

INTERET DE LA SPHINCTEROTOMIE BILIAIRE ENDOSCOPIQUE DANS LE TRAITEMENT DES GROS CALCULS CHEZ L'ADULTE: EXPERIENCE D'UN SERVICE MAROCAIN ETUDE RETROSPECTIVE SUR 18 ANS

[INTEREST OF ENDOSCOPIC BILIARY SPHINCTEROTOMY IN THE TREATMENT OF LARGE STONES IN ADULTS: EXPERIENCE OF A MOROCCAN SERVICE RETROSPECTIVE STUDY OVER 18 YEARS]

Mrabti Samir¹⁻², Hassan Seddik¹⁻², Hanae Boutallaka¹⁻², Tarik Addajou¹⁻², Asmae Sair¹⁻², Ahlam Benhamdane¹⁻², Abdelfettah Touibi¹⁻², Soukaina Rokhsi¹⁻², Osmane Mohammed¹⁻², Hasna Igourman¹⁻², Sara Sentissi¹⁻², Reda Berrida¹⁻², Ilham El Koti¹⁻², and Ahmed Benkirane¹⁻²

¹Department of Hepato Gastroenterology II, Mohammed V Military Training Hospital, Rabat, Morocco

²Mohammed V University, Rabat, Morocco

Copyright © 2021 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: To evaluate the effectiveness of endoscopic biliary sphincterotomy in patients with a large obstructive stone measuring more than 15mm and in patients with simple stones and to identify the factors influencing endoscopic drainage as well as its complications in the management of large choledochal stones. This is the evaluation of endoscopic retrograde cholangio-pancreatography by a descriptive and analytical retrospective study carried out in the Hepato-Gastro-Enterology II department of the Military Hospital of Rabat between April 2002 and September 2020. 1011 patients included in the study who were divided into two groups: Group I (n = 143): Patients with a large obstructive stone measuring more than 15mm. Group II (n = 868): Patients with one or two stones, or bile duct stones. The overall success rate was 88.7% in group I versus 92.5% in group II (p = 0.125). The overall rate of early complications was 10.5% in group I versus 5.1% in group II (p = 0.017). Only the presence of acute cholangitis and stenosis of the main bile duct were factors associated with decreased overall success of endoscopic treatment. Our study showed that there is no statistically significant difference in the effectiveness of endoscopic treatment in patients with a large stone and those with simple lithiasis. The presence of cholangitis and stenosis of the main bile duct appear to be factors associated with decreased overall success of endoscopic treatment.

KEYWORDS: Cholangiography, endoscopic drainage, factors associated with success, standard maneuvers, additional maneuvers.

RESUME: Evaluer l'efficacité de la sphinctérotomie biliaire endoscopique chez les patients ayant un gros calcul obstructif mesurant plus de 15mm et les patients ayant une lithiase simple et identifier les facteurs influençant le drainage endoscopique ainsi que ses complications dans la prise en charge des gros calculs cholédociens. Il s'agit de l'évaluation de la cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique par une étude rétrospective descriptive et analytique menée au sein du service d'Hépatologie-Gastro-Entérologie II de l'Hôpital Militaire de Rabat entre Avril 2002 et Septembre 2020. 1011 patients inclus dans l'étude ont été divisés en deux groupes: Groupe I (n= 143): Patients ayant un gros calcul obstructif mesurant plus de 15mm. Groupe II (n=868): Patients ayant un ou deux calculs, ou un empierrement cholédocien. Le taux de succès global était de 88,7% dans le groupe I versus 92,5% dans le groupe II (p = 0.125). Le taux global des complications précoces était de 10,5% dans le groupe I versus 5,1% dans le groupe II (p = 0.017). Seule la présence d'une angiocholite aigue et d'une sténose de la voie biliaire principale étaient des facteurs associés à la diminution du succès global du traitement endoscopique. Notre étude a montré qu'il n'existe pas de différence statistiquement significative de l'efficacité du traitement endoscopique des patient présentant un gros calcul et ceux ayant une lithiase simple. La présence d'une angiocholite et d'une sténose de la voie biliaire principale semblent être des facteurs associés à la diminution du succès global du traitement endoscopique.

MOTS-CLEFS: Cholangiographie, drainage endoscopique, facteurs associés au succès, manœuvres standards, manœuvres supplémentaires.

1 INTRODUCTION

La lithiase de la voie biliaire principale (VBP) est une pathologie fréquente à laquelle tout praticien est régulièrement confronté. Elle se définit par la présence de calculs dans la VBP, c'est à dire depuis les branches de bifurcation du canal hépatique commun jusqu'à l'abouchement Vaterien du canal cholédoque (ampoule de Vater). La lithiase de la VBP est une affection plus rare que la lithiase vésiculaire, le plus souvent elle s'y associe mais elle n'est pas nécessairement du même aspect. ([1] - [2]). Les calculs migrent habituellement vers la VBP par le canal cystique. Exceptionnellement, ils sont primitifs naissant dans la VBP ou dans les voies biliaires intra hépatiques. Certaines formes cliniques de la maladie sont potentiellement graves.

L'écho-endoscopie et la bili-IRM ont permis de progresser dans le diagnostic positif de manière peu invasive, bien que la cholangiographie per-opératoire reste l'examen de référence.

La prise en charge de la lithiase biliaire a reposé jusqu'à la fin des années 1980 exclusivement sur l'ablation des calculs du cholédoque par voie chirurgicale par laparotomie, puis progressivement par abord mini-invasif avec l'essor de la coelioscopie et de la sphinctérotomie biliaire endoscopique (SBE). Celle-ci a été décrite pour la première fois en 1974, et entré dans nos pratiques courantes vers la fin de 1980 pour devenir un geste non plus diagnostique mais presque exclusivement thérapeutique. Elle constitue actuellement le traitement de choix de la lithiase résiduelle de VBP, et de certaines formes graves (angiocholite aigue et pancréatite aigüe sévère) [3].

La technique standard consiste en une SBE suivie d'une extraction des calculs par ballonnet ou panier de Dormia, permettant une clairance de la VBP dans plus de 90% des cas. La morbi-mortalité est moins importante comparée au traitement chirurgical, ce qui a été prouvé aussi par la littérature. Cependant, la présence d'un gros calcul cholédocien qui est défini par une lithiase obstructive dont le diamètre est supérieure à 15mm peut en limiter les résultats [4].

L'objectif de notre travail est d'évaluer l'efficacité de la cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) chez les patients ayant un gros calcul obstructif mesurant plus de 15mm par rapport aux patients ayant un ou deux calculs, ou un empiérement cholédocien et d'identifier les facteurs influençant le drainage endoscopique ainsi que les complications de la prise en charge des gros calculs cholédociens.

2 MATERIELS ET METHODES

Il s'agit de l'évaluation de la cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique thérapeutique par une étude rétrospective descriptive et analytique menée au sein du service d'Hépatogastro-Entérologie II de l'Hôpital Militaire de Rabat sur une période de 18 ans entre Avril 2002 et Septembre 2020. Le service d'Hépatogastro-Entérologie II de l'HMI Med V de Rabat, est un service expert en matière d'endoscopie et d'endoscopie interventionnelle.

LA CPRE est une technique d'endoscopie interventionnelle de choix pour la prise en charge des pathologies du carrefour bilio-pancréatique. C'est une technique qui combine un temps endoscopique et radiologique. C'est l'examen de référence dans la prise en charge de la lithiase biliaire compliquée (angiocholite aigue, pancréatite aigüe), ou surtout les malades âgés et/ou à haut risque chirurgical. Cependant, elle reste non dénuée de complications à court et à long terme, ce qui impose un choix attentif et précis des indications, et un recul suffisant pour évaluer les complications à long terme.

DEROULEMENT DE LA CPRE

L'intervention passe par plusieurs temps:

- Le premier temps est endoscopique: la première étape est la réalisation d'une duodéoscopie, qui nous permet d'arriver au 2^{ème} duodénum et de repérer ainsi l'orifice papillaire.
- Une fois bien positionné en face de la papille, le cathétérisme sélectif de la VBP se fait à l'aide d'un sphinctérotome armé sur fil guide sous contrôle scopique.
- L'opacification de la VBP par injection d'un produit de contraste, permettant d'évaluer la taille de la VBP, et de mettre en évidence les calculs.
- La sphinctérotomie biliaire endoscopique se fait à l'aide d'un sphinctérotome et en utilisant un courant monopolaire de section-coagulation.
- L'extraction des calculs biliaires se fait soit par l'utilisation des manœuvres standards ou parfois si nécessaire par des manœuvres supplémentaires.
- Une cholangiographie de contrôle, est réalisée à la fin pour vérifier la vacuité de la VBP.
- La procédure est terminée par un lavage de la VBP par du sérum salé isotonique

En cas d'échec d'extraction des calculs, par la technique standard (utilisation d'un ballonnet d'extraction ou panier de Dormia après SBE) des manœuvres complémentaires peuvent être utilisées comme: la lithotritie mécanique, la sphinctéroplastie, la lithotritie extracorporelle. Un drain naso-biliaire est mis en place en cas de vacuité incomplète de la VBP.

Une deuxième tentative d'extraction est réalisée dans les 3 à 7 jours chez les patients ayant un drain naso-biliaire. En cas de nouvel échec, les patients seront adressés pour un traitement chirurgical.

Chez les patients âgés ou porteurs d'une contre-indication opératoire, une mise en place de prothèses plastiques est réalisée après échec de la première tentative d'extraction, elle permet de diminuer la taille des calculs et de faciliter leurs extractions endoscopiques par la suite.

Le taux de succès initial est défini par la clairance de la VBP au terme de la première tentative de cathétérisme. Le taux de succès global est défini après reprise du malade et/ou réalisation de manœuvres complémentaires.

Après la CPRE, une surveillance hospitalière d'au moins 24 heures était préconisée chez tous les patients, afin de détecter les complications précoces. Elle était basée sur une surveillance clinique (apparition d'une douleur abdominale en particulier épigastrique), ainsi de l'état hémodynamique (fréquence cardiaque, tension artérielle et température).

Le patient était déclaré sortant le lendemain du geste endoscopique en l'absence de complications. Une consultation à un mois est systématique comportant un bilan hépatique complet et une échographie abdominale, afin de pouvoir déceler les complications tardives notamment une lithiase résiduelle de la voie biliaire principale.

1011 patients ont été admis pour lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) entre Avril 2002 et Septembre 2020. Le diagnostic positif a été établi par une échographie abdominale et/ou un scanner abdominal et/ou une Bili IRM.

Une lithiase de la VBP simple est définie par la présence d'un ou deux calculs, ou plus (>3 calculs) non obstructif.

Un gros calcul a été défini par un calcul obstructif mesurant plus de 15mm à la cholangiographie.

Tous les patients ont bénéficié d'une cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) thérapeutique avec extraction de calculs soit après la première tentative ou après utilisation des manœuvres supplémentaires ou après reprise du malade.

Tous les patients inclus dans l'étude ont bénéficié d'une consultation pré-anesthésique, et ils étaient hospitalisés au moins la veille de l'examen endoscopique. Ils ont bénéficié d'un examen clinique complet et un bilan biologique, essentiellement le bilan d'hémostase.

Ils étaient informés sur le déroulement de l'examen et ont tous donné leurs consentements pour l'intervention. Cette dernière était réalisée chez des patients à jeun, sous anesthésie générale en décubitus dorsal ou latéral gauche.

1011 patients inclus dans l'étude. Nos patients ont été divisés en deux groupes:

Groupe I (n= 143): Patients ayant un gros calcul obstructif mesurant plus de 15mm.

Groupe II (n=868): Patients ayant un ou deux calculs, ou un empièchement cholédocien (>3 calculs).

Les critères d'inclusion des deux groupes:

- Patients âgés > 18ans
- Présentant une lithiase de la voie biliaire principale simple ou compliquée (de pancréatite aiguë et/ ou angiocholite aiguë).

Les critères d'exclusion des deux groupes:

- Les patients ayant une pathologie biliaire non lithiasique (tumeur ou sténose maligne)
- Les patients présentant une contre-indication à la sphinctérotomie biliaire endoscopique (trouble d'hémostase par exemple)

Recueil des données:

Le recueil des données a été fait sur les dossiers médicaux des patients, qui sont hospitalisés 24H avant le geste, par contre la partie technique relative au geste endoscopique a été remplie par l'opérateur expliquant les différentes étapes du geste endoscopique.

Les données qui ont été exploitées sont:

✓ **Données démographiques:**

- Age
- Sexe
- Antécédents chirurgicaux (cholécystectomie, chirurgie de la VBP, chirurgie gastroduodénale, antécédent de sphinctérotomie biliaire endoscopique).

✓ **Indication de la CPRE:**

- Lithiase biliaire non compliquée.
- Lithiase biliaire compliquée de pancréatite aigüe et/ou angiocholite aigüe.

✓ **Données endoscopique,** notamment la présence ou non d'un diverticule péri ampullaire.

✓ **La technique utilisée:** est la sphinctéromie biliaire endoscopique.

✓ **Données de la cholangiographie:** La taille, l'emplacement, le nombre des calculs et le diamètre de la VBP ont été obtenus sur la cholangiographie après injection du produit de contraste. La taille (grand axe transversal) des calculs et le calibre de la VBP ont été mesurés en prenant comme repère le diamètre du duodénolescope. Elle permet aussi d'identifier si présence ou non d'une sténose ou disparité de calibre de la VBP. Les données de la cholangiographie constituent la base de la suite de la procédure endoscopique.

✓ **La vacuité primaire de la VBP** après utilisation des techniques standards.

✓ **La vacuité secondaire de la VBP** après utilisation des manœuvres supplémentaire.

✓ **Présence de complications précoces:** hémorragie, perforation, pancréatite aigüe post CPRE, infection, impaction du Dormia.

Etude statistique:

Nous avons fait une analyse statistique en deux étapes:

✓ **Une analyse descriptive** de notre population incluant les différentes variables démographique, clinique, endoscopique et radiologique:

a. Qualitative: en effectif et pourcentage

- Sexe
- ATCD chirurgicaux
- Présence ou absence de pancréatite aigüe
- Présence ou absence d'angiocholite aigüe
- Présence ou absence de diverticule péri ampullaire
- Présence ou absence de sténose de la VBP
- La vacuité initiale de la VBP
- Utilisation des manœuvres supplémentaires
- La vacuité de la VBP après utilisation des manœuvres supplémentaire
- Les complications précoces
- Reprise des malades

b. Quantitative:

- Age (distribution gaussienne: Moyenne \pm écart type)
- Diamètre de la VBP (distribution gaussienne: Moyenne \pm écart type)

✓ **L'étude analytique:**

La comparaison des variables catégorielles entre les deux groupes a été effectuée par le test Khi-deux.

Les facteurs associés au succès global de la CPRE ont été identifiés par la régression logistique multi variée.

Une valeur du $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative

L'analyse statistique a été faite par le logiciel SPSS version 24.0

3 RESULTATS

Caractéristiques de la population:

Les patients présentant un gros calcul (groupe I) représentaient 14,1% (n=143) de l'ensemble des malades inclus. Le groupe II comportait 868 patients (85,9 %). Les caractéristiques des deux groupes sont résumées dans le tableau I

Tableau 1. Les caractéristiques de la population des deux groupes

| Caractéristique | Valeurs (N= 1011) p | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Groupe I (n=143) | Groupe II (n=868) |
| Age*: | 64,82±12,14 | 57,75±14,39 <0,0001 |
| Sexe**: | | 0,232 |
| -Femmes | 77 (53,8) | 528 (60,8) |
| -Hommes | 66 (46,2) | 338 (38,9) |
| ATCD chirurgicaux**: | | 0,02 |
| -Cholécystectomie | 34 (23,8) | 303 (34,9) |
| -Chirurgie de la VBP | 14 (9,8) | 2 (0,2) |
| -Chirurgie gastroduodénale | | 4 (0,5) |
| -SBE | | 42 (4,8) |
| Pancréatite aigue**: | | 0,06 |
| -Non: | 136 (95,1) | 782 (90,1) |
| -Oui: | 43 (30,1) | 86 (9,9) |
| Angiocholite aigue**: | | <0,0001 |
| -Non | 100 (69,9) | 722 (83,2) |
| -Oui | 43 (30,1) | 146 (16,8) |
| Diverticule péri ampullaire**: | | 0,019 |
| -Non | 122 (85,3) | 796 (91,6) |
| -Oui | 21 (14,7) | 72 (8,3) |
| Diamètre de VBP*: | 19,09±4,27 | 12,72±12 <0,0001 |
| Sténose VBP**: | | 0,104 |
| -Non | 129 (90,2) | 814 (93,9) |
| -Oui | 14 (9,8) | 53 (6,1) |

*: variables exprimée en moyenne ± écart type

**.: variable exprimée en effectif (pourcentage)

Le taux de succès au terme d'un seul cathétérisme était de 55,2% dans le groupe I versus 81% dans le groupe II (p<0,001). Une reprise du malade a été notée dans 14,7% des cas dans le groupe I versus 8% dans le groupe II (p=0,009). (Tableau II).

Tableau 2. La comparaison du taux de vacuité initial de la VBP entre les deux groupes

| | Groupe I (n=143) | Groupe II (n=868) | p |
|-------------------------|------------------|-------------------|---------|
| Vacuité initiale de VBP | | | |
| -OUI | 79 (55,2) | 702 (81) | <0,0001 |
| -NON | 64 (44,8) | 165 (10) | |

Des manœuvres complémentaires ont été réalisées dans 46,2% des cas dans le groupe I versus 16,1% dans le groupe II (Tableau III).

Le taux de succès global après reprise du malade et/ou réalisation de manœuvres complémentaires était de 88,7% dans le groupe I versus 92,5% dans le groupe II (p = 0,125) (Tableau IV).

Le taux global des complications précoces était de 10,5% dans le groupe I versus 5,1% dans le groupe II avec une différence statistiquement significative entre les deux groupes (p=0,017) (Tableau V).

Tableau 3. La comparaison de la fréquence d'utilisation des manœuvres supplémentaires chez les deux groupes:

| | Groupe I (N=143) | Groupe II (N=868) |
|-------------------------|------------------|-------------------|
| Drain naso-biliaire | 17 (11,9) | 64 (7,4) |
| Elargissement de la SBE | 9 (6,3) | 20 (2,3) |
| Sphinctéroclasia | 18 (12,6) | 18 (2,1) |
| Lithotritie mécanique | 8 (5,6) | 15 (1,7) |
| Prothèse | 13 (9,1) | 23 (2,7) |

Tableau 4. La comparaison du taux de vacuité global de la VBP entre les deux groupes

| | Groupe I (N=143) | Groupe II (N=868) | p |
|----------------------------------|------------------|-------------------|-------|
| Taux de vacuité global de la VBP | 126 (88,7) | 802 (92,5) | 0,125 |

Tableau 5. La comparaison du taux de complications précoce entre les deux groupes

| | Groupe I (N=143) | Groupe II (N=868) | p |
|----------------------|------------------|-------------------|-------|
| -Hémorragie | 14 (9,8) | 32 (3,7) | 0,017 |
| -Pancréatite aigue | 0 | 8 (3,7) | |
| -Perforation | 0 | 1 (0,1) | |
| -Infection | 0 | 2 (0,2) | |
| -Impaction du Dormia | 1 (0,7) | 1 (0,1) | |

En analyse uni variée, en ajustant sur les facteurs étudiés ((âge, sexe, antécédents chirurgicaux, pancréatite aigue, angiocholite aigue, diverticule péri-ampullaire, diamètre de la VBP, sténose cholédocienne), les facteurs qui influencent significativement le taux de succès global du traitement endoscopique étaient: (Tableau VI)

- L'âge (OR=0,973, IC95%: [0,957-0,990], p=0,002)
- La présence de l'angiocholite aigue (OR: 0,368, IC95%: [0,226-0,598], p<0,0001)
- La présence d'une sténose de la VBP (OR: 0,233, IC95%: [0,126-0,431], p<0,0001)
- Une dilatation importante de la VBP (OR: 0,934, IC95: [0,883-0,989], p<0,0001)

En analyse multivariée en ajustant sur les facteurs étudiés: Seuls la présence d'une **angiocholite aigue (OR: 0,295 IC 95%: [0,164 – 0,532] p<0,001)** et la **présence d'une sténose de la VBP (OR: 0,53 IC 95%: [0,922 – 1,051] p: 0,001)** étaient associés de façon statistiquement significative au taux de succès global du traitement endoscopique (Tableau VII).

Tableau 6. Les facteurs influençant le taux de succès global du traitement endoscopique des gros calculs et de la lithiase simple en analyse uni variée

| | OR | IC95% | p |
|---|-------|---------------|---------|
| Age | 0,973 | [0,957-0,990] | 0,002 |
| Sexe | 0,934 | [0,592-1,475] | 0,770 |
| ATCD chirurgicaux | 1,001 | [0,791-1,267] | 0,992 |
| Pancréatite aigue | 0,796 | [0,384-1,649] | 0,540 |
| Angiocholite aigue | 0,368 | [0,226-0,598] | <0,0001 |
| Présence de diverticule péri-ampullaire | 0,550 | [0,286-1,058] | 0,073 |
| Diamètre de la VBP | 0,934 | [0,883-0,989] | 0,019 |
| Sténose de la VBP | 0,233 | [0,126-0,431] | <0,0001 |

Tableau 7. Facteurs influençant le taux de succès global du traitement endoscopique des gros calculs et de la lithiase simple en analyse multi variée

| | OR | IC95% | p |
|---|-------|---------------|---------|
| Age | 0,979 | [0,957-1] | 0,053 |
| Sexe | 1,158 | [0,648-2,069] | 0,620 |
| ATCD chirurgicaux | 0,94 | [0,7-1,261] | 0,678 |
| Pancréatite aigue | 0,491 | [0,21-1,149] | 0,101 |
| Angiocholite aigue | 0,295 | [0,164-0,532] | <0,0001 |
| Présence d'un diverticule péri-ampullaire | 0,569 | [0,254-1,275] | 0,171 |
| Diamètre VBP | 0,984 | [0,922-1,051] | 0,636 |
| Sténose de la VBP | 0,253 | [0,114-0,56] | 0,001 |

4 DISCUSSION

Environ 85 à 90% des lithiases de la voie biliaire principale peuvent être traitées en utilisant un ballon d'extraction ou une sonde de Dormia après sphinctérotomie biliaire endoscopique [3]. Les gros calculs cholédociens constituent une difficulté connue au traitement endoscopique ([4] - [5]). Notre étude illustre bien cette réalité. En effet le taux de succès au terme d'un seul cathétérisme n'était que de 55,2% dans le groupe I. La reprise du malade et/ou l'utilisation des techniques complémentaires était plus fréquente en cas de présence d'un gros calcul cholédociens. Dans une étude superposable à la nôtre [6], la vacuité de la VBP n'a pu être obtenue que dans 42 % des cas, au terme d'un seul cathétérisme. La reprise du malade et/ou l'utilisation de manœuvres complémentaires permet cependant de palier aux difficultés d'extraction des calculs. Dans notre étude le succès global a pu être porté à 88,7% versus 89% dans celle rapporté par l'étude de Gargouri et al [6].

Plusieurs techniques complémentaires sont actuellement disponibles pour améliorer les résultats du traitement endoscopique des gros calculs cholédociens qui ne peuvent être retirés directement par les techniques standards. L'élargissement de la sphinctérotomie endoscopique peut être tenté mais expose à un risque hémorragique [7]. La fragmentation des calculs et/ou une sphinctéroplastie devient alors nécessaire pour faciliter l'extraction des calculs.

L'échec de ces techniques constitue une indication au stenting [8] ou au traitement chirurgical ([9] - [10]). La Sphinctéroplastie définit par la macrodilatation du sphincter d'Oddi, augmente l'efficacité de l'extraction des calculs. Des taux de succès global allant de 90 à 100% ont été rapportés ([11] - [12]). La fragmentation des calculs peut être réalisée dans un premier temps par lithotritie mécanique, qui consiste à fragmenter le calcul impacté entre les brins de la sonde à panier de dormia, est une technique simple et actuellement la plus couramment utilisée. En cas d'échec, d'autres techniques plus complexes peuvent être utilisées: la lithotritie intra ou extracorporelle. La lithotritie mécanique est efficace dans 79 à 92 % des cas ([13] - [14]). Le taux de succès, en présence de gros calculs (diamètre supérieur à 15 mm), était de 87.6% dans l'étude de Schneider et al [15] et de 90% dans celle de Chang et al [16].

Dans notre étude la lithotritie mécanique a été utilisée chez 5.6% des patients du groupe I. La lithotritie intracorporelle peut être réalisée par deux voies d'abord, orale et percutanée, et utilise deux techniques de lithotritie, électro hydraulique ou par laser. Des taux de succès de 80 à 100 % ont été rapportés dans la littérature ([17] - [18]), mais ces techniques restent coûteuses et nécessitent un équipement spécialisé. La lithotritie extracorporelle utilisant des ondes de choc a un intérêt certain dans le traitement de la lithiase de la VBP. Son taux de succès varie de 53 à 86 % ([19] - [20]) avec des complications mineures, mais nécessite toutefois d'être précédée d'une sphinctérotomie endoscopique, avec la pose d'un drain naso-biliaire, et sera suivie d'une deuxième endoscopie pour permettre l'évacuation des fragments lithiasiques. Les difficultés du traitement endoscopique de la lithiase de la VBP sont de deux ordres: certaines sont directement liées aux conditions anatomiques de la VBP et gastro-intestinale, les autres sont liées aux caractéristiques de la lithiase elle-même.

En plus de la présence des gros calculs plusieurs facteurs ont été rapportés comme associés à une diminution du taux de succès du traitement endoscopique de la lithiase de la VBP: la sténose de la VBP [21] (cholangite sclérosante primitive, la cholangite pyogénique récidivante), des antécédents de dérivation digestive, gastro-jéjunale ou cholédoco-jéjunale, ou d'intervention de Billroth de type II, syndrome de Mirizzi [21], forte angulation (angle inférieur à 135°) de la VBP distale et court bras distal de celle-ci [22]. Dans notre étude on a noté que la diminution du taux de succès du traitement endoscopique dans le cas des gros calculs cholédociens, était significativement associée à la présence d'une angiocholite aigue et à la présence d'une sténose de la VBP.

Wan et al [23] ont analysé les résultats de la CPRE pour des gros calculs de plus de 2 cm de diamètre. Dans cette étude, les facteurs associés à l'échec du traitement endoscopique étaient l'empierrement cholédocien et les antécédents d'une cholédocotomie chirurgicale. Le taux de complications précoces était également plus élevé chez les patients ayant des gros calculs cholédociens

supérieurs à 2 cm. Dans notre étude, la présence de gros calculs cholédociens, influençait de façon statistiquement significative le taux de complications précoces du traitement endoscopique.

5 CONCLUSION

Les gros calculs cholédociens constituent certes une difficulté au traitement endoscopique mais des manœuvres complémentaires ont permis dans notre série de porter le succès du traitement endoscopique de 55,2% à 88,7% avec une augmentation du taux de complication. Notre étude a montré qu'il n'existe pas de différence statistiquement significative de l'efficacité du traitement endoscopique entre les patients présentant un gros calcul et ceux ayant une lithiase simple. La présence d'une angiocholite et/ou d'une sténose de la VBP semble être des facteurs associés à la diminution du succès global du traitement endoscopique.

REFERENCES

- [1] William S. Mc Cune, M.D, Paul E. Shorb, M.D, Herbert Moscovitz, M.D.
- [2] Endoscopic Cannulation of the Ampulla of Vater: a preliminary report *Annals of surgery* 1968; 167 (5): 752-756.
- [3] Shim, C.S., et al., Is endoscopic papillary large balloon dilation safe for treating large CBD stones. *Saudi J Gastroenterol*, 2016. 22: (4) p. 251-9. Cholangiopancreatographie rétrograde endoscopique et sphinctérotomie endoscopique. Recommandation de la société française d'endoscopie digestive; Janvier 2003.
- [4] Kalinsky, E., et al., [Endoscopic sphincteroclysis for choledocholithiasis of the principal bile duct. Short-term results and follow-up]. *Gastroenterol Clin Biol*, 1999. 23 (2): p. 187-94.
- [5] Aslan, F., et al, The effect of biliary stenting on difficult common bile duct stones. *Prz Gastroenterol*: (2) 9.2014, p. 109-15.
- [6] Kubota Y, T.M., Fujimura K, Ogura M, Kin H, Yamamoto S, et al, Endoscopic endoprosthesis for large stones in the common bile duct. *Intern Med* 1994; 33: 597-601.
- [7] Jinfeng, Z., et al., Laparoscopic management after failed endoscopic stone removal in nondilated common bile duct. *Int J Surg*, 2016. 29: p. 49-52.
- [8] Kim, T.H., et al., Can a small endoscopic sphincterotomy plus a large-balloon dilation reduce the use of mechanical lithotripsy in patients with large bile duct stones? *SurgEndosc*, 2011. 25 (10): p. 3330-7.
- [9] Di Mitri, R., et al., Efficacy and safety of endoscopic papillary balloon dilation for the removal of bile duct stones: Data from a "real-life" multicenter study on Dilation-Assisted Stone Extraction. *World J Gastrointest Endosc*, 2016. 8: (18) p. 646-652.
- [10] Garg PK, T.R., Ahuja V, et al., Predictors of unsuccessful mechanical lithotripsy and.
- [11] endoscopic clearance of large bile duct stones. *GastrointestEndosc*2004; 59: 601-5.
- [12] Higuchi, T. and Y. Kon, Endoscopic mechanical lithotripsy for the treatment of common bile duct stone. Experience with the improved double sheath basket catheter. *Endoscopy*, 1987. 19 (5): p. 216-7.
- [13] Schneider MU, M.W., Bauer R, Domschke W. Mechanical lithotripsy of bile duct stones in 209 patients. Effect of technical advances. *Endoscopy*1988; 20: 248-53.
- [14] Chang, W.H., et al., Outcome of simple use of mechanical lithotripsy of difficult common bile duct stones. *World J Gastroenterol*, 20: (4) 11.05p. 593-6.
- [15] Eickhoff A, K.S., Rothsching M, Gemmel C, Eickhoff JC, Riemann JF, Enderle MD.
- [16] Fragmentation of bile duct stones: a prospective systematic in vitro evaluation of argon plasma coagulation, cryotechnology, and water-jet technology. *Endoscopy*. 2009 Aug; 41 (8): 702-6.
- [17] Jakobs R, P.-L.J., Schuch AW, Pereira-Lima LF, Eickhoff A, Riemann JF. Endoscopic laser lithotripsy for complicated bile duct stones: is cholangioscopic guidance necessary? *Arq Gastroenterol*. 2007 Apr.
- [18] H.Place de la lithotritie extra-corporelle dans le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale après échec d'extraction par sphinctérotomie endoscopique. *Ann Gastroenterol Hepatol*1990; 26: 304-6.
- [19] Ponchon T, M.X., Barkun A, Mestas JL, Chavaillon A, Boustiere C. Extracorporeal lithotripsy of bile duct stone using ultrasonography for stonelocalization. *Gastroenterology*1990; 98: 726- 32.
- [20] Gluck M, C.N., Brandabur JJ, et al. A twenty-year experience with endoscopic therapy for symptomatic primary sclerosing cholangitis. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42: 1032-9.
- [21] Kim HJ, H.C., JH Parc, Parc DI, Cho YK, Sohn CI, Jeon WK, Kim BI, Choi SH. Factors influencing the technical difficulty of endoscopic clearance of bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 2007 Dec; 66 (6): 1154-60.
- [22] Mohammad Alizadeh AH, A.E., Mousavi M, Moaddab Y, Zali MR., Endoscopic retrograde cholangiopancreatography outcome from a single referral center in Iran. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2010; 9: 428-432.
- [23] Bang, S., et al., Endoscopic papillary balloon dilation with large balloon after limited.
- [24] sphincterotomy for retrieval of choledocholithiasis. *Yonsei Med J*, 2006. 47 (6): p.805-10.
- [25] Ghazanfar, S., et al, Endoscopic balloon sphincteroplasty as an adjunct to endoscopic.
- [26] sphincterotomy in removing large and difficult bile duct stones. *J Pak Med Assoc*, 2010. 60 (12): p. 1039-42.
- [27] ML Freeman et al Complications of endoscopic biliary sphincterotomy.
- [28] N. England Journal of medicine 1996; 335: 909-918.
- [29] Jo Vandervoort, MD, Roy M. Soetikno, MD, Tony C.K. Tham, MD, Richard C.K.Wong, MD, Angelo P. Ferrari et al. Risk factors for complications after performance of ERCP Gastrointestinal endoscopy 2002; 56 (5): 652-656.