

Réhabilitation précoce après chirurgie colo rectale

S. MAHFOUF

**Service de chirurgie viscérale et oncologique,
Hôpital Ibn Ziri, BOLOGHINE, Alger**

RÉSUMÉ :

Le concept de réhabilitation précoce après chirurgie consiste à proposer aux patients tous les moyens qui permettent de limiter les effets délétères de la chirurgie. Ce concept est adapté à une procédure chirurgicale (exemple de la chirurgie colorectale) et se décline sous la forme d'un programme ou d'un chemin clinique qui couvre les trois périodes (pré-, per- et postopératoires).

L'objectif de cette Recommandation formalisée d'experts est, d'évaluer l'impact de chaque paramètre habituellement inclus dans les programmes de réhabilitation sur six conséquences prévisibles d'une chirurgie colorectale : stress opératoire, iléus postopératoire, déséquilibres hydrique et énergétique, immobilité postopératoire, troubles du sommeil et complications postopératoires et de valider l'intérêt de chacun en termes d'efficacité sur les critères de succès des programmes de réhabilitation.

Deux critères principaux sont utilisés pour l'évaluation de l'impact de chaque paramètre : la durée de séjour et la fréquence des complications postopératoires.

L'obtention d'un consensus entre anesthésistes-réanimateurs et chirurgiens sur un certain nombre de facteurs comme : l'apport de carbohydrates en préopératoire ; l'optimisation du remplissage en peropératoire ; la reprise de l'alimentation orale avant la 24^{ème} heure ; la mastication de gommes en postopératoire ; le lever et la marche avant la 24^{ème} heure est primordiale.

Par ailleurs, certaines pratiques comme : la préparation colique mécanique pour une chirurgie colique ; le maintien de la sonde nasogastrique ; le drainage chirurgical pour une chirurgie colique sont inutiles.

Abstract :

The concept of early rehabilitation after surgery consists of offering patients all the means that make it possible to limit the deleterious effects of surgery. This concept is adapted to a surgical procedure (example of colorectal surgery) and comes in the form of a program or a clinical path which covers the three periods (pre-, intra- and postoperative).

The objective of this formalized expert recommendation is to assess the impact of each parameter usually included in rehabilitation programs on six foreseeable consequences of colorectal surgery: operative stress, postoperative ileus, water and energy imbalances, immobility. postoperative, sleep disorders and postoperative complications and to validate the interest of each in terms of effectiveness on the criteria of success of rehabilitation programs.

Two main criteria are used to assess the impact of each parameter: length of stay and frequency of postoperative complications.

Obtaining a consensus between anesthetists and surgeons on a number of factors such as: the intake of carbohydrates preoperatively; the optimization of intraoperative filling; resuming oral feeding before 24 hours; postoperative chewing of gums; getting up and walking before the 24th hour is essential.

In addition, certain practices such as: mechanical colonic preparation for colonic surgery; maintaining the nasogastric tube; surgical drainage for colonic surgery is unnecessary.

INTRODUCTION :

La réhabilitation précoce après une chirurgie programmée, aussi appelée « Fast track surgery » ou « enhanced rehabilitation after surgery ERAS » est une approche multidisciplinaire englobant toute la période péri-opératoire visant à améliorer le confort du patient et à lui permettre de recouvrer plus rapidement ses capacités physiques et psychiques antérieures.

La réhabilitation précoce a été conceptualisée dans les années 1990 par l'équipe danoise du Pr Henry Kehlet partant du principe que le stress chirurgical était responsable de modifications physiologiques, métaboliques et hormonales qui ralentissait la convalescence des patients. Il a défini certains facteurs favorisant la convalescence ainsi que d'autres responsables d'un ralentissement de celle-ci (1).

Facteurs accélérant la convalescence ou la ralentissant :

| | |
|---|---|
| -Préparation psychologique | |
| -Information | -Anxiété, peur |
| -Optimisation des fonctions vitales | -Score ASA* >2 |
| -Réduction du stress métabolique | -Stress métabolique |
| -Normo thermie | -Hypothermie |
| -Réduction de la chaîne inflammatoire | -Nausées et vomissements post opératoires |
| -Renutrition postopératoire rapide | -Iléus prolongé |
| -Analgésie optimale | -Perturbation du sommeil |
| -Diminution des morphiniques | -Drains, sondes, cathéters |
| -Blocs péri médullaires | |
| -Prévention des nausées et vomissements | |

* score ASA American Society of Anesthésiologists

Tableau 1. Facteurs modifiant la convalescence post opératoire d'après Kehlet et Wilmore, 2002

En améliorant le confort du patient et en diminuant le stress opératoire, la réhabilitation précoce permet de réduire la durée d'hospitalisation et a donc une dimension économique en réduisant les coûts. De nombreuses études ont montré qu'elle n'augmentait pas la morbidité ni la mortalité.

La réhabilitation précoce nécessite une prise en charge multidisciplinaire et globale incluant toute la période péri-opératoire où l'adhésion du patient est primordiale. Tous les acteurs de santé : anesthésistes-réanimateurs, chirurgiens, personnel para médical, kinésithérapeutes et nutritionnistes doivent être impliqués.

Depuis les années 1990, la mobilisation des équipes médicales et chirurgicales a permis d'établir des recommandations d'experts en 2013 par la société ERAS « Enhanced Recovery After Surgery » ; puis, par un rapport d'orientation de la haute autorité de santé HAS en juin 2014 sur la réhabilitation précoce après une chirurgie colo-rectale programmée.

Avantages :

Les gains :

- Séjour raccourci
- Moins de soins inutiles
- Moindres complications.

Tout le protocole repose sur deux aspects :

- L'esprit d'équipe
- La participation active du malade

Épidémiologie en chirurgie colo-rectale

La chirurgie colorectale implique un stress chirurgical important associé à un iléus post-opératoire souvent responsable d'une perte d'autonomie, d'une diminution de la déambulation et d'un allongement de la durée d'hospitalisation.

La mortalité est de 3,4% et le taux de complications d'environ 35%.

Quatre facteurs de risque de mortalité ont été identifiés : L'âge avancé (>70 ans), les chirurgies urgentes non programmées, la perte de poids de plus de 10% et les comorbidités.

Six facteurs de risque de morbidité ont été identifiés : l'âge avancé, l'hypo albuminémie, les comorbidités, les pathologies cardiovasculaires, les chirurgies longues et les contaminations péritonéales.

Par ailleurs la durée d'hospitalisation est relativement longue avant l'avènement de la réhabilitation rapide.

Réhabilitation précoce en chirurgie colorectale

La chirurgie colorectale est une candidate de choix pour la réhabilitation précoce car c'est une chirurgie lourde grevée d'une morbi-mortalité importante. Le stress chirurgical est important et l'iléus induit par cette chirurgie est responsable d'un allongement des durées d'hospitalisation. Les différents éléments de la réhabilitation précoce sont l'information, l'éducation préopératoire, l'équilibre hydrique périopératoire, l'optimisation de l'analgésie, la réalimentation précoce, la mobilisation rapide, et la réduction de la durée des sondages (gastrique, urinaire, drains de REDON, perfusions).

De nombreux travaux ont porté sur la réhabilitation précoce en chirurgie digestive et en ont montré ses bénéfices, tant en termes de réduction de durée de séjour qu'en réduction des coûts.

La durée d'hospitalisation a été diminuée de 1,56 jours lorsqu'un processus de réhabilitation rapide est mis en place. La morbidité a aussi été réduite. Les taux de réadmission à 1 mois n'étaient quant à eux pas significativement différents, il n'y avait pas d'augmentation de la mortalité (2).

Une durée d'hospitalisation médiane réduite à 2 jours après colectomie grâce à la réhabilitation précoce (3).

Une étude comparative a montré une diminution de la durée d'hospitalisation médiane puisqu'elle était de 7 jours dans le groupe réhabilitation précoce contre 10 jours dans l'autre groupe. Le taux de complications était aussi plus bas dans le groupe réhabilitation précoce (4).

Une méta-analyse entre 1990 et 2009 ayant retenu 4 études comparant les programmes de réhabilitation rapide type ERAS (enhanced rehabilitation after surgery) incluant un minimum de 7 paramètres aux programmes conventionnels. Les 4 études ont réuni 237 patients, il a été relevé une réduction de la durée de séjour de 2.94 jours, une réduction des complications, et une absence de différence dans les taux de réadmission hospitalière ni de mortalité (5).

MESURES PRÉOPÉRATOIRES

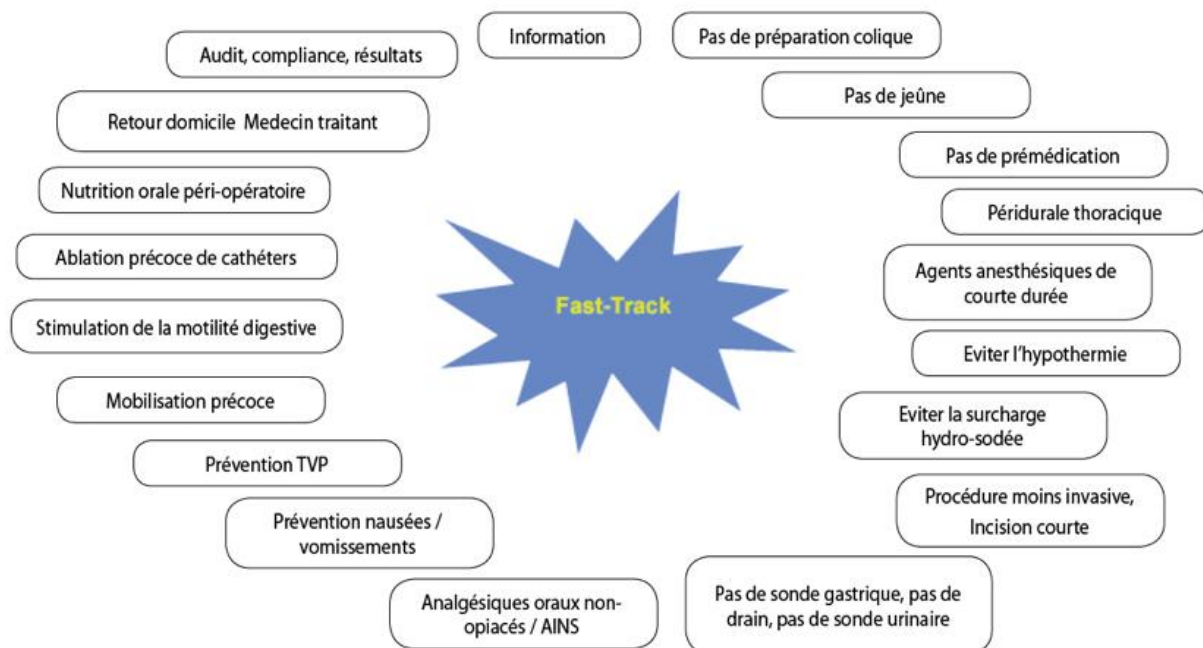


Figure 1: Les différents items de la réhabilitation précoce

• L'information du patient

Doit être simple, précise et peut être donnée de diverses manières (entretiens, brochures). Des travaux ont montré qu'une information de qualité pouvait réduire l'anxiété préopératoire du patient ainsi que sa perception douloureuse en post-opératoire. Lors de cette séance d'information, il est également essentiel de dépister les facteurs de risque de complications post-opératoires afin d'optimiser la prise en charge préopératoire du patient. Les points d'attention se porteront notamment sur les habitudes tabagiques et la consommation d'alcool du patient.

L'état nutritionnel devra également être évalué car une nutrition adéquate est liée à une diminution du risque d'infection et de fistules anastomotiques ainsi qu'à une meilleure cicatrisation. L'éducation nutritionnelle, comme élément important du programme de réhabilitation améliorée, est utile afin de réduire les complications de la dénutrition et de favoriser la reprise de l'alimentation en période postopératoire immédiate.

La première information est donnée par le chirurgien lors de la première consultation, cette information préopératoire est complétée par l'anesthésiste. L'anesthésiste recherche les facteurs de risque, adapte les traitements, transmet le plan d'anesthésie et de prise en charge de la douleur.

Une immuno-nutrition est proposée quel que soit l'état nutritionnel. Cette immuno-nutrition permet une meilleure cicatrisation, une diminution du taux d'infections postopératoires et une diminution de la durée moyenne d'hospitalisation. En cas de dénutrition, l'immuno-nutrition sera poursuivie en postopératoire (6,7,8).

- **la préparation colique**

N'est actuellement plus d'application pour les colectomies, contrairement aux proctectomies où la préparation reste une routine préopératoire.

- **l'absence de jeûne**

Par la prise de liquides jusqu'à 2 heures avant une chirurgie réglée et en cas d'absence de facteurs de risque de régurgitation est sans danger et sans risque d'inhalation.

La prise préopératoire d'hydrates de carbones diminue la durée d'hospitalisation et diminue la résistance à l'insuline postopératoire sans modifier le taux de complications postopératoires.

Notons que l'administration de liquide sucré préopératoire reste le principal facteur indépendant de raccourcissement de la durée d'hospitalisation et ne semble pas montrer d'effets positifs sur la sensation de fatigue ou de bien-être postopératoire.

- **la prémédication**

Idéale doit permettre de rencontrer les objectifs suivants : sédation de courte durée, anxiolyse, amélioration de l'hémodynamique peropératoire et diminution des complications postopératoires. Le recours systématique à une benzodiazépine a tendance à augmenter la sédation postopératoire et ne semble pas influencer la douleur si elle est débutée en période préopératoire.

MESURES PEROPÉRATOIRES

- **les techniques anesthésiologiques**

Doivent tendre vers une diminution de la réponse au stress chirurgical et assurer un équilibre hydro-électrolytique peropératoire.

Actuellement, une technique analgésique multimodale est préférée telle que l'anesthésie générale combinée à la péridurale, ou le bloc loco-régional.

L'analgésie par péridurale a longtemps été considérée comme « le gold standard » dans le protocole de réhabilitation améliorée ; elle est associée à des anesthésiants locaux et occasionnellement de faibles doses d'opioïdes à courte durée d'action. Ses effets indésirables, atteignant un taux de 30%, sont essentiellement l'hypotension et l'hématome.

En cas de contre-indication (refus du patient, troubles de l'hémostase ou impossibilité anatomique) ou d'échec (jusqu'à 30% dans la littérature) de la péridurale, des alternatives peuvent être proposées comme la lidocaïne intraveineuse ou les cathéters de paroi abdominale. Les études comparant les différentes techniques entre elles sont cependant rares, de méthodologies variables et ne permettent pas de conclure à la supériorité d'une technique sur l'autre (9,10).

Une méta-analyse publiée en 2014 a montré qu'en cas de chirurgie laparoscopique, l'anesthésie péridurale n'apporte pas de bénéfice par rapport à une anesthésie multimodale, voire prolonge même la durée d'hospitalisation (11).

Aussi, en termes de complications, il ne semble plus y avoir d'avantages pour l'utilisation de la péridurale sur toute autre forme d'analgésiques (anesthésiants locaux tels "transversus abdominal plane block - TAP Block". Son apport pour raccourcir l'iléus postopératoire et la durée d'hospitalisation est actuellement controversé.

L'analgésie péridurale est certainement associée à un meilleur contrôle de la douleur mais ne semble pas se traduire pour autant par une morbidité moindre ni une réhabilitation meilleure par rapport aux techniques alternatives analgésiantes.

Les anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS) permettent de réduire la consommation de morphiniques, de limiter l'effet des médiateurs inflammatoires libérés lors de la manipulation intestinale et péritonéale, ce qui favorise la motilité intestinale. Il faudra cependant être prudent dans l'administration des AINS car des études rétrospectives et de cohorte montrent qu'ils peuvent être des facteurs de risque de fuites anastomotiques.

- **l'administration restreinte des fluides péri- opératoires**

Est associée à une diminution des complications postopératoires, par une diminution de l'œdème intestinal et par conséquent une diminution de la durée d'hospitalisation. Pour adapter la volémie, nous avons recours à l'index de variation de pléthysmographie. Dès que la réalimentation orale sera supportée, toute administration de fluide intraveineux sera arrêtée, préférentiellement dès le premier jour postopératoire.

- **la prévention de l'hypothermie**

Est assurée par une température augmentée en salle d'opération, des perfusions réchauffées, des couvertures chauffantes, une surveillance peropératoire continue et un réchauffement des gaz de coelioscopie.

La normothermie diminue le risque d'infection de plaie d'un facteur de 3 (6% versus 19%), permet une reprise de transit plus rapide, diminue le risque de transfusion sanguine et réduit le séjour hospitalier.

- **Une procédure moins invasive**

L'usage des incisions courtes a fait ses preuves dans la réhabilitation améliorée. En effet, la longueur de l'incision affecte de manière proportionnelle le rétablissement du patient.

Quand à la laparoscopie, elle est l'élément du Fast-Track qui a le plus d'impact sur la réponse inflammatoire systémique. Le protocole de réhabilitation améliorée recourant à la laparoscopie diminue le temps de reprise de transit postopératoire, accélère la diminution du syndrome inflammatoire, diminue la douleur postopératoire, stabilise la température corporelle et réduit la morbidité postopératoire. Ainsi, la laparoscopie dans le cadre du Fast-Track diminue la durée de l'hospitalisation.

- **le retrait de la sonde naso-gastrique**

En fin d'intervention permet une récupération intestinale plus rapide et une diminution de 60% à 80% des complications broncho-pulmonaires bien que son impact sur la durée de séjour hospitalier ne semble pas être significatif.

- **le retrait rapide de la sonde urinaire**

De préférence avant le réveil, permet de réduire le risque d'infection urinaire et d'offrir une mobilité plus rapide au patient.

En cas de risque de globe vésical, un cathéter sus-pubien doit être préféré à la sonde urinaire.

Une revue systématique sur la gestion des sondes urinaires en cas de chirurgie colorectale suggère le retrait de la sonde au premier jour postopératoire en cas de chirurgie colique et à partir du troisième jour postopératoire en cas de résections rectales, ce qui diminue le risque de sepsis urinaire et de rétention.

La résection colique et la péridurale ne sont plus des indications absolues pour réaliser un drainage urinaire.

- **l'omission de drainage abdominal**

Permet une mobilisation plus rapide du patient. Il est démontré depuis de nombreuses années qu'il n'y a pas d'avantage à drainer la cavité abdominale d'un point de vue de risque de fistules anastomotiques ou de complications telles que les hématomes, les collections intra-abdominales et les abcès.

MESURES POSTOPÉRATOIRES

- **l'analgésie postopératoire**

Est au centre du processus de réhabilitation améliorée car elle est souvent retrouvée comme cause de retard de reprise des activités quotidiennes. Une bonne antalgie permettra une mobilisation précoce, une réduction des risques cardio-vasculaires, cognitifs et endocrino-métaboliques.

Une épargne morphinique doit être privilégiée car une relation directe existe entre opioïdes et iléus postopératoire avec ses effets secondaires tels que les nausées et les vomissements. D'autant plus que les opioïdes favorisent la détresse respiratoire, la somnolence et finalement la prolongation de l'hospitalisation.

Notons que les anti-inflammatoires non stéroïdiens peuvent être associés à l'antalgie pour diminuer la prise de dérivés morphiniques.

Lors du retrait de la péridurale, l'association antalgiques et anti-inflammatoires assure une bonne transition.

Aussi, la pompe intraveineuse continue de lidocaïne est intéressante et prisée dans la chirurgie laparoscopique. Elle représente une excellente alternative à la péridurale et agit positivement sur la reprise de transit.

- **la prévention des nausées et vomissements**

Se fait à l'aide d'un traitement prophylactique tel l'administration d'ondansétron, dexaméthasone, déhydrobenzépéridol et en évitant tout traitement émétisant (opiacé, néostigmine, certains gaz anesthésiques).

La poursuite d'une oxygénothérapie en postopératoire améliore l'oxygénation intestinale et diminue la libération de sérotonine, réduisant ainsi le risque de nausées et vomissements postopératoires.

La charge glucidique préopératoire du patient semble être un facteur prédictif de la réduction du risque de nausées et vomissements postopératoires, qui sont souvent un facteur limitant dans le protocole de réhabilitation rapide d'où l'importance de leur prévention.

- **la prévention de l'iléus**

Est réalisée à l'aide d'une analgésie par péridurale thoracique moyenne, par la pompe à lidocaïne et renforcée par l'abord coelioscopique.

Aussi, l'éviction de surcharge liquidienne semble intervenir favorablement dans la reprise de transit précoce.

- **la nutrition orale postopératoire**

Immédiate dans le protocole Fast-Track n'est pas associée à un risque de fistules ou de complications. Elle diminue la réponse au stress chirurgical, accélère la réhabilitation et réduit la durée d'hospitalisation.

Le patient est invité à boire 500 cc et il lui est proposé un premier repas léger quelques heures après l'intervention.

- **la mobilisation précoce**

Permet de diminuer la résistance à l'insuline, prévenir la fonte musculaire, stimuler les fonctions cardio-pulmonaires, l'oxygénation tissulaire et diminuer les risques thromboemboliques.

Elle est encouragée deux heures après l'intervention : le patient est levé et installé au fauteuil. La stimulation à la marche se fait dès le premier jour postopératoire afin de récupérer rapidement indépendance et autonomie.

- **la prévention des thromboses veineuses**

Passer par une mobilisation rapide du patient. Selon les dernières recommandations, l'administration d'héparine de bas poids moléculaire prophylactique est indiquée en période préopératoire jusqu'à 10 jours postopératoire voire un mois.

LE RETOUR AU DOMICILE

Les critères de sortie sont :

- Une antalgie efficace et assurée par des analgésiques oraux ;
- Une nutrition orale correcte ;
- Une récupération de la mobilité initiale ;
- Une volonté à retourner à domicile.

La durée de séjour peut être augmentée en cas de laparotomie ou lorsque le patient est âgé de plus de 70 ans.

Le patient reviendra vers son chirurgien en cas de fièvre, douleurs abdominales, nausées, vomissements et problèmes de cicatrice.

ÉVALUATION ET COMPLIANCE

L'implémentation d'un protocole de réhabilitation améliorée implique un bouleversement de la pratique habituelle et nécessite un apprentissage cyclique et continu, entretenu par des évaluations et des retours d'expérience pour maintenir l'adhésion dans l'équipe.

Évaluer cette adhésion permet d'objectiver les résultats, d'améliorer le processus, de remotiver l'équipe, de réévaluer les mesures du protocole et de mener une recherche clinique.

La réhabilitation rapide pour la chirurgie colorectale est réalisable, sûre et efficace. Elle diminue la morbi- mortalité et semble, selon les études récentes, avoir un effet bénéfique sur la survie après chirurgie colorectale carcinologique. C'est l'adhérence au protocole de réhabilitation rapide qui est associée à une amélioration de la survie à 5 ans dans les cas de cancers colorectaux opérés (11,12).

La bonne compliance au protocole Fast-Track permet aussi de diminuer les complications postopératoires de 27% et de diminuer le temps de séjour hospitalier.

De nombreuses études sur la compliance au Fast-Track sont en cours afin d'identifier les mesures les plus pertinentes à respecter. Les cinq mesures du protocole les plus souvent respectées sont l'absence de préparation colique et de sonde nasogastrique, l'analgésie péridurale, la réalimentation rapide et la mobilisation rapide.

Les éléments les plus souvent inclus dans les programmes de réhabilitation rapide sont la réalimentation et la mobilisation précoces et les critères de jugement de bonne adhésion sont la durée d'hospitalisation, la morbidité et la mortalité postopératoire.

Éléments de la réhabilitation améliorée après chirurgie colique :

| Préopératoire | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Information au patient• Arrêt du tabac et de l'alcool au moins 4 semaines avant l'intervention• Jeûne préopératoire (2 heures liquides, 6 heures solides)• Boissons carbohydratées• Thromboprophylaxie | <ul style="list-style-type: none">• Pas de prémédication• Pas de préparation colique orale |
| Peropératoire | |
| <ul style="list-style-type: none">• Antibiotoprophylaxie, chlorhexidine-alcoolisée• Anesthésie standardisée• Abord par laparoscopie• Prévention de l'hypothermie• Prophylaxie des nausées et vomissements postopératoires• Maintien de l'euvolémie | <ul style="list-style-type: none">• Pas de drain chirurgical• Ablation de la sonde nasogastrique en fin d'intervention |
| Postopératoire | |
| <ul style="list-style-type: none">• Réalimentation précoce• Mobilisation précoce• Antalgie multimodale et épargne morphinique• Prévention de l'iléus: mobilisation précoce, laxatifs, chewing-gum• Contrôle rigoureux de la glycémie• Audit systématique des résultats et des améliorations possibles | <ul style="list-style-type: none">• Ablation de la sonde urinaire le lendemain de l'intervention• Arrêt rapide de l'hydratation intraveineuse |

CONCLUSION

En conclusion, assurer la compliance à un protocole Fast-Track reste un défi quotidien qui nécessite une approche multi-disciplinaire avec des audits et des retours d'expérience réguliers pour maintenir et assurer son succès.

Au-delà des mesures péri- et postopératoires du programme Fast-Track, les études les plus récentes s'intéressent au déconditionnement physique. En effet, une préhabilitation par kinésithérapie et exercices physiques pour cette catégorie de patients peut être bénéfique quand à une récupération plus rapide de la mobilité en période postopératoire et une diminution de la durée d'hospitalisation.

BIBLIOGRAPHIE

1. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal stratégies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002 ;183(6) :630-41.
2. Wind J, Polle SW, Fung Kon Jin PH, Dejong CH, von Meyenfeldt MF, Ubbink DT, et al. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. *Br J Surg*. 2006 Jul ;93(7) :800-9.
3. Basse L, Hjort Jakobsen D, Billesbølle P, Werner M, Kehlet H. A Clinical Pathway to Accelerate Recovery After Colonic Resection. *Ann Surg*. 2000 Jul ; 232(1) : 51–5
4. Serclova Z, Dytrych P, Marvan J, Nova K, Hankeova Z, Ryska, O et al (2009). Fast-track in open intestinal surgery : prospective randomized study (Clinical Trials Gov Identifier No. NCT00123456). *Clin Nutr* 28(6) :618–624
5. Spanjersberg W, Reurings J, Keus F, van Laarhoven CJ. Fast track surgery versus conventional recovery strategies for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Feb 16;(2) :CD007635
6. Varadhan KK, Neal KR, Dejong CH et al. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery : a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr* 2010 ; 29 : 434–440.
7. Teeuwen PH, Bleichrodt RP, Strik C et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) versus conventional postoperative care in colorectal surgery. *J Gastrointest Surg* 2010 ; 14 : 88–95.
8. Rawlinson A, Kang P, Evans J, Khanna A. A systematic review of enhanced recovery protocols in colorectal surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 2011 ; 93 : 583–588
9. Gustafsson U, Hausel J, Thorell A, Ljungqvist O, Soop M, Nygren J. Adherence to the enhanced recovery after surgery protocol and outcomes after colorectal cancer surgery. *Arch Surg*. 2011 May ;146(5) :571-7
10. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, McNaught CE, Macfie J, Liberman AS, Soop M, Hill A, Kennedy RH, Lobo DN, Fearon K, Ljungqvist O. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery : Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) Society recommendations. *World J Surg*. 2013 Feb ;37(2) :259-84.
11. Alfonsi P, Slim K, Chauvin M, Mariani P, J.-L. Faucheron e, Fletcher f, le groupe de travail de la Société française d'anesthésie et réanimation (Sfar) et de la Société française de chirurgie digestive (SFGD). Réhabilitation rapide après une chirurgie colorectale programmée. *J Visc Surg* 2014 ;151(1) :65-79.
12. Haute autorité de santé, note de cadrage, Programmes de réhabilitation rapide en chirurgie : état des lieux et perspectives. S BLANCHARD, juillet 2014