<sup>35,36</sup> then continued intraoperatively, and postoperatively. Using preoperative opioids and local anaesthetics may prolong the patient's first request for analgesic medications.<sup>37</sup> Patients who undergo Caesarean section under epidural anaesthesia request less postoperative medication than patients who receive general anaesthesia.<sup>38</sup> Patients

receiving patient-controlled analgesia have less pain and are more satisfied.<sup>39</sup> Patients are discharged earlier from hospital when given regularly scheduled narcotics compared to those given the same drug on a *prn* basis.<sup>40-42</sup> Patients scheduled for elective limb amputation receiving epidural analgesia prior to surgery are less likely to experience chronic phantom pain.<sup>43</sup> Preincisional infiltration of lidocaine is more effective than infiltration of lidocaine at the end of surgery.<sup>44</sup>

Much of this work is preliminary and needs to be confirmed by properly designed clinical trials. However, in light of the considerable laboratory results in addition to the well-documented under-treatment of pain in hospitalized patients it is likely that routine provision of proactive, pre-emptive, progressive pain management will benefit large numbers of postoperative patients.

### Oral analgesia – the route of first choice

Analgesics may be administered by a variety of routes. It is fundamental to remember that oral dosing is not only the most convenient but the least expensive. As soon as patients can tolerate oral fluids, oral analgesia is indicated. This should be the mainstay of management, not only in the ambulatory surgical population, but also the inpatient surgical population.<sup>45</sup> One advantage of PCA is the fact that patients are spared the needless pain of needles. It is ironic that many patients who are taking oral fluids or tolerating a normal diet continue on intramuscular analgesia or even intravenous PCA. If the patient is eating breakfast why not give analgesics orally? There is a common myth "needles are strong pain killers and pills are weak." We need to follow the example of experts in palliative care and learn how to prescribe potent *oral* analgesia and perhaps even long-lasting oral opiates in a slow release form. Oral analgesics can also be effective given preoperatively.

### The analgesic of first choice

The pharmacological management of mild to moderate postoperative pain should begin *unless contraindicated* with an NSAID. (This is stated in the guidelines and echoed by the American Pain Society in their third edition of the Principles of Analgesic Use in the Treatment of Acute Pain and Cancer Pain.) After many relatively non-invasive surgical procedures NSAIDs alone can achieve excellent pain control.<sup>46-49</sup> The concurrent use of opioids and NSAIDs often provides more effective analgesia than either of the drugs alone.<sup>50,51</sup> NSAIDs have considerable opioid dose-sparing effect<sup>52</sup> and may be useful in reducing opioid side effects.<sup>53-57</sup> While opioid analgesia is the cornerstone, the foundation of pharmacological postoperative pain management, especially for extensive surgical procedures, it should not be viewed in isolation. The ques-

tion should not be NSAIDs *or* opioids but rather NSAIDs *and* opioids.<sup>58</sup>

### NSAID contraindications

Again, from the Clinical Practice Guidelines, page 68, "No anaesthetic or analgesic agent should be used unless the clinician understands the proper technique of administration, dosage, contraindications, side effects, and treatment of overdose." Anaesthetists must be intimately familiar with NSAIDs.<sup>59</sup> Complications associated with NSAIDs are gastrointestinal haemorrhage,<sup>60,61</sup> renal impairment, bleeding due to platelet dysfunction<sup>62</sup> and possible allergic reactions.

### Balanced analgesia

The concept of combined, balanced, multi-modal analgesia is one with which the anaesthetist must be very familiar. Balanced analgesia is very similar to balanced anaesthesia. Few anaesthetists provide general anaesthesia using a single agent and similarly the guidelines recommend that in few cases should we be providing analgesia using only a single agent. Like balanced anaesthesia, balanced analgesia is polypharmacy, but the combination of pharmacological agents may produce better analgesia<sup>63-66</sup> with fewer side effects.<sup>54,67,68</sup>

### Drug administration

One of the most important features of patient-controlled analgesia is that the medication is given when the patient needs it. There are no long delays between patient's perception of pain and delivery of analgesic medication. The current *prn* system of analgesia is fraught with delays. Titration of opioids in a *prn* fashion is historically based on fear of side effects, particularly respiratory depression. Analgesia may be improved by offering medication to patients on a regular basis around the clock, especially for the first 24-48 hours. NSAIDs are ideally suited to a regular dosing schedule since they are not associated with respiratory depression.

### Frequent assessment of pain

The guidelines emphasize the need for the assessment and frequent reassessment of the patient's perception of pain. Hourly assessment of pain and a pain flow sheet documenting the analgesic medications and efficacy of the medication. The single most important item to remember is that pain exists whenever the patient says it does. The patient's self-report is the most reliable indicator of the existence and intensity of pain.

This is required for patients receiving epidural analgesia or PCA analgesia. Do patients who receive epidural and PCA analgesia have improved outcomes because of the technique or because of the close nursing observation,

coaching, encouragement in using analgesia, and interest surrounding their pain? Does PCA provide improved analgesia because the stingy players, physicians and nurses, have been side-stepped? It is curious that when prescribing intramuscular morphine, 10 mg q4h *prn* is the standard. Yet when prescribing PCA morphine 1 mg with a six-minute lockout provides the patient access to 10 mg of morphine per hour. The patient receiving *im* morphine has access to 10 mg q4h while the PCA patient can access 40 mg in four hours. It is not difficult to see why patients receiving PCA are more comfortable.

Opioid analgesia is dose-dependent. Narcotics have no ceiling effect. PCA provides larger amounts of morphine with ultra short dosing intervals. Liberalizing the use of intramuscular and oral analgesics, particularly by using shorter dosing intervals and allowing rescue analgesia for breakthrough pain will similarly result in improved analgesia.

### Institutional responsibility

The guidelines emphasize a "formal, institutional approach" to management of acute pain. It is the hospital's responsibility to ensure that the medical and nursing staff are assessing and reassessing the patient's response to pain and that patients are satisfied with their analgesia. It seems logical that increased emphasis on the importance of pain and its relief will be a strong influential factor in determining the quality of analgesia provided to patients.

Postoperative pain management and the responsibility for effective pain relief depends upon the cooperation of a multi-disciplinary health care team. This is not solely the responsibility of the anaesthetist or the surgeon or the nurses but rather the entire health care team in addition to the patient and the family. Health care providers should view good pain control as a major responsibility in the provision of quality patient care. Health care workers previously inexperienced in pain assessment should be encouraged and trained to be "pain vigilant."

Within the institution periodic evaluations (audits) should be conducted to monitor the effectiveness of pain assessment and pain management procedures. It is mandatory to develop objective and frequent reviews to assess patient satisfaction (consumer satisfaction) and promote means to improve analgesia (continuous quality improvement). There must be affirmation of the fundamental importance of pain management. It should be the mission of the institution to ensure the best method of pain relief is safely provided for each patient. It is then incumbent upon the institution to provide the resources (finances) necessary to ensure that this occurs. Without institutional support pain therapy may become sporadic and ineffective.

The Guidelines also note that the risks associated with sophisticated options for effective pain relief, such as epidural analgesia or PCA, are minimized by encouraging their application in an organized, methodical fashion with frequent follow-up and titration. The sense of security present in many hospitals where such dedicated groups are active should not seduce other providers into offering sophisticated pain relief options beyond the institutional resources to manage them vigilantly. It is important to remember that patient-controlled<sup>69,70</sup> or epidural analgesia<sup>71-73</sup> or even conventional analgesia are all potentially lethal. Death can occur if doses are not titrated, drug interactions are not observed and patients are not monitored for side effects. Analgesics should be prescribed with no less care and expertise than other medications such as heparin, insulin, or digitalis. While the guidelines place emphasis on routine use of NSAIDs and liberalization of "as needed" opioids, this is to be done with frequent patient assessment and appreciation for the potentially lethal complications of misused analgesics.

### Summary

Nurse-administered analgesia is simple, universally accessible, and cost-effective. This route of administration must be fully explored and exploited to gain maximal analgesia at minimal cost. Combined, balanced multimodal analgesia with NSAIDs and opioids used preoperatively to prevent pain should be encouraged. Intraoperative analgesia should not consist solely of opioids, but also local anaesthetics and NSAIDs. Postoperatively, balanced analgesia should continue and when the patient is able to tolerate fluids the oral route of administration should be used. The solution to improved postoperative analgesia lies in exploitation and liberalization of traditional analgesic drugs and techniques. We do not need new pharmacology or new technology. We need to use the drugs and techniques we already have in a much more effective and efficient fashion.

Anaesthetists have been at the forefront of delivering superb analgesia to patients after extensive major surgical procedures using epidural analgesia and patient-controlled analgesia. We must focus on postoperative pain management of *all* patients to ensure that optimal analgesia is provided throughout the institution. This requires a multi-disciplinary team of health care professionals and a multi-modal array of analgesics. This approach represents a change from current practice. Considerable time and energy has been invested in the development of the clinical practice guidelines and they deserve our consideration as we manage patients now and in the future.<sup>74</sup>

### References

1 *Lehmann KA.* Patient controlled analgesia for postopera-

tive pain. *In: Beneditte C, Chapman CR, Giron G (Eds.). Opioid Analgesia: Recent Advances in Systemic Administration.* ADV Pain Res Ther, Vol. 14. Raven Press, New York: 1990: 297-324.

- 2 *Levine J.* Pain and analgesia: the outlook for more rational treatment. *Ann Intern Med* 1984; 100: 269-76.
- 3 *Bridenbaugh L.* Acute pain therapy - whose responsibility? *Reg Anesth* 1990; 15: 219-22.
- 4 *Ready L, Oden R, Chadwick H, et al.* Development of an anesthesiology based postoperative pain management service. *Anesthesiology* 1988; 68: 100-6.
- 5 *Ready LB.* Acute pain services: an academic asset. *The Clinical Journal of Pain* 1989; 5 (Suppl. 1): S28-S33.
- 6 *Saidman L.* The anesthesiologist outside the operating room: a new and exciting opportunity (Editorial views). *Anesthesiology* 1988; 68: 1-2.
- 7 *Markowsky C.* Spinal narcotics and the implications for nursing. *Canadian Critical Care Nursing Journal* 1988; December: 15-19.
- 8 *Donovan BD.* Patient attitudes to postoperative pain relief. *Anaesth Intens Care* 1983; 11: 125-29.
- 9 *Donovan M, Dillon P, McGuire L.* Incidence and characteristics of pain in a sample of medical-surgical patients. *Pain* 1987; 30: 69-78.
- 10 *Sriwintanakul K, Weis OF, Alloza JL, et al.* Analysis of narcotic analgesic usage in the treatment of post-operative pain. *JAMA* 1983; 250: 926-29.
- 11 *Strong J, Ashton R, Chant D.* The measurement of attitudes towards and beliefs about pain. *Pain* 1992; 48: 227-36.
- 12 *Oden RV.* Acute postoperative pain: incidence, severity and the etiology of inadequate treatment. *Anesth Clin N Am* 1989; 7: 1-15.
- 13 *Owen H, McMillan V, Rogowski D.* Postoperative pain therapy: a survey of patients' expectations and their experiences. *Pain* 1990; 41: 303-7.
- 14 *Owen H, Currie JC, Plummer JL.* Variation in the blood concentration/analgesic response relationship during patient-controlled analgesia with alfentanil. *Anaesth Intensive Care* 1991; 19: 555-60.
- 15 *Marks RM, Sachar EJ.* Undertreatment of medical inpatients with narcotic analgesics. *Ann Intern Med* 1973; 78: 173-81.
- 16 *Max MB.* What should medical students learn about pain? *Pain* 1992; 50: 249-50.
- 17 *Weis OF, Alloza JL, Weinrub M, et al.* Attitudes of patients, housestaff, and nurses toward post-operative analgesic care. *Anesth Analg* 1983; 62: 70-74.
- 18 *Liebeskind J.* Pain can kill. *Pain* 1991; 44: 3-4.
- 19 *Linton AL.* Will health care need to be rationed. *Ontario Medical Review* 1992; January: 5-9.
- 20 *MacLeod J.* Surgery on a shoestring. *Can Med Assoc J* 1992; 146: 1238-9.

- 21 *Koffler H, Hilderbrand JR, Connel ML.* Potential for non-narcotic analgesic to save personnel costs associated with controlling injectable morphine and mepéridine. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47: 1084–8.
- 22 *Moiniche S, Hansen BL, Christensen SE, et al.* [Patients' activity and length of stay after hip arthroplasty with balanced analgesia and early mobilization]. *Ugeskr Laeger* 1992; 154: 1495–9.
- 23 *Sullivan P.* Throwing more money at health care system will not solve problems, CMA told. *Can Med Assoc J* 1991; 144: 576–7.
- 24 *Linton AL, Peachey DK.* Guidelines for medical practice: 1. The reason why. *Can Med Assoc J* 1990; 143: 485–90.
- 25 *Peachy DK, Linton AL.* Guidelines for medical practice: 2. A possible strategy. *Can Med Assoc J* 1990; 143: 629–32.
- 26 *Dahl JB, Rosenberg J, Dirkes WE, et al.* Prevention of postoperative pain by balanced analgesia. *Br J Anaesth* 1990; 64: 518–20.
- 27 *Erskine A, Morley S, Pearce S.* Review Article. Memory for pain: a review. *Pain* 1990; 41: 255–65.
- 28 *Kavanagh BP, Katz J, Sandler AN, et al.* pre-incisional versus post-incisional lumbar epidural fentanyl reduces pain following thoracic surgery: a randomized double-blind crossover study. *Anesthesiology* 1991; 75: A1087.
- 29 *Katz J, Kavanagh B, Sandler A, et al.* Does pre-incisional multi-modal nociceptive blockade reduce post-operative pain? Canadian Pain Society Annual Meeting, abstracts, 14–16 May 1992.
- 30 *Wall PD.* The prevention of postoperative pain. *Pain* 1988; 33: 289–90.
- 31 *Woolf CJ, D. WP.* Morphine sensitive and morphine insensitive actions of C-fibre input on the rat spinal cord. *Neurosci Lett* 1986; 64: 221–5.
- 32 *Kiss IE, Kilian M.* Does opiate premedication influence postoperative analgesia? *Pain* 1992; 48: 157–8.
- 33 *Khoury GF, Chen AC, Garland DE, et al.* Intraarticular morphine, bupivacaine, and morphine/bupivacaine for pain control after knee videoarthroscopy. *Anesthesiology* 1992; 77: 263–6.
- 34 *Knos CB, Sung YF, Powell RW.* Effect of local marcaine infiltration on postoperative pain and morbidity in ambulatory surgery. *Anesth Analg* 1989; 68: S149.
- 35 *Lee VC, Kendrick WD, Brown NW, et al.* Ketorolac given prior to arthroscopic knee surgery decreases postop pain scores and narcotic doses. *Anesth Analg* 1992; 74: S181.
- 36 *Jackson DL, Moore PA, Hargreaves KM.* Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory medication for the prevention of postoperative dental pain. *J Am Dent Assoc* 1989; 119: 641–7.
- 37 *McQuay HJ, Carroll D, Moore RA.* Postoperative orthopaedic pain – the effect of opiate premedication and local anaesthetic blocks. *Pain* 1988; 33: 291–5.
- 38 *Hanson AL, Hanson B, Matousek M.* Epidural anesthesia for cesarean section. The effect of morphine-bupivacaine administered epidurally for intra- and postoperative pain relief. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1984; 63: 135–40.
- 39 *Ferrante FM, Ostheimer GW, Covino BG (Eds.).* 1990 Patient Controlled Analgesia. Chicago: Blackwell.
- 40 *Bolish SJ, Collins CL, Kirking DM, et al.* Efficacy of patient-controlled versus conventional analgesia for postoperative pain. *Clin Pharm* 1985; 4: 48–52.
- 41 *Eisenach JC, Grice SC, Dewan DM.* Patient-controlled analgesia following cesarean section: a comparison with epidural and intramuscular narcotics. *Anesthesiology* 1988; 68: 444–8.
- 42 *Jackson D.* A study of pain management: patient controlled analgesia versus intramuscular analgesia. *Journal of Intravenous Nursing* 1989; 12: 42–51.
- 43 *Back S, Noreng MF, Tjellden NU.* Phantom limb pain in amputees during the first 12 months following limb amputation, after preoperative lumbar epidural blockade. *Pain* 1988; 33: 297–301.
- 44 *Ejlertsen E, Andersen HB, Eliassen K, et al.* A comparison between preincisional and postincisional lidocaine infiltration and postoperative pain. *Anesth Analg* 1992; 74: 495–8.
- 45 *McQuay HJ.* The logic of alternative routes. *Journal of Pain and Symptom Management* 1990; 5: 75–7.
- 46 *Power I, Douglas E.* The nonsteroidal anti-inflammatory analgesics. *Natnews* 1989; 26: 14–5.
- 47 *Rosenblum M, Weller RS, Conard PL, et al.* Ibuprofen provides longer lasting analgesia than fentanyl after laparoscopic surgery. *Anesth Analg* 1991; 73: 255–9.
- 48 *Davie IT, Slawson KB, Burt RA.* A double-blind comparison of parenteral morphine, placebo, and oral fenpropofen in management of postoperative pain. *Anesth Analg* 1982; 61: 1002–5.
- 49 *Rosen H, Absi EG, Webster JA.* Suprofen compared to dextropropoxyphene hydrochloride and paracetamol (Cosalgesic) after extraction of wisdom teeth under general anaesthesia. *Anaesthesia* 1985; 40: 639–41.
- 50 *Dahl JB, Kehlet H.* Non-steroidal anti-inflammatory drugs: rationale for use in severe postoperative pain. *Br J Anaesth* 1991; 66: 703–12.
- 51 *Dahl JB, Hjortso NC, Lund C, et al.* [Treatment of postoperative pain]. *Ugeskr Laeger* 1990; 152: 3438–44.
- 52 *Mather LE.* Do the pharmacodynamics of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) suggest a role in the management of postoperative pain? The value of prostaglandin synthetase inhibitors in the management of postoperative pain 1992.
- 53 *Mather LE.* Do the pharmacodynamics of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) suggest a role in the management of postoperative pain? *Drugs*, 1992 (in press).

- 54 *Kenny GNC, McArdle CS, Aitken HH.* Parenteral ketorolac: opiate-sparing effect and lack of cardiorespiratory depression in the perioperative patient. *Pharmacotherapy* 1990; 10 (6 Pt 2): 127S-131S.
- 55 *Hodsman NB, Burns J, Blyth A, et al.* The morphine sparing effects of diclofenac sodium following abdominal surgery. *Anaesthesia* 1987; 42: 1005-8.
- 56 *Martens M.* A significant decrease of narcotic drug dosage after orthopaedic surgery. A double-blind study with naproxen. *Acta Orthoped Belg* 1982; 48: 900-6.
- 57 *Gillies GWA, Kenny GNC, Bullingham RES, et al.* The morphine sparing effect of ketorolac tromethamine. *Anaesthesia* 1987; 42: 727-31.
- 58 *Kantor TG.* Use of Diclofenac in analgesia. *Am J Med* 1986; 80: 64-69.
- 59 *Reinhart D, Latson T, Klein K, et al.* Effect of ketorolac on coagulation as evaluated by thromboelastograph. *Anesth Analg* 1992; 74: S248.
- 60 *Horswell JL.* Bleeding diathesis after perioperative ketorolac. *Anesth Analg* 1992; 74: 168.
- 61 *O'Hara DA.* Bleeding diathesis after perioperative ketorolac. *Anesth Analg* 1992; 74: 167-8.
- 62 *Greer I.* Effects of ketorolac tromethamine on hemostasis. *Pharmacotherapy* 1990; 10 (6 Pt 2): 71S-76S.
- 63 *Gwartz K, Helvie J, Young J, et al.* Ketorolac enhances intrathecal analgesia after major abdominal and orthopaedic surgery. *Reg Anesth* 1992; 17: 161.
- 64 *McQuay H, Carroll D, Watts P, et al.* Codeine 20 mg increases pain relief from ibuprofen 400 mg after third molar surgery. A repeat dosing comparison of ibuprofen and an ibuprofen codeine combination. *Pain* 1989; 37: 7-13.
- 65 *Sun HL, Cheng WK, Chien CC, et al.* Diclofenac sodium and low dose epidural morphine for postcesarean analgesia. *Ma Tsui Hsueh Tsa Chi* 1990; 28: 295-301.
- 66 *Sun H-L, Wu C-C, Lin M-S, et al.* Combination of low-dose epidural morphine intramuscular diclofenac sodium in postcesarean analgesia. *Anesth Analg* 1992; 75: 64-8.
- 67 *Rubin P, Yee J, Murthy V, et al.* Ketorolac tromethamine (KT) analgesia: no postoperative respiratory depression and less constipation. *Clin Pharmacol Ther* 1987; 41: 182.
- 68 *Macdonald FC, Gough KJ, Nicoll RAG, et al.* Psychomotor effects of ketorolac in comparison with buprenorphine and diclofenac. *Br J Clin Pharmacol* 1989; 27: 453-9.
- 69 *VanDercar DH.* Sleep apnea syndromes: a potential contraindication for patient-controlled analgesia. *Anesthesiology* 1991; 74: 623-4.
- 70 *Thran M, Silverman DG.* An additional concern with respect to patient-controlled analgesia (Letter). *Anesthesiology* 1992; 77: 214.
- 71 *Maier C, Wawersik J, Wulf H.* Results of a survey on postoperative epidural analgesia in Western Germany. *Reg Anesth* 1991; 14: 61-9.
- 72 *Scott DB, Hibbard BM.* Serious non-fatal complications associated with extradural block in obstetric practice. *Br J Anaesth* 1990; 64: 537-41.
- 73 *Smith BE.* Serious epidural anesthesia complications may occur more frequently than previously thought. *Obstetric Anesthesia* 1992; October: 19.
- 74 *Max MB.* U.S. Government disseminates acute pain treatment guidelines: will they make a difference? (Editorial). *Pain* 1992; 50: 3-4.

# Le traitement de la douleur postopératoire

Carol Moote MD FRCPC

## Le problème

La dernière décennie nous a permis de constater la recrudescence de l'intérêt pour le traitement de la douleur postopératoire.<sup>1-3</sup> L'analgésie épidurale et intraveineuse auto-contrôlée font maintenant partie de nos ressources antalgiques.<sup>4-6</sup> Ces techniques nécessitent du matériel spécialisé, une compétence professionnelle spécifique, la formation du personnel infirmier,<sup>7</sup> des politiques et protocoles adaptés et même quelquefois la création d'un service spécialisé. Comparativement à l'ensemble de la population chirurgicale, peu des patients reçoivent une analgésie épidurale ou intraveineuse. Ces techniques offrent une analgésie de meilleure qualité mais on ne peut ignorer la grande majorité des patients.

## L'analgésie à la demande

La médication parentérale à la demande demeure la pierre angulaire de l'analgésie postopératoire. On connaît depuis longtemps la médiocrité de l'analgésie offerte à la demande.<sup>8-10</sup> Le médecin prescrit des doses insuffisantes, l'infirmière ne les administre pas et le patient est réticent à les demander. Notre attitude vis-à-vis la douleur,<sup>11</sup> le peu d'importance accordée à l'analgésie et notre connaissance incomplète de la pharmacologie des antalgiques en usage sont des obstacles à la réalisation d'une bonne analgésie.

Les opiacés parentéraux administrés à la demande procurent une analgésie adéquate à moins de la moitié des patients chirurgicaux. La majorité de ces patients est mal soulagée. Une étude des attitudes infirmières conclut en une crainte injustifiée de l'accoutumance. La croyance populaire veut aussi que la douleur ait ses bons cotés.<sup>12-15</sup>

Les patients auxquels on a prescrit de la morphine 10 mg *im* aux trois heures *prn* ne reçoivent souvent que 7,5 mg aux cinq ou six heures. Le manque d'analgésie n'est donc pas dû à l'inefficacité de la médication mais plutôt à une carence de l'ordonnance médicale à laquelle s'ajoute l'inaction du personnel infirmier qui l'administre. Nous possédons de puissants agents antalgiques mais les patients les reçoivent en quantités insuffisantes et rarement au bon moment.<sup>16,17</sup>

La douleur postopératoire tout en étant évitable, n'est pas anodine.<sup>18</sup> La douleur mal soulagée est le fruit d'une posologie insuffisante. Les patients en reçoivent trop peu et trop tard. Ils ont besoin d'une dose plus forte répétée plus souvent. Pour résoudre ce problème, il faut faire

appel aux connaissances scientifiques actuelles, et les appliquer à notre pratique quotidienne. Avec la crise économique persistante qui touche les soins de santé, il faut tenir compte de l'efficacité thérapeutique et aussi de son coût.<sup>19,20</sup> Il nous faut ré-évaluer les méthodes analgésiques les moins coûteuses tout en mettant la priorité sur l'efficacité. Nous devons offrir une analgésie et des soins de meilleure qualité sans augmenter de coûts.

## La solution – nouvelles recommandations

Les moyens dont nous disposons pour soulager la douleur postopératoire varient. On oscille entre l'à-peu-près et l'utilisation de la PCA généralisée. Certains hôpitaux utilisent des douzaines de seringues automatiques alors que d'autres n'en possèdent même pas une. Le principe de l'universalité peut s'appliquer à l'accessibilité sans favoriser nécessairement la qualité. Cette variabilité est inquiétante.<sup>24,25</sup> Pour des patients identiques, la qualité peut différer. Face à l'échec du traitement traditionnel, il fallait un énoncé de politique précis. C'est grâce au parrainage de l'agence pour la politique des soins et de recherche en santé publique du département de la santé des États-Unis qu'on a pu définir de nouvelles normes. Des lignes de conduite ont été élaborées par un comité d'experts comprenant des médecins, des infirmières, un pharmacien, un psychologue, un ergothérapeute, un patient (à titre de consommateur) et un éthicien. Cette réalisation a nécessité beaucoup d'énergie, de temps et d'argent; il est important que toute personne associée au traitement de la douleur aigüe étudie ses conclusions. Eventuellement elles pourront servir de modèle à l'élaboration de nos propres lignes de conduite au Canada.

Les objectifs de ces recommandations sont les suivants:

- 1 Réduire l'incidence et la gravité de la douleur aiguë.
- 2 Eduquer les patients sur la nécessité de communiquer leur opinion sur l'efficacité du traitement.
- 3 Améliorer le degré de confort et de satisfaction.
- 4 Diminuer l'importance des complications postopératoires et la durée du séjour hospitalier.

Les recommandations définissent les objectifs essentiels suivants pour tout hôpital où on exerce la chirurgie:

- 1 La promesse de soins analgésiques attentifs.
- 2 L'enregistrement et l'affichage du niveau douloureux et du soulagement obtenu.
- 3 Le niveau douloureux nécessitant une intervention thérapeutique.

- 4 La recherche du degré de satisfaction.
- 5 La conformité du traitement pharmacologique avec plusieurs principes fondamentaux:
- Les analgésiques non opiacés (activité périphérique). A moins de contre-indication, chaque patient doit recevoir un régime quotidien d'un anti-inflammatoire non-stéroïdien (AINS). Pour ceux qui ne peuvent ingérer un médicament, on doit utiliser la voie intraveineuse ou rectale.
  - Les analgésiques opiacés. Les ordonnances doivent permettre une grande flexibilité pour satisfaire les besoins individuels, incluant l'administration à heures fixes avec des doses de sauvetage lorsque ce régime ne suffit pas.

Ces recommandations sont obligatoires pour tous les hôpitaux. Les techniques analgésiques spécialisées, qui comprennent l'analgésie péridurale et la PCA et les interventions non pharmacologiques sont considérées comme optionnelles.

#### La prévention de la douleur postopératoire

La prévention demeure le meilleur traitement.<sup>26</sup> Depuis peu la neuroplasticité de la douleur attire l'attention. La douleur est dynamique. L'activation sensorielle provenant de tissus lésés se propage aux neurones spinaux et amplifient la réponse. Les récepteurs algiques périphériques deviennent plus sensibles après une lésion. Conséquemment, si opiacés, AINS et anesthésiques locaux sont administrés avant l'incision, on peut obtenir un épuisement de ces récepteurs. Des études récentes montrent les bénéfices de l'analgésie préventive.<sup>27-29</sup> Des études physiologiques confirment l'impression clinique courante que la douleur, une fois établie, est plus difficile à soulager.<sup>30,31</sup> En postopératoire, il faut inciter les patients à demander un médicament antalgique avant que la douleur ne devienne intolérable; ceci permettra de la mieux contrôler.<sup>32-34</sup> Un médicament antalgique doit être fréquemment proposée et en cas d'échec, une médication alternative doit toujours être disponible.

La prévention débute avant l'opération,<sup>35,36</sup> et se continue pendant et après l'opération. Les opiacés et anesthésiques locaux préopératoires peuvent retarder la première demande de médication antalgique.<sup>37</sup> Les patientes qui subissent une césarienne sous épidurale requièrent moins d'analgésie postopératoire que celles qui reçoivent une anesthésie générale.<sup>38</sup> Les patients qui s'administrent une analgésie intraveineuse souffrent moins et sont plus satisfaits.<sup>39</sup> Les patients qui ont été sous une posologie analgésique à heures fixes quittent l'hôpital plus rapidement que ceux qui reçoivent la même drogue à la demande.<sup>40-42</sup> Les patients programmés pour amputation non urgente auxquels on administre une épidurale avant la chirurgie sont moins susceptibles de souffrir du syn-

drome algique des amputés.<sup>43</sup> L'infiltration de lidocaïne avant l'incision est plus efficace que celle qui est réalisée en fin d'opération.<sup>44</sup>

De ces conclusions, plusieurs sont préliminaires et doivent être confirmées par des essais cliniques appropriés. Cependant, à la lumière de plusieurs études réalisées en laboratoire auxquels il faut ajouter une documentation faisant la preuve de l'inefficacité du traitement chez les patients hospitalisés, il est probable que l'application d'une politique active, préventive et progressive bénéficiera à un grand nombre de patients.

#### L'analgésie orale: un premier choix

Les analgésiques s'administrent de différentes façons. Il est important de se rappeler que la posologie orale est non seulement efficace, mais qu'elle est aussi celle qui coûte le moins cher. Dès que le malade peut tolérer les liquides per os, la voie orale devient indiquée. Ceci devrait être la base même de toute thérapie, aussi bien chez le patient ambulatoire que chez l'hospitalisé.<sup>45</sup> Un des avantages de l'analgésie intraveineuse auto-contrôlée réside dans le fait qu'on épargne au patient la crainte inutile de l'aiguille. Il est ridicule de constater que des patients qui avalent des liquides et qui tolèrent une alimentation normale puissent continuer de recevoir des analgésiques intramusculaires et même s'auto-administrer une analgésie intraveineuse. Au patient qui peut déjeuner, pourquoi ne pas offrir des analgésiques oraux? C'est un mythe de prétendre que les aiguilles sont plus efficaces que les pilules. Nous devons imiter nos collègues spécialisés en soins palliatifs et apprendre à prescrire des analgésiques oraux incluant des opiacés à longue durée d'action. Les analgésiques oraux peuvent aussi être efficaces lorsqu'on les administre avant l'intervention.

#### L'analgésique de premier choix

Le traitement pharmacologique de la douleur postopératoire légère à modérée doit d'abord commencer, à moins de contre-indications, par un AINS. (Ceci a déjà été établi dans les recommandations de l'American Pain Society, troisième édition sur les principes concernant l'usage des analgésiques dans le traitement de la douleur aiguë et de la douleur cancéreuse). Après une intervention non-invasive, les AINS seuls peuvent souvent réaliser un excellent contrôle de la douleur.<sup>46-49</sup> L'association d'un opiacé et d'un AINS produit souvent une analgésie supérieure à celle que par produirait chacune des drogues administrée seule.<sup>50,51</sup> Les AINS ont un effet d'épargne significatif sur les opiacés<sup>52</sup> et diminuent les effets secondaires de ceux-ci.<sup>53-57</sup> L'analgésie opiacée demeure la pierre angulaire du traitement postopératoire de la douleur, surtout pour la chirurgie lourde, mais son utilisation



ne doit pas être exclusive. Il ne faut pas penser AINS ou opiacé mais bien AINS *et* opiacé.

### Les contre-indications des AINS

Si on se réfère de nouveau aux recommandations précitées, page 68 « Le clinicien ne doit pas utiliser un agent anesthésique ou analgésique s'il n'en connaît pas le mode d'administration, la posologie, les contre-indications, les effets secondaires et le traitement antidotique ». Les anesthésistes doivent se familiariser avec les AINS.<sup>59</sup> Les complications associées aux AINS sont l'hémorragie gastro-intestinale,<sup>60,61</sup> l'atteinte rénale, le saignement de la dysfonction plaquettaire<sup>62</sup> et les réactions allergiques.

### L'analgésie équilibrée

Le concept d'une anesthésie combinée, équilibrée et polymorphe est familier à tout anesthésiste. L'analgésie équilibrée ressemble beaucoup à l'anesthésie du même nom. Peu d'anesthésistes pratiquent l'anesthésie avec un seul agent et les recommandations pour cette pratique sont rares. Comme sa soeur l'anesthésie équilibrée, l'analgésie équilibrée exige une polypharmacie. Une combinaison d'agents peut produire une meilleure analgésie<sup>63-66</sup> avec moins d'effets secondaires.<sup>54,67,68</sup>

### L'administration des drogues

Une caractéristique primordiale de l'analgésie intraveineuse auto-contrôlée consiste en ce que le patient s'administre le médicament quand il en a besoin. Il n'y a pas de délais inutiles entre perception douloureuse et administration. L'efficacité du système à la demande actuel est amoindrie par les délais. Traditionnellement cette méthode a reflété la crainte d'effets secondaires, particulièrement de la dépression respiratoire. L'analgésie peut être améliorée en offrant une médication sur une base régulière, surtout pour les premières 24-48 heures. Les AINS se prêtent bien à ce mode d'administration car ils ne dépriment pas la respiration.

### L'évaluation fréquente de la douleur

Les lignes de conduites soulignent le besoin d'évaluer et de ré-évaluer souvent la douleur perçue. L'évaluation horaire et un graphique évolutif doivent documenter médications et effets. Il faut retenir en priorité la réalité de la douleur exprimée par le patient lui-même. Ce compte-rendu verbal est le signe le plus fiable de la présence et de l'intensité douloureuses.

On communique avec les patients sous épidurales ou PCA. Ceux qui bénéficient de ces types de thérapie ont-ils une évolution favorable à cause de la technique ou à cause de la surveillance étroite que le personnel infirmier exerce, l'encouragement et l'intérêt qu'on leur accorde? La PCA produit-elle une meilleure analgésie parce

qu'on a mis sur la voie d'évitement personnel médical et infirmier? Curieusement, la coutume veut qu'on prescrive de la morphine intramusculaire 10 mg aux quatre heures *prn* alors qu'en prescrivant la morphine 1 mg en PCA avec un intervalle bloqué à six minutes, le patient a accès à 10 mg de morphine par heure. Le patient sous morphine *im* a accès à 10 mg aux quatre heures alors que le patient sous PCA peut recevoir 40 mg en quatre heures. Inutile de se demander pourquoi le dernier est plus confortable.

L'efficacité de l'analgésie opiacée dépend de la dose. Les opiacés n'ont pas d'effet de plafonnement. Le PCA fournit une plus grande quantité de morphine à des intervalles ultra-courts. En facilitant l'utilisation des analgésiques intramusculaires et oraux, particulièrement avec des intervalles raccourcis et en permettant l'analgésie de sauvetage pour les percées douloureuses, on aura le même effet, i.e., une amélioration de l'analgésie.

### La responsabilité de l'institution

Les recommandations insistent sur une « approche formelle, institutionnelle » du traitement de la douleur aiguë. L'évaluation et la ré-évaluation constantes de la douleur et du degré de satisfaction incombent au personnel infirmier et sont une responsabilité hospitalière. Logiquement, c'est en soulignant l'importance de la douleur et de son soulagement, qu'on pourra influencer le niveau de qualité de l'analgésie offerte.

Le traitement de la douleur postopératoire et la responsabilité de son efficacité nécessitent la collaboration d'une équipe multidisciplinaire. Ce n'est pas la seule responsabilité de l'anesthésiste, du chirurgien et du personnel infirmier, mais aussi celle de toute l'équipe soignante à laquelle s'ajoutent le patient et sa famille. Le personnel devrait envisager le contrôle de la douleur comme faisant une partie de l'ensemble qu'on désigne sous le vocable de qualité des soins. Les travailleurs de la santé ne possédant pas d'expérience en évaluation algique devraient être encouragés à développer la vigilance appropriée en face de la douleur.

A l'intérieur de l'institution, des vérifications périodiques doivent être réalisées dans le but de mesurer l'efficacité des processus d'évaluation et des modes de traitement. Des contrôles fréquents permettront l'évaluation du degré de satisfaction et la promotion de meilleures techniques d'analgésie. On doit réaffirmer l'importance fondamentale du traitement. Il est de la mission de l'institution de s'assurer que la meilleure méthode de soulagement est dispensée en toute sécurité à chaque patient et d'en assumer les coûts. Sans soutien institutionnel, le traitement de la douleur devient anarchique et inefficace.

Les recommandations tiennent aussi compte du fait que les risques associés aux options plus complexes

comme l'analgésie épidurale ou la PCA sont minimisées lorsqu'on les utilise de façon méthodique. L'impression de sécurité offerte par plusieurs hôpitaux ne devrait pas inciter d'autres intervenants à offrir des options de traitement plus complexes s'ils dépassent les ressources nécessaires à un contrôle rigoureux. Il est important de retenir que la PCA<sup>69,70</sup> l'analgésie épidurale<sup>71-73</sup> ou même l'analgésie conventionnelle présentent toutes un danger léthal. Le décès survient lorsque la posologie est mal titrée, les interactions médicamenteuses non reconnues et les patients non monitorisés. Les analgésiques devraient être prescrit avec la même précision et avec la même compétence que l'héparine, l'insuline et la digitale. Alors que les recommandations insistent sur l'usage courant des AINS et l'utilisation plus libérale des opiacés à la demande, ceci doit se faire avec des évaluations fréquentes du patient et la reconnaissance des complications graves qui peuvent survenir avec l'utilisation non appropriée d'opiacés.

### Résumé

L'administration d'analgésiques par le personnel infirmier est simple, accessible à tous et sans coûts exagérés. Ce régime d'administration doit être ré-étudié en profondeur et appliquée en vue d'une analgésie idéal au meilleur coût possible. Une analgésie équilibrée, polymorphe avec AINS et opiacés devrait être utilisée préventivement à la période préopératoire. L'analgésie peropératoire ne doit pas reposer uniquement sur les opiacés, mais aussi sur les anesthésiques locaux et les AINS. A la période postopératoire, l'analgésie équilibrée doit être continuée et dès que le patient tolère l'ingestion de liquides, on doit recourir à l'administration orale. L'amélioration de l'analgésie postopératoire réside dans la libéralisation et l'exploitation rationnelle des drogues et techniques traditionnelles. Il nous faut utiliser plus efficacement les agents disponibles.

Avec l'analgésie épidurale et intraveineuse auto-contrôlée appliquées aux interventions lourdes, les anesthésistes sont à l'avant-garde. A l'intérieur de nos institutions, nous devons rendre le traitement optimal de la douleur postopératoire accessible à tous. L'approche multidisciplinaire et l'accès à un éventail approprié d'analgésiques sont essentiels, ce qui représente une évolution de la pratique habituelle. On a dépensé beaucoup de temps et d'énergie pour l'élaboration de nouvelles recommandations et elles méritent notre considération dans l'optique traitement présente et futur de la douleur postopératoire.

### Références

(Voir page R22)