
Editorial

Consequences of inadequate Canadian physician resource planning

Robert J. Byrick MD FRCPC,*
Douglas B. Craig MD FRCPC†

CANADA has an anesthesia service delivery crisis due to insufficient numbers of specialist anesthesiologists to meet current demands. During the past year, newspaper headlines from major cities have described operating room closures and service reductions linked to the shortage of anesthesia providers.^{1,2} It has become clear that this shortage is not a regional distribution issue and that it involves many centres. How did we arrive at this critical point? Will the current shortage have long-term consequences for the specialty of Anesthesia in Canada? How should we respond as a profession? Can we depend on current physician resource information and projections for future planning?

The article by Donen *et al.* in this issue of the journal reports the results of a 1996 survey of Canadian anesthesiologists.³ It offers insight into the causes of the shortage and provides recommendations to address the problem. The most important message is the 'chilling' projection that, without corrective measures, the gap between service needs and the availability of anesthesia providers will widen over the next decade. The survey, done on behalf of the Canadian Anesthesiologists' Society (CAS) found a 10% increase in the number of specialist anesthesiologists (200) since the previous survey in 1986. Both the 1986 and the 1996 surveys used the traditional 'head count' approach, without attempting to partition professional activities or to quantify work volumes. The number of family practitioner anesthesiologists identified was 487, reduced from 523 in 1986. (While we recognize that family practitioner anesthesiologists are an essential component of the Canadian health care system, this Editorial is restricted to specialist anesthesiologists' issues.)

During the decade (1986-96), the population of Canada increased by 18.2%, with a continuing demo-

graphic shift towards the elderly, who require more surgical care. Donen *et al.* note that by the year 2006 the Canadian population is projected grow by 12.7%, yet the number of specialist anesthesiologists will increase by only 10.2%.

It is significant that the 1996 survey did not identify, let alone quantify, the then-imminent shortage, which is now obvious. This failure emphasizes the fundamental need to link 'supply' (actual numbers of anesthesiologists available to provide clinical services) with 'demand' (actual volume and types of clinical services requiring anesthesiologists). A recent informal survey of provincial representatives to the Association of Canadian University Departments of Anesthesia (ACUDA) identified 150 positions currently vacant, as well as increased physicians' workloads.

Donen *et al.* provide insight into the reason for the failure to anticipate the current shortage. They note the marked increase in the scope of professional activity of specialist anesthesiologists over the decade. This expanding scope of practice includes; increased demand for outpatient preoperative assessment and consultation services, expanded acute and chronic pain management programs, obstetrical anesthesia, as well as intensive care services. These activities improve patient care but they remove anesthesiologists from the operating room. This evolving pattern of more diverse service delivery has important benefits, but it aggravates the deficit of anesthesiologists available to provide 'traditional' operating room coverage.

A second reason for the failure to anticipate the shortage lies in an understanding of the 'dynamics' that drive changes in physician supply. As detailed by Ryten *et al.*⁴⁻⁵ this dynamic is complex and includes factors such as medical school enrollment, immigration, emigration and practice lifetime as well as early departure from practice. Although some of these

From the Departments of Anesthesia, University of Toronto* and the University of Manitoba,† Canada.

Address correspondence to: Dr R.J. Byrick, Department of Anesthesia, Room 132 FitzGerald Building, 150 College Street, Toronto, Ontario, M5S 3E2 Canada. Phone: 416-978-4306; Fax: 416-978-2408; E-mail: robert.byrick@utoronto.ca

authors' conclusions have been challenged,⁶ the current facts confirm a growing gap between 'supply' and 'demand'. The Barer Stoddart Report⁷ called for a 10% reduction in the number of medical school undergraduate positions and a matching reduction in postgraduate training positions, based largely on analysis of past trends in total physician numbers. They ignored the demographic fact that a large cohort of physicians, (including anesthesiologists), immigrated to Canada from 1967-75. These anesthesiologists are now nearing retirement, along with a large cohort of Canadian graduates from the same years. The impact of decreased medical school enrollment in the mid to late 1990's and reduced numbers of trainees in anesthesia programs, is now starting to have repercussions on the workforce. While it is incorrect to blame Barer and Stoddart entirely for the current shortage of anesthesiologists, it is clear from the data of Donen *et al.*³ that there will be too few new graduates to replace the large number of anesthesiologists retiring in the next decade. This demographic reality emphasizes the importance of understanding the dynamics of human resource planning and the consequence of such decisions, which is often delayed for decades.

The evolving pattern of more diverse service delivery by the profession has an important benefit, other than improved patient care. It is one of the key attractions for new trainees. A typical practitioner, perhaps twenty years ago, was likely to anticipate 'full time' work in the operating room throughout his/her career. Students entering anesthesia programs in the 1990s learn the specialty in non-traditional settings; on wards, in outpatient assessment clinics, clinical research groups, free-standing surgi-centres and intensive care units. They are more likely to work 'part-time' in the operating room, while including other clinical and non-clinical activities in their professional life. Thus, for many reasons, it is no longer appropriate to consider that each graduate of an anesthesia program translates into one full-time equivalent (FTE) anesthesiologist, with only operating room responsibilities. Other specialties are also challenged by the shortage of physicians.⁸ However, we suspect that Anesthesia has increased the scope of practice more than most, thus the shortage appears to be growing more acutely.

The 1996 CAS Report³ represents the first step in developing a comprehensive 'snapshot' of the state of Canada's anesthesia human resources. In order to understand how to match service needs with the number of providers, we need to understand better the more complex dynamic factors that determine the need for our services. Forecasting future physician supply is

complex and inexact, at best. A comprehensive approach that includes such 'dynamics' as retention rates and patterns of practice is required. Such frameworks are being developed as models for estimating the future physician supply in Canada. For example, the Physician Resource Evaluation Template (PRET) predicts a continuous decline in physician supply, especially when considering the full-time equivalent (FTE) providers available. The FTE is considered a more accurate measure of the physician resources available, yet, as outlined above, for anesthesia, even an FTE count may be inadequate as the scope of practice continues to expand. A direct, detailed and current assessment of each individual anesthesiologist's clinical FTE availability for the practice of anesthesia (divided into its various components) is essential. The head count methodology ignores variable commitments to clinical practice related to age, sex, location and patterns of practice, health factors or personal preferences (i.e. decision to work less than full time). To be effective this approach must be updated on a frequent basis to be sensitive to both 'supply' based changes and 'demand'.

Specialty-specific workforce planning has been a neglected component of health care reform. What can anesthesiology do to address the situation? Several provinces, including Manitoba and Ontario, have proposed changes to address the current shortages. Proposed short-term solutions include facilitating the licensure of foreign graduates with training equivalent to Canadian anesthesiologists. The College of Physicians and Surgeons of Ontario is considering a proposal from the Federation of Medical Licensing Authorities of Canada (FMLAC) and the University Departments of Anesthesia that would provide alternative routes to licensure. In Manitoba, seven foreign graduates with specialist anesthesia qualifications in their own country have been licensed since July 1998.

As outlined by Donen *et al.*,³ longer-term objectives include increasing the numbers of both medical students and of anesthesia residency positions and encouraging recruitment of medical students into anesthesia; enhancing re-entry of family practitioners into anesthesia specialty training and making cross-over into anesthesiology from other specialty training programs possible. One key aspect of physician human resource planning that Donen *et al.* did not emphasize is that the 'generic decisions' (their term), made to allocate postgraduate residency positions, are commonly left to the Postgraduate Deans. Inadequate consideration appears to have been given to the impact of these decisions on the health care system.

Our academic programs at the undergraduate level then become the key to solving the shortage. Even if we

are successful in obtaining more postgraduate training positions, the problem will not be solved unless students select anesthesia. Missing from the 1996 survey information is an assessment of time devoted to academic activities by anesthesiologists. Little recognized is the impact that the provider shortage has had on our teachers and on academic programs. Students, as well as potential re-entrants and cross-over candidates will not choose anesthesia as a specialty, if they perceive our academic role models as lacking enthusiasm. We consider the shortage of anesthesiologists as a major threat to the long-term success and growth of Canadian academic programs. This could become a self-perpetuating cycle of decreased recruitment causing decreased time and effort in recruitment!

The solution may lie in two more fundamental changes, in addition to those recommended by Donen *et al.* First, it is possible that the shortage will force anesthesiologists to re-consider or even prefer alternate forms of payment. At least in academic centres, the anomaly of public payment for private practice, which supports public education, may end. Alternate payment plans for Anesthesia are in place at Queen's University in Kingston and the Hospital for Sick Children in Toronto. Second, the specialty needs to develop a complete and valid database, including innovative approaches to the assessment of workforce requirements. The use of survey information provided exclusively by 'self-interest groups' will not suffice. We call for a major new collaborative approach to Canadian anesthesia physician resource planning. This must involve representatives of the various organizations which participate in and are affected by, the physician human resource planning process: the Ministries of Health, the provincial Colleges of Physicians and Surgeons and the FMLAC, the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, ACUDA and its member Anesthesia Departments, the Canadian Medical Association and the Canadian Anesthesiologists' Society. Past approaches to anesthesia physician resource planning were incomplete and, sometimes, frankly wrong, as were their conclusions. It is essential that we link the participants in this process and work together to get it right.

This new initiative may use techniques such as benchmarking anesthesia services within health care regions to analyze comprehensive patient care requirements and fully describe the services we deliver. Our American colleagues have used a sophisticated assessment tool to match anesthesia provider supply with both clinical and academic needs in a 1994 report for the American Society of Anesthesiologists.¹⁰ Although the needs assessment task in the United States is complicated by the presence of two distinct provider groups

(physician anesthesiologists and certified registered nurse anesthetists), the basic principles are similar. If we cannot resolve the current and future discrepancy between need and supply, there can be no doubt that other options will be proposed to deliver this service. This will likely include non-physician providers. We consider the practice of anesthesia to be the practice of medicine and do not support such an option. However, the shortage of anesthesiologists will force the specialty to re-examine which services require the intimate, one-to-one relationship with patients that Canadian anesthesiologists have valued, as well as alternative options to deliver safe anesthesia care. It is essential that Canadian anesthesiologists recognize the extent and importance of the current shortage and consider all alternatives for delivering safe patient care. The specialty, through research and education, has contributed a great deal to patient safety, which has resulted in the reduction of peri-operative morbidity and mortality. If this progress is to continue, our specialty must remain strong in both its academic and clinical components.

Ryten⁴ was correct when she stated; "it's time to discard this bankrupt physician supply policy for Canada". Unfortunately, the specialty of Anesthesia may be among the first to deal with the results of workforce decisions made on faulty premises. The future development of the specialty in Canada, and of our academic centres, will depend on our ability to manage this problem effectively.

Les conséquences d'une mauvaise planification des ressources médicales canadiennes

Le Canada subit une crise des services d'anesthésie, car le nombre insuffisant de spécialistes ne permet pas de répondre aux demandes. Pendant les dernières années, les titres des journaux des grandes villes ont fait état de la fermeture de salles d'opération et de la réduction des services reliées au manque de médecins en anesthésie.^{1,2} On sait maintenant que cette pénurie n'est pas une question de distribution régionale et qu'elle concerne de nombreux centres. Comment en est-on arrivé à cette situation critique? Cette pénurie aura-t-elle des conséquences à long terme sur la spécialité de l'anesthésie

au Canada? Comment pouvons-nous réagir à titre de profession? Pouvons-nous nous fier aux informations actuelles sur les ressources médicales et aux projections pour préparer une future planification?

L'article de Donen *et coll.*, dans le présent numéro du journal, présente les résultats d'une enquête réalisée en 1996 auprès des anesthésiologistes canadiens.³ Il propose un aperçu des causes de la pénurie et fournit des recommandations pour y faire face. Le principal message comporte une projection décourageante qui veut que, sans mesures de correction, l'écart entre les besoins et la disponibilité des médecins en anesthésie va s'accroître pendant la prochaine décennie. L'enquête, réalisée pour le compte de la Société canadienne des anesthésiologistes (SCA), a montré une augmentation de 10 % du nombre de spécialistes en anesthésiologie (200) depuis l'enquête précédente de 1986. Les deux enquêtes, de 1986 et de 1996, ont utilisé la méthode traditionnelle «par tête» sans chercher à établir le partage des activités professionnelles ou à quantifier les volumes de travail. Le nombre d'omnipraticiens anesthésiologistes a été de 487, alors qu'il était de 523 en 1986. (Bien qu'on reconnaisse l'apport des omnipraticiens anesthésiologistes comme une composante essentielle du système de soins de santé canadien, le présent éditorial ne concerne que les spécialistes en anesthésiologie.)

Pendant la décennie 1986-96, la population du Canada a augmenté de 18,2 % et selon un déplacement démographique continu vers les gens âgés qui reçoivent plus de traitements chirurgicaux. Donen *et coll.* notent qu'en l'an 2006 la population canadienne aura augmenté de 12,7 %, tandis que le nombre de spécialistes n'aura augmenté que de 10,2 %.

Fait significatif, l'enquête de 1996 n'a pas identifié, encore moins quantifié, la pénurie imminente qui est devenue bien réelle. Ce défaut accentue le besoin fondamental de lier «l'offre» (le nombre réel d'anesthésiologistes offrant des services cliniques) et la «demande» (le nombre véritable et les différents types de services cliniques nécessitant des anesthésiologistes). Une enquête récente, informelle, menée auprès des représentants de l'Association canadienne des départements universitaires d'anesthésie (ACDUA) a identifié 150 postes à combler présentement et une charge de travail croissante des médecins.

Donen *et coll.* donnent un aperçu des causes de cet échec à prévoir la pénurie actuelle. Ils notent l'étendue croissante du champ d'activité professionnelle des spécialistes anesthésiologistes depuis une décennie. Ce qui comprend une demande accrue d'évaluations préopératoires et de services de consultation pour des patients de chirurgie ambulatoire, des nouveaux programmes de

traitement de la douleur aiguë et chronique, l'anesthésie obstétricale et la participation aux soins intensifs. Ces activités améliorent les soins rendus aux patients, mais font sortir les anesthésiologistes de la salle d'opération. La diversité des services qui se développent fait que ce modèle présente des avantages importants, mais réduit le nombre d'anesthésiologistes disponibles pour assurer les services «traditionnels» dans la salle d'opération.

Une deuxième raison de la difficulté à prévoir le manque d'effectif tient à la compréhension de la «dynamique» de l'affectation des médecins. Comme l'ont montré avec détails Ryten *et coll.*,⁴⁻⁵ cette dynamique est complexe et comprend des facteurs comme le recrutement des étudiants en médecine, l'immigration, l'émigration, la durée de la pratique ainsi que la retraite précoce. Bien que certaines conclusions des auteurs soient remises en question,⁶ la situation actuelle confirme un écart croissant entre «l'offre» et la «demande». Le Rapport Barer Stoddart⁷ appelait à une réduction de 10 % du nombre de places d'étudiants dans les écoles de médecine, et son pendant, une réduction des places pour la formation de troisième cycle, le tout basé en grande partie sur l'analyse de l'évolution passée du nombre total de médecins. Ils n'ont pas tenu compte de la démographie, en l'occurrence l'arrivée au Canada d'une importante cohorte de médecins, incluant des anesthésiologistes, entre 1967 et 1975. Ces spécialistes sont près de la retraite maintenant, de même qu'un grand nombre de diplômés canadiens du même âge. Les répercussions de la baisse des inscriptions en médecine au milieu des années 1990 et de la réduction du nombre de stagiaires dans les programmes d'anesthésie commencent à se faire sentir sur le personnel. Il serait injuste d'imputer complètement à Barer et Stoddart la pénurie actuelle d'anesthésiologistes, mais il est clair selon les données de Donen *et coll.*³ qu'il n'y aura pas suffisamment de nouveaux diplômés pour remplacer le grand nombre d'anesthésistes qui quitteront la pratique dans la prochaine décennie. Cette réalité démographique souligne l'importance de comprendre la dynamique de la planification des ressources humaines et les conséquences des décisions prises, qui sont souvent apparentes après des décennies.

L'évolution des services professionnels vers une plus grande diversité présente des avantages certains, outre de meilleurs soins aux patients. C'est l'un des principaux centres d'intérêts pour les nouveaux résidents. Un praticien type, il y a vingt ans environ, prévoyait sans doute faire un travail «à temps complet» en salle d'opération tout au long de sa carrière. Les étudiants qui s'inscrivent aux programmes d'anesthésie dans les années 1990 apprennent la spécialité dans un contexte non tradition-

nel ; dans les salles d'opération, dans les cliniques d'évaluation des patients de chirurgie ambulatoire, dans les groupes de recherches cliniques, dans les cliniques de chirurgie privées et dans les unités de soins intensifs. Ils vont probablement travailler «à temps partiel» dans la salle d'opération et inclure d'autres activités cliniques et non cliniques à leur vie professionnelle. Ainsi, pour de multiples raisons, il n'est désormais plus pertinent de considérer que le programme en anesthésie de chaque diplômé se traduit par l'équivalent à temps complet (ETC) d'un anesthésiologiste ayant uniquement des responsabilités en salle d'opération. D'autres spécialités sont aussi confrontées au manque de médecins.⁸ Cependant, nous croyons que l'anesthésie a étendu son champ d'action plus que toute autre spécialité, la pénurie apparaît donc s'y développer plus vivement.

Le rapport de la SCA de 1996³ représente la première étape du développement d'un «instantané» détaillé de l'état des ressources humaines canadiennes en anesthésie. Afin de comprendre comment assortir les besoins de services au nombre de praticiens, nous devons mieux saisir les facteurs dynamiques plus complexes qui déterminent les besoins. Les prévisions du nombre des futurs médecins sont complexes à établir et, au mieux, inexactes. Il faut une vision d'ensemble qui tienne compte de «dynamiques» comme le taux de stabilité et les modèles de pratique. Ces cadres sont développés comme des modèles d'estimation des futurs effectifs médicaux canadiens. Ainsi, le Modèle d'évaluation des ressources médicales (MERM) prédit une baisse continue de ressources médicales, surtout si on considère la disponibilité des médecins sur la base de l'équivalent d'un temps complet (ETC). L'ETC est vu comme une mesure plus exacte des ressources médicales disponibles, bien que, l'ayant souligné déjà, pour l'anesthésie, même un ETC peut constituer un décompte inadéquat, étant donné que le champ de pratique continue de s'étendre. Une évaluation directe, détaillée et actuelle de la disponibilité clinique ETC à l'exercice de l'anesthésie (divisée en ses diverses composantes), pour chaque anesthésiologiste en particulier, est essentielle. Le recensement par individu laisse de côté des engagements variables en pratique clinique liés à l'âge, au sexe, à l'endroit et aux modèles de pratique, aux facteurs de santé ou de préférences personnelles (par ex. la décision de travailler moins que l'équivalent d'un temps complet). Pour être efficace, cette méthodologie doit être fréquemment mise à jour et être sensible à la fois aux changements basés sur l'«offre» et, à la «demande».

La planification du personnel spécifique à la spécialité a été une composante négligée de la réforme des soins de santé. Que peut faire l'anesthésiologie

pour faire face à la situation? Certaines provinces, incluant le Manitoba et l'Ontario, ont proposé des changements pour palier l'actuelle pénurie. Parmi les solutions à court terme, il y a le fait de faciliter l'obtention d'un droit de pratique pour les diplômés étrangers, à la suite d'une formation équivalente à celle des anesthésiologistes canadiens. Le Collège des médecins et des chirurgiens de l'Ontario songe à une proposition, émise par la Fédération des services de licence médicale du Canada (FSLMC) et par les services universitaires d'anesthésie, qui pourrait fournir des voies de rechange à la délivrance du permis de pratique. Au Manitoba, sept diplômés étrangers qui avaient reçu une formation de spécialiste en anesthésie dans leur pays ont reçu une licence depuis juillet 1998.

Comme l'ont souligné Donen *et coll.*,³ il faut, comme objectif à long terme, augmenter le nombre d'étudiants en médecine et les places de résidents en anesthésie et encourager le recrutement des étudiants de médecine en anesthésie; faciliter le retour aux études des omnipraticiens dans une formation spécialisée en anesthésie et accepter des candidats qui viennent d'autres programmes de formation spécialisée. Un aspect essentiel de la planification des ressources humaines en médecine que Donen *et al.* n'ont pas souligné vient du fait que les «décisions génériques», pour reprendre leur terme, prises pour répartir les places des diplômés en résidence, sont souvent laissées aux doyens des études supérieures. Il semble qu'on n'ait pas accordé toute l'attention nécessaire à l'impact de ces décisions sur le système des soins de santé.

Nos programmes académiques de premier cycle deviennent alors la clé pour résoudre la pénurie. Même si nous réussissons à obtenir davantage de places au troisième cycle, le problème persistera à moins que les étudiants ne choisissent l'anesthésie. Ne figure pas aux résultats de l'enquête de 1996 l'évaluation du temps dévolu aux activités de formation par les anesthésiologistes. On reconnaît peu l'effet que la pénurie de spécialistes a eu sur nos professeurs et sur les programmes académiques. Les étudiants, autant que les candidats potentiels venant de la médecine générale ou d'autres spécialités, ne choisiront pas l'anesthésie s'ils perçoivent le manque d'enthousiasme de nos modèles académiques. Nous considérons la pénurie d'anesthésiologistes comme le principal obstacle à long terme au succès et à l'évolution des programmes académiques canadiens. Cette situation peut devenir un cercle vicieux de baisse de recrutement provoquant une diminution de temps et d'effort consacrés au recrutement!

La solution peut se trouver dans deux changements plus fondamentaux, en plus de ceux qui sont recommandés par Donen *et coll.* D'abord, il est possible que la

pénurie oblige les anesthésiologistes à reconsidérer, ou même à choisir, des modes de paiement alternatifs. Dans les centres d'enseignement, à tout le moins, l'incongruité du soutien gouvernemental à la pratique privée, déjà accordé à l'instruction publique, pourrait prendre fin. Des modes de rémunération alternatifs pour l'anesthésie sont en vigueur à l'université Queen à Kingston et à l'Hôpital pour enfants de Toronto. En second lieu, la spécialité doit élaborer une base de données complète et valide comprenant des méthodes innovatrices d'évaluation des besoins de personnel. L'utilisation des informations d'enquête produites exclusivement par des «groupes d'intérêt» ne suffit pas. Nous appelons à une importante collaboration pour la planification renouvelée des ressources canadiennes en anesthésie. Cette méthode peut impliquer des représentants de divers organismes qui participent à la planification des ressources humaines en médecine ou sont influencés par cette planification : les ministères de la Santé, les Collèges provinciaux de médecins et de chirurgiens et la FSLMC, le Collège royal de médecins et chirurgiens du Canada, l'ACDUA et les services d'anesthésie qui en sont membres, l'Association médicale canadienne et la Société canadienne des anesthésiologistes. Les méthodes antérieures de planification des ressources médicales en anesthésie étaient incomplètes et, parfois, franchement erronées, comme l'étaient leurs conclusions. Il faut absolument réunir les participants à cette entreprise et travailler ensemble à son bon fonctionnement.

Cette nouvelle initiative peut utiliser des techniques comme le repérage de services d'anesthésie à l'intérieur des régions de soins de santé afin d'analyser les besoins de santé complets des patients et de décrire de manière exhaustive les services rendus. Nos collègues américains se sont servis d'un outil d'évaluation sophistiqué pour assortir les ressources médicales et les besoins cliniques autant qu'académiques dans un rapport produit en 1994 pour l'American Society of Anesthesiologists.¹⁰ Aux États-Unis, l'évaluation des besoins est compliquée du fait de la présence de deux groupes de personnes distincts offrant l'anesthésie, les médecins anesthésiologistes et le personnel infirmier diplômé en anesthésie, mais les principes de base sont similaires. Si nous ne pouvons éliminer l'écart actuel et futur entre les besoins et les ressources, il ne fait aucun doute que d'autres options seront présentées pour donner ce service. On fera sans doute appel à des praticiens non-médecins. Nous considérons que l'exercice de l'anesthésie c'est l'exercice de la médecine et ne sommes pas en faveur d'une option semblable. Toutefois, la pénurie d'anesthésiologistes oblige les spécialistes à revoir les services qui nécessitent d'être seul à seul avec les patients, relation que les anesthé-

siologistes canadiens ont valorisée, et les solutions de rechange qui sont possibles pour assurer les soins. Il faut que les anesthésiologistes canadiens reconnaissent l'étendue et l'importance de la pénurie actuelle et qu'ils envisagent d'autres moyens de prodiguer des soins sécuritaires. La spécialité a grandement contribué, par la recherche et la formation, à la sécurité des patients, ce qui a permis de réduire la morbidité et la mortalité périopératoires. Si d'autres progrès sont à venir, notre spécialité doit conserver fortes ses composantes académiques et cliniques.

Ryten⁴ avait raison quand elle a déclaré : «Le temps est venu de mettre de côté cette mesure défailante des ressources médicales canadiennes». Malheureusement, l'anesthésie peut se retrouver parmi les premières spécialités à traiter les résultats de décisions, concernant le personnel, basées sur de fausses prémisses. Le développement futur de la spécialité au Canada, et de nos centres académiques, dépend de notre habileté à régler ce problème efficacement.

References

- 1 Paul A, McArthur K. Hospitals forced to cancel surgeries. Anesthetist shortage critical; up to half of procedures on hold. Winnipeg Free Press, July 22, 1998.
- 2 Walker R. Anesthesiologist shortage closes 3 Calgary ORs. City needs another 4 to 8 Anesthesiologists. Medical Post September 8, 1998.
- 3 Donen N, King F, Reid D, Blackstock D. Canadian Anesthesia Physician Resources: 1996 and beyond. Can J Anesth 1999; 46: 962-69.
- 4 Ryten E. None is too many - it's time to discard this bankrupt physician supply policy for Canada. ACMC Forum 1998; 31: 8-17.
- 5 Ryten E, Thurber AD, Buske L. The Class of 1989 and physician supply in Canada. CMAJ 1998; 158: 723-8.
- 6 Evans RG. New bottles, same old wine: right and wrong on physician supply (Editorial). CMAJ 1998; 158: 757-9.
- 7 Barer ML, Stoddart GL. Toward integrated medical resource policies in Canada. Prepared for the Federal/Provincial/Territorial Conference of Deputy Ministers of Health. University of British Columbia. 1991.
- 8 Lofsky S. Obstetric Human Resources in Ontario, 1996-97: changing realities, changing resources. Ontario Medical Review 1998 (Nov); 24-31.
- 9 Newton S, Buske L. Physician resource evaluation template: a model for estimating future supply in Canada. Annals RCPSC 1998; 31: 145-50.
- 10 Abt Associates. Estimation of physician workforce requirements in anesthesiology. Park Ridge, Il: American Society of Anesthesiologists, 1994.