日消外会誌　29（11）：2205～2209，1996年

消化器手術を施行したパーキンソン病症例
—特にその周術期管理について—

広島大学医学部第2外科，同　保健学科*，広島鉄道病院外科**
則行　敏生　　岡島　正純　　吉岡伸吉郎　　田中　恒夫
八幡　　浩　　浅原　利正　　福田　康彦　　西亀　正之*
土肥　雪彦　　加藤　良隆**

パーキンソン病とは，錐体外路症状である振戦，筋硬直，無動を3徴とする慢性進行性疾患である．パーキンソン病を基礎疾患に持つ患者に消化管手術を行った場合，術後の一定期間は抗パーキンソン剤の内服が困難となるため，術後にパーキンソン病症状の悪化を来し，術後管理に難渋することが多い．

パーキンソン病患者3例に消化器手術を施行し，2例に術後麻痺性イレウスを認め，そのうち1例で，パーキンソン病の悪化により呼吸管理に気管切開を要した症例を経験した．これらの症例の術前後の経過について述べ，パーキンソン病に対する周術期管理について検討を加えた．

術後パーキンソン病症状を抑え，早期離床をはかり，呼吸器合併症，腸管麻痺を予防することが重要で，そのために十分な抗パーキンソン剤を用いる必要があると考えられた．

Key words: Parkinson disease, gastro-intestinal surgery perioperative management

緒　言

パーキンソン病を基礎疾患に持つ患者に消化管手術を行った場合，術後の一定期間は抗パーキンソン剤の内服が困難となる．そのため，術後にパーキンソン病症状の悪化を来し，術後管理に難渋することが多い[1]．

今回，パーキンソン病患者3例に消化器手術を施行し，2例に麻痺性イレウスを認め，うち1例は，パーキンソン病の悪化により呼吸管理のために気管切開を要し術後管理に難渋したので，術前術後のパーキンソン病患者の管理について文献的考察を加え報告する．

症例 1

64歳の男性で，パーキンソン病の病悩期間は10年，Yahrの臨床的重症度分類で，stage 3～4であった（**Fig. 1**）．回盲部癌（stage II）のため，結腸右半切除術 R2郭清[2]（手術時間5時間10分，麻酔時間6時間15分，出血量385ml）を施行した．

術前，パーキンソン病はLevodopa（以下，L-dopaと略記），Benserazide 600mg，Amantadine Hydrochloride（以下，Amantadine HCLと略記）100mg，Trihexyphenidyl Hydrochloride（以下，Trihexyphenidyl HCLと略記）6mg，Droxidopa 400mgの内服にて良好にコントロールされ，術前日まで上記の維持量を経口投与した．術当日より，L-dopa 50mg×2回/day，Citicoline 500mgの静脈内投与を行った．腸管運動の認めた術後2日目より術前に投与していた抗パーキンソン剤の維持量の投与を開始した．しかし，術後6日目より振戦，固縮などの症状が出現し，パーキンソン病の悪化を認めた．一方，Prostagrandine $F_{2\alpha}$ の減量に伴い，麻痺性イレウスを合併したため，経鼻胃管にて，腸管の減圧を行い，Prostagrandine $F_{2\alpha}$ の投与量を再び増加した．また，パーキンソン症状の悪化に対して，抗パーキンソン剤の投与を，L-dopaの静脈内投与に再変更し，パーキンソン病の症状に応じて300mg/dayまで漸増した．

腸管運動，イレウス状態の改善に約11日を要し，L-dopaの投与の漸減と経口投与の漸増により，以後順調に経過し，術後53日目に軽快退院となった．

症例 2

69歳の男性で，パーキンソン病の病悩期間は10年で，Yahrの臨床的重症度分類でstage 4であった（**Fig. 2**）．多発性大腸癌のため，結腸亜全摘術，R2郭清[2]（手

＜1996年6月12日受理＞別刷請求先：則行　敏生
〒734　広島市南区霞1－2－3　広島大学医学部第2外科

Fig. 1 Perioperative management of case. 1
Case 1 : 64-year-old man, Diagnosis : Cecum carcinoma, Operative method : right hemicolectomy
*anti-parkinsonisms agents (full dose) L-dopa+Benserazide (600mg), Amantadine HCL (100mg), Trihexyphenidyl HCL (6mg) and Droxidopa (400mg)

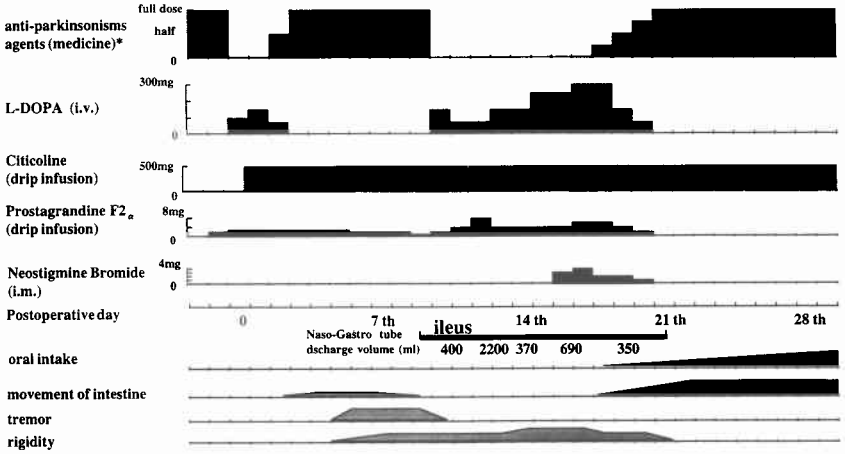
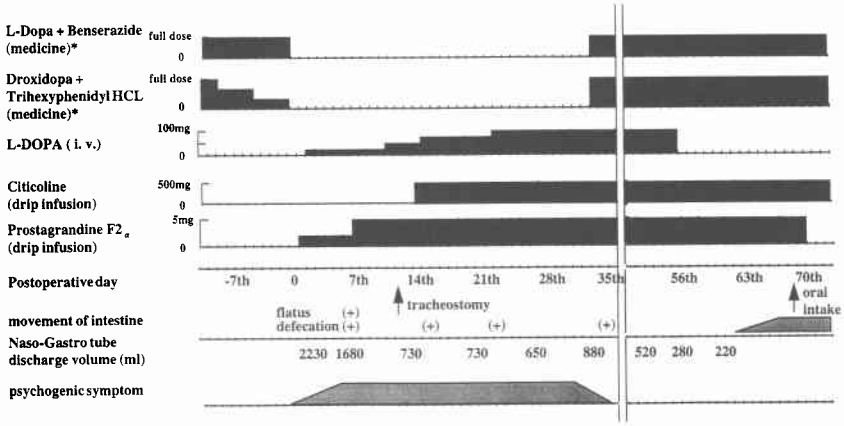


Fig. 2 Perioperative management of case. 2
Case 2: 69-year-old man, Diagnosis: multiple colon carcinoma, Operative method : subtotal colectomy
*anti-parkinsonisms agents (full dose) L-dopa+Benserazide (1,000mg), Trihexyphenidyl HCL (6mg) and Droxidopa (300mg)

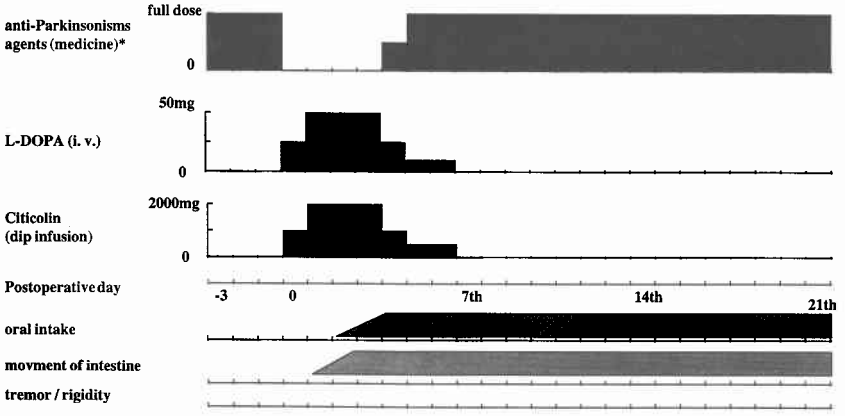


術時間4時間，麻酔時間5時間30分，出血量600ml)を施行した．

術前，パーキンソン病はL-dopa, Benserazide 1,000 mg, Droxidopa 300mg, Trihexyphenidyl HCL 6mgの内服にて良好にコントロールされていた．術前日までに，L-dopa, Benserazideは，維持量1,000mgを経口投与し，Droxidopa, Trihexyphenidyl HCLは漸減中止した．術当日より，L-dopa 25mgの静脈内投与を行ったが，術当日より，筋固縮，精神不穏が見られ，次第に悪化した．また，術後7日目より排ガス，排便を認めたが，経鼻胃管よりの排液が多く，Prostagrandine $F_{2\alpha}$ の投与にもかかわらず，腸管麻痺の状態が長期に続いた．術後13日目に舌根沈下を認め，誤嚥などにより呼吸状態が悪化したため，呼吸管理の目的で気管切開を行った．

パーキンソン病のコントロールのため，L-dopaの静

Fig. 3 Perioperative management of case. 3
Case 3: 65-year-old man, Diagnosis: choledocholithiasis, Operative method: cholecytectomy, choledocholithotomy and extra-bially drainage
*anti-parkinsonisms agents (full dose) L-dopa+Benserazide (500mg), Trihexyphenidyl HCL (6mg) and Bromocriptine Mesilate (2.5mg)



脈内投与を100mg/dayまで漸増し，Citicoline 500mgの投与を追加したが，症状のコントロールは不良であったため，術後34日目より，経鼻胃管より，抗パーキンソン剤L-dopa，Benserazide 1,000mg，Droxidopa 300mg，Trihexyphenidyl HCL 6mgの投与を開始し，術後54日目で振戦，筋固縮は改善した．一方，腸管麻痺の状態は術後59病日まで続き，その後漸次改善し，術後69日目に経口摂取が開始できた．以後リハビリおよびパーキンソン病治療のため，神経内科に転科となった．

症例 3

63歳の男性で，パーキンソン病の病悩期間は8年で，Yahrの臨床的重症度分類でstage 3であった．総胆管結石のため，胆嚢摘出術，総胆管載石術，T-tube留置術（手術時間3時間16分，麻酔時間3時間45分，出血量100ml）を施行した（**Fig. 3**）．

術前，パーキンソン病はL-dopa，Benserazide 500mg，Trihexyphenidyl HCL 6mg，Bromocriptine Mesilate 2.5mgの内服にて良好にコントロールされ，術前日まで維持量を経口投与した．術当日より，L-dopa 25mg×2回/day，Citicoline 2,000mgの静脈内投与を行い，腸管運動を認めた術後3日目より，L-dopaの減量と術前の抗パーキンソン剤の維持量の経口投与を開始し，術後合併症もなく順調に軽快した．

考　察

パーキンソン病とは，錐体外路症状である振戦，筋硬直，無動を3徴とし，種々の自律神経症状，精神症状を随伴する慢性進行性疾患である[3]．

パーキンソン病の治療は，ドーパミンの前駆物質であるL-dopaと末梢性ドーパ脱炭酸酵素阻害剤を中心とし，その関連薬物であるAmantadine HCL，Droxidopaや，抗コリン作動薬を併用するのが，一般的である[3]．これらの薬剤は，ほとんどが経口薬であり，消化管手術時など経口投与が困難な時や，消化管からの吸収障害が存在するときには，パーキンソン病のコントロールが不十分になる．また，これらの薬剤は，ほとんどが消化管運動に対して抑制的に作用するため，消化管術後にはその投与をためらわれることも多い．しかし，抗パーキンソン剤の中断や減量にて，突然の高熱，意識障害，筋強直，血清creatine kinase高値などを来す重篤な合併症である悪性症候群を招くことがあり[4]，周術期の管理には特に注意が必要である．

パーキンソン病患者の消化管手術時の問題点として，榊原ら[1]は，

1) 心臓血管系の予備能力が少なく，血圧の変動が激しいこと．

2) 唾液分泌が多く，また喀痰の排泄力が弱く，肺合併症を起こしやすいこと．

3) 消化管運動障害のため，術後の腸管麻痺が遷延すること．

などを，あげている．

自験例3例の経過をまとめてみると，

症例1では，術前日まで抗パーキンソン剤の維持量を投与し，術後早期に経口投与に変更した．しかし，抗パーキンソン剤の効果が不十分であり，振戦，固縮などの症状の悪化を認めた．原因として，術後消化管からの抗パーキンソン剤の吸収障害，手術侵襲による脳内へのL-dopaの取り込みの低下[1]などが推測される．その後，Prostagrandine $F_{2\alpha}$ の減量に伴い，消化管運動が低下し，麻痺性イレウスを生じたと考えられた．

症例2は，術後早期にパーキンソン病症状の悪化を認め，術前に抗パーキンソン剤の減量を行ったことによるものと考えられた．また，術後の抗パーキンソン剤の投与量も少なく，パーキンソン病の病態の改善に至らず，体動がほとんど困難になり，呼吸器合併症をおこした．また，手術侵襲も大きく，術後の腸管麻痺も遷延したものと推測された．

症例3では，手術侵襲が比較的小さく，抗パーキンソン剤の吸収などに大きな影響がなく，早期離床が可能であったため，合併症を招くことなく順調に軽快したと考えられた．

これらの経験を基に，パーキンソン病患者の術前後の管理について，考察を加えた．

1．術前の抗パーキンソン剤の投与について．

症例2で，術前に抗パーキンソン剤の減量を行った．その結果，術当日より，筋固縮，精神不穏状態がみられ，術後経過に影響を及ぼしたものと推測される．

症例1，症例3では，維持量全量を術前日まで投与しており，術後早期数日には，パーキンソン病症状の悪化は見られなかった．

手術前日の投与について，山崎ら[5]は12時間前まで投与を行い，野倉ら[6]はL-dopa以外の抗パーキンソン剤を術前に漸減し，L-dopaの経口投与量を漸増している．術前抗パーキンソン剤の投与を術前日まで行い，術後早期のパーキンソン病症状の悪化を抑えることが重要であると考えられた．

2．術後の抗パーキンソン剤の静脈内投与について

術後経口摂取が可能となるまで，パーキンソン病のコントロール，および悪性症候群の予防のために，L-dopaの静脈内投与が必要であるが，その投与量，投与方法についての基準は確立されていない．自験例3例は，術後最高1日量300mg，100mg，50mgのL-dopaの点滴静注を行い，悪性症候群の合併は予防できたが，症例1，2で，振戦などの症状を経口投与が可能となるまで，十分にコントロールができなかった．L-dopaの血中濃度とパーキンソン病の臨床症状の不一致[7]も報告されており，また，手術侵襲により，L-dopaの脳内への取り込みに影響を与える可能性[1]も考えられ，術前の内服量から静脈内投与量を決めるのは，必ずしも容易ではない．

Rosinら[8]は，パーキンソン病患者に対する直腸癌の腹会陰式直腸切断術後の管理に，パーキンソン症状のon-off現象のために，L-dopaの持続投与で，4g/day以上必要とし，また，その副作用はなかったと報告している．

野倉ら[6]は，悪性症候群の既往をもつパーキンソン病患者に対する術後管理で，微量注入器を用いたL-dopaの持続投与を行っている．状態に応じて適宜注入速度の変更を行い，1日総投与量は，1,200mgを要している．L-dopaの腸管からの吸収は良好で，経口投与量のほとんどが吸収されるという前提によって，経口投与量より少量であれば効果の発現を確かめ，副作用の発現に注意を払いながら持続静脈内投与を試みる価値があると考察している．

症例2のように，パーキンソン症状のコントロールが困難な症例に対して，術前の経口投与量をL-dopaに換算した投与量での持続静脈内投与を試みる価値があると考えられた．

3．術後抗パーキンソン剤の経口投与について

消化管手術の術後は，手術侵襲により消化管運動，吸収能が低下していると考えられ，症例1のように，術後早期に経鼻胃管より投与しても，その効果が不十分になると推測された．したがって，手術侵襲を考慮し，消化管機能が改善されるまでは，静脈内投与で管理し，経口投与への移行は徐々に行うべきであると考えられた．

4．術後腸管麻痺について

パーキンソン病患者では，術後腸管麻痺が遷延するため，腸管運動促進剤の投与を積極的，比較的長期に使用すべきである．Prostagrandine $F_{2\alpha}$ とL-dopaの相互作用についての報告はないが，それぞれの薬剤の作用起序の違いより特に問題はないと考えられる．

また，L-dopaなどの抗パーキンソン剤は，副交感神経遮断作用を有し，消化管運動に抑制的に作用するが，L-dopaを十分量を投与し，パーキンソン症状をコントロールし，寡動を防ぎ早期離床を計ることが，腸管運動に対しても有利に働くと考えられた．

5．手術侵襲について

侵襲の大きな術式については，術後合併症の可能性

Table 1 Perioperative management of patient with Parkinson's disease

1. preoperative management
anti-Pakinsonisms agents :
full maintenance drug until preoperative 1st day
anticholinergic drug is changed to L-dopa
2. postoperative management
1) intravenouse injection of L-dopa until ingestion
difficult case : continuous intravenous injection of management dosage
other drugs : citicoline
gradually change to ingestive drug
2) promotion of intestinal movement
Prostagrandine F2α
Neosigmine Bromide

が高く，術後管理が難しいことが予想される．そのため，術前に抗パーキンソン剤の持続静脈内大量投与も考慮した綿密な抗パーキンソン剤の投与計画をたてる必要があると考えられた（**Table 1**）．

パーキンソン病患者に消化管手術を施行した3例の術前後の経過について検討した．術後パーキンソン症状を抑え，早期離床をはかり，呼吸器合併症，腸管麻痺を予防することが重要であり，そのために十分な抗パーキンソン剤を用いる必要があると考えられた．

文　献

1) 榊原　聡，馬渕秀樹，寺部啓介ほか：Parkinson病（Parkinsonism）に消化器癌を合併した3例の手術経験，特に術後のParkinson病に対する管理について．日臨外医会誌　43：71—76，1982
2) 大腸研究会編：大腸癌取扱い規約．第5版．金原出版，東京，1994
3) 上田英雄，武内重五郎編，内科学．初版．朝倉書店，東京，1977，p1068—1071
4) 藤竹純子，久野貞子，西谷　裕：「悪性症候群」様状態を呈したパーキンソンニズム8例の検討．臨神経　24：371—378，1984
5) 山崎洋二，前田將臣，柴田雄司ほか：Parkinson病に胃癌を合併した1例—消化管手術後早期のParkinson病に対する管理について—．消外　9：1553—1557，1986
6) 野倉一也，稲垣俊明，三竹重久ほか：L-dopa大量持続静脈内投与によるパーキンソン病患者の術後管理—とくに悪性症候群の既往を持つ患者に対して—．神経内科　35：516—521，1991
7) Rivera-calimlin L, Tandan D, Anderson F et al : The Clinical picture and plasma levodopa metabolite profile of parkinsonian nonresponders. Arch Neurol 34：228—232，1977
8) Robin AJ, Devereux D, Eng N et al : Parkinsonism with on-off phenonena—Intravenous treatment with levodopa after major abdominal surgery. Arch Neurol 36：32—34，1979

Perioperative Management of Parkinsonism in Gastro-intestinal Surgery

Toshio Noriyuki, Masazumi Okajima, Shinkichiro Yoshioka, Tsuneo Tanaka, Hiroshi Yahata, Toshimasa Asahara, Yasuhiko Fukuda, Masayuki Nishiki*, Kiyohiko Dohi and Yoshitaka Kato**

The Second Department of Surgery, The Institute of Health Sciences*, Hiroshima University School of Medicine

The Department of Surgery, Hiroshima General Hospital of West Japan Railway Company**

Parkinson's disease is a chronic progressive disease with the triad of tremor, rigidity and akinesia. It is difficult to manage after the gastrointestinal operation for parkinsonis. We performed gastrointestinal surgery in three patients with parkinsonism. Two patients had the complication of paralytic ileus and one needed a tracheostomy for respiratory management. The postoperative course and the management of these cases of parkinsonisms are described. it is important to give high enough doses of anti-parkinsonisms agents to control the symptoms of parkinsonism, and to prevent the complications of respiratory disease and paralytic ileus.

Reprint requests: Toshio Noriyuki　The Second Department of Surgery, Hiroshima University School of Medicine
1-2-3 Kasumi, Minamiku, Hiroshima, 734 JAPAN