



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Etapas d'une surrénalectomie par voie transpéritonéale

Plan :

- I. Introduction générale
- II. Installation du patient et préparation opératoire
- III. Création du pneumopéritoine et mise en place des trocars
- IV. Temps opératoire :
 - 1. Mobilisation du côlon gauche
 - 2. Dissection de la région surrénalienne
 - 3. Contrôle vasculaire
 - 4. Libération de la glande surrénale
 - 5. Extraction de la pièce opératoire
 - 6. Contrôle final et fermeture
 - 7. Suites opératoires immédiates
- V. Points de sécurité et suivi
- VI. Conclusion

I. Introduction :

- ✓ Les glandes surrénales sont des organes endocrines paires rétropéritonéale situés au pôle supérieur des reins, jouant un rôle clé dans la régulation hormonale (cortisol, aldostérone, catécholamines).
- ✓ La surrénalectomie est une intervention chirurgicale qui consiste à retirer une ou les deux glandes surrénales, et elle est pratiquée dans le traitement de diverses pathologies, telles que les tumeurs surrénaliennes, les phéochromocytomes et les hyperplasies bénignes.
- ✓ Parmi les différentes approches chirurgicales, la voie **transpéritonéale laparoscopique** s'impose comme une méthode de choix, en raison de ses nombreux avantages par rapport à la chirurgie ouverte, notamment une meilleure précision, une réduction du traumatisme tissulaire, ainsi qu'une récupération post-opératoire plus rapide et moins douloureuse.
- ✓ Une maîtrise fine de l'anatomie chirurgicale (localisation, rapports, vascularisation, variations) est donc indispensable pour prévenir les complications (hémorragies, lésions d'organes de voisinage) et optimiser la sécurité opératoire.
- ✓ L'identification précoce et la ligature de la veine surrénalienne principale sont des étapes critiques qui reposent sur cette connaissance anatomique.

II. Installation du patient et préparation opératoire :

Objectif : Assurer une exposition optimale du champ opératoire et une ergonomie confortable pour le chirurgien et son équipe.

Technique :

- Le patient est installé en décubitus latéral droit, avec le côté gauche vers le haut.
- Les deux bras sont fléchis et placés en position fœtale sur des appuis rembourrés.
- Un rouleau axillaire est placé pour prévenir les lésions du plexus brachial.
- Un coussin de déflexion lombaire est positionné pour ouvrir l'espace costo-iliaque.
- Une sonde urinaire et une sonde nasogastrique sont mises en place.
- Tous les points de pression sont soigneusement protégés et le patient est solidement fixé à la table.

NB : La stabilité du patient conditionne la sécurité du geste laparoscopique.



Figure 1 : installation du patient : Service d'Urologie CHU MOHAMMED VI de Marrakech

III. Création du pneumopéritoine et mise en place des trocars :

Le pneumopéritoine est instauré à l'aide de l'aiguille de Veress (ou technique ouverte selon les préférences).

La **pression de travail** est réglée entre **12 et 15 mmHg**, permettant une bonne exposition sans compromettre le retour veineux.

NB : Vérifier l'absence de lésion vasculaire ou digestive avant d'introduire le trocart optique.

Toujours tester la perméabilité de la cavité (signe de la goutte pendante, pression initiale bas) .

Quatre trocars sont placés en configuration en losange (baseball diamond) :

- ✓ 1 trocart optique de 10 mm para-ombilical,
- ✓ 1 trocart de 12 mm sous-costal gauche,
- ✓ 1 trocart de 5 mm au niveau de la fosse iliaque gauche,
- ✓ et éventuellement un trocart accessoire de 5 mm sous-xiphoïdien pour la rétraction.

NB : Eviter des trocars trop rapprochés limitent la liberté gestuelle et compromettent la vision du hile .

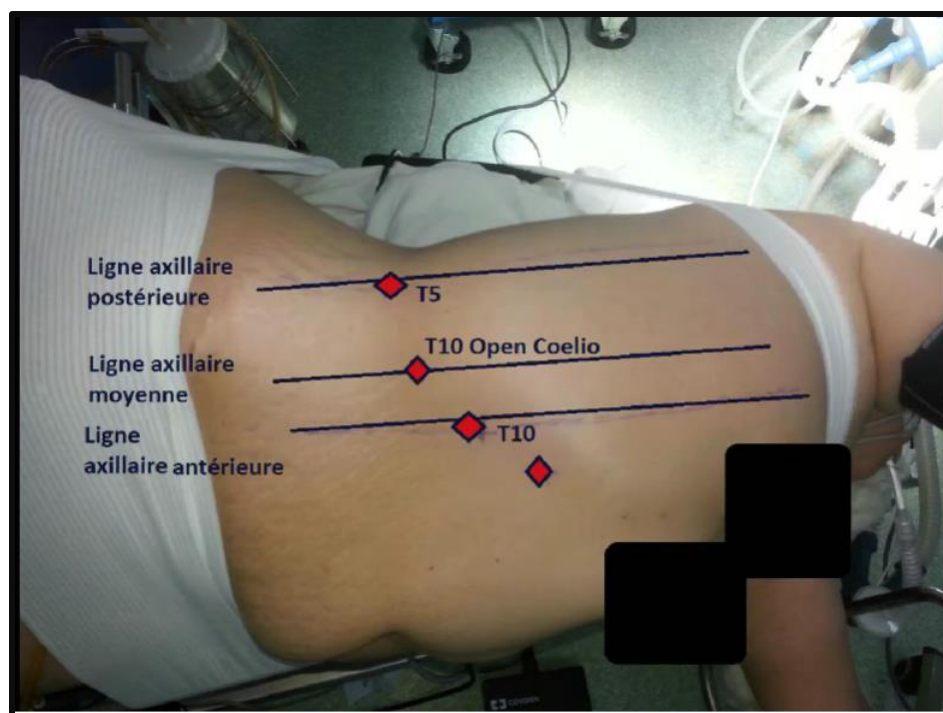


Figure 2 : Mise en place des trocars lors d'une surrénalectomie laparoscopique transpéritonéale gauche, avec repérage de quatre trocars .

IV. Temps opératoire :

1. Surrénalectomie gauche :

a) Mobilisation du côlon gauche :

- ✓ La première étape de l'intervention consiste en une incision du repli péritonéal latéro-colique gauche, au niveau de la ligne de Toldt, réalisée sur toute sa hauteur à l'aide de ciseaux monopolaire. Cette incision permet d'accéder à la cavité abdominale et de commencer la dissection.
- ✓ La dissection se poursuit en direction du plan postérieur, puis elle est affinée au niveau du fascia de Gerota, un élément clé pour identifier et libérer la glande surrénale. Un point important à noter est l'insertion particulièrement haute de l'angle colique gauche, qui doit être soigneusement libéré pour permettre une meilleure visibilité et un accès plus aisé à la région surrénalienne.
- ✓ Une fois cette étape réalisée, la dissection se poursuit vers la partie inférieure du champ opératoire pour mobiliser le côlon. Cette mobilisation permet ensuite la mise en place d'un quatrième trocart de 5 mm, un instrument essentiel pour optimiser l'exposition et faciliter la libération complète de l'angle colique gauche, garantissant ainsi une meilleure visibilité de la zone opératoire.

- ✓ Après la mobilisation du côlon gauche, l'étape suivante consiste à libérer le mésocolon gauche de ses attaches, ce qui améliore considérablement l'accès aux structures profondes, y compris la glande surrénale.

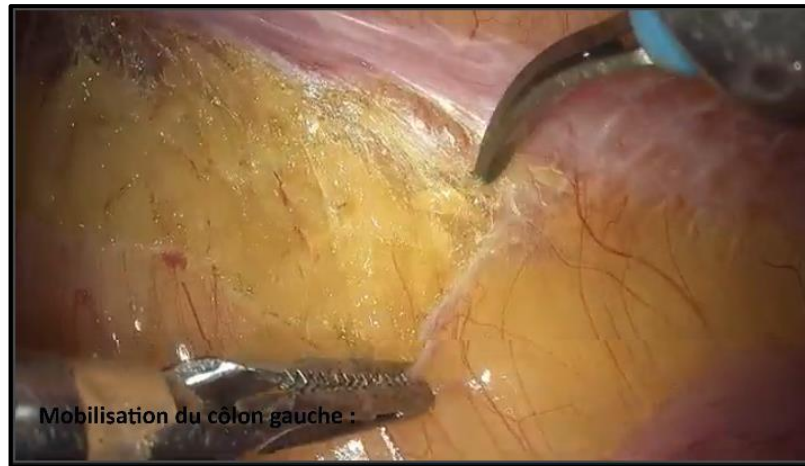


Figure 3 : mobilisation du colon gauche

- ✓ La dissection est menée avec minutie, et au fur et à mesure de la progression, le pancréas est identifié sous le bipolaire gauche. Ce dernier est délicatement libéré de la face antérieure et supérieure du fascia de Gerota, étape essentielle pour une exposition adéquate de la région surrénalienne.
- ✓ Les plans anatomiques sont ouverts avec soin, millimètre par millimètre, en recherchant systématiquement les plans avasculaires, permettant ainsi une dissection sûre et contrôlée. La procédure se poursuit en suivant le bord de la rate, avec pour objectif d'obtenir une séparation complète entre le pancréas et la rate.



Figure 4 : mobilisation colosplénique et exposition du pancréas

- ✓ Enfin, les dernières attaches spléniques sont sectionnées, achevant ainsi la libération de la rate. Une fois la rate et le pancréas complètement dégagés, la région surrénalienne est parfaitement exposée, préparant ainsi le terrain pour la suite de l'intervention.



Figure 5 : libération des dernières attaches spléniques

b) Dissection de la région surrénalienne :

- ✓ Pour identifier la veine surrénalienne principale, la première étape consiste à localiser la veine rénale, qui sert de repère clé. Une fois celle-ci identifiée, on la suit progressivement vers le haut jusqu'à atteindre la veine surrénalienne, permettant ainsi une identification claire de la structure vasculaire cible.
- ✓ À l'aide du crochet monopolaire, les tissus environnants sont incisés avec précision, et les plans anatomiques sont ouverts. Cette dissection permet de dégager délicatement le pôle inférieur de la glande surrénale du pôle supérieur du rein, assurant ainsi une séparation nette et une meilleure exposition de la région surrénalienne.

c) Contrôle vasculaire :

- ✓ La dissection de la veine surrénalienne est réalisée avec une extrême prudence, afin de minimiser les risques de lésion vasculaire.
- ✓ Après avoir soigneusement squeletté la veine sur environ 1 à 2 cm, deux clips proximaux sont posés du côté de la veine rénale, et deux clips distaux du côté de la glande surrénale.

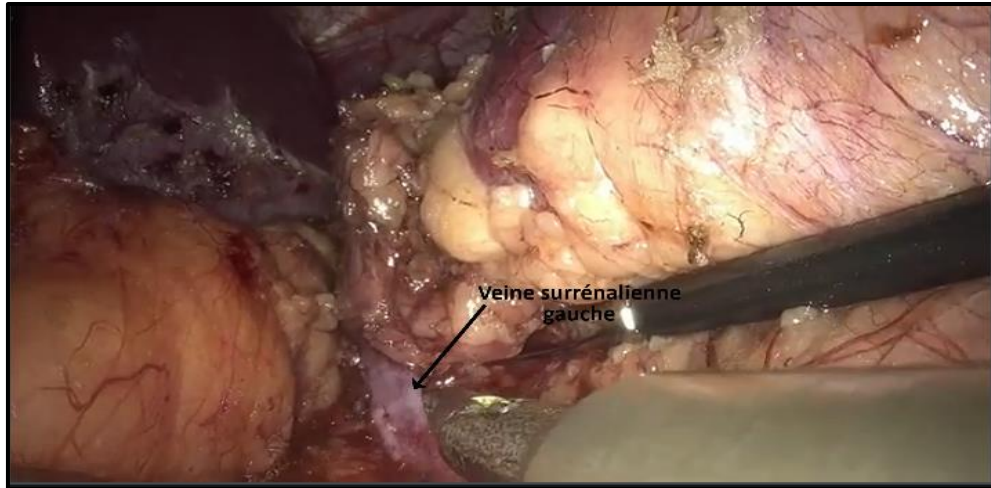


Figure 6 : dissection de la veine surrénalienne gauche avec extrême prudence

- ✓ Cette technique permet de garantir un champ opératoire sec et d'assurer une bonne identification des repères anatomiques majeurs.
- ✓ Une fois la veine correctement isolée, elle est sectionnée à l'aide de ciseaux laparoscopiques, garantissant ainsi une dissection nette et précise.

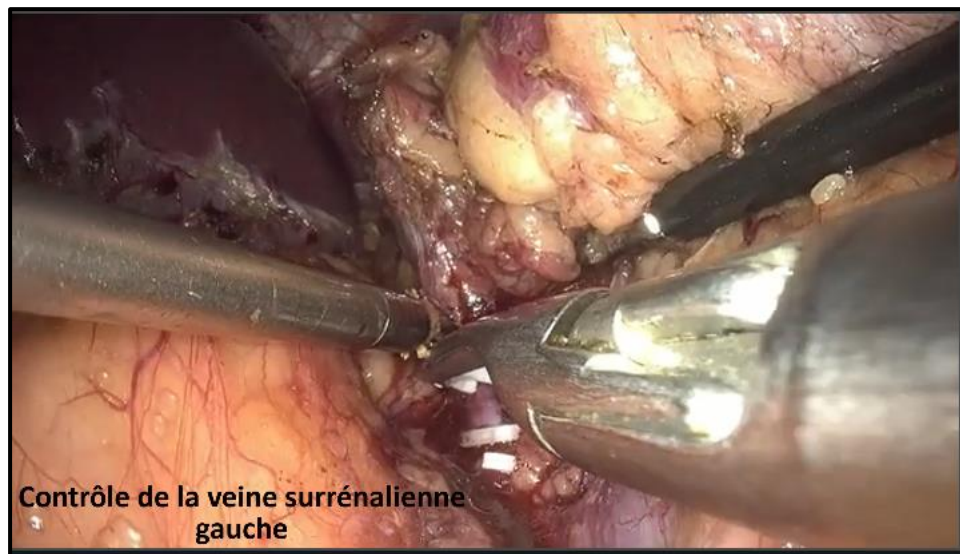


Figure 7 : Clippage de la veine surrénalienne

- ✓ La dissection se poursuit ensuite vers le pédicule inférieur de la surrenale. Une petite artère suspecte est identifiée à ce stade et est immédiatement contrôlée à l'aide d'un clip, afin de prévenir tout risque de saignement.

d) Libération de la glande surrenale :

- ✓ Au cours de l'intervention, la glande surrenale est progressivement libérée de ses adhérences aux organes voisins, en suivant de manière méthodique les repères anatomiques et vasculaires. Cette dissection minutieuse permet de dégager la glande sans compromettre les structures environnantes. Le plan diaphragmatique postérieur reste intact, sans saignement ni lésion, garantissant ainsi une dissection sécurisée.

e) Extraction de la pièce opératoire :

- ✓ Une fois la glande complètement libérée, celle-ci est placée dans un sac d'extraction.
- ✓ Elle est ensuite retirée par l'orifice du trocart de 10 mm, après avoir été élargie de 1 à 2 cm pour permettre une extraction propre et sans contrainte.
- ✓ Le sac est ouvert à l'extérieur, et la pièce opératoire est retirée en un seul bloc.
- ✓ Une vigilance particulière est nécessaire pour éviter toute rupture du sac, afin de préserver la Sécurité oncologique.



Figure 8 : extraction de la pièce opératoire dans un sac endobag

a) Mobilisation hépatique et dissection de la VCI :

- ✓ la libération de la face inférieure du foie est réalisée en sectionnant le ligament triangulaire droit, ce qui permet au foie de basculer vers le haut et d'élargir l'espace de dissection sous-hépatique. On expose progressivement le bord latéral de la veine cave inférieure, qui constitue une structure anatomique de repère mais aussi de vigilance.
- ✓ Cette dissection est menée en respectant les plans tissulaires, afin d'éviter toute blessure de la VCI.

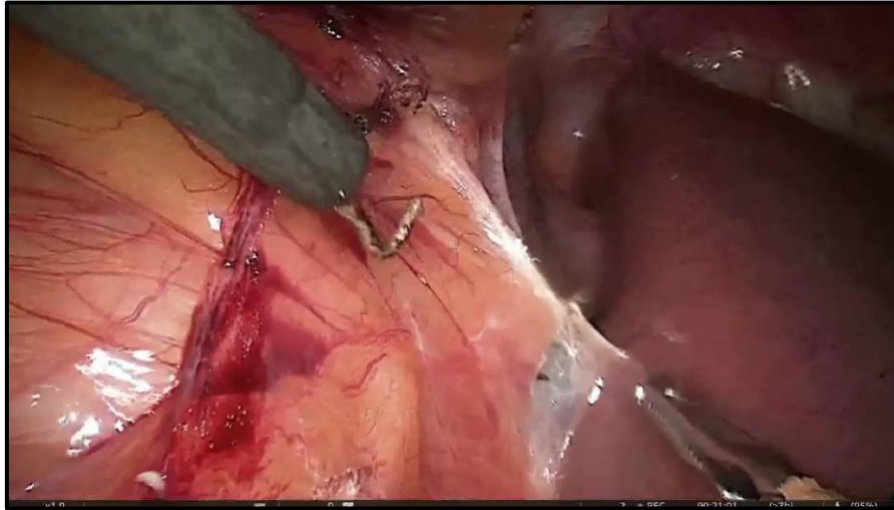


Figure 9 : libération de la face inférieure du foie

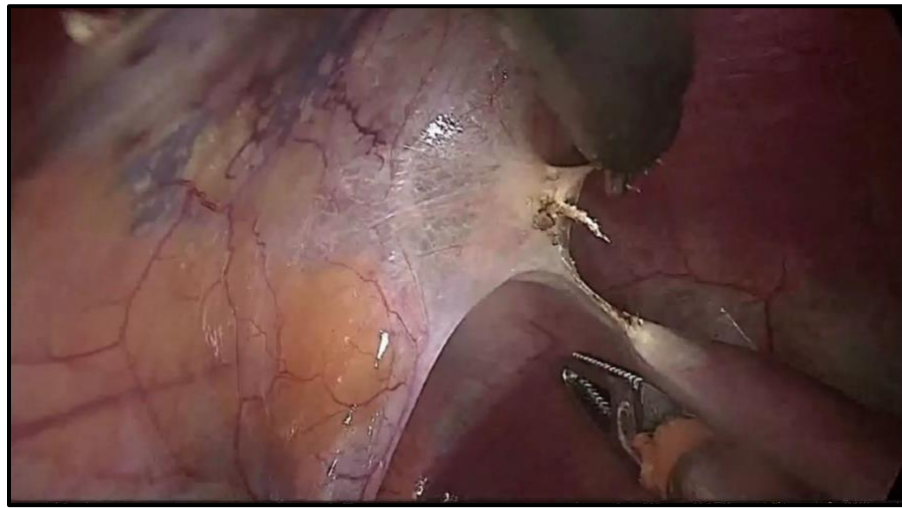


Figure 10 : libération du ligament triangulaire du foie

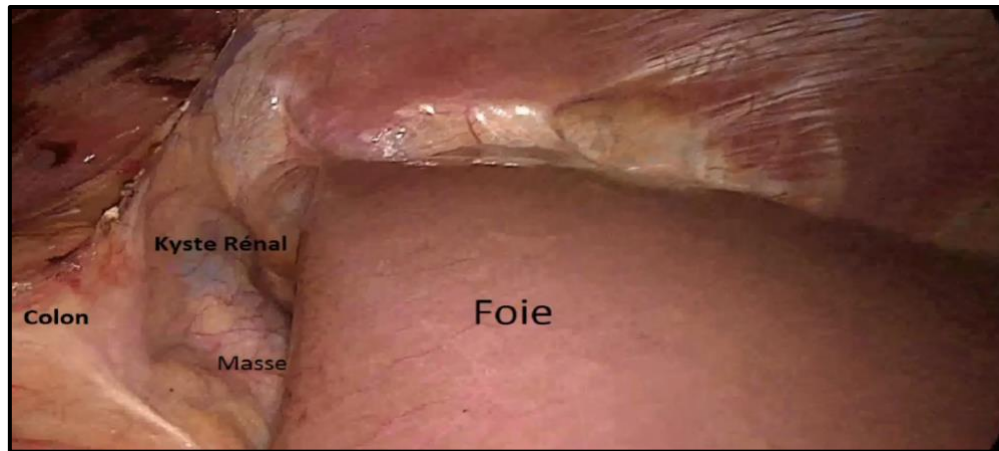


Figure 11 : rapport du foie et du colon avec la masse surrénalienne

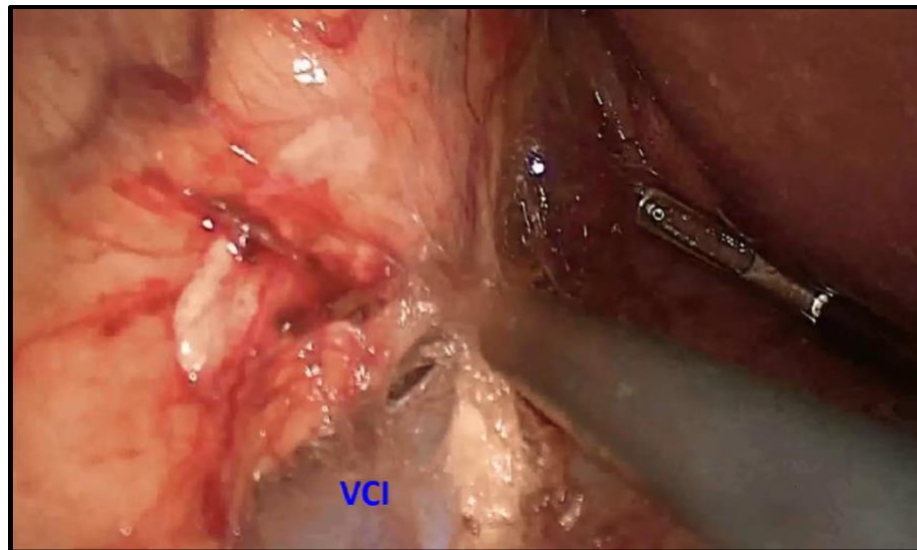


Figure 12 : Dissection de la VCI

b) Contrôle vasculaire : veine surrénalienne accessoire puis principale

- ✓ Le premier temps vasculaire consiste à identifier une veine surrénalienne accessoire, qui est clipée à l'aide de clips métalliques.
- ✓ Une section partielle est pratiquée pour s'assurer de l'étanchéité des clips avant d'achever la section complète.
- ✓ Ce contrôle progressif est un principe fondamental pour éviter les saignements et contrôler les variations anatomiques.



Figure 13 : clippage de la veine surrénalienne accessoire par des clips métalliques

- ✓ Par la suite, on identifie la veine surrénalienne principale, située juste en arrière de la veine accessoire précédemment sectionnée.
- ✓ Elle est soigneusement disséquée, contrôlée par des clips métalliques, puis sectionnée de manière partielle dans un premier temps afin de vérifier l'efficacité de l'hémostase .

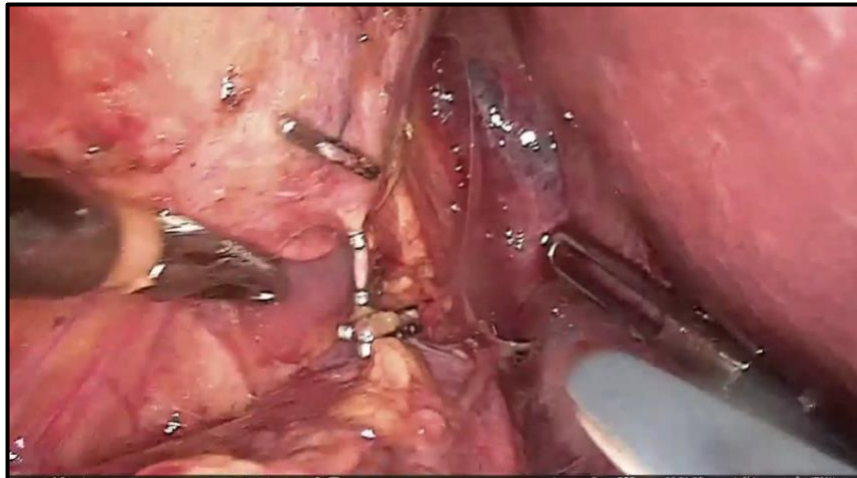


Figure 14 : identification et clippage de la veine surrénalienne principale situé juste en arrière de la veine accessoire par des clips métalliques

c) Libération progressive de la surrénale :

- ✓ Une fois la veine principale sectionnée, le bord droit de la VCI est dégagé, ce qui permet d'accéder au plan diaphragmatique. Le pédicule supérieur est ensuite individualisé et clipé soigneusement par des clips métalliques, permettant une libération en haut de la glande.
- ✓ La dissection se poursuit en direction du pôle supérieur du rein, jusqu'à atteindre le plan intersurréno-rénal, un espace avasculaire facilitant la séparation complète de la surrénale.

d) Extraction de la pièce opératoire :

- ✓ Une fois la glande complètement libérée, celle-ci est placée dans un sac d'extraction.
- ✓ Elle est ensuite retirée par l'orifice du trocart de 10 mm, après avoir été élargie de 1 à 2 cm pour permettre une extraction propre et sans contrainte.
- ✓ Le sac est ouvert à l'extérieur, et la pièce opératoire est retirée en un seul bloc.
- ✓ Une vigilance particulière est nécessaire pour éviter toute rupture du sac, afin de préserver la sécurité oncologique.

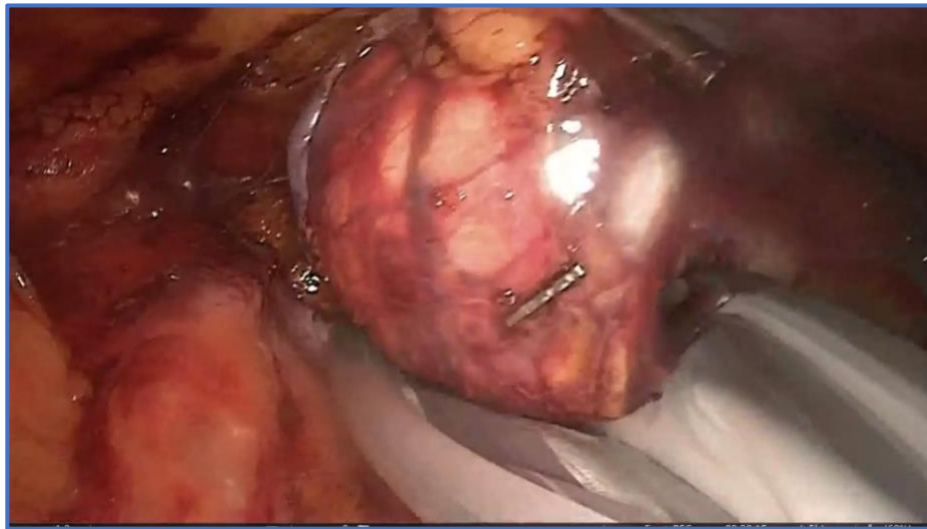


Figure 15 : extraction de la pièce opératoire dans un sac endobag

2. Contrôle final et fermeture :

- ✓ Inspection minutieuse de la loge rénale : Il est essentiel de vérifier qu'il n'y a ni saignement ni fuite urinaire dans la loge rénale.
- ✓ Si nécessaire, un drain aspiratif est placé à travers l'un des orifices de trocart pour prévenir toute accumulation de liquide.

- ✓ Le site opératoire est soigneusement rincé et l'hémostase est minutieusement vérifiée pour s'assurer qu'il n'y a plus de saignements actifs.
- ✓ Exsufflation du pneumopéritoine : L'air est évacué pour restaurer la pression normale de la cavité abdominale.
- ✓ Fermeture des orifices des trocars : Les orifices des trocars de 10 mm sont refermés en plusieurs plans avec un fil résorbable pour éviter les hernies pariétales.
- ✓ Les incisions cutanées sont également refermées, et le patient est sorti de la salle opératoire en bonne condition.

3. Suites opératoires immédiates :

- ✓ Transfert en salle de réveil : Le patient est surveillé de manière rapprochée post-anesthésique pour observer d'éventuelles complications.
- ✓ Surveillance attentive de la diurèse, des paramètres vitaux et de l'ionogramme pour garantir une reprise normale des fonctions corporelles.
- ✓ Réalimentation précoce et mobilisation du patient dès le jour 1 selon sa tolérance.
- ✓ La sortie est envisagée pour le jour 2 ou 3, en fonction de l'évolution post-opératoire et de la récupération du patient.

V. Points de sécurité et suivi :

- ✓ La surrénalectomie laparoscopique transpéritonéale est une intervention exigeante, située à proximité d'organes et de structures vasculaires majeures.
- ✓ Sa sécurité repose sur la rigueur technique, la parfaite connaissance anatomique et l'anticipation des complications potentielles.
- ✓ L'objectif est de garantir une exérèse complète, avec un minimum de morbidité.
- ✓ Le premier principe fondamental réside dans le **contrôle vasculaire précoce**.
- ✓ L'identification et la ligature prudente de la veine surrénalienne principale courte et fragile à droite, plus longue à gauche doivent précéder la mobilisation complète de la glande.
- ✓ Ce geste réduit le risque d'hémorragie et, dans le cas des phéochromocytomes, limite la libération de catécholamines et les poussées hypertensives peropératoires.
- ✓ La dissection doit être minutieuse et respectueuse des organes de voisinage.
 - À droite, la vigilance s'impose vis-à-vis du foie, du duodénum et surtout de la veine cave inférieure.
 - À gauche, le chirurgien doit préserver la rate, la queue du pancréas, le côlon descendant et la veine rénale gauche.

- ✓ Chaque étape de dissection doit s'accompagner d'un **contrôle hémostatique précis**, en utilisant électrocoagulation ou clips selon la nature du pédicule.
- ✓ L'utilisation systématique d'un **sac endoscopique** lors de l'extraction est impérative pour prévenir la dissémination tumorale, notamment dans les lésions malignes.
- ✓ Les complications les plus redoutées sont l'hémorragie, la lésion d'organes adjacents et la rupture capsulaire tumorale.
 - Le risque hémorragique est majoré du côté droit en raison de la proximité immédiate de la veine cave inférieure.
 - Les plaies du foie, du pancréas, du côlon ou de la rate peuvent survenir, surtout en présence de tumeurs volumineuses ou d'antécédents chirurgicaux.
 - Toute rupture capsulaire expose à une dissémination péritonéale, justifiant une extraction en bloc et un lavage abondant.

VI. Conclusion :

- La surrénalectomie par voie transpéritonéale laparoscopique est devenue la technique de référence pour l'exérèse des lésions bénignes et certaines tumeurs malignes des glandes surrénales.
- Grâce à sa faible morbidité et à son approche mini-invasive, elle permet d'assurer une prise en charge optimale tout en réduisant les douleurs postopératoires et la durée d'hospitalisation.
- Les **étapes opératoires clés**, de l'installation du patient à la dissection finale, nécessitent une maîtrise précise de l'anatomie et un contrôle rigoureux de l'hémostase.
- Le respect des points de sécurité et la prise en compte des risques spécifiques, tels que les lésions des organes voisins ou les complications vasculaires, sont essentiels pour minimiser la morbidité.
- En parallèle, le suivi postopératoire, bien que généralement simple, demeure un élément crucial dans la détection précoce de complications éventuelles et dans la surveillance hormonale des patients. Une surveillance continue, une gestion adéquate des douleurs et un suivi endocrinien sont nécessaires pour garantir une récupération sans incident.
- Enfin, les avancées technologiques, comme la chirurgie robotique et la vision 3D, apportent des améliorations considérables dans la précision de la dissection, notamment dans les cas complexes, et permettent aux équipes chirurgicales d'offrir des soins toujours plus sécurisés et efficaces.