

Creating a Postoperative Wellness Model to Optimize and Enhance Rapid Surgical Recovery

Jocelyn Reimer-Kent, RN, MN

In 1995, I was charged with the daunting task of addressing access and the wait list by cutting the length of stay for cardiac surgery patients without additional funding or resources. What transpired was the development of the Reimer-Kent Postoperative Wellness Model and it has taken me on a life-altering journey, as I have seen how the model optimizes and enhances rapid surgical recovery.

Abstract

Rapid surgical recovery (RSR) is a bundle of multimodal, preventive, best and promising practices based on available evidence that simplify care and treatment processes. When performed together, the synergy has real potential for improving patient safety, quality care, and access. RSR is an aggressive,

goal-directed, and outcome-driven approach that seeks to rapidly return patients to their functional baseline. This is achieved through humanizing, normalizing, preventive and restorative strategies designed to make patients feel remarkably well soon after surgery. Reimer-Kent's Postoperative Wellness Model is a conceptual framework that provides strong support for attaining RSR. The results from program evaluations have demonstrated the positive impact of RSR on both the patient and the health care system. An overview of the model and the importance of RSR are provided in this article.

Key words: rapid surgical recovery, surgical optimization, fast-track surgery, accelerated recovery, multimodal rehabilitation, enhanced recovery

Reimer-Kent, J. (2012). Creating a Postoperative Wellness Model to Optimize and Enhance Rapid Surgical Recovery. *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(2), 7-14.

Since 1996, rapid surgical recovery (RSR) has been a cornerstone within the Fraser Health (FH) cardiac surgery program at the Royal Columbian Hospital (RCH). This effort started with the implementation of the Reimer-Kent Postoperative Wellness Model (see Figure 1), a synergistic, conceptual framework spearheaded by the need to address case expansion, access to service, and the wait list for cardiac surgery (Reimer-Kent, 2008, 2009).

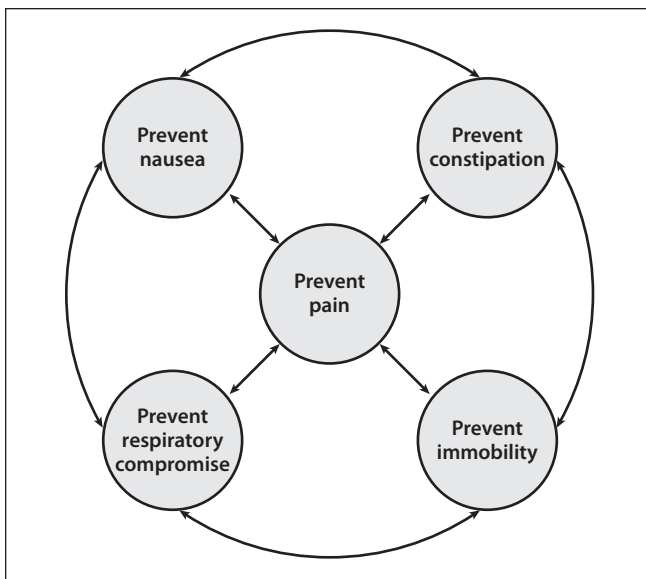


Figure 1: Reimer-Kent's Postoperative Wellness Model (1995)

Looking at factors contributing to the length of stay (LOS) at the time, it became apparent to the author that the care may actually be contributing to the LOS (Reimer-Kent, 2008, 2009). Although it was clear that common issues after surgery could be anticipated (e.g., pain, nausea, constipation, immobility, respiratory compromise), care and treatment was entirely reactive. There was no language or evidence in the literature of the day to suggest it could or should be anything different. These common postoperative issues are largely due to the surgical stress response (Kehlet & Wilmore, 2008). Mitigating this response is important and delivering care in a manner in which patients can actually achieve aggressive targets is pivotal to RSR. In cardiac surgery, the emphasis then and still today seems to be placed on early extubation as a means for achieving RSR (Cheng, 1998; Ender et al., 2008).

Preventing common and expected surgical issues is important, as there is mounting evidence that merely reacting jeopardizes patient safety, contributes to morbidity and mortality, decreases quality of life, and prolongs LOS. Surgical outcome has a direct impact on patient flow, throughput and access, and access has a direct impact on the wait list/time (Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2008, 2009). Cancellations and postponements can cause undue stress on patients and their families and frustration for the health care team (Reimer-Kent, 1991). On the other hand, so, too, can an unexpected discharge done in haste to create a needed bed for a preoperative patient.

What is Rapid Surgical Recovery?

RSR is targeted at making a difference at the level of care where patients and practitioners intersect. It is a very specific, aggressive patient management methodology that is goal-directed and outcome-driven. RSR is supported by the innovative Reimer-Kent Postoperative Wellness Model (Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009). In creating this model, conventional wisdom, established norms and patterns of practices were questioned. To change reaction-based care to prevention-based care evidence-informed best and promising multimodal treatment and medication strategies are used to address anticipated postoperative pain, nausea, constipation, immobility and respiratory compromise. The advantages to using RSR principles have been illustrated in FH/RCH for more than one patient population (cardiac surgery and general surgery) and on more than one occasion (Irving, 2008; Reimer-Kent 2003, 2008, 2009).

Multiple factors and epiphanies have influenced the formulation of the model. Some date back to the early 1970s when the author was a student nurse. While on a pediatric rotation she had noted that children had a natural ability to re-engage in play as soon as they felt well. This was not correlated to the seriousness of their condition nor to the required amount of nursing care.

Years later, Reimer-Kent's theory for the postoperative wellness model was that surgical outcome would be optimized and RSR would be a consequence if patients were brought quickly back to their functional baseline. Achieving this would come from redesigning care in order to prevent anticipated postoperative dysfunction (i.e., pain, nausea, constipation, immobility and respiratory compromise). A natural by-product would be a shorter LOS and convalescence.

Before RSR was fully implemented it was pilot tested (including post-discharge) to ensure that it was respectful to patient and family needs, preferences and values. The patients gave RSR an immediate passing grade and helped name the model, as they kept commenting on how well they felt and how quickly and unexpectedly it had happened following cardiac surgery. The model is translated into practice and brought to the patient through standardized and integrated practice support tools, such as pre-printed orders, clinical pathway and patient teaching material. Since it focuses on prevention, the model links well with the Institute of Medicine's (2011) rule for patient safety, which stipulates that treatment for anticipated patient needs should be preventive.

The model has not become outdated; rather it was ahead of its time, as there is a current worldwide movement to reform surgical care. This charge has been led, in large part, by Dr. Henrik Kehlet, a gastrointestinal (GI) surgeon from Denmark, who is known as the father of "fast track surgery" (FTS) (Kehlet & Wilmore, 2008). Analogous terms to RSR and FTS include "accelerated recovery", "multimodal rehabilitation", and "enhanced recovery". Regardless of title, all these multimodal frameworks support surgical optimization that enhance and hasten recovery and convalescence.

The surgical experience is an umbrella that covers patients as they move through each phase. This is a continuum ranging from evaluating and preparing patients for surgery, to minimizing the surgical stress response, to promoting the rapid return to health and wellness after surgery (Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent 2008, 2009). RSR fits well into such a comprehensive surgical optimization framework.

Preventing pain. Preventing pain is the central concept in the model (Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009). All patients experience postoperative pain at levels that can be moderate to severe, and reactionary postoperative pain management often leaves the patient undertreated.

It is important to note that pain and its management is an intricate and difficult problem to solve. Unrelieved acute and prolonged postoperative pain has a lengthy list of negative consequences affecting all physiological systems and psycho-social-spiritual status. This includes the troublesome problem of chronic pain, which may arise from inadequate management of acute postoperative pain (Apfelbaum, Chen, Mehta, & Gan, 2003; Cliff, Ong, Seymour, Lirk, & Merry, 2010; Cogan, 2010; Dolin, Cashman, & Bland, 2002; Institute of Medicine, 2011; Kehlet, 1999; Kehlet & Holte, 2001; Kehlet, Jensen, & Woolf, 2006; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009; Robinson et al., 2008; White, 2005).

The conundrum continues with the equally distributing negative sequela that can arise from both opioids and non-opioids (i.e., acetaminophen and non-steroidal anti-inflammatory drugs [NSAIDs]) (Kehlet & Holte, 2001; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008). A balance needs to be struck where the risk of selected analgesics is mitigated and effective pain relief is obtained. Not managed well, pain itself and the potential adverse effects from both opioids and non-opioids can lead to increased costs of care, LOS, and morbidity and mortality (Cliff et al., 2010; Cogan, 2010; Kehlet & Holte, 2001). This riddle can be solved by delivering an optimal, dynamic pain management plan with multimodal/balanced analgesia (Bennett et al., 2005; Bonnet & Marret, 2005; Cogan, 2010; Dolin et al., 2002; Institute of Medicine, 2011; Kehlet, 1999; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009; Remy, Marret, & Bonnet, 2005; White, 2005).

Unless there is a clear contraindication, non-opioids, which are opioid-sparing, should be administered as background medication around-the-clock (ATC), when due and whether pain is present or absent. Each patient needs to be individually assessed to ensure an NSAID is appropriate before it is prescribed and administered (Olsen et al., 2011; Reimer-Kent, 2003, 2004).

Administer an immediate release opioid pro re nata (PRN) as rescue medication to treat breakthrough pain. Give this on-demand opioid for any pain rated at more than mild (e.g., greater than 3 on a 0 to 10 analogue scale) or above the patient's comfort goal. Give also as a pre-procedural analgesia (e.g., chest tube removal) regardless of the pain rating at the

time. Avoid opioids such as meperidine with its toxic metabolites and codeine with its poor pain relief profile. Patients may lack the enzyme CYP2D6 required to convert codeine into morphine. They can also suffer from codeine's harsh GI side effects such as postoperative nausea and vomiting (PONV) and constipation (MacDonald & MacLeod, 2010; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009).

Avoid medications that combine a non-opioid with an opioid, (e.g., acetaminophen with codeine [Tylenol® #3], acetaminophen with oxycodone [Percocet]). Splitting the non-opioid from the opioid allows for better non-opioid dosing ATC. Combination medications may leave the patient undertreated, as the analgesic would be given only when pain warrants the opioid. Despite what is known about the negative effects of codeine, acetaminophen with codeine (Tylenol® #3) continues to be the most commonly prescribed oral analgesic (Apfelbaum et al., 2003; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009).

Start preventive pain management as soon as possible in the perioperative period, use it concomitantly with any other pain management approach, and extend it well into the postoperative period (e.g., a minimum of the first week after major surgery) (Bonnet & Marret, 2005; Kehlet, 1999; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009). The plan should include all strategies outlined in the postoperative wellness model so that pain arising from retching or straining, stiff or sore muscles and coughing can be also be prevented. This will significantly improve and hasten recovery (Cogan, 2010; Kehlet & Holte, 2001; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009; White, 2005).

Preventing delirium. Many surgical patients develop delirium. This complication is known to increase morbidity and early, as well as late mortality, increase LOS, decrease quality of life (e.g., patient and family distress, and caregiver burden), and potentiate the need for a new admission to long-term care.

Factors that contribute to delirium include pain, poor nutrition, dehydration, constipation, immobility, hypoxia, sleep disturbances, cognitive or sensory impairment, infection and multiple medications. It is recommended that all multimodal strategies outlined in the postoperative wellness model are used, as many of the delirium factors are directly addressed in a preventive manner. Of particular importance is the continuation of pain prevention with opioid-sparing analgesia during any periods of delirium. Preventing PONV will also increase the likelihood of starting early postoperative feeding—a strategy correlated with reduced morbidity including delirium (Gottesman et al., 2010; Koster, Oosterveld, Hensens, Wijma, & van der Palen, 2008; National Institute for Health and Clinical Excellence Guideline, 2010; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009; Robinson et al., 2008).

Preventing nausea. PONV has been called the “little big problem”, as it is a common postoperative complication that increases cost of care and prolongs LOS and convalescence.

PONV may be one of the greatest stressors for patients, more stressful than pain (Gan et al., 2003; Macario, Weinger, Carney, & Kim, 1999).

There are several strategies that will help achieve the goal of preventing PONV. Avoid opioids and administer prophylactic and breakthrough antiemetics and gastric motility agents. For patients receiving an NSAID, administering an ATC proton-pump inhibitor and giving the NSAID with food may be helpful in preventing gastric distress (Bhatt et al., 2008; Gan et al., 2003; Kehlet & Wilmore, 2008; Macario et al., 1999; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008).

PONV has been linked to the deeply rooted directive of Nil per os (NPO) after midnight. Surgery is like a cellular marathon, a race that needs to start with adequate nutrition and hydration. (de Aguilar-Nascimento & Dock-Nascimento, 2010; Gan et al., 2003; Kehlet & Wilmore, 2008).

Prolonged preoperative fasting is known to increase preoperative discomfort and gastric volumes. The time to full recovery is prolonged and there is reported dizziness, irritability, headache, anxiety, discomfort and delirium. Fasting causes hunger and dehydration and decreases the absorption of glucose and amino acids. The immune system becomes depressed and the body's ability to cope with stressors (e.g., blood loss, infection) is reduced. Muscle strength is decreased, which may contribute to weakness, deconditioning, and falls. Postoperative insulin resistance and electrolyte imbalances are increased (Brady, Kinn, & Stuart, 2003; de Aguilar-Nascimento & Dock-Nascimento, 2010; Diks et al., 2005; Gan et al., 2003; Khoyratty, Modi, & Ravichandran, 2010; Ljungqvist, 2004). A moist mouth has a lower bacteria load and it is the opinion of the author that prolonged dehydration may actually increase the risk of ventilator associated pneumonia (VAP).

Start by following the latest Canadian Anesthesiology Society fasting guidelines. These guidelines stipulate that before elective procedures, for patients with normal digestion who are not at high risk for aspiration, the minimum duration of fasting should be: eight hours after a meal that includes meat, fried or fatty foods; six hours after a light meal, or after ingestion of infant formula or nonhuman milk; four hours after ingestion of breast milk; or two hours after clear fluids (Canadian Anesthesiology Society, 2010).

Despite opinions to the contrary, liberalized fasting (clear fluids until two hours before surgery) has not been linked to an increased postoperative aspiration rate. Although pulmonary aspiration can occur during the perioperative period, it is deemed largely preventable with improved, more aggressive reflux prophylaxis and/or airway control strategies (Sakai et al., 2006; Warner, Warner, & Weber, 1993).

Monitor, evaluate, and educate the health care team regarding liberalized fasting, as even when consensus has been reached, there can remain a professional practice gap in implementation.

There are several important aspects to resuming postoperative feeding that are major departures from conventional

management. Early postoperative feeding is deemed safe and, more importantly, beneficial to surgical optimization and outcome, including a shorter LOS (Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2008, 2009). Start to feed patients as soon as possible after surgery (e.g., cardiac surgery a regular diet by postoperative day one or sooner) and protect this time from needless interruptions. Provide normal food and avoid clear fluids, as they have little nutritional value, the selection is limited, and the sugar/sweetness or sodium content can be high (Reimer-Kent, 2008).

It is important to feed even if flatus has not been passed or bowel sounds have not been heard (Schulman & Sawyer, 2005). Bowel sounds may or may not be present with either bowel activity or inactivity (Wischmeyer, 2011). Continue feeding even with PONV or a postoperative ileus, as these conditions should be pharmacologically treated (Kehlet & Wilmore 2008).

By preventing PONV, abstinence syndrome may also be avoided. This syndrome, considered a serious problem, is caused when resuming chronic medications to treat pre-existing conditions (e.g., antihypertensives, antidepressants) is delayed (Noble & Kehlet, 2000).

Preventing constipation. Constipation is often a result of surgery (e.g., anesthesia, opioid analgesia, dehydration, malnutrition). Reactionary bowel care only compounds the problem. All strategies outlined in the postoperative wellness model should be instituted along with some specific strategies, so that patients will have a first defecation by their third postoperative day (Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009). Strategies already discussed include liberalizing preoperative fasting and starting early postoperative feeding with normal food, using opioid-sparing analgesia, avoiding codeine and using gastric motility agents for the purpose of aiding in gastric emptying. Many RSR patients defecate without any additional bowel care medication (Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Postoperative defecations need to be monitored and tracked and an escalating time-specific bowel care regimen, which stops when defecation has occurred, should be started. The following is an example of a RSR bowel care plan used for cardiac surgery patients at RCH: if no defecation has occurred—start with a one-time dose of a laxative on postoperative day two, a suppository on postoperative day three after breakfast and another after supper, and an enema on postoperative day four. Do not forget the additive advantage to ensuring defecation that comes from having the patient use the toilet in the bathroom with their feet on the floor and privacy.

Preventing immobility. Immobility causes a plethora of problems such as increased insulin resistance, decreased muscle strength leading to weakness and decreased pulmonary function and tissue oxygenation leading to pulmonary complications. It also predisposes the patient to venous thromboembolism (VTE) complications and orthostatic intolerance.

Surgery causes a coagulation and fibrinolytic imbalance and anticoagulation is needed to prevent VTE. All patients

need to be assessed for VTE risk and provided with appropriate evidence-based anticoagulant prophylaxis. Mechanical prophylaxis with sequential compression devices or graduated compression stockings should be reserved for patients where anticoagulants are contraindicated. These devices need to be discontinued as soon as pharmacologic prophylaxis can be safely initiated (Guyatt et al., 2012; Reimer-Kent, 2008).

It is imperative that patients are returned quickly to their baseline mobility level. Have patients ambulate early and avoid bed rest by instituting an escalating and accelerated mobilization plan. An example of such a plan post-cardiac surgery includes attending exercise class by postoperative day two, climbing one flight of stairs by postoperative day three and two flights by postoperative day four, eating all meals out of bed, and walking to the bathroom for all toileting (Reimer-Kent 2008, 2009). To aid with unencumbered mobility set a target for the removal of all routine drains, lines and tubes (Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent 2008, 2009). Examples of this for cardiac surgery include discontinuing urinary catheters by postoperative day two or sooner and chest tubes within 24 hours of surgery (Reimer-Kent, 2008).

It is important that patients receive the restorative benefits of sleep. Sleep disturbances may contribute to poor postoperative outcome such as early postoperative fatigue, episodic hypoxemia, hemodynamic instability and altered mental status, like delirium (Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent 2008; 2009; Rosenberg-Adamsen, Kehlet, Dodds, & Rosenberg, 1996). To balance sleep and rest with activity, implement a sleep hygiene routine by giving patients an uninterrupted and protected two-hour afternoon rest period. This will provide the opportunity to complete a full sleep cycle. Work to eliminate sleep-disturbing factors by encouraging earplugs and controlling the nursing unit noise level (e.g., alarms, phones, pagers). By supporting a natural and healthy sleep, sleep medication can be reserved for only the patients who truly have insomnia (Reimer-Kent, 2008, 2009).

Preventing respiratory compromise. Institute an aggressive respiratory care plan, as hypoxemia has been linked with postoperative problems ranging from sleep disturbances to acute myocardial infarction. Atelectasis forms within minutes after the induction of anesthesia, causes intraoperative gas exchange abnormalities and postoperative pulmonary dysfunction. This may persist especially in the elderly and in those without effective pain relief. The impact is seen as a decrease in functional residue capacity and impaired vital capacity. There is a rapid shallow breathing pattern accompanied by an increased work of breathing, ineffective cough, and hypoxemia (Kehlet & Wilmore, 2008).

Include in this plan strategies such as extubating as soon as possible and then starting deep breathing exercises every hour while awake. Oxygen is a medication that needs to be ordered, monitored and titrated to a patient's changing clinical status. Avoid hypoxemia and maintain at all times a patient's SpO₂ level

at 93% or greater (or level appropriate to pre-exiting SpO₂). With these strategies aim to have supplemental oxygen discontinued by postoperative day two or sooner (Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009; Sakai et al., 2006).

Preventing lengthy hospitalization and readmission.

Expedite rapid return to baseline function for all surgical patients. Incorporate all strategies outlined in the postoperative wellness model, as they have the potential to positively affect LOS without increasing readmission or burdening community health care resources (Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Adverse events are the unintended injuries or complications that can result from how patients have been managed by the health care team. They consume considerable health care resources and are a major contributor to morbidity and mortality, and extended LOS (Bellomo, Goldsmith, Russell, & Uchino, 2002; Kehlet & Wilmore, 2008; Khan et al., 2005; Zhan & Miller, 2003). An interesting discovery has been that RSR provides an early warning system that a complication is developing. This early recognition can lead to prompt treatment, which is extremely important to the patient's well being. Prior to RSR, all patients looked and felt sick and unwell for many days. With RSR, if a patient has made significant strides in recovery and then starts to feel unwell, it is easier to decipher that a complication may be developing (Reimer-Kent, 2008, 2009).

To avoid needless readmission or an emergency room visit, only discharge those patients who have met stringent criteria. Develop this discharge criteria and a careful detailed discharge plan. Educate the entire care team, including patients and families about RSR, as it will help ensure that the talk matches the walk (Kehlet & Wilmore, 2008, Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Uncontrolled pain, PONV, and constipation are common reasons for seeking readmission. These issues can be proactively addressed by ensuring a discharge prescription is written for an appropriate opioid for any patient receiving breakthrough opioid analgesia at time of discharge. Avoiding a discharge prescription for acetaminophen with codeine will also help. If patients are discharged with an opioid prescription they need clear instructions for bowel care at home. Patients need to understand the importance of ongoing pain prevention and the continuation of non-opioids ATC if they are discharged before this medication would have been switched to PRN (Reimer-Kent, 2003, 2008).

Evidence to Support Rapid Surgical Recovery

Within the FH/RCH cardiac surgery program it became immediately evident that returning patients to their functional baseline by reducing or eliminating anticipated postoperative dysfunction improved surgical outcome, decreased LOS and increased access to care (Irving, 2008; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Through programmatic research efforts and intermittent cardiac surgery audits, Reimer-Kent (2003, 2008; 2009) has reported there is evidence that foundational non-opioids provide exceptional pain relief and minimize the need for opioids. A dramatic decrease was seen in PONV rates and most patients were able to eat a full breakfast the morning after their cardiac surgery. Defecation by postoperative day three was a common occurrence. Attending exercise class and climbing stairs is an expectation, and unit routines were scheduled around protecting this time, as well as mealtime and rest period. Removing urinary catheters and discontinuing supplemental oxygen by postoperative day two was the rule rather than the exception. Many patients were ready for discharge by their fourth postoperative day following coronary artery bypass graft surgery. RSR is postulated to have contributed to a substantial increase in caseload over the years, which has been disproportionate to the number of beds and resources.

In a follow-up study, Reimer-Kent found that the majority of RSR patients at discharge believed they would manage well at home, without additional home support. There was also evidence that post-discharge convalescence was enhanced and hastened. Findings included: 100% of patients were overall pleased with recovery at six weeks, 85% of patients at one week and 100% of patients at six weeks were free of nausea, 90% of patients at one week and 100% of patients at six weeks reported normal bowel function, 90% of patients at one week and 94% of patients at six weeks reported sleeping well, and 75% of patients at one week and 100% of patients at six weeks reported feeling emotionally healthy (Reimer-Kent, 2008).

There were equally dramatic before-and-after results when RSR was spread to the colon resection (CR) patients at FH/RCH (Irving, 2008, Reimer-Kent, 2008, 2009). There was an immediate difference in outcomes such as a one-day decrease to a first defecation; a two-day decrease to walking unassisted and discontinuing an epidural, urinary catheter and supplemental oxygen; a three-day decrease to eating a first meal, and a four-day decrease in median LOS and nine-day decrease in average LOS. Although the general surgery work started with just the CR patients, it quickly spread to include all (major, minor, day) general surgery patients, as CR patients were recovering faster than minor surgery appendectomy patients.

Measurement is a critical part of testing and implementing changes. In health care, it is not uncommon to work with little data on the impact of practices and clinicians are often unaware of why their performance is superior or inferior (Plsek, 1999). Auditing should be mandatory to determine successful implementation and clinical outcomes. Data need to be meaningful to the front-line care providers and should go beyond just LOS as a measure of RSR success.

Rapid Surgical Recovery Implementation Challenges

Health care is an extremely complex industry with multiple stakeholders who have multiple opinions and diverse

practices. One of the most powerful ways to move RSR forward is through seemingly grassroots efforts by dynamic and engaged interprofessional teams. It is these teams of practitioners unified in purpose and plan that will ultimately examine their unit culture and work to change practice so that it aligns with RSR principles (Irving, 2008; Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Change is inherent to the improvement process, yet health care has been noted as having an aversion to change, even if there is a perceived benefit. There is often fear and resistance to changing the status quo, and spreading good ideas and innovations within health care organizations can be extremely slow (Berwick, 2003).

To ensure that changes lead to improvements there need to be checks and balances in place. For example decreasing postoperative LOS only to see increasing readmission rates would not be an improvement. Just developing an RSR model will not suffice, as it takes a willing team who understand the fundamental principles behind the model to change practice. It takes time to infuse practice changes into long-term improvements and reinfusion over time as to why the practice changes need to be part of the sustainability plan (Kehlet & Wilmore, 2008).

All clinical pathways, pre-printed doctors' orders and patient teaching material would benefit from being framed on a model that clearly articulates to the team why and what they are implementing. Models provide practitioners with a framework to assess need, set goals, implement and evaluate care, and help to promote evidence-informed practices by infusing research into practice (Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

RSR is viewed by many as easy to implement, just common sense and good basic nursing care. Initially, the author also believed this, but has since come to appreciate that it is advanced nursing practice and an undervalued form of patient specialization that is counter-culture to conventional, unquestioned practices. Once RSR is implemented it needs attention to hold the gains. Interestingly, despite overwhelming evidence to support approaches like RSR, it is still not routinely included in medical, nursing, or allied health professional curricula.

Conclusion

RSR is important, as surgical care uses an appreciative amount of available health care resources, and recent studies have found many conventional recovery approaches wanting – unnecessary – harmful – and not in accordance with evidence (Kehlet & Wilmore, 2008).

Currently, there is a worldwide movement to make health care safer (Kohn, Corrigan, & Donaldson, 2000) by reforming surgical care and implementing multimodal rehabilitation programs, like RSR (Kehlet & Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2008, 2009). There is a growing body of evidence that has found such an approach is not only safe, but also impressively beneficial to patients and the health care system. Benefits like

the reduced risk of a postoperative complication, LOS, readmission, and convalescence time are all indicators of an optimized and enhanced RSR.

Nurses are stewards of the health care system and, as a discipline, are interested in prevention and providing timely, efficient and effective care. Nurses engage at an intimate level with fearful and vulnerable patients and families and help to lead them through the surgical journey. Nurses are very well suited to bring RSR to reality because they are the discipline to fully see, “24/7”, the impact care and treatment has on patient outcome. They can see recurring patterns and trends, they know where effort and emphasis are required, and they want to see well-informed and confident patients leaving their care.

Nurses can appreciate the impact that the surgical stress response has on patients and are well positioned within the health care system to use enhanced recovery frameworks like Reimer-Kent's Postoperative Wellness Model in the design and development of RSR programs. According to Kehlet and Wilmore (2008), a major goal for the future is for surgery to be stress and pain free (achieved without opioids), through a well planned and coordinated multimodal approach to surgical care. This would imply reliance on non-opioids or other yet-to-be-discovered analgesics. Knowing the benefits of non-opioids, especially NSAIDs and the conundrum that exists with their use, nurses need to continue lobbying for better pain management and requesting that the pharmaceutical industry develop more effective non-opioid medications that have low or no adverse effects.

The effectiveness of RSR is not just linked to LOS. In most hospitals nurses do not discharge patients. There needs to be a mechanism in place to demonstrate the importance of going beyond just LOS as a measure of success and measuring the pyramid of indicators that address RSR. It is this type of information that provides clinical teams with data on the success of their practices. Nurses can push for ensuring that practice-relevant data are made available, and work to redesign documentation tools so that data can be easily retrieved.

This review has highlighted how a nurse-sensitive model of care can have a powerful positive impact on RSR. It is an approach that requires a shift in paradigms, from one of illness and reaction to one of wellness and prevention. The dream for RSR is that these principles and concepts become the expected default standard of care for all surgical patients and that the care delivery system is redesigned to support the new paradigm. ♥

About the author

Jocelyn Reimer-Kent, RN, MN, Clinical Nurse Specialist—Cardiac Surgery Program, Fraser Health—Royal Columbian Hospital, New Westminster, B.C., and Rapid Surgical Recovery Architect and Consultant, and Adjunct Professor—School of Nursing, University of British Columbia, Vancouver, B.C. Also National President, Canadian Council of Cardiovascular Nurses.

Send correspondence to: Jocelyn Reimer-Kent, RN, MN, Clinical Nurse Specialist, Cardiac Surgery, Royal Columbian Hospital, 330 East Columbia Street, New Westminster, BC V3L 3W7.

Ph: 604-520-4369; Email:

jocelyn.reimer-kent@fraserhealth.ca

Acknowledgements

RSR is not the work of an individual, as it truly takes a team effort to embed best and promising practices into

patient care. There would be no dramatic before and after findings if there had not been surgeons, anesthetists, nurses and allied health care professionals willing to review and change practice and culture to sustain new standards of care within their programs. Grateful thanks are extended to the FH/RCH Cardiac Surgery and General Surgery Programs and Department of Anesthesia, and to the interprofessional teams who were early adopters, motivators and continuous champions for RSR. Without their support RSR would be just a great, but untried idea for surgical optimization.

REFERENCES

- Apfelbaum, J.L., Chen, C., Mehta, S.S., & Gan, T.J. (2003). Postoperative pain experience: Results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia & Analgesia*, 97, 534–540. Retrieved from <http://www.anesthesia-analgesia.org/content/97/2/534.full.pdf+html>
- Bellomo, R., Goldsmith, D., Russell, S., & Uchino, S. (2002). Postoperative adverse events in a teaching hospital: A prospective study. *Medical Journal of Australia*, 176, 216–218. Retrieved from http://www.mja.com.au/public/issues/176_05_040302/bel10484.html
- Bennett, J.S., Daugherty, A., Herrington, D., Greenland, P., Roberts, H., & Taubert, K.A. (2005). The use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs): A science advisory from the American Heart Association. *Circulation*, 111, 1713–1716. Retrieved from <http://circ.ahajournals.org/content/111/13/1713.full.pdf+html>
- Berwick, D.M. (2003). Disseminating innovations in health care. *Journal of the American Medical Association*, 289, 196–1975. Retrieved from <http://jama.ama-assn.org/content/289/15/1969.full.pdf+html>
- Bhatt, D.L., Scheiman, J., Abraham, N.S., Antman, E.M., Chan, F.K.L., Furberg, C.D., ... Quigley, E.M. (2008). ACCF/ACG/AHA 2008 expert consensus document on reducing the gastrointestinal risks of antiplatelet therapy and NSAID use: Consensus documents American College of Cardiology Foundation Task Force on clinical expert gastrointestinal risks of antiplatelet therapy and NSAID use. *American Journal of Gastroenterology*, 103, 2890–2907. Retrieved from <http://circ.ahajournals.org/content/118/18/1894.full.pdf+html>
- Bonnet, F., & Marret, E. (2005). Influence of anaesthetic and analgesic techniques on outcome after surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 95, 52–58. Retrieved from <http://bja.oxfordjournals.org/content/95/1/52.full.pdf>
- Brady, M., Kinn, S., & Stuart, P. (2003). Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004423/pdf>
- Canadian Anesthesiology Society. (2010). Guidelines to the practice of anesthesia. *Canadian Journal of Anesthesia*, 57, 58–87. Retrieved from <http://www2.cfpc.ca/local/user/files/%7B4532A9FB-9B04-47AE-A212-0185CD27B9E8%7D/CAS%20practice%20guidelines%202010.pdf>
- Cheng, D.C.H. (1998). Fast track cardiac surgery pathways: Early extubation, process of care, and cost containment. *Anesthesiology*, 88, 1429–1433. Retrieved from http://journals.lww.com/anesthesiology/fulltext/1998/06000/fast_track_cardiac_surgery_pathways_early.2.aspx
- Cliff, K.S., Ong, C.K.S., Seymour, R.A., Lirk, P., & Merry, A.F. (2010). Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal anti-inflammatory drugs: A qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *Anesthesia & Analgesia*, 110, 1170–1179. Retrieved from <http://www.endoexperience.com/documents/APAPONgetal.pdf>
- Cogan, J. (2010). Pain management after cardiac surgery. *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 14, 201–204. Retrieved from <http://scv.sagepub.com/content/14/3/201.abstract?rss=1>
- de Aguiar-Nascimento, J.E., & Dock-Nascimento D.B. (2010). Reducing preoperative fasting time: A trend based on evidence. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2, 57–60. Retrieved from <http://www.wjnet.com/1948-9366/full/v2/i3/57.htm>
- Diks, J., van Hoorn, D.E.C., Nijveldt, R.J., Boelens, P.G., Hofman, Z., Bouritius, H., ... van Leeuwen, P.A.M. (2005). Preoperative fasting: An outdated concept. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 29(4), 298–304. Retrieved from <http://pen.sagepub.com/content/29/4/298.abstract>
- Dolin, S.J., Cashman, J.N., & Bland, J.M. (2002). Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *British Journal of Anaesthesia*, 89, 409–423. Retrieved from <http://bja.oxfordjournals.org/content/89/3/409.full.pdf+html>
- Ender, J., Borger, M.A., Scholz, M., Funkat, A., Anwar, N., Sommer, M., ... Fassl, J. (2008). Cardiac surgery fast-track treatment in a post anesthetic care unit: Six-month results of the Leipzig fast-track concept. *Anesthesiology*, 109, 61–66. Retrieved from http://journals.lww.com/anesthesiology/Fulltext/2008/07000/A_Systematic_Review_of_the_Safety_and.11.aspx
- Gan, T.J., Meyer, T., Apfel, C.C., Chung, F., Davis, P.J., Eubanks, S., ... Watcha, M. (2003). Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*, 97, 62–71. Retrieved from <http://www.thesotos.net/anesthesia/pearls/ponvreview.pdf>
- Guyatt, G.H., Akl, E.A., Crowther, M., Gutterman, D.D., Schuünemann, H.J, for the American College of Chest Physicians Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis Panel. (2012). Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis (9th ed). American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 141, 7S–47S. Retrieved from http://chestjournal.chestpubs.org/content/141/2_suppl/7S.full
- Gottesman, R.F., Grega, M.A., Bailey, M.M., Pham, L.D., Zeger, S.L., Baumgartner, W.A., ... McKhann, G.M. (2010). Delirium after coronary artery bypass graft surgery and late mortality. *Annals of Neurology*, 67, 338–344. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20373345>
- Institute of Medicine Committee for Quality Healthcare in America. (2001). *Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century*. Washington, DC: National Academy Press. Retrieved from http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10027#toc
- Institute of Medicine. (2011). *Relieving pain in America a blueprint for transforming prevention, care, education and research consensus report*. Report Brief. Retrieved from <http://iom.edu/Reports/2011/%20Relieving-Pain-in-America-A-Blueprint-for-Transforming-Prevention-Care-Education-Research/Report-Brief.aspx>
- Irving, B. (2008). Build it and they will come? How Clinical Nurse Specialist Jocelyn Reimer-Kent and general surgeon Dr. Laurence Turner

- are working to spread a post-operative model of care that has already revolutionized cardiac care at Royal Columbian Hospital. *FH InFocus, Fall*, 30–32. Available from <http://www.llbc.leg.bc.ca/public/pubdocs/bcdocs/358927/2008/fall08.pdf>
- Kehlet, H. (1999). Acute pain control and accelerated postoperative surgical recovery. *Surgical Clinics of North America*, 79, 431–443. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10352662>
- Kehlet, H., & Holte, K. (2001). Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *British Journal of Anaesthesia*, 87, 62–72. Retrieved from <http://bja.oxfordjournals.org/content/87/1/62.full.pdf+html>
- Kehlet, H., Jensen, T.S., & Woolf, C.J. (2006). Persistent postsurgical pain: Risk factors and prevention. *Lancet*, 367, 1618–1625. Retrieved from <http://images.grouptripleeeee.multiply.multiplycontent.com/attachment/0/SUNtwwKCDgAAENBgq01/Persistent%20post%20surgical%20pain%20-%20risk%20factors%20and%20prevention.pdf?key=grouptripleeeee:journal:22&nmid=147069321>
- Kehlet, H., & Wilmore, D. (2008). Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Annals of Surgery*, 248, 189–198. Retrieved from <http://www.rigshospitalet.dk/NR/rdonlyres/4443E1E3-8BCA-4BAD-A401-DEA8921821D0/0/AnnSurg2008248p189KehletWilmore.pdf>
- Khan, N.A., Quan, H., Bugar, J.M., Lemaire, J.B., Brant, R., & Ghali, W.A. (2005). Association of postoperative complications with hospital costs and length of stay in a tertiary care center. *Journal of General Internal Medicine*, 21, 177–180. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1525-1497.2006.00319.x/pdf>
- Khojraty, S., Modi, B., & Ravichandran, D. (2010). Preoperative starvation in elective general surgery. *Journal of Perioperative Practice*, 20, 100–102. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20642238>
- Kohn, L.T., Corrigan, J.M., & Donaldson, M.S. (2000). *To err is human: Building a safer health system*. Washington, DC: National Academy Press. Retrieved from <http://www.csen.com/err.pdf>
- Koster, S., Oosterveld, F.G.J., Hensens, A.G., Wijma, A., & van der Palen, J. (2008). Delirium after cardiac surgery and predictive validity of a risk checklist. *Annals of Thoracic Surgery*, 86, 1883–1887. Retrieved from <http://ats.ctsnetjournals.org/cgi/reprint/86/6/1883>
- Ljungqvist, O. (2004). To fast or not to fast? Metabolic preparation for elective surgery. *Scandinavian Journal of Nutrition*, 48, 77–82. Retrieved from <http://www.foodandnutritionresearch.net/index.php/fnr/article/view/1507/1375>
- Macario, A., Weinger, M., Carney, S., & Kim, A. (1999). Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesthesia & Analgesia*, 89, 652. Retrieved from <http://www.anesthesia-analgesia.org/content/89/3/652.full.pdf+html>
- MacDonald, N., & MacLeod, S.M. (2010). Has the time come to phase out codeine? *Canadian Medical Association Journal*, 182, 1825. Retrieved from http://www.cmaj.ca/content/early/2010/10/04/cmaj.101411.full.pdf+html?ijkey=12249ba31b5d5f292ae0a0c4a0df4c66547da443&keytype=tf_ipsecsha
- National Institute for Health and Clinical Excellence Guideline. (2010). *Delirium diagnosis, prevention and management*. Retrieved from <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13060/49909/49909.pdf>
- Noble, D.W., & Kehlet, H. (2000). Risks of interrupting drug treatment before surgery: The consequences may be as serious as those from drug errors. *British Medical Journal*, 321, 719–720. Retrieved from http://www.bmj.com/highwire/filestream/376118/field_highwire_article_pdf/0.pdf
- Olsen, A.S., Emil, L., Fosbøl, E.L., Lindhardsen, J., Folke, F., Charlot, M., ... Gislason, G.H. (2011). Duration of treatment with nonsteroidal anti-inflammatory drugs and impact on risk of death and recurrent myocardial infarction in patients with prior myocardial infarction: A nationwide cohort study. *Circulation*, 123, 2226–2235. Retrieved from <http://circ.ahajournals.org/content/early/2011/05/09/CIRCULATIONAHA.110.004671.full.pdf+html>
- Plsek, P.E. (1999). Quality improvement methods in clinical medicine. *Pediatrics*, 103, 203–214. Retrieved from http://pediatrics.aappublications.org/content/103/Supplement_E1/203.abstract
- Reimer-Kent, J. (1991). *The characteristics of patients who waited an indeterminate period of time for coronary artery bypass graft surgery*. (Unpublished master thesis) University of Manitoba, Canada.
- Reimer-Kent, J. (2003). From theory to practice: Preventing pain after cardiac surgery. *American Journal of Critical Care*, 12, 136–143. Retrieved from <http://ajcc.aacnjournals.org/content/12/2/136.full.pdf+html>
- Reimer-Kent, J. (2004). Improving postoperative pain management by focusing on prevention. *Nursing BC: Ask A CNS*, 36, 20–24. Retrieved from https://www.crnbc.ca/Downloads/questionable%20files%202023%20August%202006%20and%20on/improving_pain_management.pdf
- Reimer-Kent, J. (2008). *An innovative approach to patient safety: The development and spread of a "Postoperative Wellness Model"*. Retrieved from <http://research.fraserhealth.ca/media/PostOp.pdf>
- Reimer-Kent, J. (2009, June). *Research on best practices for post-operative care in cardiac and general surgery* [Video file]. Retrieved from <http://exposureroom.com/members/lemongrassmedia/4046a88861e7464494ea1cff5c87d41d/>
- Remy, C., Marret, E., & Bonnet, F. (2005). Effects of acetaminophen on morphine side effects and consumption after major surgery: meta-analysis of randomized controlled trials. *British Journal of Anaesthesia*, 94, 505–513. Retrieved from <http://bja.oxfordjournals.org/content/94/4/505.full.pdf+html>
- Robinson, S., Vollmer, C., Jirka, H., Rich, C., Midiri, C., & Bisby, D. (2008). Aging and delirium: Too much or too little pain medication?: Discussion and nursing implications. *Pain Management in Nursing*, 9, 66–72. Retrieved from <http://www.medscape.com/viewarticle/578507>
- Rosenberg-Adamsen, S., Kehlet, H., Dodds, C., & Rosenberg, J. (1996). Postoperative sleep disturbances: Mechanisms and clinical implications. *British Journal of Anaesthesia*, 76, 552–559. Retrieved from <http://bja.oxfordjournals.org/content/76/4/552.full.pdf+html>
- Sakai, T., Planinsic, R.M., Quinlan, J.J., Handley, L.J., Kim, T., & Hilmi, I.A. (2006). The incidence and outcome of perioperative pulmonary aspiration in a university hospital: A four-year retrospective analysis. *Anesthesia & Analgesia*, 103, 941–947. Retrieved from <http://www.anesthesia-analgesia.org/content/103/4/941.full.pdf+html>
- Schulman, A.S., & Sawyer, R.G. (2005, October). Have you passed gas yet? Time for a new approach to feeding patients postoperatively. *Practical Gastroenterology*, 82–88. Retrieved from <http://www.medicine.virginia.edu/clinical/departments/medicine/divisions/digestive-health/nutrition-support-team/nutrition-articles/SchulmanArticle.pdf>
- Warner, M.A., Warner, M.E., & Weber, J.G. (1993). Clinical significance of pulmonary aspiration during the perioperative period. *Anesthesiology*, 78, 56–62. Retrieved from <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-management-of-postoperative-pulmonary-complications/abstract/34>
- White, P.F. (2005). The changing role of non-opioid analgesic techniques in the management of postoperative pain. *Anesthesia & Analgesia*, 101, S5–S22. Retrieved from http://www.anesthesia-analgesia.org/content/101/SS_Suppl/S5.full.pdf+html
- Wischmeyer, P. (2011). Nutritional pharmacology in surgery and critical care: 'You must unlearn what you have learned'. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 24, 381–388. Retrieved from http://journals.lww.com/co-anesthesiology/Abstract/2011/08000/Nutritional_pharmacology_in_surgery_and_critical.5.aspx
- Zhan, C., & Miller, M.R. (2003). Excess length of stay, charges and mortality attributable to medical injuries during hospitalization. *Journal of the American Medical Association*, 290, 1868–1874. Retrieved from <http://jama.ama-assn.org/content/290/14/1868.full.pdf+html>

Création d'un modèle de mieux-être postopératoire favorable au rétablissement postopératoire rapide (RPOR)

Jocelyn Reimer-Kent, infirmière autorisée, MN

On m'a confié en 1995 la tâche redoutable d'améliorer l'accès et de réduire le temps d'attente en diminuant la durée du séjour hospitalier (le séjour) des patients en chirurgie cardiaque, sans financement ou ressources additionnelles. C'est ainsi que le modèle de mieux-être postopératoire Reimer-Kent a pris naissance, et qu'il a changé ma vie en me montrant à quel point il favorise le rétablissement postopératoire rapide (RPOR).

Résumé

Le modèle de RPOR est un ensemble de pratiques multimodales, préventives, exemplaires et prometteuses, fondées sur des données probantes, simplifiant les processus de soins et de traitement. La synergie de leur juxtaposition offre une perspective réelle d'améliorer la sécurité du patient, la qualité des soins et l'accès. Le modèle de RPOR est une démarche agressive, ciblée et axée sur les résultats

pour ramener rapidement les patients à leur niveau fonctionnel de référence. Elle comporte des stratégies d'humanisation, de normalisation, de prévention et de rétablissement conçues pour permettre aux patients de se sentir remarquablement en forme peu de temps après l'intervention chirurgicale. Le modèle de mieux-être postopératoire Reimer-Kent est un cadre conceptuel de solidification de l'appui du RPOR. Les résultats des évaluations de programme ont démontré l'incidence positive du RPOR, tant sur le patient que sur le système de santé. Le présent article décrit le modèle de RPOR en s'attardant sur son importance.

Mots clés : rétablissement postopératoire rapide/rapid surgical recovery; progrès chirurgical/surgical optimization; parcours rapide en chirurgie/fast-track surgery; rétablissement accéléré/accelerated surgery; réadaptation multimodale/multimodal rehabilitation; rétablissement amélioré/enhanced recovery

Reimer-Kent, J. (2012). Création d'un modèle de mieux-être postopératoire favorable au rétablissement postopératoire rapide (RPOR). *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(2), 15-23.

Le modèle de RPOR est depuis 1996 une pierre angulaire du programme de chirurgie cardiaque Fraser Health au Royal Columbian Hospital (FH/RCH). Cet effort a été entrepris avec la mise en œuvre du modèle de mieux-être postopératoire Reimer-Kent (voir la figure 1), un cadre conceptuel synergique orienté par la nécessité de s'attaquer aux problèmes de la multiplication des cas, de l'accès au service et du temps d'attente en chirurgie cardiaque (Reimer-Kent, 2008, 2009).



Figure 1: Reimer-Kent's Postoperative Wellness Model (1995)

En examinant les facteurs qui contribuaient alors à la durée des séjours hospitaliers, l'auteure a constaté que les soins étaient peut-être en cause (Reimer-Kent, 2008, 2009). S'il était manifestement possible de prévoir les problèmes communs après une intervention chirurgicale, (comme la douleur, la nausée, la constipation, l'immobilité, les difficultés respiratoires), les soins et le traitement étaient par ailleurs entièrement réactifs. La littérature de l'époque ne contenait pas d'indication ou de preuve qu'il pourrait ou qu'il devrait en être autrement. Ces problèmes postopératoires communs sont provoqués en grande partie par la réponse au stress chirurgical (Kehlet et Wilmore, 2008). Il est important d'atténuer cette réponse au stress chirurgical; et la prestation des soins de manière à ce que les patients puissent atteindre réellement des objectifs agressifs est au cœur de modèle de RPOR. En chirurgie cardiaque, l'extubation précoce semblait, et semble encore, la chose à faire avant tout pour favoriser le RPOR (Cheng, 1998; Ender et al., 2008).

La prévention des problèmes chirurgicaux communs et attendus est importante parce que les preuves s'accumulent à l'effet que le simple mode réactif met la sécurité du patient en danger, contribue à la morbidité et à la mortalité, diminue la qualité de vie et prolonge le séjour. Le résultat chirurgical a une incidence directe sur le roulement des patients, la quantité de patients traités et l'accès. Et l'accès influence directement la liste et le temps d'attente (Kehlet et Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2008, 2009). Les annulations et les reports peuvent créer un stress indu aux patients et à leurs familles

et frustrer l'équipe de soins de santé (Reimer-Kent, 1991). Et il peut en être de même aussi en raison d'un congé inattendu accordé à la hâte pour libérer un lit à l'intention d'un patient en préparation préopératoire.

Qu'est-ce que le rétablissement postopératoire rapide?

Le modèle de RPOR a pour objet de faire une différence au niveau des soins, là où les patients et les praticiens se croisent. Il préconise une méthode de gestion du patient très spécifique et agressive, ciblée et orientée sur les résultats. Il s'appuie sur le modèle innovateur de mieux-être postopératoire Reimer-Kent (Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009). La création du modèle de RPOR a mis en doute le conformisme, les normes établies et les pratiques générales. Pour passer du principe des soins réactifs à celui des soins préventifs, on utilise des stratégies médicamenteuses et de traitement multimodales prometteuses, exemplaires et basées sur des données probantes, afin de traiter les problèmes postopératoires prévus qui sont la douleur postopératoire, la nausée, la constipation, l'immobilité et les difficultés respiratoires. Au FH/RCH, nous avons constaté à plus d'une occasion les avantages de l'application des principes de RPOR sur plus d'une population définie de patients (en chirurgie cardiaque et en chirurgie générale) (Irving, 2008; Reimer-Kent 2003, 2008, 2009).

La formulation du modèle a été influencée par beaucoup de facteurs et de révélations. Des influences remontent aussi loin dans certains cas que le début des années 1970, quand l'auteure était infirmière-stagiaire. Elle avait remarqué en rotation pédiatrique la capacité naturelle des enfants de se remettre à jouer aussitôt qu'ils se sentaient bien. Cela sans corrélation avec la gravité de leur condition ni avec la quantité requise de soins infirmiers.

La théorie Reimer-Kent de modèle de mieux-être postopératoire qui devait émaner des années plus tard allait poser pour principe que le résultat chirurgical serait meilleur et que le RPOR suivrait comme conséquence si on ramenait vite les patients à leur niveau fonctionnel de base. Pour cela, il s'imposait de reconcevoir les soins de façon à empêcher le dysfonctionnement postopératoire prévu (c'est-à-dire la douleur, la nausée, la constipation, l'immobilité et les difficultés respiratoires). La diminution du séjour et de la convalescence allaient suivre tout naturellement.

Le modèle de RPOR a été mis à l'épreuve sous la forme d'un projet pilote (incluant les soins postérieurs au congé) avant d'être entièrement mis en œuvre, pour assurer qu'il respectait les besoins, les préférences et les valeurs du patient et de la famille. Les patients lui ont accordé immédiatement la note de passage et ont contribué à lui donner son nom à force d'expliquer à quel point ils se sentaient bien, si rapidement et de façon si inattendue après leur chirurgie cardiaque. Le modèle est traduit en pratique et présenté au patient par l'entremise d'outils normalisés et intégrés de soutien de la

pratique comme des ordonnances médicales pré-imprimées, des protocoles de soins et du matériel d'enseignement pour le patient. Comme il est axé sur la prévention, le modèle s'associe bien à la règle de sécurité des patients de l'Institute of Medicine (2011), qui stipule que le traitement des besoins prévus des patients devrait être préventif.

Le modèle n'est pas tombé en désuétude; il était plutôt en avant de son temps puisque la réforme des soins chirurgicaux est maintenant au goût du jour. La charge a été menée en grande partie par le Docteur Henrik Kehlet, un chirurgien digestif du Danemark, connu comme le père de la « réhabilitation rapide en chirurgie digestive » (Kehlet et Wilmore, 2008). Entre autres termes analogues à la réhabilitation rapide en chirurgie digestive et au RPOR, on peut parler de « récupération accélérée », de « réhabilitation multimodale » et de « récupération améliorée ». Peu importe l'étiquette, tous ces cadres multimodaux soutiennent l'optimisation chirurgicale qui améliore et accélère la récupération et la convalescence.

L'expérience chirurgicale est un terme générique qui recouvre le parcours des patients d'une phase à l'autre. Le continuum va de l'évaluation et de la préparation des patients à la chirurgie, à la minimisation de la réponse au stress lié à l'intervention chirurgicale, à la promotion du retour rapide à la santé et au mieux-être après la chirurgie (Kehlet et Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2008, 2009). Le modèle de RPOR s'intègre bien à un cadre d'optimisation chirurgicale aussi exhaustif.

Prévention de la douleur. La prévention de la douleur est le concept central du modèle (Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009). Tous les patients éprouvent des douleurs postopératoires, à des niveaux allant de modérés à sévères, et la gestion postopératoire réactive a souvent pour effet que le patient n'est pas traité suffisamment.

Il faut noter que la douleur et sa gestion sont un problème complexe et difficile à résoudre. Non soulagée, la douleur postopératoire aiguë et prolongée a de très nombreuses conséquences négatives qui touchent tous les systèmes physiologiques et la situation psychologique, sociale et spirituelle. Cela inclut l'épineux problème de la douleur chronique que la gestion inadéquate de la douleur postopératoire aiguë risque d'engendrer (Apfelbaum, Chen, Mehta et Gan, 2003; Cliff, Ong, Seymour, Lirk et Merry, 2010; Cogan, 2010; Dolin, Cashman et Bland, 2002; Institute of Medicine, 2011; Kehlet, 1999; Kehlet et Holte, 2001; Kehlet, Jensen et Woolf, 2006; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009; Robinson et al., 2008; White, 2005).

Le dilemme s'amplifie avec les séquelles négatives aussi perturbantes que peuvent engendrer à la fois les opioïdes et les non-opioïdes (c'est-à-dire l'acétaminophène et les anti-inflammatoires non stéroïdiens [AINS]) (Kehlet et Holte, 2001; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008). Il faut trouver un équilibre d'atténuation du risque des analgésiques choisis et de soulagement efficace de la douleur. Mal gérés, la douleur elle-même et les effets indésirables potentiels à la fois des opioïdes et des non-opioïdes peuvent augmenter les coûts des soins, le séjour

et la morbidité et la mortalité (Cliff et al., 2010; Cogan, 2010; Kehlet et Holte, 2001). Un plan optimal et dynamique de gestion de la douleur au moyen d'une analgésie multimodale et équilibrée peut résoudre ce problème (Bennett et al., 2005; Bonnet et Marret, 2005; Cogan, 2010; Dolin et al., 2002; Institute of Medicine, 2011; Kehlet, 1999; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009; Remy, Marret et Bonnet, 2005; White, 2005).

Sauf contre-indication, on devrait administrer des non-opioïdes, qui ont un effet d'épargne d'opioïdes, comme médicament de base, 24 heures sur 24, dans les délais voulus, qu'il y ait douleur ou non. Chaque patient doit être évalué individuellement pour assurer qu'un AINS est convenable avant de lui prescrire et de lui administrer (Olsen et al., 2011; Reimer-Kent, 2003, 2004).

Administrez un opioïde à libération immédiate au besoin à titre de médicament de secours pour traiter les percées de douleur. Donnez cet opioïde sur demande lorsque la douleur est supérieure à légère (par ex., plus élevée que 3 sur une échelle analogique de 0 à 10) ou qu'elle dépasse l'objectif de confort du patient. Donnez-le aussi comme analgésique avant une intervention (par ex., avant de retirer un drain thoracique), quelle que soit la cote de douleur à ce moment-là. Évitez les opioïdes comme la mépéridine, avec ses métabolites toxiques, et la codéine, qui soulage mal la douleur. Il est possible que des patients n'aient pas l'enzyme CYP2D6 requise pour convertir la codéine en morphine. La codéine peut également causer des effets secondaires gastro-intestinaux sévères, comme des nausées et vomissements postopératoires (NVPO) et de la constipation (MacDonald et MacLeod, 2010; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009).

Évitez les médicaments combinant un non-opioïde et un opioïde (par ex., acétaminophène avec codéine [Tylenol® n° 3], ou acétaminophène avec oxycodone [Percocet]). Séparez le non-opioïde de l'opioïde pour permettre une meilleure posologie non-opioïde 24 heures sur 24. Un patient sous médication combinée est à risque de sous-traitement parce qu'il recevrait l'analgésique seulement lorsque la douleur justifie l'opioïde. Malgré les effets négatifs connus de la codéine, l'acétaminophène avec la codéine (Tylenol® n° 3) continue d'être l'analgésique oral le plus prescrit (Apfelbaum et al., 2003; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009).

Entrez la gestion de la douleur préventive le plus rapidement possible dans la période postopératoire, en ayant recours simultanément aux autres approches de gestion de la douleur, et prolongez-la longtemps dans la période postopératoire (par ex., au moins la première semaine après une opération lourde) (Bonnet et Marret, 2005; Kehlet, 1999; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009). Le plan devrait inclure toutes les stratégies décrites dans le modèle de mieux-être postopératoire afin de prévenir également la douleur provoquée par l'effort de vomissement ou de défécation, les raideurs ou les douleurs musculaires et la toux. Cela améliorera et accélérera considérablement la récupération (Cogan, 2010; Kehlet et Holte, 2001; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009; White, 2005).

Prévention du délire. Beaucoup de patients chirurgicaux sont atteints de délire. Cette complication est reconnue pour accroître la morbidité et la mortalité prématurée ainsi que tardive, accroître le séjour, diminuer la qualité de vie (par ex., la détresse chez le patient et la famille, et le fardeau de l'aidant), et potentialiser la nécessité d'une nouvelle admission en soins de longue durée.

Entre autres facteurs contributifs du délire, notons la douleur, la mauvaise nutrition, la déshydratation, la constipation, l'immobilité, l'hypoxie, les troubles du sommeil, la déficience cognitive ou sensorielle, l'infection et le fait de prendre plusieurs médicaments. Il est recommandé d'utiliser toutes les stratégies multimodales décrites dans le modèle de mieux-être postopératoire étant donné qu'un grand nombre des facteurs contributifs du délire sont traités directement de façon préventive. Il est particulièrement important de poursuivre la prévention de la douleur avec l'analgésie à effet d'épargne opioïde au cours de toutes les périodes de délire. La prévention des NVPO accroîtra aussi la possibilité d'entreprendre l'alimentation au début de la période postopératoire, une stratégie corrélée à la réduction de la morbidité, incluant le délire (Gottesman et al., 2010; Koster, Oosterveld, Hensens, Wijma et van der Palen, 2008; National Institute for Health and Clinical Excellence Guideline, 2010; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008, 2009; Robinson, et al., 2008).

Prévention de la nausée. On a dit des NVPO qu'ils sont « le petit gros problème », parce qu'il s'agit d'une complication postopératoire commune qui augmente le coût des soins et prolonge le séjour et la convalescence. Les NVPO sont peut-être l'un des plus grands stressseurs des patients, plus stressants que la douleur (Gan et al., 2003; Macario, Weinger, Carney et Kim, 1999).

Il existe diverses stratégies pour réaliser l'objectif de prévention des NVPO. Évitez les opioïdes et administrez la médication prophylactique et les antiémétiques et les agents de motricité gastrique considérés comme une découverte. Pour les patients qui prennent un AINS, l'administration d'un inhibiteur de la pompe à protons 24 heures sur 24 et la prise de l'AINS avec de la nourriture peuvent aider à prévenir le trouble gastrique (Bhatt et al., 2008; Gan et al., 2003; Kehlet et Wilmore, 2008; Macario et al., 1999; Reimer-Kent, 2003, 2004, 2008).

Les NVPO ont été associés à la directive profondément ancrée de ne rien administrer par voie orale après minuit. La chirurgie est comme un marathon cellulaire, une course qui doit commencer avec de la nutrition et de l'hydratation adéquates (de Aguilar-Nascimento et Dock-Nascimento, 2010; Gan et al., 2003; Kehlet et Wilmore, 2008).

Le jeûne préopératoire prolongé est reconnu pour accroître l'inconfort préopératoire et les volumes gastriques. Le temps de rétablissement complet est prolongé et il est fait état de vertiges, d'irritabilité, de maux de tête, d'anxiété, d'inconfort et de délire. Le jeûne cause la faim et la déshydratation, et il diminue l'absorption du glucose et des acides aminés. Il affaiblit le sys-

tème immunitaire et la capacité du corps de composer avec les stressseurs (comme la perte sanguine et l'infection). La force musculaire est diminuée, ce qui peut contribuer à la faiblesse, au déconditionnement et aux chutes. La résistance à l'insuline postopératoire et les déséquilibres électrolytiques sont accrus (Brady, Kinn et Stuart, 2003; de Aguilar-Nascimento et Dock-Nascimento, 2010; Diks et al., 2005; Gan et al., 2003; Khojraty, Modi et Ravichandran, 2010; Ljungqvist, 2004). Une bouche humide a une charge de bactéries moins élevée et l'auteure est d'avis que la déshydratation prolongée peut accroître en fait le risque de pneumonie sous ventilation assistée (PVA).

Commencez par suivre les dernières directives de la Société canadienne des anesthésiologistes en matière de jeûne. Ces directives stipulent qu'avant les interventions électives, dans le cas de patients dont la digestion est normale et qui ne sont pas à risque élevé d'aspiration, la durée minimum du jeûne devrait être huit heures après un repas incluant de la viande, des aliments frits ou gras; six heures après un repas léger, ou après l'ingestion d'une préparation pour nourrissons ou de lait non humain; quatre heures après l'ingestion de lait maternel; ou deux heures après l'ingestion de liquides clairs (Société canadienne des anesthésiologistes, 2010).

Malgré les opinions contraires, le jeûne libéralisé (liquides clairs jusqu'à deux heures avant la chirurgie) n'a pas été associé à une augmentation du taux d'aspiration postopératoire. Même s'il peut se produire de l'aspiration pulmonaire au cours de la période périopératoire, cela est considéré en grande partie évitable au moyen de médicaments améliorés et plus agressifs de prévention de reflux, ou de stratégies de contrôle des voies aériennes, ou tout cela (Sakai et al., 2006; Warner, Warner et Weber, 1993).

Surveillez, évaluez et éduquez l'équipe de soins de santé concernant le jeûne libéralisé, parce que même quand le consensus a été atteint, la mise en œuvre peut encore comporter un écart de pratique professionnelle.

Plusieurs aspects importants de la reprise de l'alimentation postopératoire viennent dévier énormément de la gestion conventionnelle. La reprise de l'alimentation au début de la période postopératoire est considérée comme une pratique sûre; plus important encore, elle est considérée favorable à l'optimisation et au résultat de l'intervention chirurgicale, et notamment à la réduction du séjour (Kehlet et Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2008, 2009). Commencez à alimenter les patients le plus rapidement possible après la chirurgie (par ex., dans le cas d'une chirurgie cardiaque, alimentez régulièrement le patient dès le premier jour après l'intervention ou plus rapidement), et protégez ce temps des interruptions inutiles. Donnez des aliments normaux et évitez les liquides clairs, parce qu'ils ont peu de valeur nutritive, que le choix est limité et que leur contenu de sucre/de sucrosité ou de sodium, ou tout cela, peut être élevé (Reimer-Kent, 2008).

Il est important d'alimenter le patient même si la flatuosité n'a pas été expulsée ou que des bruits intestinaux n'ont pas été entendus (Schulman et Sawyer, 2005). L'activité ou

l'inactivité intestinales peuvent être accompagnées ou non de bruits intestinaux (Wischmeyer, 2011). Continuez d'alimenter le patient même avec en présence de NVPO ou d'iléus postopératoire parce que ces conditions devraient être traitées avec l'aide de médicaments (Kehlet et Wilmore, 2008).

Empêcher les NVPO peut également éviter le syndrome d'abstinence. Considéré comme un sérieux problème, ce syndrome se produit quand la reprise de l'administration des médicaments utilisés pour le traitement des maladies chroniques pré-existantes (par ex., des antihypertenseurs, des antidépresseurs) est retardée (Noble et Kehlet, 2000).

Prévention de la constipation. La constipation est souvent un résultat de la chirurgie (par ex., du fait de l'anesthésie, de l'analgésie opiacée, de la déshydratation et de la malnutrition). Les soins réactifs liés à l'élimination intestinale ne font qu'aggraver le problème. Toutes les stratégies décrites dans le modèle de mieux-être postopératoire devraient être mises en œuvre et accompagnées de certaines stratégies particulières pour que les patients aient leur première défécation pour le troisième jour après l'opération (Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009). Les stratégies déjà discutées incluent la libéralisation des règles de jeûne préopératoire et la reprise rapide de l'alimentation postopératoire avec des aliments normaux; utilisez l'analgésie à effet d'épargne opioïde, évitez la codéine et utilisez des agents de motricité gastrique pour faciliter la vidange gastrique. Beaucoup de patients du modèle de RPOR défèquent sans avoir besoin d'autres médicaments pour favoriser l'élimination intestinale (Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Il faut surveiller les défécations postopératoires, en faire le suivi et entreprendre un régime de soins croissants d'élimination intestinale au cours d'une période donnée, qui prend fin quand la défécation s'est produite. Voici un exemple d'un programme d'élimination intestinale du modèle de RPOR utilisé pour les patients en chirurgie cardiaque au RCH. En l'absence de défécation : commencez avec l'administration d'une dose ponctuelle d'un laxatif le deuxième jour après l'opération; administrez un suppositoire après le déjeuner le troisième jour après l'opération et un autre suppositoire après le souper; faites un lavement le quatrième jour après l'opération. N'oubliez pas non plus que l'intimité de la toilette privée de la chambre et le fait de pouvoir s'y asseoir normalement en posant ses pieds sur le plancher est un autre facteur qui peut aider le patient à déféquer.

Prévention de l'immobilité. L'immobilité cause une pléthore de problèmes, comme l'accroissement de la résistance à l'insuline, la diminution de la force musculaire et l'affaiblissement qui s'ensuit, et la diminution de la fonction pulmonaire et de l'oxygénation des tissus, entraînant des complications pulmonaires. Elle prédispose également le patient aux complications liées à la thromboembolie veineuse (TVE) et à l'intolérance orthostatique.

La chirurgie cause une coagulation et un déséquilibre fibrinolytique; une anticoagulothérapie est nécessaire pour

prévenir la TVE. Il faut évaluer le risque de TVE chez tous les patients et appliquer un traitement par thromboprophylaxie anticoagulante approprié fondé sur des preuves concrètes. La prophylaxie mécanique avec des dispositifs de compression séquentielle ou avec des bas de compression graduée doit être réservée aux patients auxquels il est contre-indiqué d'administrer des anticoagulants. L'utilisation de ces dispositifs doit être interrompue dès qu'il est possible d'entreprendre la prophylaxie pharmacologique sans danger (Guyatt et al., 2012; Reimer-Kent, 2008).

Il est impératif de ramener rapidement les patients à leur niveau de mobilité de base. Amenez rapidement les patients à se promener et évitez le repos au lit en instituant un plan de mobilisation croissante et accélérée. Un exemple de plan semblable après une chirurgie cardiaque consiste notamment à faire participer le patient à une classe d'exercice le deuxième jour après l'opération, à lui faire monter une volée d'escaliers le troisième jour après l'opération, et deux volées d'escaliers le quatrième jour après l'opération, à faire en sorte qu'il prenne tous ses repas à l'extérieur du lit et qu'il marche jusqu'à la salle de toilettes pour tous ses besoins de toilette (Reimer-Kent, 2008, 2009). Afin de faciliter la mobilité sans contrainte, fixez un objectif pour le retrait de tous les drains, les branchements et les tubes normaux (Kehlet et Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2008, 2009). Cela signifie par exemple, en chirurgie cardiaque, retirer notamment les sondes urinaires le deuxième jour après l'opération ou plus rapidement, et les drains thoraciques dans les 24 heures de la chirurgie (Reimer-Kent, 2008).

Il est important que les patients bénéficient du repos procuré par le sommeil. Les troubles du sommeil peuvent contribuer à un mauvais résultat postopératoire, comme la fatigue postopératoire précoce; l'hypoxémie épisodique; l'instabilité hémodynamique; et l'altération de l'état mental, comme le délire (Kehlet et Wilmore, 2008; Reimer-Kent 2008; 2009; Rosenberg-Adamsen, Kehlet, Dodds et Rosenberg, 1996). Pour équilibrer le sommeil et le repos avec l'activité, mettez en œuvre une routine d'hygiène de sommeil en donnant aux patients une période de repos ininterrompue et protégée de deux heures l'après-midi. Ils pourront ainsi terminer l'équivalent d'une nuit de sommeil complète. Éliminez les facteurs de troubles du sommeil en encourageant les patients à porter des bouchons d'oreille et en contrôlant le niveau de bruit de l'unité (alarmes, téléphones, pagettes, etc.). En permettant aux patients de dormir naturellement et sagement, il est possible de réserver l'administration de somnifères seulement aux patients qui font vraiment de l'insomnie (Reimer-Kent, 2008, 2009).

Prévention des difficultés respiratoires. Instaurez un programme de soins ventilatoires agressif, parce que l'hypoxémie a été associée à des problèmes postopératoires variant des troubles du sommeil à l'infarctus aigu du myocarde. L'atélectasie se produit dans les minutes suivant l'induction de l'anesthésie, elle provoque des échanges de gaz peropératoires anormaux et le dysfonctionnement pulmonaire postopératoire. Cela peut

persister spécialement chez les patients âgés et ceux dont la douleur n'est pas soulagée efficacement. L'incidence apparaît sous la forme d'une diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle et de la réduction de la capacité vitale. Le patient se met à respirer superficiellement et rapidement, la respiration devient plus difficile, la toux est inefficace et l'hypoxémie s'installe (Kehlet et Wilmore, 2008).

Incluez dans ce plan des stratégies comme l'extubation le plus rapidement possible et entreprenez ensuite des exercices de respiration profonde toutes les heures en dehors du sommeil. L'oxygène est un médicament qui doit être prescrit, surveillé et titré en fonction de l'évolution de l'état clinique du patient. Évitez l'hypoxémie et maintenez le niveau de SaO₂ du patient à 93 % ou plus en tout temps (ou au niveau convenable au SaO₂ pré-existant). Appliquez ces stratégies avec l'objectif d'interrompre l'oxygénation supplémentaire le deuxième jour après l'opération ou plus tôt (Kehlet et Wilmore, 2008; 2009; Sakai et al., 2006).

Prévention du séjour prolongé et de la réadmission.

Ramenez tous les patients chirurgicaux à leur niveau fonctionnel de base rapidement. Incorporez toutes les stratégies décrites dans le modèle de mieux-être postopératoire parce qu'elles ont le potentiel d'influencer positivement le séjour sans accroître les réadmissions ou puiser dans les ressources de soins de santé de la communauté (Kehlet et Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Les effets indésirables sont les blessures ou les complications accidentelles qui peuvent découler de la façon dont l'équipe de soins de santé a géré les patients. Ils consomment beaucoup de ressources en santé et sont une cause importante de morbidité et de mortalité, en plus de prolonger les séjours (Bellomo, Goldsmith, Russell et Uchino, 2002; Kehlet et Wilmore, 2008; Khan et al., 2005; Zhan et Miller, 2003). Une découverte intéressante est le fait que le modèle de RPOR permet de détecter rapidement qu'une complication est en train de se développer. Cette reconnaissance précoce peut mener à un traitement rapide, ce qui est extrêmement important pour le bien-être du patient. Avant le modèle de RPOR, tous les patients semblaient et se sentaient malades et souffrants pendant plusieurs jours. Avec le modèle de RPOR, si un patient a fait des progrès considérables dans son rétablissement et qu'il commence ensuite à se sentir souffrant, il est plus facile de déchiffrer qu'une complication peut être en train de se développer (Reimer-Kent, 2008, 2009).

Afin d'éviter la réadmission inutile ou des visites à l'urgence, accordez le congé de l'hôpital seulement aux patients qui ont atteint les critères les plus sévères. Développez ces critères de congé et un plan de congé minutieusement détaillé. Sensibilisez toute l'équipe de soins de santé au modèle de RPOR, y compris les patients et les familles, parce que cela aidera à assurer que les bonnes intentions produisent des résultats concrets (Kehlet et Wilmore, 2008, Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

La douleur non contrôlée, les NVPO et la constipation sont les raisons communes des demandes de réadmission. Il est possible de traiter ces problèmes de façon proactive en veillant à donner une ordonnance de congé pour un opioïde approprié à tous les patients qui reçoivent un analgésique opioïde considéré comme une découverte au moment de leur congé. En évitant de donner une ordonnance de congé pour de l'acétaminophène avec de la codéine, on aide également le patient. Si les patients obtiennent leur congé avec une ordonnance d'opioïde, ils ont besoin d'instructions claires pour les soins d'élimination intestinale à la maison. Les patients doivent comprendre l'importance de poursuivre la prévention continue de la douleur et la prise des non-opioïdes 24 heures par jour s'ils obtiennent leur congé avant que l'administration de ce médicament devienne au besoin (Reimer-Kent, 2003, 2008).

Preuve pour étayer le modèle de RPOR

Au programme de chirurgie cardiaque FH/RCH, il est devenu immédiatement évident que le fait de ramener les patients à leur niveau fonctionnel de base en réduisant ou en éliminant le dysfonctionnement postopératoire prévu améliorait le résultat chirurgical, diminuait le séjour et augmentait l'accès aux soins (Irving, 2008; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Par l'entremise d'efforts de recherche programmatiques et de vérifications intermittentes de la chirurgie cardiaque, Reimer-Kent (2003, 2008, 2009) a fait état de preuves que les non-opioïdes de base offrent un soulagement exceptionnel de la douleur et réduisent le besoin d'opioïdes. Une diminution considérable des taux de NVPO a été constatée et la plupart des patients ont pu prendre un déjeuner complet le matin suivant leur chirurgie cardiaque. La défécation pour la troisième journée après l'intervention était fréquente. La participation à une classe d'exercice et la montée d'une volée d'escaliers sont une attente, et les activités de l'unité ont été organisées de façon à protéger cette période, ainsi que les périodes de repas et de repos. L'enlèvement des sondes urinaires et l'interruption de l'oxygénothérapie pour le deuxième jour après l'intervention sont devenus la règle plutôt que l'exception. Un grand nombre de patients ayant subi une intervention de pontage aorto-coronarien par greffe étaient prêts à obtenir leur congé le quatrième jour après l'intervention. Il semblerait que le modèle de RPOR a contribué à une augmentation considérable du nombre de cas au fil des ans, d'une façon disproportionnée au nombre de lits et à la quantité de ressources.

Dans une étude de suivi, Reimer-Kent a constaté que la majorité des patients du modèle de RPOR croyaient au moment de leur congé qu'ils se débrouilleraient bien à la maison, sans soutien à domicile additionnel. Il y avait également des preuves d'amélioration et d'accélération de la convalescence après le congé. Entre autres constatations, 100 % des patients étaient contents en général de leur rétablissement à six semaines, 85 % des patients à une semaine et 100 % des patients à six semaines n'avaient pas de nausée, 90 % des patients à une semaine et 100 % des patients à six semaines

indiquaient que leurs intestins fonctionnaient normalement, 90 % des patients à une semaine et 94 % des patients à six semaines indiquaient qu'ils dormaient bien, et 75 % des patients à une semaine et 100 % des patients à six semaines indiquaient qu'ils se sentaient en bonne santé sur le plan affectif (Reimer-Kent, 2008).

Les résultats avant/après ont été aussi impressionnants quand le modèle de RPOR a été introduit pour soigner les patients ayant subi une résection du côlon au FH/RCH (Irving, 2008, Reimer-Kent, 2008, 2009). Il y a eu une différence immédiate des résultats, par exemple : un jour de moins avant la première défécation; deux jours de moins avant de marcher sans aide et d'interrompre une épidurale, d'enlever les sondes urinaires et de mettre un terme à l'oxygénothérapie; trois jours de moins avant la prise d'un premier repas; et quatre jours de moins de la durée médiane du séjour et neuf jours de moins de la durée du séjour moyen. Si le travail en chirurgie générale a été introduit pour soigner seulement les patients en résection du côlon, il a été élargi rapidement pour inclure tous les patients en chirurgie générale (majeure, mineure, d'un jour), parce que les patients en résection du côlon se rétablissaient plus rapidement que les patients en chirurgie mineure d'appendicectomie.

L'établissement de mesures constitue un aspect crucial des tests et de l'instauration des changements. Dans les soins de santé, il n'est pas inhabituel de travailler avec peu de données sur l'incidence des pratiques, et il arrive souvent que les cliniciens ne sachent pas pourquoi leur rendement est supérieur ou inférieur (Plsek, 1999). La vérification devrait être obligatoire pour déterminer le succès de l'instauration et des résultats cliniques. Les données doivent être significatives pour les fournisseurs de soins de première ligne et devraient couvrir plus que seulement la durée du séjour pour mesurer le succès du modèle de RPOR.

Défis de l'instauration du modèle de RPOR

L'industrie des soins de santé est extrêmement complexe, regroupe de multiples intervenants, qui ont des opinions multiples et des pratiques diverses. L'une des façons les plus puissantes de faire progresser le modèle de RPOR est la sensibilisation apparemment à la base par des équipes interprofessionnelles dynamiques et déterminées. Ce sont ces équipes de praticiens unis dans la poursuite d'un but et d'un plan communs qui vont examiner finalement la culture et le travail de leur unité pour changer les pratiques afin de les faire concorder avec les principes du modèle de RPOR (Irving, 2008; Kehlet et Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Le changement est inhérent au processus d'amélioration. Pourtant, il a été souligné que le domaine des soins de santé a une aversion envers le changement, même s'il y a un avantage perçu. Le changement du statu quo fait souvent l'objet de craintes et de résistance, et la diffusion des bonnes idées et des innovations à l'intérieur des organismes de santé peut être extrêmement lente (Berwick, 2003).

Afin d'assurer que les changements mènent à l'amélioration, il doit y avoir des freins et des contrepoids en place. Par exemple, diminuer le séjour postopératoire seulement pour voir les taux de réadmission augmenter ne serait pas une amélioration. Le seul fait de développer un modèle de RPOR ne suffira pas, parce qu'il faut une équipe qui veut, et qui comprend les principes fondamentaux derrière le modèle, pour changer la pratique. Il faut du temps pour que les changements de pratique finissent par améliorer les choses à long terme, et qu'on finisse par convaincre avec le temps que les changements de pratique doivent faire partie du plan de viabilité (Kehlet et Wilmore, 2008).

Tous les protocoles de soins, les ordonnances médicales pré-imprimées et le matériel d'enseignement aux patients auraient avantage à être encadrés dans un modèle expliquant clairement aux membres de l'équipe les motifs et la nature de ce qu'ils sont en train d'instaurer. Les modèles fournissent aux praticiens un cadre pour évaluer le besoin, fixer les objectifs, mettre en œuvre et évaluer les soins et aider à promouvoir les pratiques fondées sur des preuves en intégrant la recherche dans la pratique (Kehlet et Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2003, 2008, 2009).

Nombreux sont ceux qui pensent que le modèle de RPOR est facile à mettre en œuvre, qu'il s'agit de gros bon sens, et de bons soins infirmiers de base. L'auteure le croyait également à l'origine, mais elle s'est rendue compte depuis qu'il s'agit de pratiques infirmières pointues et d'une forme sous-évaluée de spécialisation des soins aux patients qui fait contre-culture aux pratiques conventionnelles qui font l'objet d'une adhésion aveugle. Une fois que le modèle de RPOR est mis en œuvre, il faut s'en occuper pour conserver les gains. Fait intéressant, malgré les preuves accablantes étayant les approches comme le modèle de RPOR, il n'est pas encore inclus systématiquement dans les programmes d'études médicales, de sciences infirmières ou de formation des professionnels alliés de la santé.

Conclusion

Le modèle de RPOR est important parce que les soins chirurgicaux accaparent une quantité marquante des ressources disponibles en matière de soins de santé et que les études récentes ont démontré qu'un grand nombre des approches conventionnelles de rétablissement sont lacunaires, inutiles, nuisibles, et non conformes aux preuves (Kehlet et Wilmore, 2008).

Il y a actuellement un mouvement mondial pour rendre les soins de santé plus sûrs (Kohn, Corrigan et Donaldson, 2000) en réformant les soins chirurgicaux et en mettant en œuvre des programmes de réhabilitation multimodaux, comme le modèle de RPOR (Kehlet et Wilmore, 2008; Reimer-Kent, 2008, 2009). Il existe des données de plus en plus nombreuses qui indiquent qu'une telle approche est non seulement sûre, mais qu'elle aide aussi les patients et le système de soins de santé de façon impressionnante. Entre autres avantages, elle réduit le risque de complications postopératoires, le séjour, le nombre de réadmissions et la période de convalescence. Toutes ces caractéristiques sont des indicateurs d'un modèle de RPOR optimisé et amélioré.

Le personnel infirmier assure la bonne intendance du système de soins de santé et, en tant que discipline, s'intéresse à la prévention et à la prestation de soins à point nommé, efficaces et efficients. Le personnel infirmier participe à un niveau intime aux craintes et à la vulnérabilité des patients et des familles, et les aide à accomplir le périple chirurgical. Le personnel infirmier a d'excellents moyens de faire du modèle de RPOR une réalité, parce sa discipline lui fait voir l'intégralité, 24 heures sur 24, de l'incidence des soins et du traitement sur le résultat des patients. Il peut voir les tendances et les schèmes répétitifs, il sait où il faut mettre les efforts et insister, et il veut que les patients soient bien informés et confiants quand il n'a plus besoin de ses soins.

Le personnel infirmier est en mesure de saisir l'impact sur les patients de la réponse au stress chirurgical et il occupe une bonne position dans le système de soins de santé pour utiliser les cadres de rétablissement améliorés comme le modèle Reimer-Kent de mieux-être postopératoire dans la conception et le développement des programmes de RPOR. Selon Kehlet et Wilmore (2008), un des grands objectifs du futur est de faire en sorte que la chirurgie devienne sans stress et sans douleur (sans l'aide d'opioïdes), par l'entremise d'une approche multimodale bien planifiée et coordonnée des soins chirurgicaux. Cela signifierait le recours à des non-opioïdes ou à d'autres analgésiques qui n'ont pas encore été découverts. Connaissant les avantages des non-opioïdes, particulièrement les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), et le dilemme que leur utilisation comporte, le personnel infirmier doit continuer de réclamer une meilleure gestion de la douleur et exiger que l'industrie pharmaceutique développe des médicaments non-opioïdes plus efficaces qui ont peu ou pas d'effets nuisibles.

L'efficacité du modèle de RPOR n'est pas seulement associée au séjour. Dans la plupart des hôpitaux, ce ne sont pas les infirmières et les infirmiers qui accordent leur congé aux patients. Il faut un mécanisme en place pour démontrer l'importance d'examiner plus que le séjour pour mesurer le succès et la pyramide d'indicateurs qui portent sur le modèle de RPOR. C'est ce type d'information qui fournit aux équipes cliniques les données sur le succès de leurs pratiques. Le personnel infirmier peut insister pour obtenir les données pertinentes à la pratique et travailler pour reconcevoir les outils de documentation pour faciliter la récupération des données.

Le présent examen a mis en valeur comment un modèle lié aux soins infirmiers peut avoir une incidence positive puissante sur le modèle de RPOR. C'est une approche qui exige un changement de paradigmes, délaissant celui de la maladie à laquelle on réagit, pour le remplacer par un paradigme de mieux-être et de prévention. Le rêve pour le modèle de RPOR est de faire en sorte que ces principes et ces concepts deviennent la norme de soins attendue par défaut pour tous les patients chirurgicaux et que le système de prestations des soins soit reconçu pour étayer le nouveau paradigme. ♥

Au sujet de l'auteure

Jocelyn Reimer-Kent, infirmière autorisée, MN, Infirmière clinicienne spécialisée—Programme de chirurgie cardiaque

Fraser Health—Royal Columbian Hospital, New Westminster, Colombie-Britannique et Conceptrice et consultante en matière de rétablissement postopératoire rapide et Professeure auxiliaire—School of Nursing, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, Colombie-Britannique et Présidente nationale, Conseil canadien des infirmières et infirmiers en soins cardiovasculaires.

Adresse postale : Jocelyn Reimer-Kent, inf. aut., maîtrise en sciences infirmières, Infirmière clinicienne spécialisée, Chirurgie cardiaque, Royal Columbian Hospital, 330 East Columbia Street, New Westminster, BC V3L 3W7. Tél : 604-520-4369; Courriel : jocelyn.reimer-kent@fraserhealth.ca

Reconnaissance

Le modèle de RPOR n'est pas l'œuvre d'une seule personne, parce qu'il faut vraiment un effort d'équipe pour enchâsser les pratiques exemplaires et prometteuses dans les soins aux patients. Il n'y aurait pas de conclusions extraordinaires sur la situation avant/après s'il n'y avait pas eu de chirurgiens, d'anesthésistes, d'infirmières et infirmiers et de professionnels alliés de la santé désireux d'examiner et de changer les pratiques et la culture pour soutenir de nouvelles normes de soins dans leurs programmes. Nous remercions sincèrement les membres des programmes de chirurgie cardiaque et de chirurgie générale et du département d'anesthésie du FH/RCH, et les membres des équipes interprofessionnelles qui ont été des utilisateurs précoces, des motivateurs et des champions sans faille du modèle de RPOR. Sans leur soutien, le modèle de RPOR ne serait qu'une excellente idée d'optimisation chirurgicale qui n'aurait pas été mise à l'épreuve.

RÉFÉRENCES

- Apfelbaum, J.L., Chen, C., Mehta, S.S., & Gan, T.J. (2003). Postoperative pain experience: Results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia & Analgesia*, 97, 534–540. Consulté à <http://www.anesthesia-analgesia.org/content/97/2/534.full.pdf+html>
- Bellomo, R., Goldsmith, D., Russell, S., & Uchino, S. (2002). Postoperative adverse events in a teaching hospital: A prospective study. *Medical Journal of Australia*, 176, 216–218. Consulté à http://www.mja.com.au/public/issues/176_05_040302/bel10484.html
- Bennett, J.S., Daugherty, A., Herrington, D., Greenland, P., Roberts, H., & Taubert, K.A. (2005). The use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs): A science advisory from the American Heart Association. *Circulation*, 111, 1713–1716. Consulté à <http://circ.ahajournals.org/content/111/13/1713.full.pdf+html>
- Berwick, D.M. (2003). Disseminating innovations in health care. *Journal of the American Medical Association*, 289, 196–197. Consulté à <http://jama.ama-assn.org/content/289/15/1969.full.pdf+html>
- Bhatt, D.L., Scheiman, J., Abraham, N.S., Antman, E.M., Chan, F.K.L., Furberg, C.D., ... Quigley, E.M. (2008). ACCF/ACG/AHA 2008 expert consensus document on reducing the gastrointestinal risks of antiplatelet therapy and NSAID use: Consensus documents American College of Cardiology Foundation Task Force on clinical expert gastrointestinal risks of antiplatelet therapy and NSAID use. *American Journal of Gastroenterology*, 103, 2890–2907. Consulté à <http://circ.ahajournals.org/content/118/18/1894.full.pdf+html>
- Bonnet, F., & Marret, E. (2005). Influence of anaesthetic and analgesic techniques on outcome after surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 95, 52–58. Consulté à <http://bja.oxfordjournals.org/content/95/1/52.full.pdf>
- Brady, M., Kinn, S., & Stuart, P. (2003). Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4. Consulté à <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004423/pdf>
- Cheng, D.C.H. (1998). Fast track cardiac surgery pathways: Early extubation, process of care, and cost containment. *Anesthesiology*, 88, 1429–1433. Consulté à http://journals.lww.com/anesthesiology/fulltext/1998/06000/fast_track_cardiac_surgery_pathways_early.2.aspx
- Cliff, K.S., Ong, C.K.S., Seymour, R.A., Lirk, P., & Merry, A.F. (2010). Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal antiinflammatory drugs: A qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *Anesthesia & Analgesia*, 110, 1170–1179. Consulté à <http://www.endoexperience.com/documents/APAPOngetal.pdf>
- Cogan, J. (2010). Pain management after cardiac surgery. *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 14, 201–204. Consulté à <http://scv.sagepub.com/content/14/3/201.abstract?rss=1>
- de Aguilar-Nascimento, J.E., & Dock-Nascimento, D.B. (2010). Reducing preoperative fasting time: A trend based on evidence. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2, 57–60. Consulté à <http://www.wjnet.com/1948-9366/full/v2/i3/57.htm>
- Diks, J., van Hoorn, D.E.C., Nijveldt, R.J., Boelens, P.G., Hofman, Z., Bouritius, H., ... van Leeuwen, P.A.M. (2005). Preoperative fasting: An outdated concept. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 29(4), 298–304. Consulté à <http://pen.sagepub.com/content/29/4/298.abstract>
- Dolin, S.J., Cashman, J.N., & Bland, J.M. (2002). Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *British Journal of Anaesthesia*, 89, 409–423. Consulté à <http://bja.oxfordjournals.org/content/89/3/409.full.pdf+html>
- Ender, J., Borger, M.A., Scholz, M., Funkat, A., Anwar, N., Sommer, M., ... Fassl, J. (2008). Cardiac surgery fast-track treatment in a postanesthetic care unit: Six-month results of the Leipzig fast-track concept. *Anesthesiology*, 109, 61–66. Consulté à http://journals.lww.com/anesthesiology/Fulltext/2008/07000/A_Systematic_Review_of_the_Safety_and.11.aspx
- Gan, T.J., Meyer, T., Apfel, C.C., Chung, F., Davis, P.J., Eubanks, S., ... Watcha, M. (2003). Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*, 97, 62–71. Consulté à <http://www.thesotos.net/anesthesia/pearls/ponvreview.pdf>
- Guyatt, G.H., Akl, E.A., Crowther, M., Gutterman, D.D., Schünemann, H.J., for the American College of Chest Physicians Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis Panel. (2012). Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis (9th ed). American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 141, 7S–47S. Consulté à http://chestjournal.chestpubs.org/content/141/2_suppl/7S.full
- Gottesman, R.F., Grega, M.A., Bailey, M.M., Pham, L.D., Zeger, S.L., Baumgartner, W.A., ... McKhann, G.M. (2010). Delirium after coronary artery bypass graft surgery and late mortality. *Annals of Neurology*, 67, 338–344. Consulté à <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20373345>
- Institute of Medicine Committee for Quality Healthcare in America. (2001). *Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century*. Washington, DC: National Academy Press. Consulté à http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10027#toc
- Institute of Medicine. (2011). *Relieving pain in America a blueprint for transforming prevention, care, education and research consensus report*. Report

- Brief. Consulté à <http://iom.edu/Reports/2011/%20Relieving-Pain-in-America-A-Blueprint-for-Transforming-Prevention-Care-Education-Research/Report-Brief.aspx>
- Irving, B. (2008). Build it and they will come? How Clinical Nurse Specialist Jocelyn Reimer-Kent and general surgeon Dr. Laurence Turner are working to spread a post-operative model of care that has already revolutionized cardiac care at Royal Columbian Hospital. *FH InFocus, Fall*, 30–32. Consulté à <http://www.llbc.leg.bc.ca/public/pubdocs/bcdocs/358927/2008/fall08.pdf>
- Kehlet, H. (1999). Acute pain control and accelerated postoperative surgical recovery. *Surgical Clinics of North America*, 79, 431–443. Consulté à <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10352662>
- Kehlet, H., & Holte, K. (2001). Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *British Journal of Anaesthesia*, 87, 62–72. Consulté à <http://bjao.oxfordjournals.org/content/87/1/62.full.pdf+html>
- Kehlet, H., Jensen, T.S., & Woolf, C.J. (2006). Persistent postsurgical pain: Risk factors and prevention. *Lancet*, 367, 1618–1625. Consulté à <http://images.grouptripleceee.multiply.multiplycontent.com/attachment/0/SUNtwwKCDgAAENBgq01/Persistent%20post-surgical%20pain%20-%20risk%20factors%20and%20prevention.pdf?key=grouptripleceee:journal:22&nmid=147069321>
- Kehlet, H., & Wilmore, D. (2008). Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Annals of Surgery*, 248, 189–198. Consulté à <http://www.rigshospitalet.dk/NR/rdonlyres/4443E1E3-8BCA-4BAD-A401-DEA8921821D0/0/AnnSurg2008248p189KehletWilmore.pdf>
- Khan, N.A., Quan, H., Bugar, J.M., Lemaire, J.B., Brant, R., & Ghali, W.A. (2005). Association of postoperative complications with hospital costs and length of stay in a tertiary care center. *Journal of General Internal Medicine*, 21, 177–180. Consulté à <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1525-1497.2006.00319.x/pdf>
- Khojraty, S., Modi, B., & Ravichandran, D. (2010). Preoperative starvation in elective general surgery. *Journal of Perioperative Practice*, 20, 100–102. Consulté à <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20642238>
- Kohn, L.T., Corrigan, J.M., & Donaldson, M.S. (2000). *To err is human: Building a safer health system*. Washington, DC: National Academy Press. Consulté à <http://www.csen.gov/err.pdf>
- Koster, S., Oosterveld, F.G.J., Hensens, A.G., Wijma, A., & van der Palen, J. (2008). Delirium after cardiac surgery and predictive validity of a risk checklist. *Annals of Thoracic Surgery*, 86, 1883–1887. Consulté à <http://ats.ctsnetjournals.org/cgi/reprint/86/6/1883>
- Ljungqvist, O. (2004). To fast or not to fast? Metabolic preparation for elective surgery. *Scandinavian Journal of Nutrition*, 48, 77–82. Consulté à <http://www.foodandnutritionresearch.net/index.php/fnr/article/view/1507/1375>
- Macario, A., Weinger, M., Carney, S., & Kim, A. (1999). Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesthesia & Analgesia*, 89, 652. Consulté à <http://www.anesthesia-analgesia.org/content/89/3/652.full.pdf+html>
- MacDonald, N., & MacLeod, S.M. (2010). Has the time come to phase out codeine? *Canadian Medical Association Journal*, 182, 1825. Consulté à http://www.cmaj.ca/content/early/2010/10/04/cmaj.101411.full.pdf+html?ijkey=12249ba31b5d5f292ae0a0c4a0df4c66547da443&keytype=tf_ipsecsha
- National Institute for Health and Clinical Excellence Guideline. (2010). *Delirium diagnosis, prevention and management*. Consulté à <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13060/49909/49909.pdf>
- Noble, D.W., & Kehlet, H. (2000). Risks of interrupting drug treatment before surgery: The consequences may be as serious as those from drug errors. *British Medical Journal*, 321, 719–720. Consulté à http://www.bmj.com/highwire/filestream/376118/field_highwire_article_pdf/0.pdf
- Olsen, A.S., Emil, L., Fosbøl, E.L., Lindhardsen, J., Folke, F., Charlot, M., ... Gislason, G.H. (2011). Duration of treatment with nonsteroidal anti-inflammatory drugs and impact on risk of death and recurrent myocardial infarction in patients with prior myocardial infarction: A nationwide cohort study. *Circulation*, 123, 2226–2235. Consulté à <http://circ.ahajournals.org/content/early/2011/05/09/CIRCULATIONAHA.110.004671.full.pdf+html>
- Plsek, P.E. (1999). Quality improvement methods in clinical medicine. *Pediatrics*, 103, 203–214. Consulté à http://pediatrics.aappublications.org/content/103/Supplement_E1/203.abstract
- Reimer-Kent, J. (1991). *The characteristics of patients who waited an indeterminate period of time for coronary artery bypass graft surgery*. (Unpublished master thesis) University of Manitoba, Canada.
- Reimer-Kent, J. (2003). From theory to practice: Preventing pain after cardiac surgery. *American Journal of Critical Care*, 12, 136–143. Consulté à <http://ajcc.aacnjournals.org/content/12/2/136.full.pdf+html>
- Reimer-Kent, J. (2004). Improving postoperative pain management by focusing on prevention. *Nursing BC: Ask A CNS*, 36, 20–24. Consulté à https://www.crnbc.ca/Downloads/questionable%20files%2023%20August%202006%20and%20on%20improving_pain_management.pdf
- Reimer-Kent, J. (2008). *An innovative approach to patient safety: The development and spread of a "Postoperative Wellness Model"*. Consulté à <http://research.fraserhealth.ca/media/PostOp.pdf>
- Reimer-Kent, J. (2009, June). *Research on best practices for post-operative care in cardiac and general surgery* [Video file]. Consulté à <http://exposureroom.com/members/lemongrassmedia/4046a88861e7464494ea1cff5c87d41d/>
- Remy, C., Marret, E., & Bonnet, F. (2005). Effects of acetaminophen on morphine side-effects and consumption after major surgery: Meta-analysis of randomized controlled trials. *British Journal of Anaesthesia*, 94, 505–513. Consulté à <http://bjao.oxfordjournals.org/content/94/4/505.full.pdf+html>
- Robinson, S., Vollmer, C., Jirka, H., Rich, C., Midiri, C., & Bisby, D. (2008). Aging and delirium: Too much or too little pain medication?: Discussion and nursing implications. *Pain Management in Nursing*, 9, 66–72. Consulté à <http://www.medscape.com/viewarticle/578507>
- Rosenberg-Adamsen, S., Kehlet, H., Dodds, C., & Rosenberg, J. (1996). Postoperative sleep disturbances: Mechanisms and clinical implications. *British Journal of Anaesthesia*, 76, 552–559. Consulté à <http://bjao.oxfordjournals.org/content/76/4/552.full.pdf+html>
- Sakai, T., Planinsic, R.M., Quinlan, J.J., Handley, L.J., Kim, T., & Hilmi, I.A. (2006). The incidence and outcome of perioperative pulmonary aspiration in a university hospital: A four-year retrospective analysis. *Anesthesia & Analgesia*, 103, 941–947. Consulté à <http://www.anesthesia-analgesia.org/content/103/4/941.full.pdf+html>
- Schulman, A.S., & Sawyer, R.G. (2005, October). Have you passed gas yet? Time for a new approach to feeding patients postoperatively. *Practical Gastroenterology*, 82–88. Consulté à <http://www.medicine.virginia.edu/clinical/departments/medicine/divisions/digestive-health/nutrition-support-team/nutrition-articles/SchulmanArticle.pdf>
- Société canadienne des anesthésiologistes (2010). Guide d'exercice de l'anesthésie. *Journal canadien d'anesthésie*, 57, 58–87. Consulté à <http://www2.cfpc.ca/local/user/files/%7B4532A9FB-9B04-47AE-A212-0185CD27B9E8%7D/CAS%20practice%20guidelines%202010.pdf>
- Warner, M.A., Warner, M.E., & Weber, J.G. (1993). Clinical significance of pulmonary aspiration during the perioperative period. *Anesthesiology*, 78, 56–62. Consulté à <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-management-of-postoperative-pulmonary-complications/abstract/34>
- White, P.F. (2005). The changing role of non-opioid analgesic techniques in the management of postoperative pain. *Anesthesia & Analgesia*, 101, S5–S22. Consulté à http://www.anesthesia-analgesia.org/content/101/SS_Suppl/SS.full.pdf+html
- Wischmeyer, P. (2011). Nutritional pharmacology in surgery and critical care: 'You must unlearn what you have learned.' *Current Opinion in Anaesthesiology*, 24, 381–388. Consulté à http://journals.lww.com/co-anesthesiology/Abstract/2011/08000/Nutritional_pharmacology_in_surgery_and_critical.S.aspx
- Zhan, C., & Miller, M.R. (2003). Excess length of stay, charges and mortality attributable to medical injuries during hospitalization. *Journal of the American Medical Association*, 290, 1868–1874. Consulté à <http://jama.ama-assn.org/content/290/14/1868.full.pdf+html>