

# Case Report of a Patient with Septic Shock Due to Cholangitis and Hepatolithiasis At Khmer Soviet Friendship Hospital, Phnom Penh, Cambodia

Chea Theanlong<sup>1</sup>, Chhay Raksme<sup>1</sup>, Jaques Baulieux<sup>2</sup>, Uy Chhuong<sup>3</sup>, Pheun Phanna<sup>4</sup> and Heng Rithsopanha<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>Department of abdominal surgery, khmer soviet friendship hospital, University of health science, Cambodia.

<sup>2</sup>Department of emeritus at Claude Bernard University Lyon 1, Honorary consul of Cambodia in Lyon.

<sup>3</sup>Department of radiology, khmer soviet friendship hospital, University of health science, Cambodia.

<sup>4</sup>Department of anesthesia, khmer soviet friendship hospital, University of health science, Cambodia.

<sup>5</sup>Department of gynecology, Pheah Ang doung hospital, University of health science, Cambodia.

Corresponding Author: Heng Rithsopanha, Department of Phreah Ang Doung Hospital, University of Health Sciences, National Institute of Public Health, Cambodia.

Received: 📅 2025 Nov 06

Accepted: 📅 2025 Nov 20

Published: 📅 2025 Dec 10

## Abstract

Hepatolithiasis is endemic in East Asia but rare in the western country. It is kind of life threatening if we don't have a proper management and sometimes it can cause many complications such as cholangitis, liver abscess, biliary cirrhosis and the worse complication is cholangiocarcinoma. We presented a case report of a patient with septic shock due to cholangitis with hepatolithiasis who came to our emergency department at Khmer soviet friendship hospital and we were successfully manage her both medical and surgical procedure by reanimators, hepato- gastro -enterologiste and surgeons. This case will highlight the great achievement of our specialized doctors at Khmer Soviet friendship hospital and for sharing an experience with other abdominal surgeons.

**Keywords:** ERCP, PTC, Lobectomy

## 1. Introduction

Intrahepatic lithiasis is defined as the presence of calculi in the right and left intrahepatic duct. It is sometimes associate with the stone in the gallbladder and it can cause inflammation of all bile ducts such as right and left hepatic duct, commune hepatic duct, cystic duct and common bile duct. It is frequency in East Asia but rare in the western country [1].

The clinical sign presence with abdominal pain in the right hypochondrium, fever and jaundice that similar to the clinical sign of cholangitis [2].

The management of intra hepatic lithiasis has multidisciplinary approaches both surgery and non-surgery treatment. No consensus has been reached on ideal treatment but

if we cannot choose the right management, it can cause the worse complication [3].

Many authors proved that previous biliary surgery can complicate hepatolithiasis and hepatolithiasis can continue to complicate to intrahepatic cholangiocarcinoma about 5% to 13% . In this case report, we present a case of 33 years old female patient with successful treatment of septic shock by multiple hepatolithiasis and cholangitis by our group of specialized reanimators and left lobectomy by specialized surgeons at Khmer soviet friendship hospital on 12.09.2025 [4,5].

## 2. Case Presentation

A 33 years old female patient was transferred to our emergency department at Khmer soviet friendship hospital for septic shock. Her vital sign was 80/50mmHg, her pulse

was 120/mm and fever 39oc. Physical examination: she presented with abdominal pain in the right hypochondrium irradiated to the right shoulder; her skin's color is normal, no jaundice. Her medical and surgical history was absence. The laboratory revealed that a white blood cell count (WBC) of

53,47 k/ul with neutrophil percentage (NEU%) of 84, a red blood cell count (RBC) of 4,04 m/ul, a platelet count (PTL) of 125k/ul, and her procalcitonin 34,76 ng/ml. Additionally, her blood and urine culture was negative. Dengue serology, HBV, HCV, HIV serology was also negative.

<b>BIOCHEMISTRY</b>				
Test Name	Result	Unit	Reference Ranges	History
Calcium.....	8.8	mg/dl	(8.10 - 10.40)	
Creatinine.....	9.6	mg/L	(6.0 - 11.3)	
Sodium (Na+).....	149	mmol/L	(135 - 150)	
Potassium (K+).....	3.66	mmol/L	(3.60 - 5.50)	
Chloride (Cl-).....	106	mmol/L	(94 - 106)	
Mangesium.....	<b>2.6 H</b>	mg/dl	(1.90 - 2.50)	
Urea.....	41	mg/dl	(10.0 - 50.0)	
Albumin.....	<b>33 L</b>	g/L	(35 - 52)	
<b>HEMATOLOGY</b>				
Test Name	Result	Unit	Reference Ranges	History
<b>Complete Blood Count</b>				
WBC.....	<b>53.47 H</b>	K/ $\mu$ L	(4.0 - 10.0)	
RBC.....	4.04	M/ $\mu$ L	(3.8 - 5.0)	
Hemoglobin.....	<b>10.6 L</b>	g/dl	(11.50 - 16.50)	
Hematocrit.....	<b>32.5 L</b>	%	(34.0 - 46.0)	
MCV.....	80.4	$\mu$ m <sup>3</sup>	(80.0 - 95.0)	
MCH.....	26.2	pg	(25.0 - 35.0)	
MCHC.....	32.6	g/dl	(31.0 - 36.0)	
Platelets.....	<b>125 L</b>	K/ $\mu$ L	(150.0 - 400.0)	
<b>WBC DIFF</b>				
NRBC.....	0.0	% per 100 WBCs	(0 - 1)	
Neutrophils.....	<b>84 H</b>	%	(45 - 75)	
Lymphocytes.....	<b>03 L</b>	%	(20 - 40)	
Monocytes.....	05	%	(2 - 10)	
Eosinophils.....	<b>00 L</b>	%	(1 - 5)	
Basophils.....	00	%	(0 - 2)	
PT (Prothrombin Time) (%).....	100	%	(70 - 100)	
INR.....	1.00		(1 - 1.4)	
PT (Prothrombin Time) (Second)..	13.0	sec	(9 - 14)	
<b>SEROLOGY/IMMUNOLOGY</b>				
Test Name	Result	Unit	Reference Ranges	History
Anti-HBs-Ab.....	Negative			
Determine HIV-Ab 1/2 Mix.....	Negative			
HBs-Ag.....	Negative			
Anti-HCV-Ab.....	Negative			

Test Name	Result	Unit	Reference Ranges	History
Specimen type.....:	<b>Urine</b>			
<b>BACTERIOLOGY</b>				
Gram stain.....:	Gram positive cocci			
Culture.....:	Staphylococcus epidermidis			
<b>Chemistry</b>				
Proteine.....:	Trace			
Glucose.....:	Negative			
pH.....:	5.0			
<b>Cytology</b>				
White blood cell.....:	<b>45</b>	/mm3	(<10)	
Red blood cell.....:	<b>48</b>	/mm3	(<10)	
Epithelial Cell.....:	Few			
Crystal.....:	Absence			
Cast.....:	Absence			
Yeast.....:	Absence			
<b>BACTERIOLOGY</b>				
Culture.....:	No growth			
Comment : Possible skin contaminated. Significant pathogen if growth 2 sets of blood culture within 48h.				
<b><u>HORMONOLOGY</u></b>				
Test Name	Result	Unit	Reference Ranges	History
Procalcitonin.....:	<b>34.76 H</b>	ng/mL	(0 - 0.50)	
<b><u>SEROLOGY/IMMUNOLOGY</u></b>				
Test Name	Result	Unit	Reference Ranges	History
Dengue IgG.....:	Negative			
Dengue IgM.....:	Negative			
Dengue NS1.....:	Negative			

**Figure 1: Laboratory Test**

The ultrasound revealed that dilatation of the left intra hepatic bile ducts due to multiple intra hepatic calculi.

## ÉCHOGRAPHIE ABDOMINO-PELVIENNE

**TECHNIQUES :** Échographie par voie trans-abdominale.

**RESULTAT**

**Foie :** non dysmorphique, taille: normale, structure: fine et homogène, contours réguliers. Absence de lésion focale suspecte.

**Tronc porte et veines sus hépatiques :** perméables.

**Vésicule biliaire:** normotendue, à paroi fine, de contenu alithiasique.

**Voies biliaires** intra hépatique gauche dilatées avec quelques calculs de 14mm pour le plus grand. Voies biliaires extra hépatiques non dilatés.

**Pancréas** (céphalo-corporéal): de taille normale, sans anomalie notable, Canal de Wirsung : non dilaté.

**Rate :** de taille normale, d'écho structure homogène.

**Rein droit :** de taille normale, bien différenciée. Absence de calcul ni de stase urinaire.

**Rein gauche :** de taille normale, bien différenciée. Absence de calcul ni de stase urinaire.

**Vessie :** en semi réplétion, à paroi fine, de contenu anéchogène.

**Utérus :** rétroversé, DAP = 31mm, contours réguliers, myomètre : homogène, sans nodule fibromateux visible, endomètre : fin, cavité utérine: libre.

**Ovaire gauche :** normal.

**Ovaire droite :** normal.

Pas d'épanchement liquidien intrapéritonéal.

**CONCLUSION :**

- Calcul intra hépatique gauche avec dilatation minime des voies biliaires intra hépatique gauche

**Figure 2: Abdominal Ultrasound Result**

The patient was admitted in surgical reanimation department with the diagnosis of cholangitis with hepatolithiasis and immediately using triple antibiotics (Meroneme, Metronidazole, Amikacin) after discussing between reanimators, hepato-gastro-enterologistes, and abdominal surgeons. She had stayed under control of reanimators for

7 days. After her vitale signs was stable and she had no sign of sepsis, she was transferred to surgery department for continuing her management. In the surgery department, the surgeons requested the pre operative assessment such as abdominal pelvic CT scan, chest X Ray, heart ultrasound and laboratory test.

## SCANNER ABDOMINO-PELVIEN

**INDICATION :** Angiocholite aigue avec choc septique.

**TECHNIQUE :** Acquisition volumique hélicoidale sur l'abdomen et le pelvis avant et après injection produit de contraste.

**RESULTATS :**

- Dilatation minime des voies biliaires intra-hépatique gauche (7mm de calibre du canal biliaire proximal gauche) avec prise du contraste de sa paroi par multiples calculs radio-opaque intra-hépatique gauche de 9 x 15mm pour le plus grand.
- Foie : non dysmorphique, de taille normale et contours réguliers. Pas de lésion focale suspecte. On note d'un œdème pèn-portal minime diffuse.
- Rein gauche : taille normale. Bien visibilité du pyélon de 14mm de calibre pas d'obstacle visible. Un petit kyste cortical avec lait calcique de taille infracentimétrique.
- Un hématome des parties molles de la fesse gauche de 19mm x 13mm.
- Pas de lésion focale suspecte visualisée sur le rein droit, le pancréas, la rate et les deux surrénales. Sauf quelques kystes corticaux de taille infracentimétrique.
- Lame liquidienne dans le cul de sac de Douglas.
- Une adénomégalie confluyente dans la loge pancréatique, en englobant de l'artère hépatique commune de taille 32 x 35mm.
- Pas de distension des anses digestives.
- Pas de lésion ostéolytique ou ostéo-condensante suspecte.
- + Sur les coupes sus diaphragmatiques :
  - Lame liquidienne bilatéral avec atélectasie passive en regard.
  - Réticulation basal bilatéral en rapport avec trouble de ventilation.

**CONCLUSION :**

- Dilatation minime des voies biliaires intra-hépatiques gauches et angiocholite par multiples calculs radio-opaques intra-hépatiques gauches.
- Adénomégalie confluyente dans la loge pancréatique, en englobant de l'artère hépatique commune.
- Bien visibilité du pyélon gauche, pas d'obstacle visible.
- Kystes corticaux bilatéraux, Bosniak I.
- Hématome des parties molles de la fesse gauche.
- + Sur les coupes sus diaphragmatiques : Lame liquidienne bilatérale avec atélectasie passive en regard.

**Figure 3: Abdominal CT Scan**

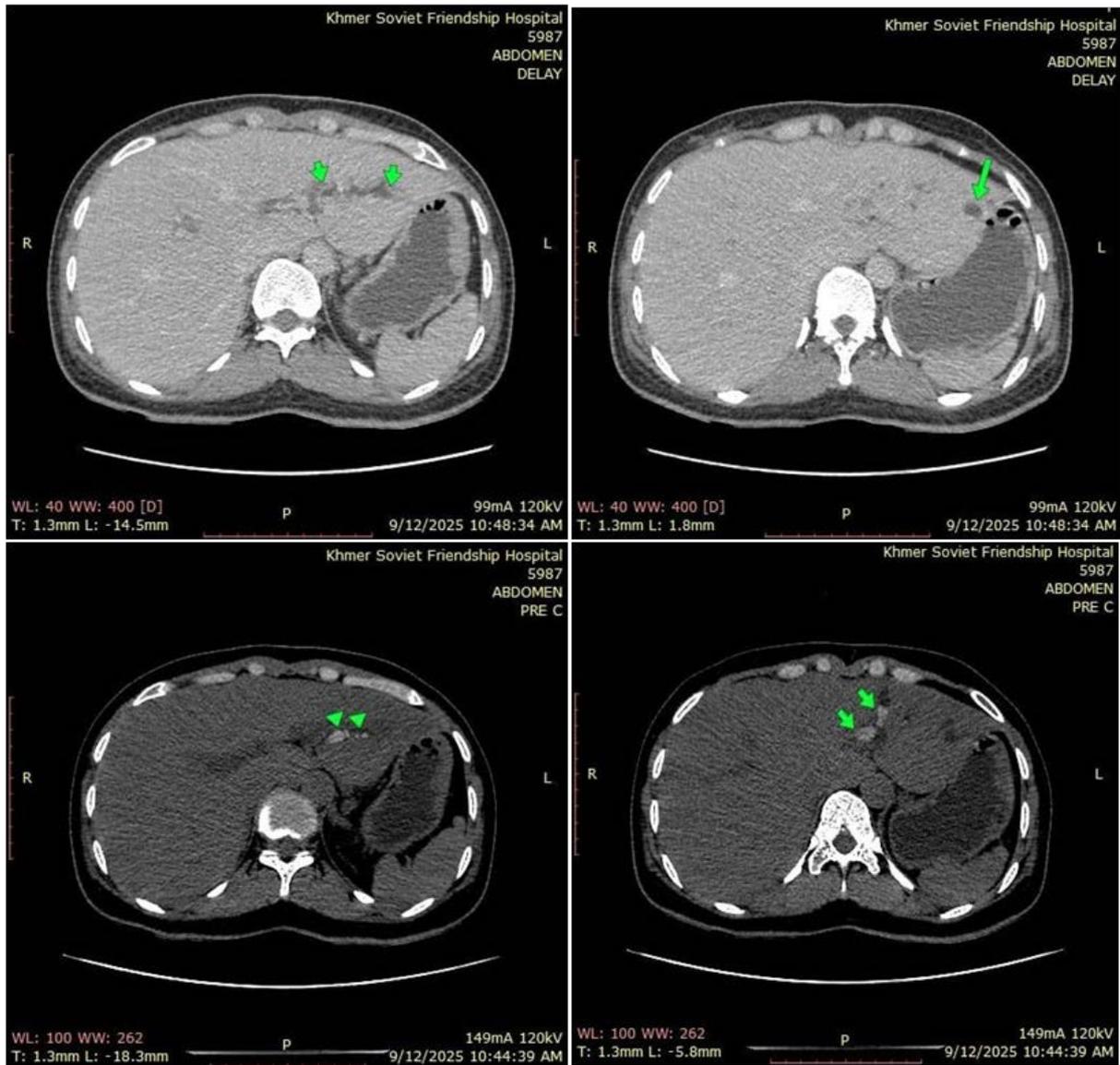


Figure 4: Abdominal CT Scan File

### Heart Ultrasound

- \* Ao ascendante non dilatée.
- \* Septum inter-auriculaire et inter-ventriculaire intact.
- \* Cavité gauche :
  - OG non dilatée, pas de thrombus visible à l'ETT.
  - VG non dilaté (DTD VG: 38mm) ni hypertrophié (SIV: 10mm).
  - Pas d'anomalie de la cinétique segmentaire ou globale.
  - Bonne fonction systolique avec FE:65 %
  - Pression de remplissage non élevée ; flux mitrale type normal.
- \* Absence de valvulopathie mitro-aortique significative.
- \* Cavités droites non dilatées ; bonne fonction systolique du VD.
- \* Pas d'IT significative sans HTAP.
- \* VCI non dilatée (D: 12mm) et bien compliante à l'inspiration.
- \* Péricarde libre.

Conclusion : Echocardiographie est dans les limites normales.

Figure 5: Heart Ultrasound

**RADIOGRAPHIE THORACIQUE****TECHNIQUE** : Radiographie du thorax de face AP.**RESULTAT:**

- Opacité réticuloalvéolaire para cardiaque et périhilare bilatérale.
- Pas d'épanchement pleural.
- Silhouette cardio-médiastinale augmentée en AP.
- Pas d'anomalie des trames osseuses.

**Figure 6: Chest X Ray**

After complete the assessment, we indicated to do left lobectomy + cholecystectomy + choledochotomy and putting T tube. The open laparotomy under general anesthesia showed that multiple collection on the left liver surface and dilatation of common bile duct with calculi and gallbladder is

normal size. We started to do left lobectomy, cholecystectomy, choledochotomy and putting T tube in common bile duct and also putted 3 tube drain (under left hepatic tube drain, under right hepatic tube drain and Douglas fir tube drain).

**Figure 7: Collection on The Left Liver Surface****Figure 8: Left Lobectomy+ Cholecystectomy+ Choledochotomy + T Tube**



Figure 9: Left Lobectomy

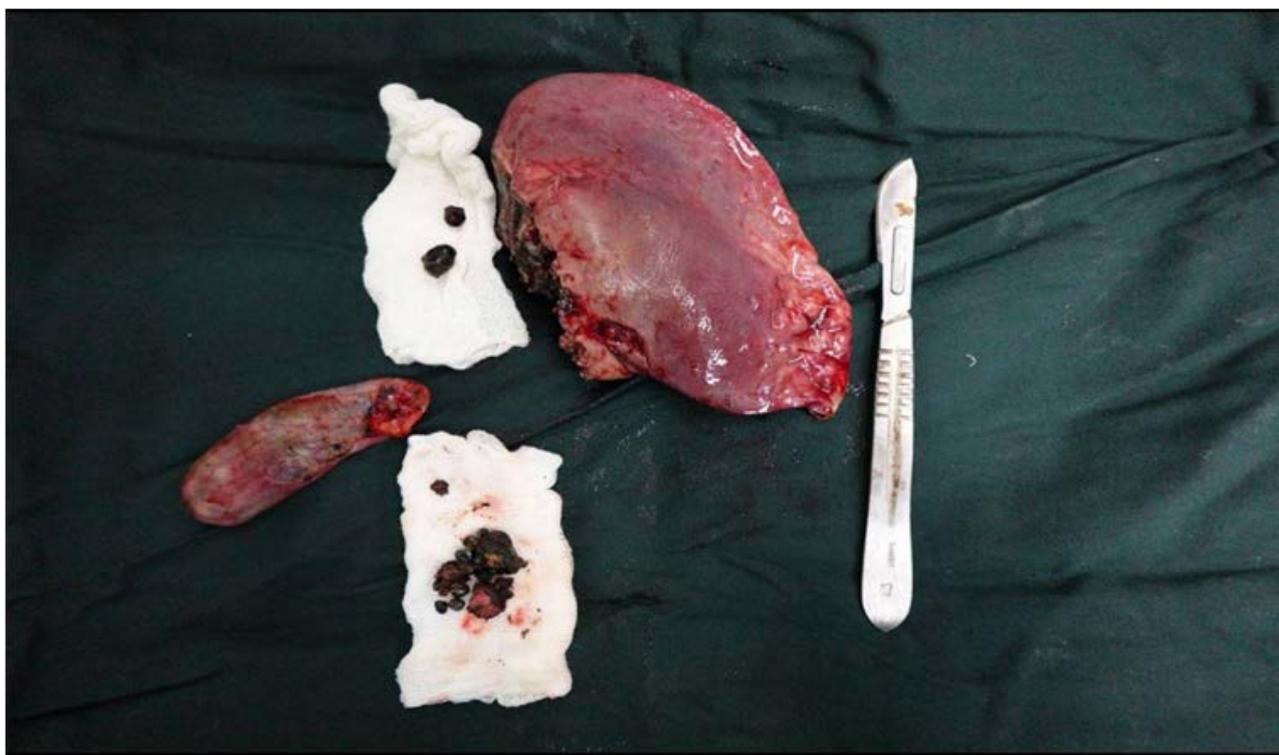


Figure 10: Left Lobectomy + Cholecystectomy + Intrahepatic Calculi

Project Operation: Laparotomie + cholécystectomie + lobectomie gauche	
1. Pre-operation Diagnosis: Calcul intra-hépatique gauche	
2. Per-operation Diagnosis: Calcul intra-hépatique gauche avec calcul du cholédoque	
Opération pratiquée: Laparotomie médiane + cholécystectomie + lobectomie gauche + cholédochotomie + drain de Kehr + lavage drainage	
Type of anesthésie: AG + IOT	
<b>Description</b>	
<p><b>ATCD douleur abdominale hypocondre droite et épigastrique avec frisson plusieurs fois</b>                  Angiocholite plusieurs épisode                  Angiocholite avec État de choc le 12/092025 transverse service ICU pour réanimation</p> <p>scanner abdominale avec injection :dilatation minime des voies biliaires intra-hepatique gauches et angiocholite par multiple calculs radio-opaque intra-hepatique gauche .                  RCP : décision lobectomie gauche</p> <p>+ Technique chirurgicale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patient est en position de décubitus dorsal avec les bras écartés</li> <li>• Badigeonner la peau avec la bétadine et mettre les champs stérils</li> <li>• Incision cutanée médiane sus et sous ombilicale environ 25cm</li> <li>• Dissection de la paroi de plan par plan jusqu'à la péritonite</li> </ul> <p>+ Exploration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présente d'une foie gauche des lésions nodulaires blanchâtre multiples à la palpation et compatible avec des collections infectées récente</li> <li>• La vésicule biliaire est normotendue</li> <li>• Le canal cholédoque est dilaté environ 12mm, contenant des calculs dedans</li> <li>• Pas d'épanchement liquidien</li> </ul> <p>+ On a réalisé :</p> <p>➤ Libération du foie gauche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ligament rond est sectionnée ainsi que le ligament suspenseur</li> <li>• Abaissement du foie gauche par section complète du ligament triangulaire et du ligament coronaire gauche en mettant en place un champ humide en dessous du lobe gauche pour le surélever lobe gauche du foie</li> </ul> <p>➤ Temps hilair</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cholécystectomie en repérant le canal cystique et l'artère cystique, les deux sont sectionnés sur ligature pas vicryl 2 0</li> <li>• Mettre un lac de Foley (Manœuvre de Pringle)</li> </ul> <p>➤ Temps de section parenchymateuse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre un trace de la ligne de section ; elle se fait sur le long du bord gauche de ligament falciforme en remontant vers le haut jusau'au bord postérieur du lobe gauche</li> <li>• Section du parenchyme héptique avec le bistori électrique monoplaire , bipolaire et ligature des branche vasculaire et canale biliaire petite à petit superficielle jusqu'à profonde , de partie antérieure jusqu'à partie postérieure</li> <li>• Dissection du canal hépatique gauche à 2 cm de la convergence hépatique puis mise en place d'un lac .</li> <li>• Continuer la dissection du parenchyme hépatique, on contrôle sérieusement des canal biliaire intrahépatique avec structure et ligature pour biliostase et aussi des branches vasculaires</li> <li>• Pendant la dissection on voie le canal hépatique gauche est un peu dilaté et contenant des multiples petites calculs en dedans .</li> <li>• D'abord on Contrôle des pédicules segmente 3 ( canal biliaire , vein porte et artère) par suture et ligature avec prolène 3.0</li> <li>• Dissection et ligature de l' artère hépatique gauche à cm de racine avec prolène 3.0 et puis on a continué la dissection parenchyme petit à petit jusqu'à pédicule du segment 2 tout doucement avec monoplaire et bipolaire</li> <li>• Pendant la dissection parenchyme , il y a hémorragie modéré , donc on a utilisé manoevre de Pringle ( 7 min )</li> </ul> <p>➤ Ligature et sectionné du pédicule vasculaire segment 2 et canal biliaire segment 2 par prolène 3.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suture et ligature veine sus hépatique gauche en final de la dissection du parenchyme hépatique et puis la résection est fini par la section le canal hépatique</li> <li>• Extraction des calculs dans le canal hépatique gauche et lavage par NSS .</li> </ul> <p>➤ Après enlever la pièce lobectomie gauche , on vérifie attentivement l'hémostase et biliostase de la tranche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cholédochotomie longitudinale environ 2cm avec une lame froide</li> <li>• Rinçage le canal cholédoque avec la pression douce et enlever tous les calculs dedans</li> <li>• Et aussi rinçage le canal cholédoque jusqu'au moignon du canal hépatique gauche pour vider tous les calculs s'il existe</li> <li>• Rinçage la deuxième fois avec bon passage au duodénum et aussi vérifier l'étanchéité du moignon du canal hépatique gauche est ligaturé et suturé par prolène 3.0</li> <li>• Mise en place d'un drain de Kehr de taille 14 Fr dans le cholédoque avec suture autour de drain</li> <li>• Lavage, séchage avec la vérification de l'hémostase</li> <li>• Mise en place 3 drains : un drain au niveau de tranche hépatique à supérieur gauche , sous hépatique à supérieure droite et Douglas à inférieure droite</li> </ul> <p>+ Fermeture la paroi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fermeture le péritoine par le suture de surjet par Vicryl 2/0</li> <li>• Fermeture le plan aponévrotique par les sutures de séparés par les fils Vicryl 1</li> <li>• Fermeture le plan sous cutané et la peau</li> <li>• Pansement aseptique</li> </ul>	
Evaluation des pertes sanguines: 300ml	Duration of surgery: 5h

Figure 11: Operation Report

**Information clinique :**

Calcul intra-hépatique gauche et du cholédoque.

**Examen Macroscopique :**

Flacon I: (vésicule biliaire) Il s'agit d'un fragment mesure 7cm x 3cm x 3cm, avec paroi de 0,1cm, mou et liquide verdâtre.

Flacon II: (lobectomie partiel) : un fragment de 12x7x4cm. Limite résection de 8x3cm. Présence de quelque zone verdâtre et de fines stries fibreuse.

**Examen Microscopique :**

**Flacon I:** L'examen histologique montre une muqueuse vésiculaire en partie érodée en regard d'un infiltrat minime par des nappes de polynucléaires neutrophiles et lympho-plasmocyte . Il existe une fibrose modérée sous-jacente, dissociant la musculature où se trouvent des sinus de Rokitansky-Aschoff. Absence d'élément suspect de malignité.

**Flacon II:** Microscopiquement, le parenchyme hépatique montre une architecture hépatique globalement préservée. On observe une cholestase intrahépatocyttaire canaliculaire associé à une inflammation portale chronique fait de lymphocyte, plasmocyte, les cellules spumeux et parfois les cellules géantes. Certains espaces portes montrent une prolifération ductulaire avec une réaction biliaire marquée. On note également de discrètes lésions de dégénérescence .

**Conclusion :**

Flacon I : Cholécystite chronique active minime. Absence d'élément suspect de malignité.

Flacon II: Hépatite cholestatique chronique avec réaction biliaire.

**Figure 12: Pathology Result**

### 3. Discussion

The hepatolithiasis is frequency in East Asia but rare in the western country and it is usually caused by anterior biliary surgeries. Some retrospective studies from Nepal showed the prevalence of hepatolithiasis is 0,34% among biliary surgeries [6].

The clinical sign of hepatolithiasis is cholangitis like feature and the first clinical sign is abdominal pain in the right hypochondrium [7,8].

Due to common hepatic duct has right and left that's why hepatolithiasis also has left and right of hepatolithiasis but most commonly is the left side. The reason is anatomy of the left hepatic duct has acute angle than the right side and can facilitate stasis of bile [9].

The main investigation of hepatolithiasis is imaging modalities such as abdominal ultrasound or abdominal CT scan. These modalities can detect the location and amount of stone that can help the surgeons to decide what to do for the patient [10].

The modality of management of hepatolithiasis has both surgery and non-surgery. It depends on the location and amount of the stone. The surgery management is the best offer for unilobar involvement and atrophy of the liver's lobe. For non-surgery, we have endoscopic retrograde cholangiopancreatography with or without lithotripsy (ERCP) and percutaneous transhepatic cholangiogram (PTC) [11,12].

ERCP is a procedure that uses an endoscope and X rays to diagnose and treat problems in the bile and pancreatic ducts. It is a kind of flexible tube passes through the mouth into the small intestine where a special dye is injected into ducts. The dye allows doctors to take X ray of ducts to find blockages, gallstones or others abnormalities and therapeutic procedure can be performed through the endoscopic. Other procedure is PTC (percutaneous transhepatic cholangiogram) is a medical procedure that use X rays to examine the bile ducts. During the procedure, a radiologist inserts a needle through the skin and liver into a bile duct to identify blockages or other problems. It can purely diagnostic or serve as the first step for therapeutic intervention like placing a drainage tube or a stent to relieve a blockage. Anyways, the hepatolithiasis can be caused by stricture formation. The stricture formation is an abnormal narrowing of bile duct, most commonly the common bile duct that impedes the flow of bile from the liver to the small intestine. It can be caused by injury of surgery especially gallbladder removes so the surgeon can perform reconstruction of hepaticojejunostomy by involving 2 hepatic ducts.

### 4. Conclusion

The hepatolithiasis has multidisciplinary management and sometimes need a collaboration between anesthesiologists, reanimators, surgeons, and hepato- gastro- enterologists. The management also depend on amount and the location of the stone. It is a kind of life-threatening disease but urgency detected can prevent more complications.

## Acknowledgment

### Funding

The authors received no financial support for the research, authorship, and /or publication of this article.

### Ethical Consideration

Our institute does not require ethical approval for reporting individual cases or case series.

### Consent to Participate

Written informed consent was obtained from patient's husband and is available for review upon request.

### Declaration of Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest with respect to the research, authorship, and /or publication of this article.

### References

1. Nakayama, F. (1982). Intrahepatic calculi: a special problem in East Asia. *World Journal of Surgery*, 6(6), 802-804.
2. Tazuma, S. (2006). Epidemiology, pathogenesis, and classification of biliary stones (common bile duct and intrahepatic). *Best practice & research Clinical gastroenterology*, 20(6), 1075-1083.
3. Endo, I., Matsuyama, R., Mori, R., & Shimada, H. (2017). Intrahepatic stones. In *Blumgart's Surgery of the Liver, Biliary Tract and Pancreas, 2-Volume Set* (pp. 642-655). Elsevier.
4. Gao, J., Shi, W., Hu, Z., Bai, L., & Chai, X. (2016). Hepatectomy for hepatolithiasis among patients with a history of biliary surgery. *Int J Clin Exp Med*, 9(7), 13184-13189.
5. Kim, H. J., Kim, J. S., Joo, M. K., Lee, B. J., Kim, J. H., Yeon, J. E., ... & Bak, Y. T. (2015). Hepatolithiasis and intrahepatic cholangiocarcinoma: a review. *World journal of gastroenterology*, 21(48), 13418.
6. Nakayama, F., & Koga, A. (1984). Hepatolithiasis: present status. *World journal of surgery*, 8(1), 9-14.
7. Nakayama, F., Soloway, R. D., Nakama, T., Miyazaki, K., Ichimiya, H., Sheen, P. C., ... & Lee, C. N. (1986). Hepatolithiasis in East Asia retrospective study. *Digestive diseases and sciences*, 31(1), 21-26.
8. Adhikari, L., Achhami, E., Bhattarai, N., Kandel, A., & Shrestha, A. B. (2022). Diagnosis and management of hepatolithiasis in an adult patient: a case report. *Annals of Medicine and Surgery*, 82.
9. Mori, T., Sugiyama, M., & Atomi, Y. (2006). Management of intrahepatic stones. *Best practice & research Clinical gastroenterology*, 20(6), 1117-1137.
10. Sakpal, S. V., Babel, N., & Chamberlain, R. S. (2009). Surgical management of hepatolithiasis. *Hpb*, 11(3), 194-202.
11. SCARE Group. (2016). The SCARE Statement: Consensus-based surgical case report guidelines. *International Journal of Surgery*, 34, 180-186.
12. Pandit, N., Awale, L., Yadav, T. N., Deo, K. B., & Adhikary, S. (2020). Treatment outcome of hepatolithiasis: Nepalese experience. *Int Surg J*, 7(4), 994.