



Séminaire Echographie du patient aigu
Nîmes, décembre 2013

Echographie des voies biliaires

Alexandre MOREAU
Division ARDU – Pr de La Coussaye
CHU Nîmes Carémeau



Limites de l'écho abdo en urgence

- Douleur
- Mobilisation difficile
- Iléus
- Jeûne (6 à 8 heures pour VB)

Objectifs de l'échographie abdominale appliquée à l'urgence

- Réalisation d'une échographie de débrouillage
- Identifier tous les organes cibles même dans un tableau clinique précis
- Connaître les pièges, les lésions et les limites
- Guider imagerie complémentaire (TDM)

Dr Ridereau-Zins, Radiologue, CHU Angers

Vraiment à jeun ?



The Journal of Emergency Medicine, Vol. 39, No. 1, pp. 65-69, 2010
Copyright © 2010 Elsevier Inc.
Printed in the USA. All rights reserved.
0736-4679/\$ - see front matter

doi:10.1016/j.jemermed.2008.10.002

**Ultrasound in
Emergency Medicine**

EMERGENCY MEDICINE RESIDENT PERFORMED BEDSIDE ULTRASONOGRAPHY OF THE GALLBLADDER IN NON-FASTED HEALTHY VOLUNTEERS

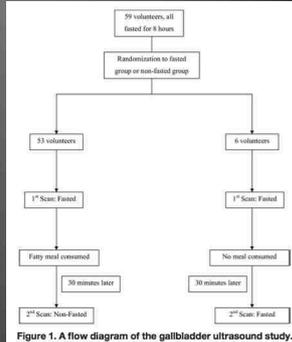
Michael J. Breyer, MD,* Michael Giordano, MD,* Banu Tinjum, MD,* Leila Getto, MD,* Nathan Rhodes, MD,*
Melissa Bollinger, RN,* Paul Sierzenski, MD, RDMS,* and Robert E. O'Connor, MD, MPH†

*Department of Emergency Medicine, Christiana Care Health System, Newark, Delaware and †Department of Emergency Medicine,
University of Virginia, Charlottesville, Virginia

Corresponding Address: Michael J. Breyer, MD, Department of Emergency Medicine, Christiana Care Health System, 4755
Ogletown-Slanton Road, Newark, DE 19718

Vraiment à jeun ?

- Internes avec un mois de pratique d'écho (toutes applications)
- Une heure de focus sur VB
- Possibilité d'appeler échographiste confirmé
- Relecture par échographiste confirmé



Vraiment à jeun ?

Table 2. Gallbladder Area Decreased after Food Intake, but Scan Visualization and Time to Scan Did Not Change

| | Pre-prandial (n = 40) | Post-prandial (n = 40) | p-Value |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------|
| Gallbladder area (cm ²) | 11.58 ± 4.86 (11.17–12.98) | 9.2 ± 5.04 (7.74–10.66) | 0.009 |
| Time to scan (seconds) | 110.2 ± 89.4 (84.94–136.00) | 129.7 ± 67.0 (110.29–149.01) | 0.153 |
| % of scans visualized | 100% | 100% | N/A |

- Possibilité de voir la VB
- Mesures ?
- Patients et non volontaire sain ?

Voies biliaires

A Prospective Evaluation of Emergency Department Bedside Ultrasonography for the Detection of Acute Cholecystitis

Shane M. Summers, MD, RDMS, William Scruggs, MD, RDMS, Michael D. Menchine, MD, MPH, Shadi Lahham, MS, Craig Anderson, PhD, Omar Amr, MD, Shahram Lotfipour, MD, Seric S. Cusick, MD, RDMS, J. Christian Fox, MD, RDMS

From the Department of Emergency Medicine, University of California, Irvine, Orange, CA.

Voies biliaires

- Etudier Se, Sp, VPP, VPN, rapports vraisemblance
 - Entre écho urgentiste, écho radiologue et suivi clinique ou chir
 - 189 patients
- Des signes de cholecystite
 - Lithiase +
 - Épaisseur paroi,
 - épanchement périvésiculaire,
 - Murphy échographique

Voies biliaires

Table 4. Test characteristics of individual sonographic findings for the detection of acute cholecystitis compared with the criterion standard (n=164).

| Test Characteristics | Sono Murphy's Sign (95% CI) | | Gallbladder Wall Thickening ≥3 mm (95% CI) | | Pericholecystic Fluid (95% CI) | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------|--|------------------|--------------------------------|------------------|
| | Beside | Radiology | Beside | Radiology | Beside | Radiology |
| Sensitivity, % | 65 (43-84) | 48 (26-70) | 65 (43-84) | 59 (36-79) | 26 (10-48) | 38 (20-62) |
| Specificity, % | 82 (74-88) | 96 (89-99) | 91 (85-95) | 88 (79-94) | 94 (89-98) | 94 (88-98) |
| LR+ | 3.5 (2.2-5.6) | 10.5 (3.6-30) | 7.2 (3.9-13) | 5.0 (2.5-10) | 4.6 (1.8-12) | 7.0 (2.6-19) |
| LR- | 0.43 (0.24-0.75) | 0.55 (0.36-0.83) | 0.38 (0.22-0.67) | 0.46 (0.28-0.77) | 0.78 (0.61-1) | 0.65 (0.46-0.90) |
| Positive predictive value, % | 37 (22-53) | 71 (42-92) | 56 (36-75) | 59 (36-79) | 43 (18-71) | 64 (35-87) |
| Negative predictive value, % | 94 (88-97) | 88 (80-94) | 94 (88-97) | 88 (79-94) | 89 (83-93) | 86 (78-92) |

Summers et al, *Ann Emerg Med*, 2010

Voies biliaires

Table 2. Test characteristics of bedside ultrasonography and radiology ultrasonography for the detection of acute cholecystitis compared with the criterion standard.

| Test Characteristics | Beside Ultrasonography (95% CI) | Radiology Ultrasonography (95% CI) |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| | Sensitivity, % | 87 (66-97) |
| Specificity, % | 82 (74-88) | 86 (77-92) |
| LR+ | 4.7 (3.2-6.9) | 5.7 (3.3-9.8) |
| LR- | 0.16 (0.06-0.46) | 0.20 (0.08-0.5) |
| Positive predictive value, % | 44 (29-59) | 59 (41-76) |
| Negative predictive value, % | 97 (93-99) | 95 (88-99) |

LR, Likelihood ratio.

Summers et al, *Ann Emerg Med*, 2010

Voies biliaires

- Echo au lit du malade par l'urgentiste est aussi fiable que celle du radiologue
- Un résultat négatif de l'écho type EAU rendrait improbable une cholécystectomie ou une cholécystite dans les 2 semaines

Summers et al, *Ann Emerg Med*, 2010

Voies biliaires : courbes d'apprentissage

The Learning Curve of Resident Physicians Using Emergency Ultrasonography for Cholelithiasis and Cholecystitis

Timothy B. Jang, MD, Wendy Ruggeri, MD, Pamela Dyne, MD, and Amy H. Kajaj, MD, PhD

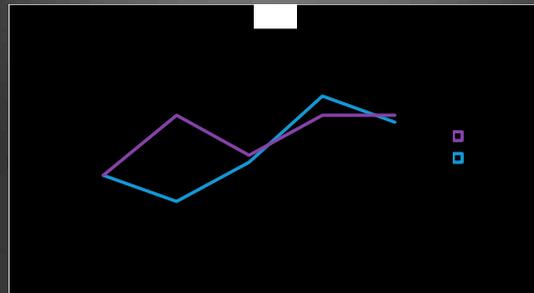
Jang et al, *Acad Emerg Med*, 2010

Voies biliaires : courbes d'apprentissage

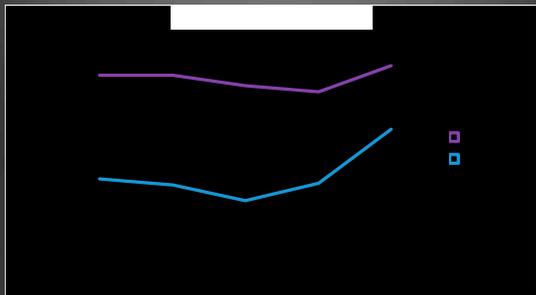
- Etude prospective de 7 ans
- 1837 patients / 127 internes
- 8 heures théoriques + 8 heures pratiques au moins 2 EUS abdo
- Comparaison écho du radiologue
- Critères recherchés :
 - Lithiase vésiculaire
 - Dilatation de la VPB > 5 mm (+1 par décade > 50)
 - Paroi VB > 4 mm
 - Sludge
- Murphy échographique non retenu

Jang et al, Acad Emerg Med, 2010

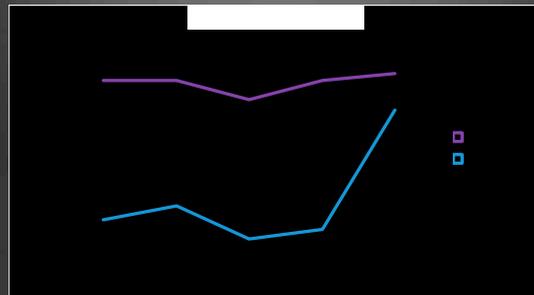
Voies biliaires : courbes d'apprentissage



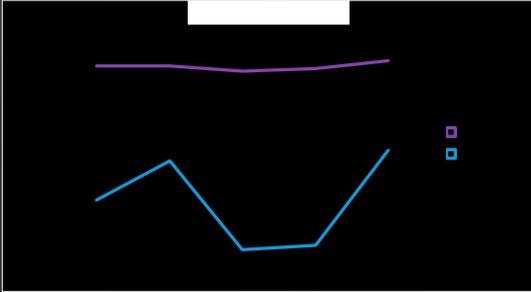
Voies biliaires : courbes d'apprentissage



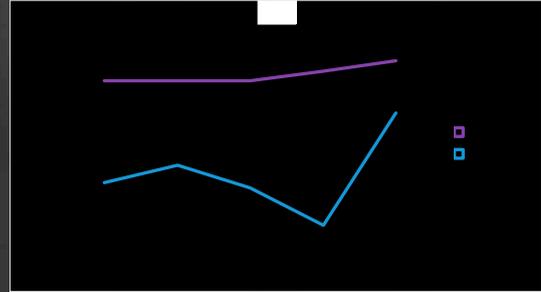
Voies biliaires : courbes d'apprentissage



Voies biliaires : courbes d'apprentissage



Voies biliaires : courbes d'apprentissage



Technique

- Sonde " abdominale " (5-7 MHz)
- D'abord verticale sur la LMC puis glisser à gauche vers le hile hépatique
- Puis sonde oblique suivant la dernière cote
 - Vésicule
 - Voie biliaires principale, aide du Doppler
- Puis sonde horizontale sur le creux épigastrique

Petits " trucs "

- Mettre le patient en DLG
- Apnée en inspiration forcée
- Main droite derrière la tête
- Doppler-couleur
- Tourner autour des images pour les caractériser
- Mobiliser le patient (calcul vs polype)

Vésicule biliaire

- Paroi fine hyperéchogène < 3 mm
- Contenu liquidien anéchogène (noir)
- renforcement postérieur



Vésicule biliaire : pièges et limites

- Cholécystectomie
- VB contractée (absence de jeûne diminution 20 à 30 %)
- VB scléro-atrophique (moulée sur calcul)
- Air digestif

Voies biliaires

- Voie biliaire principale
 - Diam < 7 mm (sauf cholécystectomie < 10 mm)
 - Hile hépatique
 - En avant tronc Porte
- Voies biliaires intra hépatiques
 - Non visibles
 - Contenu anéchogène
 - Diam < 3 mm



Obstacles biliaires

- Lithiasiques = calculs
- Tumoraux = tête du pancréas, cholangioK
- 3 formes cliniques
 - Colique hépatique = migration lithiasique
 - Cholécystite = obstruction cystique
 - Angiocholite = obstruction VBP

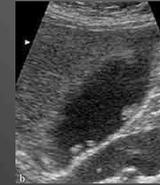
Colique hépatique

- Douleur
- Sans fièvre, sans ictère
- Bio normale
- Echo
 - Calcul hyper-échogène avec cône d'ombre postérieur
 - Paroi fine
 - Contenu liquidien anéchogène
 - Pas de dilatation des VBIH
- Cas particulier



Colique hépatique : pièges et limites

- Air digestive
- Obésité
- Micro calcul
- Polypes cholestéroliques/cholestérolose
- Aérobilie
- Parasites



Cholecystite aiguë

- Douleur + fièvre
- Bio : N, sd inflammatoire
- Echo
 - VB distendue > 10 cm
 - Paroi épaissie ≥ 4 mm
 - +/- dédoublée, feuilletée, vascularisée
 - Murphy échographique
 - Lithiase
 - Sludge
 - VBIH non visibles



Cholécystite aiguë : pièges et limites

- Ascite
- Hypoalbuminémie
- Hépatite virale
- Pancréatite
- Cirrhose
- Hypertension portale
- Insuffisance cardiaque
- Adénomyomatose
- Cancer VB



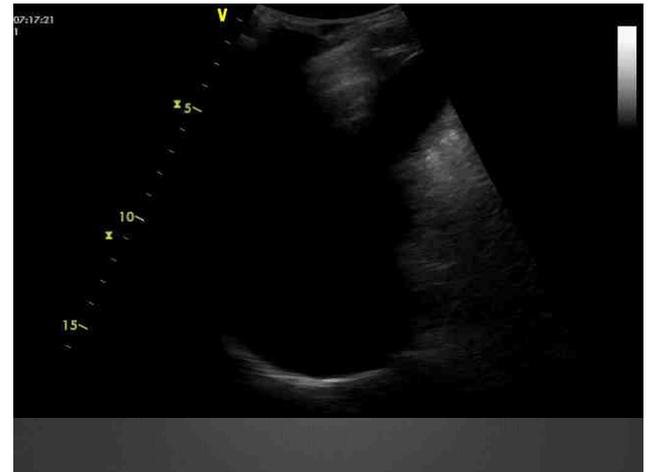
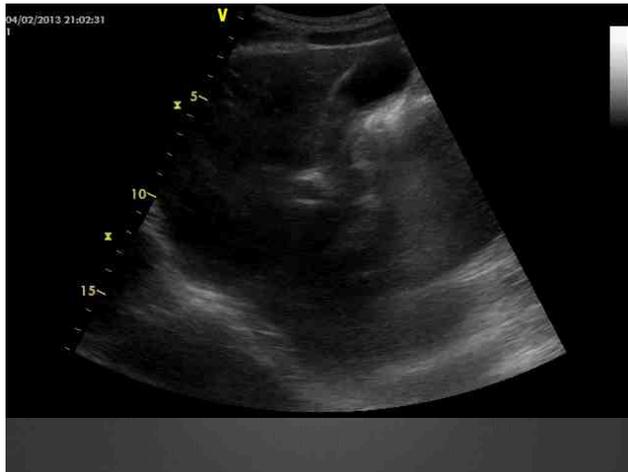
Angiocholite

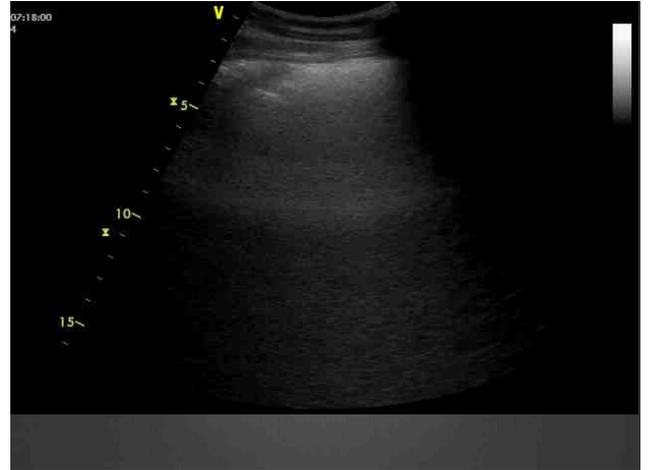
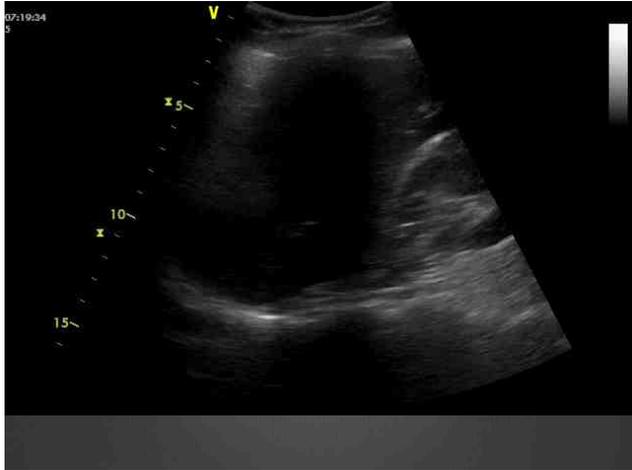
- Douleur + fièvre + ictère
- Bio : sd inflammatoire, +/- cholestase +/- cytolyse
- Echo
 - Calcul cholédoque
 - Dilatation des VBIH et de la VBP

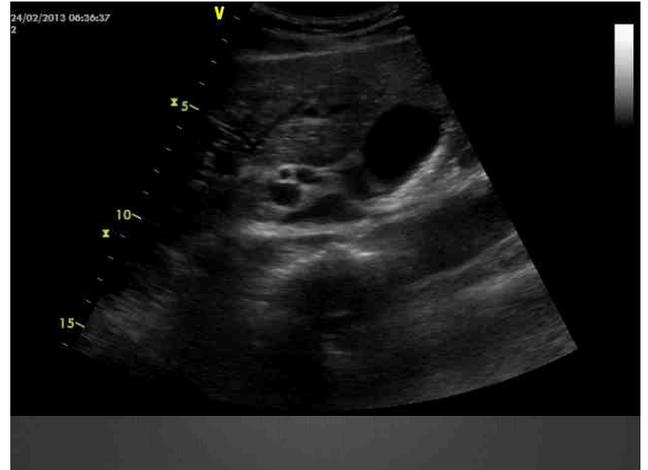
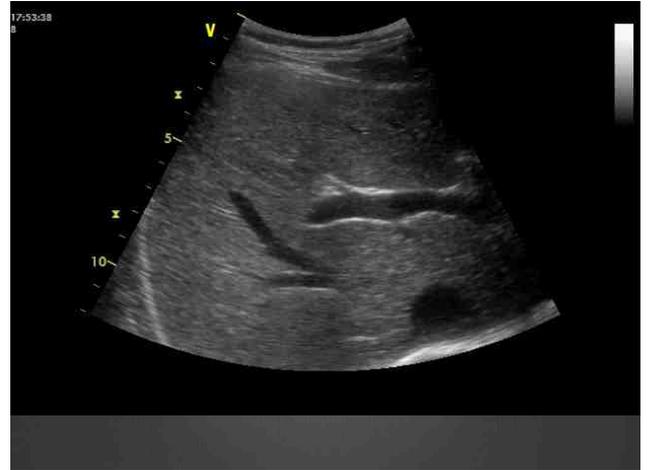
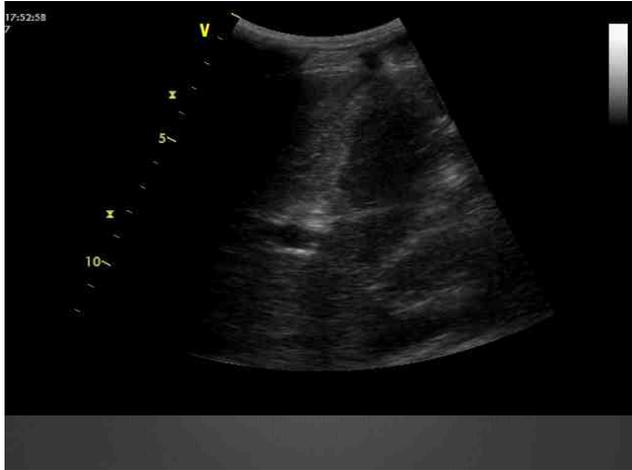


Angiocholite : pièges et limites

- 30 % cas, lithiase VBP n'entraîne pas dilatation
 - Obstacle incomplet
 - Réalisation précoce







24/02/2013 06:36:56

