



Available online
<https://www.atrss.dz/ajhs>



Article Original

Prise en charge de la maladie de Parkinson au cours d'une chirurgie

Management of Parkinson's disease during surgery

Mohamed Sofiane Bouchetara¹, Amina Chentouf¹
 Université Oran1 Ahmed Benbella, Laboratoire ACCIPED, EHU d'Oran

RESUME

La maladie de Parkinson pose des défis spécifiques lors d'interventions chirurgicales. La gestion périopératoire requiert une attention particulière aux médicaments anti-parkinsoniens, au choix de l'anesthésie et à la prévention des complications post-opératoires. Il est crucial de maintenir un équilibre entre le contrôle des symptômes de la maladie et la prévention des effets secondaires des médicaments. Une collaboration étroite entre neurologues, anesthésistes et chirurgiens est essentielle pour optimiser la prise en charge de ces patients. L'objectif de cette mise au point est d'aborder les difficultés rencontrées devant toute chirurgie chez un patient parkinsonien, tout en apportant des solutions basées sur l'*Evidence Based Medicine*.

MOTS CLES: Parkinson, chirurgie, péri-opératoire, anesthésie

ABSTRACT

Parkinson's disease presents specific challenges during surgical procedures. Perioperative management requires careful attention to anti-Parkinsonian medications, the choice of anesthesia, and the prevention of postoperative complications. It is crucial to maintain a balance between controlling the symptoms of the disease and preventing the side effects of medications. Close collaboration between neurologists, anesthesiologists, and surgeons is essential to optimize the care of these patients. The aim of this update is to address the difficulties encountered in any surgery on a Parkinson's patient, while providing solutions based on evidence-based medicine.

KEYWORDS: Parkinson's disease, surgery, perioperative, anesthesia

* Auteur Corredpondant. Tel.: +0-000-000-0000 ; fax: +0-000-000-0000.
 Adresse E-mail: neurobouchetara@yahoo.fr

Date de soumission : 25/10/2024

Date de révision : 08/11/2024

Date d'acceptation : 22/11/2024

DOI : 10.5281/zenodo.16273299

Introduction

La maladie de parkinson (MP) est l'une des affections neurodégénératives les plus répandues dans le monde. Elle est ubiquitaire, existe dans tous les pays et toutes les ethnies [1]. Sa prévalence est estimée de 2 à 100 cas pour 100000 habitants et son incidence varie de 1,5 à 26 cas pour 100 000 habitants par an [2].

En Algérie, on dénombre plus de 38 000 patients souffrant de cette maladie. [3]. Elle peut survenir à tout âge, et touche environ 2% des personnes de plus de 60 ans, elle est d'évolution lente et progressive; les symptômes apparaissent le plus souvent de façon insidieux et intermittent [4], et de ce fait elle constitue une cause majeure de handicap surtout chez le sujet âgé.



La maladie de Parkinson se caractérise par la survenue d'une manière asymétrique d'une lenteur du mouvement, d'une rigidité musculaire, d'un tremblement de repos, et d'une instabilité posturale, de plus une réponse favorable à la Lévo-dopa (L-Dopa) durant les premières années d'évolution [1].

Au cours de ces dernières années, le nombre de patients parkinsoniens qui subissent une intervention chirurgicale est en augmentation, et vu la complexité clinique et les effets du traitement médicamenteux de cette maladie, une attention particulière doit être accordée à la prise en charge de cette affection durant la période périopératoire [5, 6]. En effet, certains auteurs suggèrent que les patients atteints de la MP présentent plus de complications que les témoins appariés selon l'âge lors d'une chirurgie programmée ou d'urgence [7].

Les progrès des procédures chirurgicales et anesthésiques d'une part, et la gestion de la MP d'autre part, ont permis une approche plus sûre [8]. La prise en charge périopératoire de la MP nécessite une bonne connaissance des troubles qui sont soit liés à la maladie elle-même avec des troubles moteurs et non moteurs, ou à l'utilisation des médicaments [6, 9].

Et de ce fait une prise en charge optimale des patients parkinsoniens avant, pendant et après une intervention chirurgicale nécessite une connaissance approfondie de cette maladie par l'équipe médicale, afin d'adapter les protocoles anesthésiques et postopératoires et de prévenir d'éventuelles complications.

Troubles liés à la maladie elle-même

1- Troubles moteurs

- La bradykinésie est le ralentissement du mouvement, qui peut aller jusqu'à l'akinésie, entraînant une immobilité complète surtout avant l'intervention, ajouté à cela la rigidité, ce qui engendre des complications diverses à savoir respiratoires, thromboses telles que les phlébites profondes, les embolies pulmonaires, les infections et escarres, rendant le patient anxieux avec à l'extrême des attaques de panique [9].

- Le tremblement ainsi que les dyskinésies présentent chez certains patients parkinsoniens, difficiles à contrôler ce qui rend l'intervention difficile. Dans ce cas, l'anesthésie générale est préférable [9].

- Les troubles non moteurs : dominés par les manifestations dysautonomiques, dont la mauvaise prise en charge peut entraîner un retard à la récupération après la chirurgie [10].

2- Troubles gastro-intestinaux

Ils sont représentés essentiellement par les troubles du transit comme la constipation, la dysphagie, l'hyper sialorrhée, qui peuvent s'aggraver en particulier en cas de chirurgie abdominale.

3- Troubles vésico-sphinctériens

Les plus fréquents au cours de la maladie de Parkinson sont la rétention urinaire aiguë et la distension de la vessie.

4- Troubles cardiovasculaires

En particulier l'hypotension orthostatique qui est non seulement imputable à la MP mais peut être induite pas la L dopa et les agonistes dopaminergiques, ce qui implique une surveillance des traitements hypotenseurs.

5- Manifestations neuropsychologiques

La MP ne se limite pas au tremblement et à la rigidité, mais elle se manifeste également tout au long de son évolution naturelle par des troubles neuropsychologiques tels que l'anxiété, la dépression, les troubles cognitifs qui doivent être pris en compte durant le séjour du patient.

6- Troubles respiratoires

Ces derniers sont dus essentiellement à la rigidité de la paroi thoracique donnant un trouble respiratoire restrictif. Par ailleurs, un tiers des patients présentent un trouble respiratoire obstructif [8], les muscles des voies respiratoires peuvent être impliqués et conduisent à la rétention des sécrétions, l'atélectasie, aboutissant ainsi aux infections respiratoires. Il peut y avoir d'autres complications à surveiller comme le laryngospasme postopératoire, ainsi que les pneumonies par aspiration. Enfin, certains patients rapportent une sensation de dyspnée qui peut être en relation avec la période off de leur maladie [9].

Troubles liés aux médicaments antiparkinsoniens

L'interruption du traitement anti-parkinsonien pendant une période supérieure à 6-12h peut aggraver considérablement les symptômes de la MP[5, 9]. Ceci aboutit à une symptomatologie pouvant mimer un syndrome malin des neuroleptiques associant rigidité, hyperthermie, dysautonomie et une augmentation de la créatine kinase [11], mais aussi à une autre complication redoutable à savoir les crises akinétiques à l'origine de troubles respiratoires [9].

D'autre part, l'utilisation de doses élevées de médicaments peut déclencher l'apparition de dyskinésies sévères difficiles à gérer chez ces patients [9].

Prise en charge du patient

La prise en charge va être scindée selon les trois périodes : préopératoire, peropératoire et postopératoire

1- Prise en charge pré opératoire

Il est important que les patients soient à jeun devant toute intervention chirurgicale sous anesthésie générale ou régionale. Cependant, il est possible de continuer à boire des liquides jusqu'à 2 heures avant une chirurgie électorale [12], d'où la nécessité chez le parkinsonien de poursuivre son traitement par voie orale jusqu'au moment de l'induction anesthésique, pour éviter l'exacerbation des symptômes de la maladie due à l'arrêt brutal des médicaments, ou les symptômes de surdosage.

Ainsi, le schéma thérapeutique du patient précédant l'intervention doit être maintenu, voir planifié au préalable pour minimiser les interruptions ou le décalage des prises médicamenteuses durant le séjour hospitalier.

Gestion des médicaments antiparkinsoniens

- Ldopa : même si sa demi-vie est estimée à 90 minutes, ses effets peuvent durer plusieurs heures. Le traitement doit être poursuivi jusqu'au matin de l'intervention, afin de faciliter la mobilité périopératoire [9].

- Agonistes dopaminergiques (pramipexole, ropinirole, rotigotine) : ces traitements peuvent être poursuivis jusqu'à la chirurgie. La rotigotine étant administrée sous forme de patches, peut être poursuivie pendant toute la période périopératoire [9].

- Inhibiteurs de la Catéchol-O-Méthyl-Transférase (COMT) (Entacapone, tolcapone) peuvent être poursuivis jusqu'au moment de l'intervention chirurgicale [9].

- Inhibiteurs de monoamine oxydase B (MAO-B) (Sélégiline et rasagiline) doivent être interrompus environ trois semaines avant l'intervention si l'état du patient le permet. Leur association avec d'autres médicaments à action sérotoninergique (mépéridine) pourrait déclencher un syndrome sérotoninergique [9].

- Amantadine : peut être poursuivie jusqu'à la chirurgie [9].

- Anticholinergiques : ils doivent être interrompus avant la chirurgie. Ils peuvent déclencher un syndrome

confusionnel et interférer avec divers autres médicaments [9].

2- Prise en charge peropératoires et anesthésiques

Les symptômes de dysphagie et de sialorrhée excessive sont importants à noter lors de l'évaluation de la nécessité d'une intubation chez les patients atteints de la maladie de Parkinson, car ils les exposent à un risque accru d'aspiration, mais aussi chez les patients présentant des dyskinésies sévères rendant l'acte chirurgical difficile à réaliser [13].

Des considérations particulières doivent être prises chez le parkinsonien au moment de l'anesthésie :

- L'halothane doit être évité chez les personnes prenant de la lévodopa car il peut augmenter la sensibilité cardiaque aux catécholamines [13, 14].
- Les opioïdes, en particulier le fentanyl, peuvent aggraver la rigidité et doivent donc être évités [13, 14].
- La kétamine peut provoquer des symptômes psychotiques, et est donc considérée comme plus susceptible de les précipiter chez les patients atteints de la maladie de Parkinson, et est donc généralement à éviter [13, 15].
- Les anesthésiques par inhalation ont des effets complexes sur la dopamine cérébrale. Étant donné que la plupart des patients sont traités par la lévodopa, les anesthésiques tels que l'halothane, qui sensibilise l'action catécholaminergique du cœur, doivent être évités. D'autres comme l'isoflurane ou le sévoflurane, bien que moins arythmogènes, peuvent induire une hypotension, qui peut être sévère chez les patients dysautonomiques comme c'est le cas des patients parkinsoniens [9].
- Les opioïdes peuvent induire une rigidité et doivent être utilisés avec prudence. Le fentanyl peut provoquer une raideur, tandis que la morphine à faible dose peut réduire la dyskinésie. À fortes doses, il peut aggraver l'akinésie [9, 16, 17].
- L'anesthésique de choix reste le Propofol qui est couramment utilisé chez les patients atteints de maladie de Parkinson et peut avoir des effets antiparkinsoniens (surtout sur les tremblements) et un effet antiémétique. Cependant, il peut aggraver la dyskinésie au point d'interférer avec l'intervention et déclencher des mouvements anormaux au réveil [14, 18, 19].
- Les relaxants musculaires non dépolarisants sont sans danger ; le rocuronium serait le choix

principal dans la MP. La succinylcholine peut être sûre, bien qu'il y ait eu des rapports d'hyperkaliémie induite chez les patients parkinsoniens [9, 20].

- En cas d'utilisation d'antiémétique en per-opératoire, les antagonistes de la dopamine à action centrale tels que la prochlorperazine et le métoclopramide sont susceptibles d'exacerber les symptômes de la maladie de Parkinson et sont donc à éviter. La dompéridone est préférable car elle a un mode d'action largement périphérique et peut être administrée sous forme de sous-cutané [21].

3- Prise en charge post-opératoire

Durant la période postopératoire immédiate, il est fréquent que les patients présentent des frissons liés à l'anesthésie. Ces frissons sont bénins et ne sont pas liés à la maladie de Parkinson. Par contre le délire, la confusion et les hallucinations postopératoires sont plus fréquents chez les patients atteints de maladie de Parkinson que chez les patients gériatriques en général. Ceci dit, la plupart des antipsychotiques aggravent les symptômes liés à la maladie et devraient être évités [14, 21].

Lors du traitement de la douleur postopératoire, les médicaments ayant une activité inhibitrice de la recapture de la sérotonine doivent être réduits au minimum ou évités en cas de prise des inhibiteurs de la monoamine oxydase-B (risque d'un syndrome sérotoninergique avec hyperpyrexie, tremblements, tachycardie et rigidité). Les IMAO doivent être arrêtés trois semaines avant la chirurgie [22].

Il existe au stade avancé de la maladie de parkinson une dysphagie et une réduction de la toux, ce qui expose à un risque accru de pneumonie par aspiration ainsi qu'au brochospasme [13, 23], d'où l'intérêt de prendre des précautions lors de l'aspiration.

Une méta-analyse a montré que le traitement par lévodopa peut améliorer la fonction respiratoire des patients atteints de maladie de parkinson, ce qui suggère que la reprise rapide des médicaments antiparkinsoniens oraux peut contribuer à réduire le risque de pneumonie [13, 24].

En ce qui concerne les agents antiémétiques, la dompéridone ou l'Ondansétron sont préférables [21]. Le métoclopramide, la prochlorperazine et la prométhazine doivent être évités en raison de leur action antagoniste de la dopamine et des effets secondaires extrapyramidaux qui y sont associés [13, 14, 21].

Il est important de maintenir une hydratation adéquate chez ces patients en post opératoire, en particulier ceux qui souffrent de déshydratation ou d'une hypotension orthostatique qui peut être due à leur maladie [13].

En cas de tremblement prononcé qui peut interférer avec le processus de guérison, il peut être nécessaire d'utiliser des contentionnaires physiques ou des sédatifs jusqu'à ce qu'il soit maîtrisé ou que l'immobilité ne soit plus nécessaire [13].

Le risque de développer un délire chez les patients âgés en chirurgie est estimé à 70% [25]. Le délire postopératoire se développe généralement 24 à 96 h après la chirurgie. La résolution se produit généralement sur des jours ou des mois, et non sur des heures. [26, 27].

Si des médicaments psychiatriques sont nécessaires, les antipsychotiques typiques et la plupart des antipsychotiques atypiques (par exemple, halopéridol, risperidone, olanzapine, aripiprazole et ziprasidone) doivent être évités car ils aggravent les symptômes de la maladie de Parkinson [28]. Seule la clozapine, et éventuellement la quétiapine, n'aggravent pas la maladie et sont les médicaments antipsychotiques à privilégier chez les patients atteints de maladie de Parkinson. Les benzodiazépines peuvent être utiles ; cependant, il est recommandé de les utiliser avec prudence et à faibles doses, car les patients atteints de maladie de Parkinson à un stade avancé semblent être plus sensibles aux benzodiazépines et peuvent développer une confusion, une sédation ou encore une agitation paradoxale [13, 28, 29].

L'utilisation de la lévodopa par sonde nasogastrique est limitée par l'indication d'un régime absolu, fréquent durant la période postopératoire immédiate [30]. Cependant, la Ldopa pourrait être utilisée quelques heures après la chirurgie administrée par une sonde nasogastrique avec une quantité minimale d'eau, sauf dans le cas d'une chirurgie abdominale. En cas de dysphagie, une solution de 1 à 1,5g de lévodopa dans un litre d'eau avec 1g de vitamine C peut être préparée, puis 100 ml de cette solution est administrée par sonde nasogastrique toutes les 2h tant que le patient le tolère [9].

La Rotigotine, un agoniste dopaminergique des récepteurs D1/D2/D3 sous forme de patch transdermique, peut être utilisée aux doses habituelles comprises entre 6 et 16mg/jour, pouvant être augmentées jusqu'à 24mg/jour. Diverses études ont prouvé son efficacité et sa tolérance dans la prise en charge périopératoire des MP, ce qui en fait un

médicament de choix dans la gestion périopératoire de la MP [9].

Enfin, la mobilisation précoce reste la stratégie clé pour réduire la durée d'hospitalisation mais aussi pour éviter les complications postopératoires [27].

Conclusion

La prise en charge des patients atteints de maladie de Parkinson dans le contexte péri-opératoire, ou lors d'une hospitalisation en général, implique certaines mesures afin de minimiser les problèmes très courants, et d'éviter les complications graves de cette maladie.

La prise de conscience et le suivi de ces problèmes potentiels et de leurs solutions sont essentiels pour minimiser les complications périopératoires. Les symptômes moteurs de la maladie peuvent être traités par des médicaments non oraux. Il est préférable d'utiliser une anesthésie locale ou régionale, et laisser l'anesthésie générale aux cas de nécessité majeure.

Les médicaments antiparkinsoniens ne doivent pas être interrompus et nécessitent un avis du neurologue afin d'ajuster les doses. Les patients doivent être surveillés de près afin d'équilibrer les symptômes de la MP (raideur et lenteur) qui peuvent nuire à la mobilité et de dépister les effets secondaires des médicaments (psychose, dyskinésie) qui peuvent entraver la récupération. La mobilisation précoce après la chirurgie est importante et peut aider à la récupération rapide de la maladie. Certains agents antiémétiques sont contre-indiqués chez les patients atteints de la MP en raison de leurs propriétés anti-dopaminergiques. Enfin, les patients atteints de maladie de Parkinson doivent être surveillés pour déceler tout délire ou dysfonctionnement cognitif postopératoire

Références

1. Fahn, S., *Description of Parkinson's disease as a clinical syndrome*. Ann N Y Acad Sci, 2003. **991**: p. 1-14.
2. Kasten, M., A. Chade, and C.M. Tanner, *Epidemiology of Parkinson's disease*. Handb Clin Neurol, 2007. **83**: p. 129-51.
3. Mustapha, B., *Etude clinique et génétique du Parkinson familial*.
4. Belon, J.-P., *La maladie de Parkinson, une évolution lente et progressive*. Actualités Pharmaceutiques, 2020. **59**(595-596): p. 20-24.
5. Frucht, S.J., *Movement disorder emergencies in the perioperative period*. Neurol Clin, 2004. **22**(2): p. 379-87.
6. Lieb, K. and M. Selim, *Preoperative evaluation of patients with neurological disease*. Semin Neurol, 2008. **28**(5): p. 603-10.
7. Huang, Y.F., et al., *Outcomes After Non-neurological Surgery in Patients With Parkinson's Disease: A Nationwide Matched Cohort Study*. Medicine (Baltimore), 2016. **95**(12): p. e3196.
8. Nicholson, G., A.C. Pereira, and G.M. Hall, *Parkinson's disease and anaesthesia*. Br J Anaesth, 2002. **89**(6): p. 904-16.
9. Mariscal, A., et al., *Perioperative management of Parkinson's disease*. Neurología (English Edition), 2012. **27**(1): p. 46-50.
10. Kalenka, A. and J. Hinkelbein, *[Anaesthesia in patients with Parkinson's disease]*. Anaesthesist, 2005. **54**(4): p. 401-9; quiz 410-1.
11. Onofrij, M., et al., *Emergencies in parkinsonism: akinetic crisis, life-threatening dyskinesias, and polyneuropathy during L-Dopa gel treatment*. Parkinsonism Relat Disord, 2009. **15 Suppl 3**: p. S233-6.
12. Brady, M., S. Kinn, and P. Stuart, *Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications*. Cochrane Database Syst Rev, 2003(4): p. Cd004423.
13. Katus, L. and A. Shtilbans, *Perioperative management of patients with Parkinson's disease*. Am J Med, 2014. **127**(4): p. 275-80.
14. Burton, D.A., G. Nicholson, and G.M. Hall, *Anaesthesia in elderly patients with neurodegenerative disorders: special considerations*. Drugs Aging, 2004. **21**(4): p. 229-42.
15. Shaikh, S.I. and H. Verma, *Parkinson's disease and anaesthesia*. Indian J Anaesth, 2011. **55**(3): p. 228-34.
16. Klausner, J.M., et al., *Delayed muscular rigidity and respiratory depression following fentanyl anesthesia*. Arch Surg, 1988. **123**(1): p. 66-7.
17. Wand, P., K. Kuschinsky, and K.H. Sontag, *Morphine-induced muscular rigidity in rats*. Eur J Pharmacol, 1973. **24**(2): p. 189-93.
18. Gordon, M.F., *Toxin and drug-induced myoclonus*. Adv Neurol, 2002. **89**: p. 49-76.
19. Krauss, J.K., et al., *Propofol-induced dyskinesias in Parkinson's disease*. Anesth Analg, 1996. **83**(2): p. 420-22.
20. Gravlee, G.P., *Succinylcholine-induced hyperkalemia in a patient with Parkinson's disease*. Anesth Analg, 1980. **59**(6): p. 444-6.
21. Brennan, K.A. and R.W. Genever, *Managing Parkinson's disease during surgery*. BMJ, 2010. **341**: p. c5718.
22. Gillman, P.K., *Monoamine oxidase inhibitors, opioid analgesics and serotonin toxicity*. British Journal of Anaesthesia, 2005. **95**(4): p. 434-441.
23. Pfeiffer, R.F., *Gastrointestinal dysfunction in Parkinson's disease*. Lancet Neurol, 2003. **2**(2): p. 107-16.
24. Monteiro, L., et al., *The effect of levodopa on pulmonary function in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis*. Clin Ther, 2012. **34**(5): p. 1049-55.

25. Whitlock, E.L., A. Vannucci, and M.S. Avidan, *Postoperative delirium*. *Minerva Anesthesiol*, 2011. **77**(4): p. 448-56.
26. Robinson, T.N., et al., *Postoperative delirium in the elderly: risk factors and outcomes*. *Ann Surg*, 2009. **249**(1): p. 173-8.
27. Akbar, U., A.G. Kurkchubasche, and J.H. Friedman, *Perioperative management of Parkinson's disease*. *Expert Rev Neurother*, 2017. **17**(3): p. 301-308.
28. Horstink, M., et al., *Review of the therapeutic management of Parkinson's disease. Report of a joint task force of the European Federation of Neurological Societies (EFNS) and the Movement Disorder Society-European Section (MDS-ES). Part II: late (complicated) Parkinson's disease*. *Eur J Neurol*, 2006. **13**(11): p. 1186-202.
29. Seppi, K., et al., *The Movement Disorder Society Evidence-Based Medicine Review Update: Treatments for the non-motor symptoms of Parkinson's disease*. *Mov Disord*, 2011. **26 Suppl 3**(0 3): p. S42-80.
30. Kurlan, R., et al., *Duodenal and gastric delivery of levodopa in parkinsonism*. *Ann Neurol*, 1988. **23**(6): p. 589-95.