

## 7.急性胆嚢炎フローチャート

既存 CQ1 |

Flowchart for the management of acute cholecystitis  
(0330\_Record)

既存 CQ1. What is the initial medical treatment of acute cholecystitis?  
「Foreground Question (Clinical Question)」

急性胆嚢炎に対する初期治療は何が推奨されるか (有用か) ?

While considering indications for surgery and emergency drainage, sufficient infusion and electrolyte correction take place, and antimicrobial and analgesic agents are administered while fasting continuing the monitoring of respiratory and hemodynamics (recommendation 1, level C).

2010-2016

胆嚢摘出術を行なう前の初期治療に抗菌薬を使用する (コンセンサス)

Grade 1 の症例に対して、Delayed cholecystectomy の術前抗菌薬の有用性を確かめるための、supportive care vs supportive care + 抗菌薬 という RCT があり、両群間に入院日数には有意な差が無かったとの報告がある。しかし、RCT は、この 1 報しかなく、質の高いエビデンスは存在しない。また、手術やドレナージを施行する必要の無い急性胆嚢炎に対する静注抗菌薬の使用の有無は、急性胆嚢炎の再発、追加手術時の死亡率に差がないとのシステマティックレビューがある。従って、不必要な抗菌薬の継続使用は注意が必要である。

acute cholecystitis, primary care, supportive care : hit 37 2010 年 1 月から 2016 年 12 月までに、上記 key words で文献検索したところ 37 文献ヒットしたが、抗菌薬の追加参考文献 1 報のみが使用出来るものであった。初期治療についての論文は、新規に全く存在しないが、抗菌剤使用に対するシステマティックレビューが 2016 年に報告されている。van Dijk らは 10 報の RCT と 4 報の前向きおよび 10 報の後ろ向き症例集積試験を対象に初回手術を施行せずに抗菌薬の静注療法を行なった急性胆嚢炎において、Primary outcome を緊急処置が必要になるかと、急性胆嚢炎の再発、追加手術時の死亡率としてシステマティックレビューを行なった。結果、静注抗菌薬の使用の有無は、上記 outcome に影響を与えず、静注抗菌薬の使用は待機的胆嚢摘出術を予定している急性胆嚢炎症例には必要の無い可能性を示した。しかしながら、このシステマティックレビューには、大きな問題が残っている。著者たちも述べているが、対象とした論文のうちかなりのものが急性胆嚢炎の重症度別で検討されていないこと、

RCT でない論文は抗菌薬不使用群が治療中に判明していること（必要ないと判断されたから）など、大きな bias が存在することであり、抗菌薬そのものの効果を正しく見ていない可能性があると思われる。

#### 参考文献

1. Mazeh H, Mizrahi I, Dior U, Simanovsky N, Shapiro M, Freund HR, Eid A. Role of antibiotic therapy in mild acute calculus cholecystitis: a prospective randomized controlled trial. *World J Surg.* 2012 Aug;36(8):1750-9. doi: 10.1007/s00268-012-1572-6. PubMed PMID: 22456803.

Design: RCT                      P: Patients with mild ACC

I: supportive treatment only

C: supportive treatment + antibiotic treatment

O: length of hospital stay

Results: length of hospital stay に有意差なし。両グループとも後日 Cholecystectomy をおこなっている。

2. van Dijk AH, de Reuver PR, Tasma TN, van Dieren S, Hugh TJ, Boermeester MA.

**Systematic review of antibiotic treatment for acute calculous cholecystitis.**

*Br J Surg.* 2016 Jun;103(7):797-811. doi: 10.1002/bjs.10146. Epub 2016 Mar 30.

【3-4 クリニカルクエスチョンの設定】 CQ1

スコープで取り上げた重要臨床課題(Key Clinical Issue)				
TG13において急性胆嚢炎の初期治療は、原則として緊急手術や緊急ドレナージ術に即応できるように絶食を原則として、呼吸循環動態のモニタリングとともに、十分な輸液と電解質の補正、抗菌薬投与、鎮痛薬投与などの初期治療を開始するとしている。これらの真の有用性を検討する。				
CQの構成要素				
P (Patients, Problem, Population)				
性別	指定なし			
年齢	指定なし			
疾患・病態	急性胆嚢炎			
地理的要件	なし			
その他				
I (Interventions) / C (Comparisons, Controls) のリスト				
初期治療の実行 / 治療の未施行あるいは過剰施行				
O (Outcomes) のリスト				
	Outcomeの内容	益か害か	重要度	採用可否
O1	死亡率の低下	益	9点	○
O2	全身状態の改善	益	7点	○
O3	手術の安全な施行	益	6点	○
O4	ドレナージの安全な施行	益	6点	○
O5	耐性菌の増加	害	4点	○
O6	コストの増加	害	4点	○
O7			点	
O8			点	
O9			点	
O10			点	
作成したCQ				
What is the initial medical treatment of acute cholecystitis?				

【5-1 推奨文章案】CQ1

<p><b>1. CQ</b></p> <p>What is the initial medical treatment of acute cholecystitis?</p>											
<p><b>2. 推奨草案</b></p> <p>While considering indications for surgery and emergency drainage, sufficient infusion and electrolyte correction take place, and antimicrobial and analgesic agents are administered while fasting continuing the monitoring of respiratory and hemodynamics.</p>											
<p><b>3. 作成グループにおける、推奨に関連する価値観や好み(検討した各アウトカム別に、一連の価値観を想定する)</b></p> <p>急性胆嚢炎症例に対する初期治療としては、十分量の補液や電解質の補正、抗菌薬の使用、鎮痛薬の使用などが考慮される。 あまりにも当然の治療行為であり、補液や電解質の補正を行なわないなどのRCTは行なうことが出来ない。抗菌薬のみ、文献が存在する。</p>											
<p><b>4. CQに対するエビデンスの総括(重大なアウトカム全般に関する全体的なエビデンスの強さ)</b></p> <p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> A(強)                <input type="checkbox"/> B(中)                <input type="checkbox"/> C(弱)                <input type="checkbox"/> D(非常に弱い)           </p>											
<p><b>5. 推奨の強さを決定するための評価項目(下記の項目について総合して判定する)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 45%;">推奨の強さの決定に影響する要因</th> <th style="width: 15%;">判定</th> <th style="width: 40%;">説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">           アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い            ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。            ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。         </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <input type="checkbox"/> はい   <input checked="" type="checkbox"/> いいえ         </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">           補液や電解質の補正を行なわないなどのRCTは不可能。抗菌薬のみRCT、システマティックレビューが存在         </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">           益と害のバランスが確実(コストは含まず)            ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。            ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。         </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <input type="checkbox"/> はい   <input checked="" type="checkbox"/> いいえ         </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">           補液や電解質の補正を行なわないなどのRCTは不可能。抗菌薬のみRCT、システマティックレビューが存在         </td> </tr> </tbody> </table>			推奨の強さの決定に影響する要因	判定	説明	アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。 ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい  <input checked="" type="checkbox"/> いいえ	補液や電解質の補正を行なわないなどのRCTは不可能。抗菌薬のみRCT、システマティックレビューが存在	益と害のバランスが確実(コストは含まず) ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。 ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい  <input checked="" type="checkbox"/> いいえ	補液や電解質の補正を行なわないなどのRCTは不可能。抗菌薬のみRCT、システマティックレビューが存在
推奨の強さの決定に影響する要因	判定	説明									
アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。 ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい  <input checked="" type="checkbox"/> いいえ	補液や電解質の補正を行なわないなどのRCTは不可能。抗菌薬のみRCT、システマティックレビューが存在									
益と害のバランスが確実(コストは含まず) ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。 ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい  <input checked="" type="checkbox"/> いいえ	補液や電解質の補正を行なわないなどのRCTは不可能。抗菌薬のみRCT、システマティックレビューが存在									
<p><b>推奨の強さに考慮すべき要因</b></p> <p>患者の価値観や好み、負担の確実さ(あるいは相違)            正味の利益がコストや資源に十分に見合ったものかどうかなど</p> <p>患者の価値観や好み; 補液、電解質の補正により、全身状態の改善            コスト、資源; 入院日数の短縮化、急性胆嚢炎発症抑制により病状悪化による全体の入院日数増加を抑制、再発の頻度を低下、抗菌薬投与による耐性菌の増加</p>											

明らかに判定当てはまる場合「はい」とし、それ以外は、どちらとも言えないを含め「いいえ」とする

既存 CQ2. [Is the administration of NSAID for the attack of impacted stones \(gallstone attack\) effective for preventing acute cholecystitis?](#)

「Foreground Question (Clinical Question)」

胆石発作に対する NSAIDs は、(急性胆嚢炎発症予防に) 推奨されるか (有用か) ?

P : 胆石発作に対する鎮痛剤である NSAIDs の使用により、急性胆嚢炎発症抑制効果があるか?

I : 胆石発作症例に、NSAIDs 使用

C : NSAIDs 非使用、オピオイド使用

臨床的文脈 : 急性胆嚢炎発症予防

O : 胆石発作時の急性胆嚢炎発症予防

非直接性 : 胆石発作時の急性胆嚢炎を含めた合併症の頻度を減少するデータとして報告されている RCT が多い。

バイアスリスク : 低いバイアスリスクの RCT は、1 報しか無かった。GRADE システムによるとエビデンスの質は中等度であった。

非一貫性 : RCT の中に、NSAIDs vs placebo は 5 件、NSAIDs vs オピオイドは 4 件、NSAIDs vs 鎮痙薬が 1 件であった。

コメント : 下記の文献のうち、2016 年に発表された Fraquelli M らのシステマティックレビューが、最新の研究まで網羅されており、AGREEII を用いて評価したところ質も高く、CQ の PICO に一致していたので、そのまま利用した。

1. [Colli A1, Conte D, Valle SD, Sciola V, Fraquelli M.](#)

Meta-analysis: nonsteroidal anti-inflammatory drugs in biliary colic.

*Aliment Pharmacol Ther.* 2012 Jun;35(12):1370-8. doi:

10.1111/j.1365-2036.2012.05115.x. Epub 2012 Apr 29. PMID: 22540869

2. [Fraquelli M, Casazza G, Conte D, Colli A.](#)

[Non-steroid anti-inflammatory drugs for biliary colic.](#)

*Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Sep 9;9:CD006390. PMID: 27610712

【3-4 クリニカルクエスチョンの設定】 CQ2

スコープで取り上げた重要臨床課題(Key Clinical Issue)				
TG13において胆石疝痛発作に対するNSAIDs投与が、急性胆嚢炎予防に有効であるとした。予防に対する有用性の真偽は？				
CQの構成要素				
P (Patients, Problem, Population)				
性別	指定なし			
年齢	指定なし			
疾患・病態	胆石疝痛発作			
地理的要件	なし			
その他				
I (Interventions) / C (Comparisons, Controls) のリスト				
胆石疝痛発作におけるNSAIDsの投与における急性胆嚢炎発症抑制 / NSAIDs非投与				
O (Outcomes) のリスト				
	Outcomeの内容	益か害か	重要度	採用可否
O1	急性胆嚢炎発症抑制	益	6点	○
O2	NSAIDsの副作用増加	害	3点	×
O3	入院日数の短縮	益	3点	×
O4			点	
O5			点	
O6			点	
O7			点	
O8			点	
O9			点	
O10			点	
作成したCQ				
Is the administration of NSAID for the attack of impacted stones gallstone attack effective for preventing acute cholecystitis?				

【5-1 推奨文章案】CQ2

1. CQ

Is the administration of NSAID for the attack of impacted stones (gallstone attack) effective for preventing acute cholecystitis?

2. 推奨草案

胆石症発作にNSAIDsを使用すると急性胆嚢炎の発症を抑制する。

3. 作成グループにおける、推奨に関連する価値観や好み(検討した各アウトカム別に、一連の価値観を想定する)

TG13において、胆石症発作に対するNSAIDsの使用は、急性胆嚢炎の発症を抑制するとして、推奨していた。TG13発刊後に、2つのシステマティックレビューが存在している。胆石症発作時のNSAIDsの使用は、痛みを有意に抑え、入院期間を短縮化し、コストは削減され、胆石症発作時の合併症を総じて軽減する効果があり、急性胆嚢炎の発症も有意に抑制する。

4. CQに対するエビデンスの総括(重大なアウトカム全般に関する全体的なエビデンスの強さ)

A(強)     B(中)     C(弱)     D(非常に弱い)

5. 推奨の強さを決定するための評価項目(下記の項目について総合して判定する)

推奨の強さの決定に影響する要因	判定	説明
アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。 ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい <input checked="" type="checkbox"/> いいえ	
益と害のバランスが確実(コストは含まず) ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。 ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ大きいほど、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい <input checked="" type="checkbox"/> いいえ	

推奨の強さに考慮すべき要因

患者の価値観や好み、負担の確実さ(あるいは相違)  
正味の利益がコストや資源に十分に見合ったものかどうかなど

患者の価値観や好み: NSAIDsの使用は痛みが軽減される、急性胆嚢炎の発症を抑制する  
コスト、資源; 入院日数の短縮化、急性胆嚢炎発症抑制により病状悪化による全体の入院日数増加を抑制、再入院の頻度を低下、NSAIDsは安価

明らかに判定当てはまる場合「はい」とし、それ以外は、どちらとも言えないを含め「いいえ」とする

既存 Q3. What is the optimal treatment for acute cholecystitis according to the grade of severity?

急性胆嚢炎の重症度別の最適な治療法は？

「Future Research Question」

胆嚢炎の重症度および患者の全身状態、基礎疾患を把握した上で治療方針を検討することを提案する。

軽症胆嚢炎：耐術と判断すれば発症後早めの腹腔鏡下胆嚢摘出術が望ましい。

中等症胆嚢炎：耐術と判断すれば発症後早めの腹腔鏡下胆嚢摘出術が望ましい。ただし、術中損傷に注意し、所見によっては胆嚢全摘や開腹手術への移行を検討すべきである。耐術と判断できなければ保存的治療および胆嚢ドレナージを考慮する。

重症胆嚢炎：臓器障害の程度を判断し正常化に努める。耐術と判断すれば早めの腹腔鏡下胆嚢摘出術が可能である。非耐術と判断すれば全身管理を含めた保存的治療を行い、胆嚢の炎症をコントロール出来なければ胆嚢ドレナージを考慮する。

(エビデンスの確実性「D」)

急性胆嚢炎を根治する方法は胆嚢摘出術であり、現在は腹腔鏡下胆嚢摘出術が第一選択とされている。全身麻酔、腹腔鏡下手術が可能であれば、全ての急性胆嚢炎に対して腹腔鏡下胆嚢摘出術を推奨する。(この方針は Tokyo Guideline2013 (TG13) から変更はない。)

TG13 における重症度別の治療方法、治療成績に関する論文として、2 編のコホート研究(OS 26093532 26388274)、6 編の Case series (CS 26669783 26288122 24473668 25644962 26486453 27804044)が検索された。コホート研究では急性

胆嚢炎の重症度判定に従った治療方針を導入する前後での治療成績の比較では胆管損傷に差は無かった。死亡率、術後合併症、QOLに関する記載は無かった。また、胆嚢炎の重症度毎に合併症率が異なるため、TG13の重症度別治療方針に肯定的な意見も見られた（CS 26669783 26288122 24473668、OS 26093532 26388274）。耐術と判断すれば重症度に拘らず早期に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行可能とする論文（CS 25644962）、早期手術を行えば重症度による手術成績の差異は無い（CS 26486453 27804044）、とする論文もあった。

重症度に応じた胆嚢ドレナージの有用性に関しては、主にGradeIIおよびIII、104症例に対してドレナージを施行、101症例（97%）において症状の軽減、血液検査における炎症反応の低下に有効であったとする論文が1編あった（CS 25872885）。また、GradeIおよびII（179症例）、GradeIII（8818症例）に対してretrospectiveに検討したところ、ドレナージ施行群に手術時間、在院日数の延長、死亡率の増加を認め、開腹移行率は同等であり、胆嚢ドレナージの手術成績に対する有用性は示されなかった（OS 28063415 28069529）。Prospectiveな研究の結果が待たれる。

全身麻酔、腹腔鏡下手術が可能かどうかについての明確な基準は無い。American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (ACS NSQIP) surgical risk calculator等のリスク評価法の有用性が検討されている（CS27834012）。胆嚢炎の程度のみでなく、全身状態や基礎疾患（co-morbidity）を加味した治療方針の検討が必要とする論文もある（CS、E0 25224769 25224769、27704274）。今後の更なる検討が必要と思われる。

Törnqvist B, Waage A, Zheng Z, Ye W, Nilsson M.  
Severity of Acute Cholecystitis and Risk of Iatrogenic Bile Duct  
Injury During Cholecystectomy, a Population-Based Case-Control Study.  
World J Surg. 2016 ;40(5):1060-7.  
PMID: 26669783

Paul Wright G, Stilwell K, Johnson J, Hefty MT, Chung MH.

Predicting length of stay and conversion to open cholecystectomy for acute cholecystitis using the 2013 Tokyo Guidelines in a US population.

J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2015 ;22(11):795-801.  
PMID:26288122

Asai K, Watanabe M, Kusachi S, Matsukiyo H, Saito T, Kodama H, Kiribayashi T, Enomoto T, Nakamura Y, Okamoto Y, Saida Y, Nagao J. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery associated with the severity characteristics according to the Tokyo guidelines.

Surg Today. 2014 Dec;44(12):2300-4. PMID:24473668

Bouassida M, Charrada H, Feidi B, Chtourou MF, Sassi S, Mighri MM, Chebbi F, Touinsi H.

Could the Tokyo guidelines on the management of acute cholecystitis be adopted in developing countries? Experience of one center.

Surg Today. 2016 May;46(5):557-60. doi: 10.1007/s00595-015-1207-2.  
PMID:26093532

Single center retrospective analysis of early vs. delayed treatment in acute calculous cholecystitis: application of a clinical pathway and an economic analysis.

Pisano M, Ceresoli M, Allegri A, Belotti E, Coccolini F, Colombi R, Manfredi R, Margarito F, Merli C, Montori G, Piazzalunga D, Ansaloni L.

Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2015 Sep;21(5):373-9.  
PMID:26388274

Kamalapurkar D, Pang TC, Siriwardhane M, Hollands M, Johnston E, Pleass H, Richardson A, Lam VW.

Index cholecystectomy in grade II and III acute calculous cholecystitis is feasible and safe.

ANZ J Surg. 2015 ;85(11):854-9. PMID:25644962

Ambe PC, Christ H, Wassenberg D.

Does the Tokyo guidelines predict the extent of gallbladder inflammation in patients with acute cholecystitis? A single center retrospective analysis.

BMC Gastroenterol. 2015 20;15:142..PMID:26486453

Amirthalingam V, Low JK, Woon W, Shelat V.

Tokyo Guidelines 2013 may be too restrictive and patients with moderate and severe acute cholecystitis can be managed by early cholecystectomy too.

Surg Endosc. 2016 Nov 1. [Epub ahead of print] PMID:27804044

Viste A, Jensen D, Angelsen J, Hoem D.

Percutaneous cholecystostomy in acute cholecystitis; a retrospective analysis of a large series of 104 patients.

BMC Surg. 2015 Mar 8;15:17.

PMID:25872885

Kim SY, Yoo KS.

Efficacy of preoperative percutaneous cholecystostomy in the management of acute cholecystitis according to severity grades.

Korean J Intern Med. 2017 Jan 6.

PMID:28063415

Dimou FM, Adhikari D, Mehta HB, Riall TS.

Outcomes in Older Patients with Grade III Cholecystitis and Cholecystostomy Tube Placement: A Propensity Score Analysis.

J Am Coll Surg. 2017 Jan 6. pii: S1072-7515(16)31725-2. [Epub ahead of print]

PMID:28069529

Massoumi RL, Trevino CM, Webb TP.

Postoperative Complications of Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis: A Comparison to the ACS-NSQIP Risk Calculator and the Tokyo Guidelines.

World J Surg. 2016 Nov 10. [Epub ahead of print]

PMID:27834012

Cheng WC, Chiu YC, Chuang CH, Chen CY.

Assessing clinical outcomes of patients with acute calculous cholecystitis in addition to the Tokyo grading: a retrospective study.

Kaohsiung J Med Sci. 2014 ;30(9):459-65. PMID:25224769

González-Muñoz JI, Franch-Arcas G, Angoso-Clavijo M, Sánchez-Hernández M, García-Plaza A, Caraballo-Angeli M, Muñoz-Bellvís L.

Risk-adjusted treatment selection and outcome of patients with acute cholecystitis.

Langenbecks Arch Surg. 2016 Oct 4. [Epub ahead of print]

PMID:27704274

【3-4 クリニカルクエスションの設定】

CQ3:

スコープで取り上げた重要臨床課題(Key Clinical Issue)				
Tokyo Guidelineにおいて急性胆嚢炎の重症度判定に従った治療方針の推奨が決められた。しかし、その有用性に関する検討は十分でない。				
CQの構成要素				
P (Patients, Problem, Population)				
性別	指定なし			
年齢	指定なし			
疾患・病態	急性胆嚢炎			
地理的要件	なし			
その他				
I (Interventions) / C (Comparisons, Controls) のリスト				
Tokyo Guidelineに従った治療方針(導入後)/医師毎の判断(導入前)				
O (Outcomes) のリスト				
	Outcomeの内容	益か害か	重要度	採用可否
O1	死亡率	害	9点	○
O2	胆管損傷	害	7点	○
O3	術後合併症	害	5点	○
O4	QOL	益	5点	×
O5	Cost	益	5点	○
O6			点	
O7			点	
O8			点	
O9			点	
O10			点	
作成したCQ				
What is the optimal treatment for acute cholecystitis according to the grade of severity?				











【5-1 推奨文章案】CQ3

<p>1. CQ</p> <p>What is the optimal treatment for acute cholecystitis according to the grade of severity?</p>											
<p>2. 推奨草案</p> <p>TG13における重症度別の治療方法、治療成績に関する論文として、2編のコホート研究(OS 26093532 26388274)、6編のCase series (CS 26669783 26288122 24473668 25644962 26486453 27804044)が検索された。コホート研究では急性胆嚢炎の重症度判定に従った治療方針を導入する前後での治療成績の比較では胆管損傷に差は無かった。死亡率、術後合併症、QOLに関する記載は無かった。</p>											
<p>3. 作成グループにおける、推奨に関連する価値観や好み(検討した各アウトカム別に、一連の価値観を想定する)</p> <p>急性胆嚢炎を根治する方法は胆嚢摘出術であり、現在は腹腔鏡下胆嚢摘出術が第一選択とされている。全身麻酔、腹腔鏡下手術が可能であれば、全ての急性胆嚢炎に対して腹腔鏡下胆嚢摘出術を推奨する。</p>											
<p>4. CQに対するエビデンスの総括(重大なアウトカム全般に関する全体的なエビデンスの強さ)</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> A(強)    <input type="checkbox"/> B(中)    <input type="checkbox"/> C(弱)    <input checked="" type="checkbox"/> D(非常に弱い)         </p>											
<p>5. 推奨の強さを決定するための評価項目(下記の項目について総合して判定する)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">推奨の強さの決定に影響する要因</th> <th style="width: 20%;">判定</th> <th style="width: 30%;">説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">           アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い            ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。            ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。         </td> <td style="vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> はい   <input type="checkbox"/> いいえ         </td> <td></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">           益と害のバランスが確実(コストは含まず)            ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。            ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。         </td> <td style="vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> はい   <input type="checkbox"/> いいえ         </td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>推奨の強さに考慮すべき要因</b>  <b>患者の価値観や好み、負担の確実さ(あるいは相違)</b>  <b>正味の利益がコストや資源に十分に見合ったものかどうかなど</b></p> <p>全身麻酔、腹腔鏡下手術が可能で症例に対しては、腹腔鏡手術を施行することにより在院期間や社会復帰までの期間短縮、QOLの改善が予想される。</p>			推奨の強さの決定に影響する要因	判定	説明	アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。 ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい  <input type="checkbox"/> いいえ		益と害のバランスが確実(コストは含まず) ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。 ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい  <input type="checkbox"/> いいえ	
推奨の強さの決定に影響する要因	判定	説明									
アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。 ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい  <input type="checkbox"/> いいえ										
益と害のバランスが確実(コストは含まず) ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。 ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input type="checkbox"/> はい  <input type="checkbox"/> いいえ										

明らかに判定当てはまる場合「はい」とし、それ以外は、どちらとも言えないを含め「いいえ」とする

【3-4 クリニカルクエスチョンの設定】CQ4

スコープで取り上げた重要臨床課題(Key Clinical Issue)				
急性胆嚢炎の手術のタイミングは早期が適切である。旧CQでは発症72時間以内が適切といわれてきた。しかし、72時間越えてもなるべく早期に手術を行うほうが、入院期間は短く、医療費は低く、合併症発生率も低いことを明らかにする。				
CQの構成要素				
P (Patients, Problem, Population)				
性別	指定なし			
年齢	指定なし			
疾患・病態	急性胆嚢炎 発症早期 待期			
地理的要件	なし			
その他				
I (Interventions) / C (Comparisons, Controls) のリスト				
発症72時間の早期手術 / 保存的治療後(6週間以上経ってからの)待機手術				
O (Outcomes) のリスト				
	Outcomeの内容	益か害か	重要度	採用可否
O1	入院期間	益	8点	○
O2	合併症発生率	害	9点	○
O3	胆管損傷発生率	害	9点	○
O4	出血量	害	6点	×
O5	手術時間	益	7点	○
O6	創感染	害	3点	×
O7	直接費用	益	8点	○
O8	休業期間	益	8点	×
O9	治療中の症状の再燃	害	7点	○
O10			点	
作成したCQ				

【3-4 クリニカルクエスションの設定】CQ4

スコープで取り上げた重要臨床課題(Key Clinical Issue)				
急性胆嚢炎の手術のタイミングは早期が適切である。旧CQでは発症72時間以内が適切といわれてきた。しかし、72時間越えてもなるべく早期に手術を行うほうが、入院期間は短く、医療費は低く、合併症発生率も低いことを明らかにする。				
CQの構成要素				
P (Patients, Problem, Population)				
性別	指定なし			
年齢	指定なし			
疾患・病態	急性胆嚢炎 発症早期 待期			
地理的要件	なし			
その他				
I (Interventions) / C (Comparisons, Controls) のリスト				
診断後1週間以内(発症後1週間、受診後1週間、いずれも含む)の早期手術 / 保存的治療後(6週間以上経ってからの)待機手術				
O (Outcomes) のリスト				
	Outcomeの内容	益か害か	重要度	採用可否
O1	入院期間	益	8点	○
O2	合併症発生率	害	9点	○
O3	胆管損傷発生率	害	9点	○
O4	出血量	害	6点	×
O5	手術時間	益	7点	○
O6	創感染	害	3点	×
O7	直接費用	益	8点	○
O8	休業期間	益	8点	×
O9	治療中の症状の再燃	害	7点	○
O10			点	
作成したCQ				

【3-4 クリニカルクエスチョンの設定】 CQ4

スコープで取り上げた重要臨床課題(Key Clinical Issue)				
急性胆嚢炎の手術のタイミング				
CQの構成要素				
P (Patients, Problem, Population)				
性別				
年齢				
疾患・病態				
地理的要件				
その他				
I (Interventions) / C (Comparisons, Controls) のリスト				
O (Outcomes) のリスト				
	Outcomeの内容	益か害か	重要度	採用可否
O1			点	
O2			点	
O3			点	
O4			点	
O5			点	
O6			点	
O7			点	
O8			点	
O9			点	
O10			点	
作成したCQ				



















【4-5 評価シート 介入研究】CQ4

診療ガイドライン	急性胆嚢炎の手術のタイミング
対象	急性胆嚢炎手術適応患者
介入	早期
対照	待機(6w以降)

\* 各項目の評価は“高(-2)”、“中/疑い(-1)”、“低(0)”の3段階  
 または“高(-2)”、“中(-1)”、“低(0)”の3段階でエビデンス総体に反映させる  
 各アウトカムごとに別紙にまとめる

アウトカム		手術時間																							
個別研究		バイアスリスク*																							
		選択バイアス		実行バイアス		検出バイアス		症例減少バイアス		その他			非直接性*			リスク人数(アウトカム率)									
研究コード	研究デザイン	ランダム化	コンシールメント	盲検化	盲検化	ITT	アウトカム不完全報告	選択的アウトカム報告	早期試験中止	その他のバイアス	まとめ	対象	介入	対照	アウトカム	まとめ	対照群母	対照群分子	(%)	介入群母	介入群分子	(%)	効果指標(種類)	効果指標(値)	信頼区間
19483447	RCT	-1	-1	-2	-2	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	22	61.67	(18.76)	21	94.76	(35.79)			
IDなし	RCT	0	-2	-2	-2	-2	0	-1	0	0	-2	0	0	0	0	0	30	56.8		28	65.8		p=0.46		
24020050	RCT	0	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	30	80.7		30	98.8		p<0.05		
9563529	RCT	-2	-1	-2	-2	0	0	0	0	0	-2	0	0	-1	0	-1	41	105	50-29	45	135	75-220		p=0.22	
19672930	RCT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	0	0	36	7		36	13		p=0.63		
27741006	RCT	0	0	-2	-2	0	0	0	0	-1	0	0	-2	-1	0	-2	41	88	(71-111)	41	91	70-114		p=0.91	
27546364	RCT	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	31	90		31	75.9				
12850677	RCT	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	69	100	45-28	74	98	30-355			
9667702	RCT	0	0	-2	-2	-1	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	38	106.6	(45-19)	53	122.8	(60-23)	t-test	p=0.04	
15803229	RCT	0	0	-2	-2	-1	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	20	93+4	35-20	20	104.3+4	40-210		p=0.43	
25509201	準RCT	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0	-1	-2	0	0	-1	0	-1	36	91.5	32-285	100	87.5	30-300		p=0.61	
10993625	RCT	-1	-2	-2	-2	-1	0	0	0	0	-2	0	-1	-2	0	-2	22	125	-11	21	115	-8		p=0.23	
24444271	RCT	0	-1	-2	-2	-2	0	0	0	0	-2	-1	-1	0	0	0	30	71.3	+24.06	30	67	+28.515		p=0.20	
article ID 486107	RCT	0	-2	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	-2	0	-1	-1	-1	-1	30	56.8		30	65.8			p=0.46	

コメント(該当するセルに記入)

研究コード	研究デザイン	ランダム化	コンシールメント	盲検化	盲検化	ITT	アウトカム不完全報告	選択的アウトカム報告	早期試験中止	その他のバイアス	まとめ	対象	介入	対照	アウトカム	まとめ	対照群母	対照群分子	(%)	介入群母	介入群分子	(%)	効果指標(種類)	効果指標(値)	信頼区間
19483447												7days after													各25例から開腹移行例を除いたEarly2例は手術拒否
IDなし	Verma s																admission								
24020050																									
9563529																		median	range						
19672930												手術時間													
27741006																			1.5hr 越え						
27546364	ランダム化の方法が不																		中央値	範囲					
12850677												7days after							average						
9667702																			average						
15803229																			median						
25509201																			mean	range					開腹移行の時間も含まれている
10993625																			mean						
24444271																									
article ID 486107																			mean						







【4-5 評価シート 介入研究】CQ4

診療ガイドライン	急性胆嚢炎の手術のタイミング
対象	急性胆嚢炎手術適応患者
介入	早期
対照	待機(6w以降)

\* 各項目の評価は“高(-2)”、“中/疑い(-1)”、“低(0)”の3段階  
 まとめは“高(-2)”、“中(-1)”、“低(0)”の3段階でエビデンス総体に反映させる  
 各アウトカムごとに別紙にまとめる

アウトカム		合併症発生率																							
個別研究		バイアスリスク*																		リスク人数(アウトカム率)		効果指標(信頼区間)			
		選択バイアス		実行バイアス		検出バイアス		症例減少バイアス		その他		非直接性*		まとめ		対照群分母	対照群分子	(%)	介入群分母					介入群分子	(%)
研究コード	研究デザイン	ランダム化	コンシメント	盲検化	盲検化	ITT	アウトカム不完全報告	選択的アウトカム報告	早期試験中止	その他のバイアス	まとめ	対象	介入	対照	アウトカム	まとめ	対照群分母	対照群分子	(%)	介入群分母	介入群分子	(%)	効果指標(信頼区間)	効果指標(値)	信頼区間
19483447	RCT	-1	-1	-2	-2	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	25	10	40	25	6	24	p=0.41		
24020050	RCT	0	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	30	4	13	30	6	20	p=1.0		
9563529	RCT	-2	-1	-2	-2	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	41	12	29	45	6	13	p=0.07		
19672930	RCT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1	36	4	11	36	8	22.2			
27741006	RCT	0	0	-2	-2	0	0	0	0	-1	0	0	-2	-1	0	-2	41	7	17	41	6	14.6	OR	0.83	0.27-2.88
27546364	RCT	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	31	8	32.3	31	3	12.9			
12850677	RCT	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	69	7	10.1	74	13	17.6			
25197568	RCT	0	0	-2	-2	-2	0	-1	0	0	-2	0	0	0	0	0	60	4		60	6		p=0.68		
9667702	RCT	0	0	-2	-2	-1	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	38	3	8	53	5	9	chi2乗	p=0.8	
15803229	RCT	0	0	-2	-2	-1	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	20	3	15	20	4	20	p=0.56		
24444271	RCT	0	-1	-2	-2	-2	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	30	0	0	30	8	26.7	p=0.02		
IDなしFAIZI	RCT	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	-2	-1	-2	-2	0	-2	25	45		25	19				
25509201	準RCT	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0	-1	-2	0	0	-1	0	-1	36	4		100	16		OR	0.57	(0.20-1.65)
10993625	RCT	-1	-2	-2	-2	-1	0	0	0	0	-2	0	-1	-2	0	-2	22	2	9	21	2	10	p=0.96		
IDなしGhani	準RCT	-1	-2	-2	-2	-1	0	-2	0	0	-2	-1	-2	-2	0	-2	50	10		50	8				

コメント(該当するセルに記入)

研究コード	コメント
19483447	
24020050	
9563529	
19672930	admission
27741006	待期で症
27546364	ランダム化の方法が不
12850677	7days after
25197568	
9667702	
15803229	24hr admis
24444271	
IDなしFAIZI	
25509201	wound 症例の重
10993625	
IDなしGhani	うち wound

術後の合併症(術前は有意差なし)症例の重なりなど記載なし。胆嚢摘

症例の重なりなど記載なし。胆嚢摘

有意差なし

3項目を列挙

p=0.341

wound infectionのみ有意差





【5-1 推奨文章案】CQ4

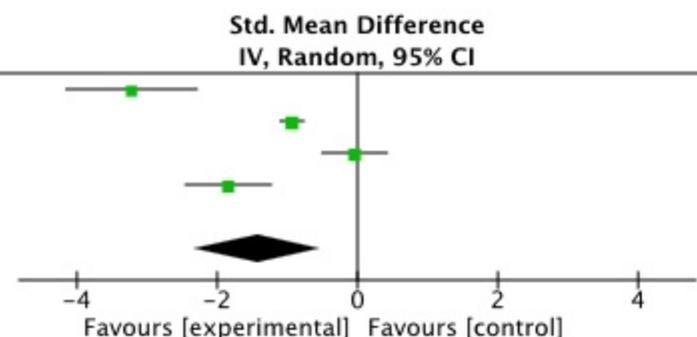
<p>1. CQ 急性胆嚢炎に対する手術のタイミング</p>											
<p>2. 推奨草案 急性胆嚢炎を診断したら、発症からの経過時間にこだわらず早期に手術を行うことを強く推奨する。</p>											
<p>3. 作成グループにおける、推奨に関連する価値観や好み(検討した各アウトカム別に、一連の価値観を想定する) 急性胆嚢炎に対する手術治療において、手術時間、胆管損傷の発生率、入院期間、治療にかかる全体のコストというアウトカムを重要視した。TG13では発症72時間以内の手術が推奨されていた。アウトカムは、発症または診断後72時間以内の手術と1週間以内の手術について、待機手術と比較した。</p>											
<p>4. CQに対するエビデンスの総括(重大なアウトカム全般に関する全体的なエビデンスの強さ)</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> A(強)    <input checked="" type="checkbox"/> B(中)    <input type="checkbox"/> C(弱)    <input type="checkbox"/> D(非常に弱い)         </p>											
<p>5. 推奨の強さを決定するための評価項目(下記の項目について総合して判定する)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">推奨の強さの決定に影響する要因</th> <th style="width: 15%;">判定</th> <th style="width: 35%;">説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>           アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い            ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。            ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。         </td> <td style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> はい   <input type="checkbox"/> いいえ         </td> <td>           胆管損傷発生率は早期(72時間以内、1週間以内、とも)が低い。Totalの入院期間は早期が短い。術後入院期間は早期・待期に差がないかあるいは待期が短い。手術時間は早期が短い。         </td> </tr> <tr> <td>           益と害のバランスが確実(コストは含まず)            ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。            ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ大きいほど、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。         </td> <td style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> はい   <input type="checkbox"/> いいえ         </td> <td>           胆管損傷(害)は手術時間(益)、入院期間(益)との効果に差がある。         </td> </tr> </tbody> </table>			推奨の強さの決定に影響する要因	判定	説明	アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。 ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input checked="" type="checkbox"/> はい  <input type="checkbox"/> いいえ	胆管損傷発生率は早期(72時間以内、1週間以内、とも)が低い。Totalの入院期間は早期が短い。術後入院期間は早期・待期に差がないかあるいは待期が短い。手術時間は早期が短い。	益と害のバランスが確実(コストは含まず) ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。 ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ大きいほど、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input checked="" type="checkbox"/> はい  <input type="checkbox"/> いいえ	胆管損傷(害)は手術時間(益)、入院期間(益)との効果に差がある。
推奨の強さの決定に影響する要因	判定	説明									
アウトカム全般に関する全体的なエビデンスが強い ・全体的なエビデンスが強いほど推奨度は「強い」とされる可能性が高くなる。 ・逆に全体的なエビデンスが弱いほど、推奨度は「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input checked="" type="checkbox"/> はい  <input type="checkbox"/> いいえ	胆管損傷発生率は早期(72時間以内、1週間以内、とも)が低い。Totalの入院期間は早期が短い。術後入院期間は早期・待期に差がないかあるいは待期が短い。手術時間は早期が短い。									
益と害のバランスが確実(コストは含まず) ・望ましい効果と望ましくない効果の差が大きければ大きいほど、推奨度が強くなる可能性が高い。 ・正味の益が小さければ小さいほど、有害事象が大きければ大きいほど、益の確実性が減じられ、推奨度が「弱い」とされる可能性が高くなる。	<input checked="" type="checkbox"/> はい  <input type="checkbox"/> いいえ	胆管損傷(害)は手術時間(益)、入院期間(益)との効果に差がある。									
<p> <b>推奨の強さに考慮すべき要因</b>  <b>患者の価値観や好み、負担の確実さ(あるいは相違)</b>  <b>正味の利益がコストや資源に十分に見合ったものかどうかなど</b>            Totalの入院期間が少ない、それすなわちコストの低減につながる。また、待機中の急性胆嚢炎の再燃による臨時手術は10%~30%あると報告されているため、患者負担について早期手術は益がある。         </p>											

明らかに判定当てはまる場合「はい」とし、それ以外は、どちらとも言えないを含め「いいえ」とする

コスト

Study or Subgroup	Experimental			Control			Weight	Std. Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	Std. Mean Difference
Chandler 2000	16,297	1,646	21	21,427	1,480	22	21.5%	-3.22	[-4.15, -2.29]
Gutt 2013	3,116.62	891.5277	304	4,550	1,963.3181	314	27.7%	-0.93	[-1.10, -0.77]
Macafee 2009	7,286	6,561	36	7,558	6,490	36	26.0%	-0.04	[-0.50, 0.42]
Ozkardeş 2014	670	204	30	995	138	30	24.8%	-1.84	[-2.45, -1.23]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>391</b>			<b>402</b>	<b>100.0%</b>	<b>-1.42</b>	<b>[-2.32, -0.52]</b>

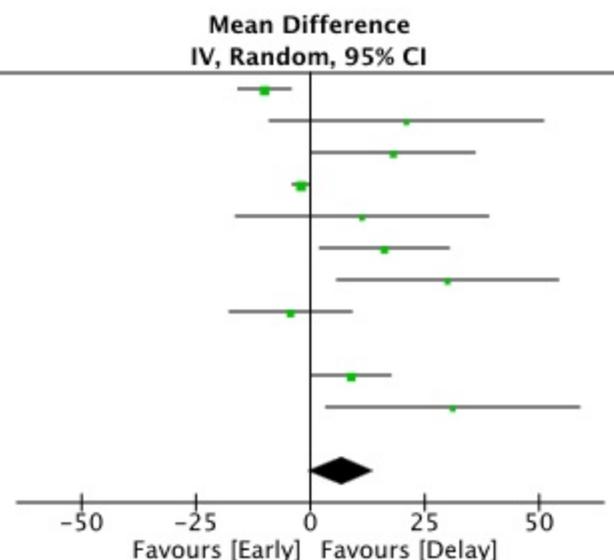
Heterogeneity:  $\tau^2 = 0.76$ ;  $\chi^2 = 45.94$ ,  $df = 3$  ( $P < 0.00001$ );  $I^2 = 93\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 3.08$  ( $P = 0.002$ )



手術時間 1week以内

Study or Subgroup	Early			Delay			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	Mean Difference
Chandler 2000	115	8	21	125	11	22	16.5%	-10.00	[-15.73, -4.27]
Davilla	71	60	27	50	60	36	4.4%	21.00	[-8.94, 50.94]
Gul 2013	98.83	35.1	30	80.67	35.1	30	8.6%	18.16	[0.40, 35.92]
Johansson 2003	98	5.8	74	100	5.8	71	18.2%	-2.00	[-3.89, -0.11]
Kolla 2004	104.3	44	20	93	45	20	4.9%	11.30	[-16.28, 38.88]
Lai 1998	122.8	36	53	106.6	37.3	51	10.8%	16.20	[2.10, 30.30]
Lo 1998	135	60	45	105	60	50	6.0%	30.00	[5.84, 54.16]
Ozkardeş 2014	67	28.515	30	71.33	24.066	30	11.2%	-4.33	[-17.68, 9.02]
Rajcok 2016	75.9	0	31	90	0	31		Not estimable	
Verma 2013	65.78	17	30	56.83	17	30	14.5%	8.95	[0.35, 17.55]
Yadav 2009	107.8	48.39	25	76.67	51.42	25	4.9%	31.13	[3.45, 58.81]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>386</b>			<b>396</b>	<b>100.0%</b>	<b>6.92</b>	<b>[-0.26, 14.09]</b>

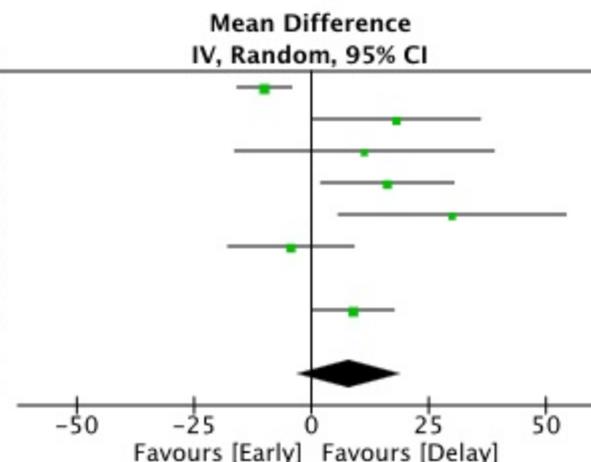
Heterogeneity:  $\tau^2 = 72.89$ ;  $\chi^2 = 40.19$ ,  $df = 9$  ( $P < 0.00001$ );  $I^2 = 78\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 1.89$  ( $P = 0.06$ )



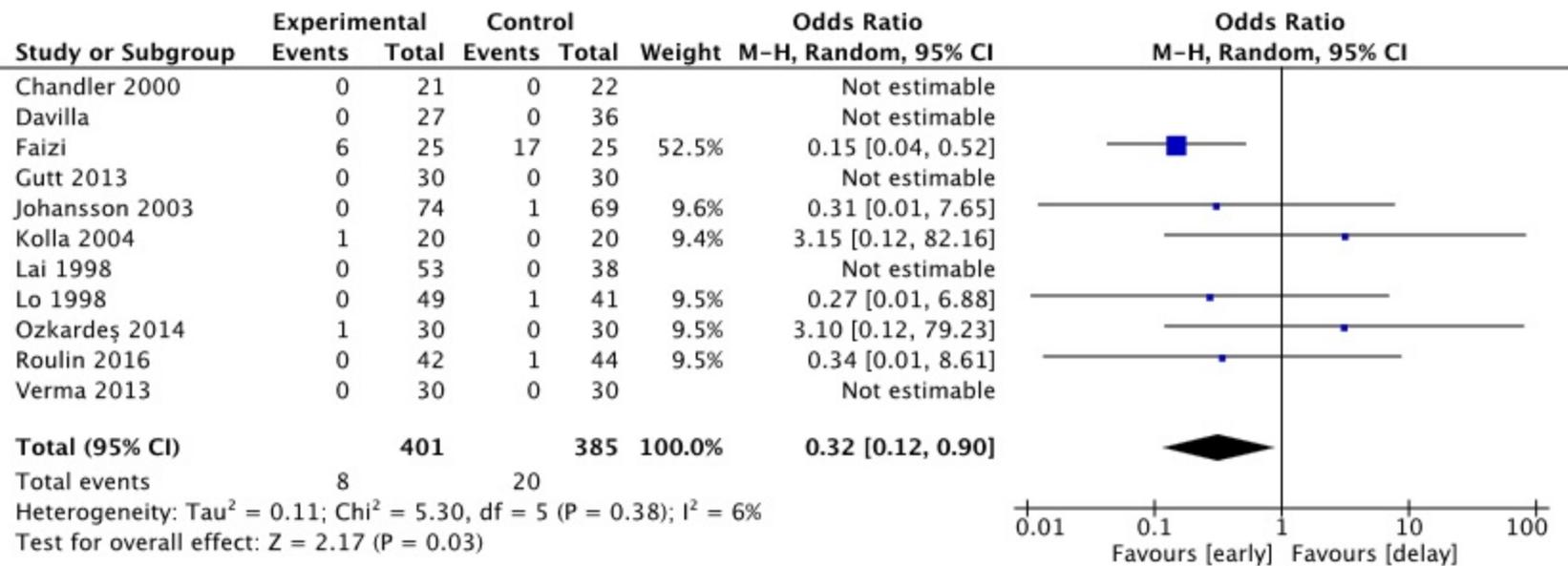
手術時間 72時間以内

Study or Subgroup	Early			Delay			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	Mean Difference
Chandler 2000	115	8	21	125	11	22	18.9%	-10.00	[-15.73, -4.27]
Gul 2013	98.83	35.1	30	80.67	35.1	30	13.3%	18.16	[0.40, 35.92]
Kolla 2004	104.3	44	20	93	45	20	9.0%	11.30	[-16.28, 38.88]
Lai 1998	122.8	36	53	106.6	37.3	51	15.1%	16.20	[2.10, 30.30]
Lo 1998	135	60	45	105	60	50	10.3%	30.00	[5.84, 54.16]
Ozkardeş 2014	67	28.515	30	71.33	24.066	30	15.5%	-4.33	[-17.68, 9.02]
Rajcok 2016	75.9	0	31	90	0	31		Not estimable	
Verma 2013	65.78	17	30	56.83	17	30	17.8%	8.95	[0.35, 17.55]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>260</b>			<b>264</b>	<b>100.0%</b>	<b>8.00</b>	<b>[-3.17, 19.18]</b>

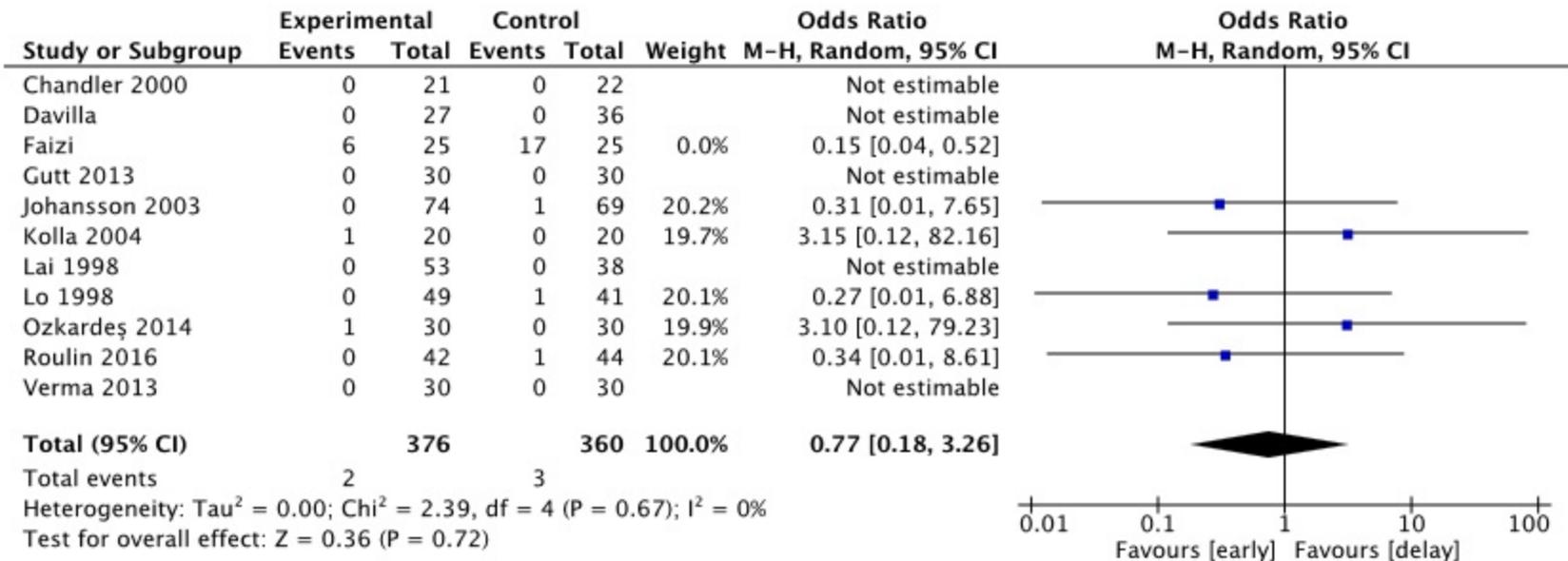
Heterogeneity:  $\tau^2 = 163.06$ ;  $\chi^2 = 31.91$ ,  $df = 6$  ( $P < 0.0001$ );  $I^2 = 81\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 1.40$  ( $P = 0.16$ )

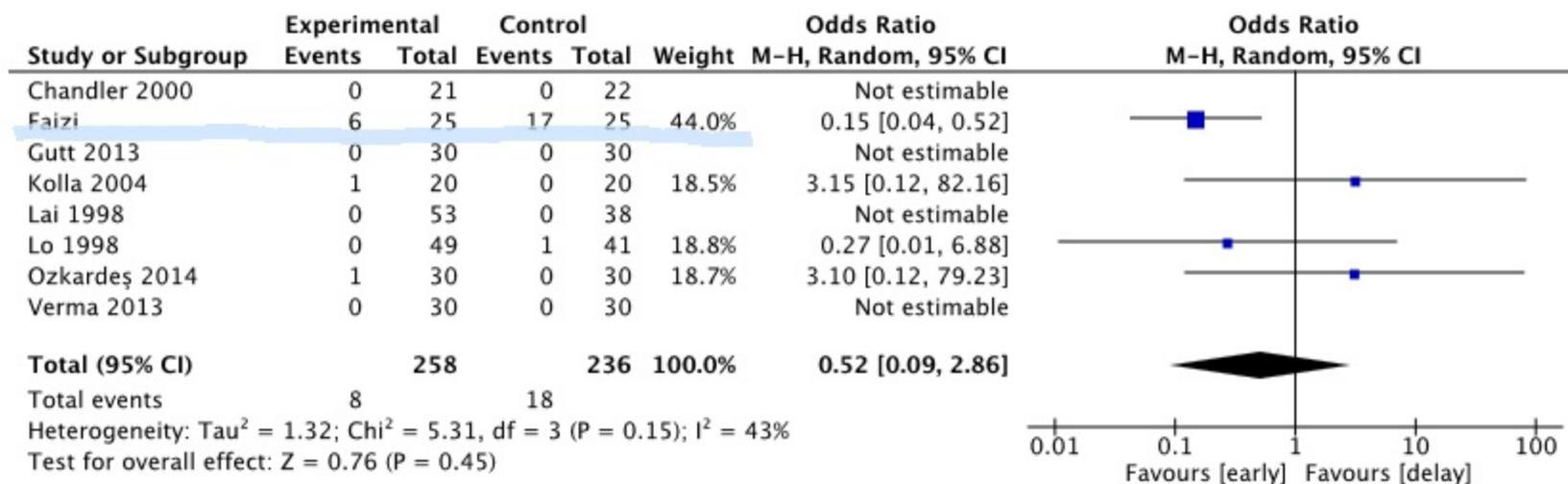


胆管損傷 1week以内



胆管損傷 1week以内 Faizi除く

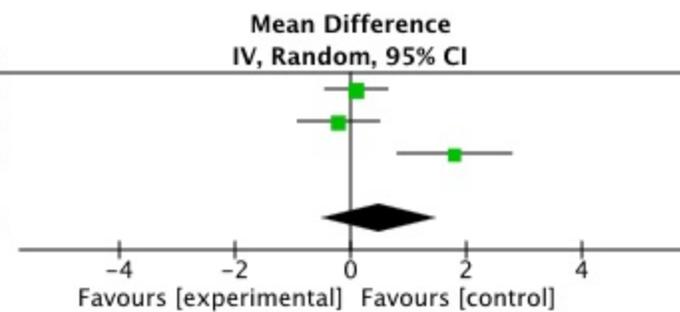




## 術後入院期間

Study or Subgroup	Experimental			Control			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	95% CI
Chandler 2000	3.3	0.8	21	3.2	1	22	36.6%	0.10	[-0.44, 0.64]
Gutt 2013	4.68	2.8353	304	4.89	5.6738	314	34.1%	-0.21	[-0.91, 0.49]
Lai 1998	4.8	3.1	53	3	1.9	51	29.3%	1.80	[0.82, 2.78]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>378</b>			<b>387</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.49</b>	<b>[-0.51, 1.49]</b>

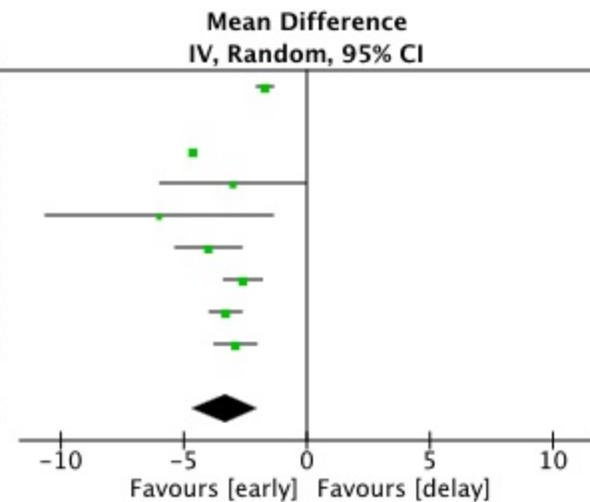
Heterogeneity:  $\tau^2 = 0.64$ ;  $\chi^2 = 11.45$ ,  $df = 2$  ( $P = 0.003$ );  $I^2 = 83\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 0.97$  ( $P = 0.33$ )



## totalの入院期間 1week以内

Study or Subgroup	Experimental			Control			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	95% CI
Chandler 2000	5.4	0.6	21	7.1	0.5	22	15.0%	-1.70	[-2.03, -1.37]
Gul 2013	4.77	0	30	10.1	0	30		Not estimable	
Gutt 2013	5.4	0.32	304	10.03	0.63	314	15.1%	-4.63	[-4.71, -4.55]
Johansson 2003	5	9.1	74	8	9.1	71	8.5%	-3.00	[-5.96, -0.04]
Kolla 2004	4.1	8.6	20	10.1	6.1	20	5.3%	-6.00	[-10.62, -1.38]
Lai 1998	7.6	3.6	53	11.6	3.4	51	13.0%	-4.00	[-5.35, -2.65]
Ozkardeş 2014	5.2	1.4	30	7.8	1.65	30	14.4%	-2.60	[-3.37, -1.83]
Saber 2014	2.4	1.1	60	5.7	2.32	60	14.6%	-3.30	[-3.95, -2.65]
Yadav 2009	4.33	1.46	25	7.23	1.63	25	14.2%	-2.90	[-3.76, -2.04]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>617</b>			<b>623</b>	<b>100.0%</b>	<b>-3.31</b>	<b>[-4.62, -2.00]</b>

Heterogeneity:  $\tau^2 = 2.97$ ;  $\chi^2 = 333.46$ ,  $df = 7$  ( $P < 0.00001$ );  $I^2 = 98\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 4.95$  ( $P < 0.00001$ )



## totalの入院期間 72hr以内

Study or Subgroup	Experimental			Control			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	95% CI
Chandler 2000	5.4	0.6	21	7.1	0.5	22	19.3%	-1.70	[-2.03, -1.37]
Gul 2013	4.77	0	30	10.1	0	30		Not estimable	
Gutt 2013	5.4	0.32	304	10.03	0.63	314	19.4%	-4.63	[-4.71, -4.55]
Kolla 2004	4.1	8.6	20	10.1	6.1	20	7.1%	-6.00	[-10.62, -1.38]
Lai 1998	7.6	3.6	53	11.6	3.4	51	16.9%	-4.00	[-5.35, -2.65]
Ozkardeş 2014	5.2	1.4	30	7.8	1.65	30	18.5%	-2.60	[-3.37, -1.83]
Saber 2014	2.4	1.1	60	5.7	2.32	60	18.8%	-3.30	[-3.95, -2.65]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>518</b>			<b>527</b>	<b>100.0%</b>	<b>-3.43</b>	<b>[-4.97, -1.89]</b>

Heterogeneity:  $\tau^2 = 3.16$ ;  $\chi^2 = 320.28$ ,  $df = 5$  ( $P < 0.00001$ );  $I^2 = 98\%$   
 Test for overall effect:  $Z = 4.37$  ( $P < 0.0001$ )

