



La dissection sous-muqueuse : une technique récente de résection endoscopique des tumeurs superficielles digestives

Submucosal dissection: a recent technique for endoscopic resection of superficial digestive tumours

Gabriel Rahmi

*Service d'Hépatogastroentérologie et Endoscopie Digestive, Hôpital Européen Georges Pompidou,
20 rue Leblanc, 75015 Paris
gabriel.rahmi@egp.aphp.fr*

Résumé

La dissection sous-muqueuse (DSM) est une nouvelle technique endoscopique qui permet la résection des tumeurs digestives superficielles de grande taille. Son principal avantage par rapport à la mucosectomie classique est le taux de résection monobloc élevé, ce qui permet une analyse histologique optimale et un taux de récurrence à distance quasi-nul. Nous décrivons dans cet article la technique de DSM, ses complications et les résultats dans la littérature. Enfin, nous discutons des perspectives de la DSM en France où cette technique, développée initialement au Japon, est appelée à se développer.

Mots-clés

Endoscopie ; Tumeurs digestives ; Dissection sous-muqueuse

Abstract

Endoscopic sub-mucosal dissection (ESD) is a recent technique developed in order to endoscopically remove large superficial tumours in the digestive tract. The main advantage of this technique in comparison with the endoscopic mucosal resection (EMR) is the high en bloc resection rate and then, the possibility to obtain an optimal histological assessment and a very low recurrence rate. In this review, we describe the ESD procedure, the complications and the results published in the literature. We also discuss the future of ESD in France where this technique, developed essentially in Japan, is expected to grow.

Keywords

Endoscopy; Digestive tumours; Submucosal dissection

Introduction

Le traitement des tumeurs digestives dépend de leur extension dans la paroi digestive ou à distance, et du terrain, c'est-à-dire des co-morbidités du patient. Le traitement des tumeurs digestives superficielles (c'est-à-dire envahissant la muqueuse et pour certains cas, la partie superficielle de la sous-muqueuse) de grande taille, est actuellement le plus souvent chirurgical, avec une morbi-mortalité non nulle et un coût élevé. Le développement des techniques de résection mini-invasives par voie endoscopique constitue une alternative au traitement chirurgical.

La dissection sous-muqueuse (DSM) est une technique récente de traitement endoscopique des néoplasies superficielles digestives, le plus souvent de grande taille c'est-à-dire de plus de 2 cm [1].



Elle est définie comme la résection d'un fragment de la paroi digestive comportant la muqueuse et la musculaire muqueuse ; cette résection emporte le plus souvent une partie voire la totalité de la sous-muqueuse. Cette nouvelle technique a pour objectif de faire une résection en un seul fragment (monobloc). En effet, les résections fragmentées ou « piece-meal » des tumeurs superficielles colorectales et plus particulièrement des tumeurs de grande taille (LST: *Large Spreading Tumor*) s'accompagnent d'un pourcentage de résections incomplètes élevé et donc de récurrences plus importantes [2]. Concernant le traitement des tumeurs superficielles de l'œsophage et de l'estomac, la DSM permet, grâce à la résection monobloc, une meilleure analyse carcinologique. La DSM a été développée au Japon depuis une dizaine d'années pour les lésions de grande taille, notamment gastriques dont l'incidence est élevée en Asie, et n'est encore que peu pratiquée en Europe.

Technique de la dissection sous-muqueuse

La DSM est, dans les pays occidentaux, réalisée sous anesthésie générale avec dans la majorité des cas une intubation trachéale. Au Japon, les patients ont une simple sédation intraveineuse et pour le traitement des tumeurs du tube digestif haut, les voies aériennes sont protégées par un overtube spécifique. Une insufflation avec du CO₂, dont l'indice de diffusion à travers le péritoine et les couches de la paroi abdominale est plus élevé que l'air, doit être utilisée pour ce geste afin de limiter le risque d'aggravation d'une éventuelle microperforation et d'améliorer la tolérance du patient après la procédure.

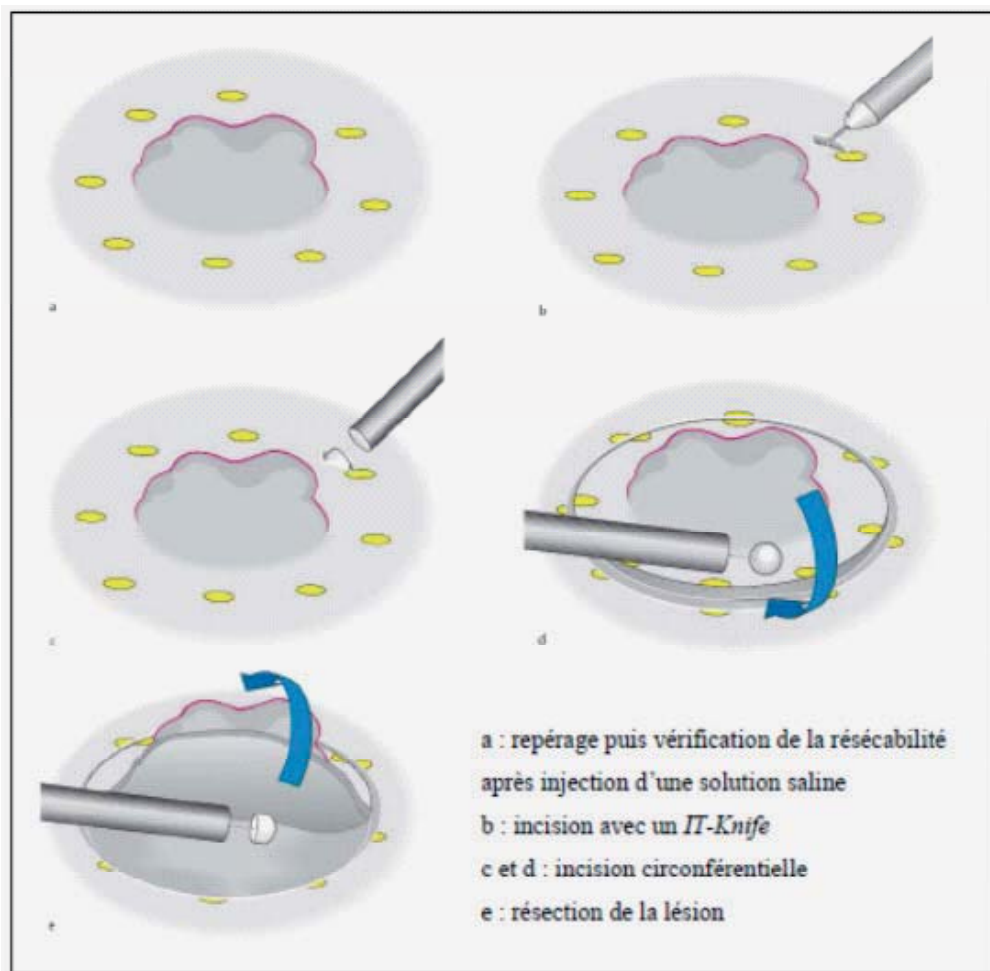


Figure 1
Schéma d'une dissection sous muqueuse (ESD) d'après Rosch et al. *Endoscopy*. 2004

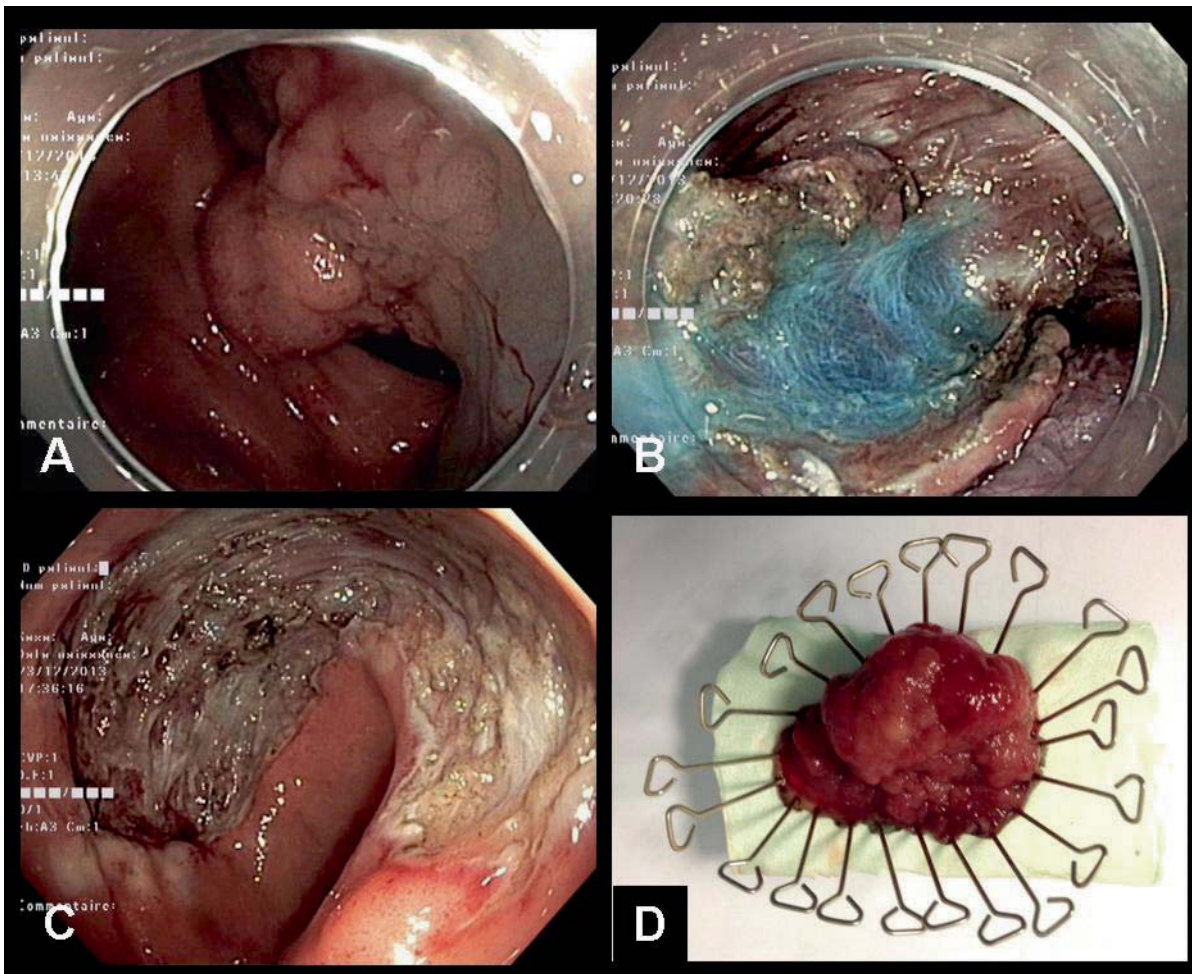


Figure 2

Dissection sous-muqueuse d'une tumeur de type LST (Lateral Spreading Tumour) granulaire du haut rectum : adénome en dysplasie de bas grade et de haut grade

A : Surélévation de la tumeur sessile par injection sous-muqueuse de Sigmavisc® (soluté à résorption lente) teinté d'indigo carmin.

B : Exposition des fibres de la sous-muqueuse (bleues) lors du temps de dissection.

C : Cicatrice de dissection.

D : Pièce de résection orientée et fixée sur un support adapté.

Le geste se déroule en plusieurs étapes (Fig. 1 et 2) :

- ▶ Avant la DSM, il est important de bien caractériser macroscopiquement la tumeur et de préciser ses limites en utilisant des colorants vitaux (Indigo carmin, lugol) ou une coloration virtuelle (NBI, FICE, IScan). Cette étape indispensable d'analyse macroscopique de la lésion permet de la classer selon la classification de Paris [3] et donc, de prédire une infiltration en profondeur.
- ▶ Le marquage consiste à délimiter la tumeur par des points de coagulation en utilisant un couteau de dissection ou une coagulation à l'argon. Les réglages du bistouri électrique doivent être parfaitement définis. Pour cette étape de marquage, c'est la coagulation douce qui doit être choisie.
- ▶ L'injection sous-muqueuse permet de décoller la tumeur et se fait en utilisant du sérum physiologique ou des solutés à résorption lente (hyaluronate de sodium, solutés de remplissage vasculaire, larmes artificielles etc.) légèrement teinté d'indigo carmin.
- ▶ L'incision circonférentielle en dehors de points de marquage se fait avec un courant d'endocoupe.
- ▶ La dissection proprement dite consiste à sectionner les fibres de la sous-muqueuse avec un courant de coagulation (swift ou forcée) et à bien identifier tous les vaisseaux visibles pour les coaguler préventivement. Un capuchon transparent placé au bout distal de l'endoscope permet de récliner la pièce de résection et de disséquer plus facilement dans le plan de la sous-muqueuse.
- La pièce de résection est récupérée, orientée et fixée sur un support adapté.



Complications de la dissection sous-muqueuse

Hémorragie

Les hémorragies retardées sont décrites dans 0 à 15 % des cas et sont plus fréquentes après DSM de l'estomac par rapport à l'œsophage ou le côlon. Une étude récente a reporté un taux d'hémorragie retardée de 5,5 % après 1 814 DSM de l'estomac [4]. Ces hémorragies sont toutes traitées par voie endoscopique.

Perforation

Le taux de perforation varie de 0 % à 10 % en fonction du site de la DSM (le taux est plus important dans l'œsophage) et de l'expérience du centre d'endoscopie (ce taux est très bas dans les pays asiatiques qui ont commencé leur courbe d'apprentissage sur des lésions gastriques) [5,6]. Lorsque la perforation est diagnostiquée durant la procédure et qu'elle est de petite taille, elle est efficacement fermée par des endoclips dans la majorité des cas. Cette complication nécessite une prise en charge médico-chirurgicale dans un centre expert.

Sténose

Une sténose peut survenir après une DSM étendue de l'œsophage et est quasi-systématique après DSM circonférentielle. Afin de prévenir la survenue d'une telle complication, il est actuellement recommandé de débiter un traitement par corticoïdes oraux 48 h après le geste durant 8 semaines [7] et lorsqu'une sténose survient, de la dilater précocement par voie endoscopique.

Résultats de la dissection sous-muqueuse

Dans les pays asiatiques, cette technique a surtout été développée dans l'estomac en raison de l'incidence élevée des cancers gastriques superficiels. Dans les études concernant les lésions gastriques de moins de 2 cm, une résection complète était obtenue dans plus de 90 % des cas avec un taux de récurrences locales de 4 %, traitées pour moitié par une seconde dissection sous-muqueuse. Au niveau colorectal, le traitement par ESD de lésions muqueuses ou sous-muqueuses rectales [8] a permis d'obtenir des résultats similaires. Il a été également possible de définir, avec une grande précision, les critères histologiques assurant avec une excellente valeur prédictive positive et négative, le caractère curatif d'une résection endoscopique en fonction de critères histologiques qualitatifs (différenciation, invasion vasculaire, essaimage au front de progression de la tumeur) mais également quantitatifs (seuil de sécurité d'extension en profondeur de la sous-muqueuse < 1000 µ). Concernant la DSM des tumeurs de l'œsophage, Toyonaga *et al.* ont montré que la résection en bloc chez 138 patients était de 98 % et la résection curative R0 de 95 % [9].

Perspectives en France

La DSM est actuellement une technique couramment utilisée dans les pays asiatiques pour le traitement des tumeurs digestives superficielles et est appelée à se développer dans les pays occidentaux. Le principal avantage de cette technique mini-invasive est la possibilité de résecter en bloc et de façon curative des tumeurs digestives de grande taille sans avoir recours à un traitement plus lourd, comme la chirurgie.

La première étude française sur les tumeurs rectales traitées par DSM, réalisée sous l'égide de la Société Française d'Endoscopie Digestive, a montré un taux de résection en bloc de 64 % et un taux de résection curative R0 de 53 % [10]. Le taux de résection complète à 1 an était de 88 %. Cette étude a montré une nette amélioration des résultats au cours du temps (courbe d'apprentissage) et grâce à des mesures correctives mises en place (insufflateur à CO₂ systématique, évaluation de la profondeur de la lésion avant la DSM par échoendoscopie), entraînant un meilleur taux de résection en bloc et une nette diminution des complications en fin d'étude.

Nous devons améliorer notre analyse macroscopique et microscopique des tumeurs avant la DSM en s'inspirant des techniques japonaises de zoom optique (« magnification ») qui permettent, grâce à l'étude de l'architecture glandulaire et de la vascularisation, d'évaluer avec précision le risque d'envahissement en profondeur et donc de limiter les indications de DSM aux tumeurs superficielles [11].



La DSM étant une technique plus complexe que la mucoséctomie, demandant plus de temps et plus coûteuse, son indication doit être bien discutée. La formation des endoscopistes dans des centres experts, et dans le cadre d'une prise en charge médico-chirurgicale, doit être optimale et pourrait suivre ce schéma :

- ▶ Avoir une bonne expérience de l'endoscopie interventionnelle thérapeutique et notamment du traitement des tumeurs superficielles par mucoséctomie.
- ▶ Connaître parfaitement les indications de la DSM, la caractérisation macroscopique endoscopique des tumeurs superficielles, le matériel nécessaire à la DSM (couteaux, pince coagulante, etc.) et le réglage des bistouris électriques.
- ▶ S'entraîner sur des modèles animaux *in vivo* ou *ex vivo* (*modèle easy*) et participer régulièrement à des séances de formation [12].
- ▶ Dans la mesure du possible, assister à des procédures dans un centre expert avec une forte activité de DSM (dans certains centres experts en France ou idéalement au Japon).
- ▶ Bien sélectionner les indications de DSM et débiter par des lésions dites « faciles » : comme l'antré gastrique ou le rectum.

Conclusion

La DSM est une technique endoscopique innovante mini invasive qui permet de prendre en charge de façon optimale les tumeurs superficielles du tube digestif de grande taille. L'avantage majeur de cette technique est le taux élevé de résection monobloc et le risque très faible de récurrence. Afin d'améliorer l'efficacité et la sécurité de cette technique, un entraînement rigoureux doit être suivi. Concernant le coût élevé, une étude médico-économique est en cours en France afin de pouvoir obtenir une cotation appropriée et un remboursement adapté de la DSM. Dans le futur, le développement de nouveaux couteaux de dissection ou la possibilité de mieux exposer la pièce de résection lors du geste grâce à la triangulation comme en chirurgie, pourrait rendre cette technique plus rapide et plus simple.

Références

1. Ueno H, Mochizuki H, Hashiguchi Y, Shimazaki H, Aida S, Hase K et al. Risk factors for adverse outcome in early invasive colorectal cancer. *Gastroenterology* 2004;127:385-94.
2. Cao Y, Liao C, Tan A, et al. Meta-analysis of endoscopic submucosal dissection versus endoscopic mucosal resection for tumors of the gastrointestinal tract. *Endoscopy* 2009;41:751-7.
3. The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon: November 30 to December 1, 2002. *Gastrointest Endosc* 2003 Dec;58(6 Suppl):S3-43.
4. Goto O, Fujishiro M, Oda I, et al. A multicenter survey of the management after gastric endoscopic submucosal dissection related to postoperative bleeding. *Dig Dis Sci* 2012;57:435-9.
5. Yoshida N, Yagi N, Naito Y, et al. Safe procedure in endoscopic submucosal dissection for colorectal tumors focused on preventing complications. *World J Gastroenterol* 2010;16:1688-95.
6. Yamamoto S, Uedo N, Ishihara R, et al. Endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer performed by supervised residents: assessment of feasibility and learning curve. *Endoscopy* 2009;41:923-8.
7. Sato H, Inoue H, Kobayashi Y, Maselli R, Santi EG, Hayee B, Igarashi K, Yoshida A, Ikeda H, Onimaru M, Aoyagi Y, Kudo SE. Control of severe strictures after circumferential endoscopic submucosal dissection for esophageal carcinoma: oral steroid therapy with balloon dilation or balloon dilation alone. *Gastrointest Endosc* 2013;78(2):250-7.
8. Fujishiro M, Yahagi N, Nakamura M, Kakushima N, Kodashima S, Ono S, Kobayashi K, Hashimoto T, Yamamichi N, Tateishi A, Shimizu Y, Oka M, Ogura K, Kawabe T, Ichinose M, Omata M. Endoscopic submucosal dissection for rectal epithelial neoplasia. *Endoscopy* 2006;38(5):493-7.
9. Toyonaga T1, Man-i M, East JE, Nishino E, Ono W, Hirooka T, Ueda C, Iwata Y, Sugiyama T, Dozaiku T, Hirooka T, Fujita T, Inokuchi H, Azuma T. 1,635 Endoscopic submucosal dissection cases in the esophagus, stomach, and colorectum: complication rates and long-term outcomes. *Surg Endosc* 2013;27(3):1000-8. doi: 10.1007/s00464-012-2555-2. Epub 2012 Oct 6.
10. Rahmi G, Hotayt B, Chaussade S, Lepilliez V, Giovannini M, Coumaros D, Charachon A, Cholet F, Laquière A, Samaha E, Prat F, Ponchon T, Bories E, Robaszkievicz M, Boustière C, Cellier C. Endoscopic Submucosal Dissection for superficial rectal tumours: prospective evaluation in France. *Endoscopy* 2014;46:1-7.
11. Kanao H, Tanaka S, Oka S et al. Clinical significance of type V(I) pit pattern subclassification in determining the depth of invasion of colorectal neoplasms. *World J Gastroenterol* 2008;14:211-17.
12. Létard JC, Canard JM, Cessot F, Dalbiès PA, Charles RP, Kieffer B, Capot P, Sautereau D, Coquet V. Modèle expérimental d'apprentissage de la dissection sous-muqueuse : étude d'un protocole d'anesthésie en ventilation spontanée chez 42 porcs. *HEGEL* 2013;3:170-77.

Liens d'intérêt : aucun