

52^e CONGRÈS

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE
DE CHIRURGIE

19 AU 22 MAI 2022

FAIRMONT LE MANOIR RICHELIEU

CHIRURGIE DIGESTIVE HAUTE ET INCLUSION

Ischémie mésentérique

Julien Barrière Groppi
Chirurgien vasculaire au CHUS

DIVULGATION DES CONFLITS D'INTÉRÊTS POTENTIELS

TYPE D'AFFILIATION	COMPAGNIES	PÉRIODE
Aucune	Aucune	Aucune

Objectifs

- **Établir les différentes étiologies d'ischémie mésentérique**
- **Évaluer adéquatement une ischémie mésentérique selon l'endroit de pratique médicale**
- **Connaître les procédures de revascularisation et leurs indications**

Généralités



Introduction

Ischémie mésentérique aiguë

(Je ne traiterai pas de l'ischémie mésentérique chronique dans cette présentation)

- 1:1000 admissions pathologies aiguës en Europe et USA⁶
- Incidence augmente avec âge et comorbidités
- Âge moyen 70a
- H = F

Physiologie

- **Flot sanguin viscéral²**
 - À jeun: 25% débit cardiaque
 - Post-prandial: 35% débit cardiaque
 - 70% flot dirigé à muqueuse/sous-muqueuse (*donc plus sensible à ischémie*)
 - Dommage transmural irréversible après 6h d'ischémie totale

Physiologie

- **Flot sanguin viscéral**
 - 3 artères principales reliées via des collatérales (*hautement variable*)
 - Tronc cœliaque (TC)
 - Artère mésentérique supérieure (AMS)
 - Artère mésentérique inférieure (AMI)

AVERTISSEMENT

- **IL N'Y A PAS D'ÉTUDE RANDOMISÉE CONTRÔLÉE POUR GUIDER LA PRISE EN CHARGE.**
- **LA MAJORITÉ DES ÉVIDENCES PROVIENNENT DE CASE REPORT ET DE SÉRIES RÉTROSPECTIVES, SOUVENT PETITES.**

Symptômes

- **Dlr abdominale aiguë**
 - EXAMEN PHYSIQUE INITIALEMENT NORMAL
- **Nausée**
- **Vomissement**
- **Diarrhée**

Facteurs pouvant précipiter une ischémie mésentérique

- **Déshydratation**
- **Arrêt anticoagulation/plaquettaires**
 - Péri-procédural
 - Non compliance
- **Chirurgie digestive**
 - Dommages aux collatérales
 - ↑ pression intra-abdo 2^{aire} à pneumopéritoine
 - Thrombose veineuse

Facteurs pouvant précipiter une ischémie mésentérique

- **Manipulation endovasculaire ou cardio-vasculaire**
 - Athéroembolisation
 - Clampage
 - Dissection

- **Et même coloscopie**
 - Déshydratation 2^{aire} à préparation
 - ↑ pression intra-colique

Facteurs pouvant précipiter une ischémie mésentérique

- **Recommandation *European Society for trauma and emergency surgery (ESTES) 2016***
 - *Douleur abdominale après toute procédure invasive , surtout cardiovasculaire, doit mener à une suspicion d'ischémie mésentérique.*
- Niveau d'évidence III
 - Évidence provenant d'étude descriptives non-expérimentales

Diagnostic

- **Le diagnostic est le défi principal de cette pathologie!**
- **CT scan C-/artériel/veineux³**
 - Examen de choix
 - **LE SEUL BON EN AIGUË**
 - Risque dialyse reste faible même chez patients avec IRC^{13,14,15}

Caractéristiques spécifiques à chaque étiologie



Étiologies

1. **Embolique**
2. **Thrombotique**
3. **Non-occlusif** (*NOMI: Non occlusive mesenteric ischemia*)
4. **Veineux**

1) Embolique

- **Cause LA PLUS FRÉQUENTE (45%)²**
- **Patients >60ans**
- **Association**
 - FA
 - Infarctus avec thrombus ventricule gauche
 - Endocardite
 - Maladie rhumatismale
 - Valve mécanique désanticoagulée
 - ...
 - Thrombus aortique

1) Embolique

- **Caractéristiques radiologiques**
 - Occlusion AMS a/n zone bifurcation (souvent distale à colique moyenne)
 - Épargne grêle proximal et colon transverse +/- droit
 - Embolies synchrones
 - ASO minimale
 - Absence de lésion sous-jacente aux scans précédents

1) Embolique



11



11

1) Embolique

- **Investigations additionnelles à faire**
 - ETT+/- ETO
 - ECG +/- Holter
 - Tropono
 - Angioscan aorte thoracique si invx cardiaque -

2) Thrombotique

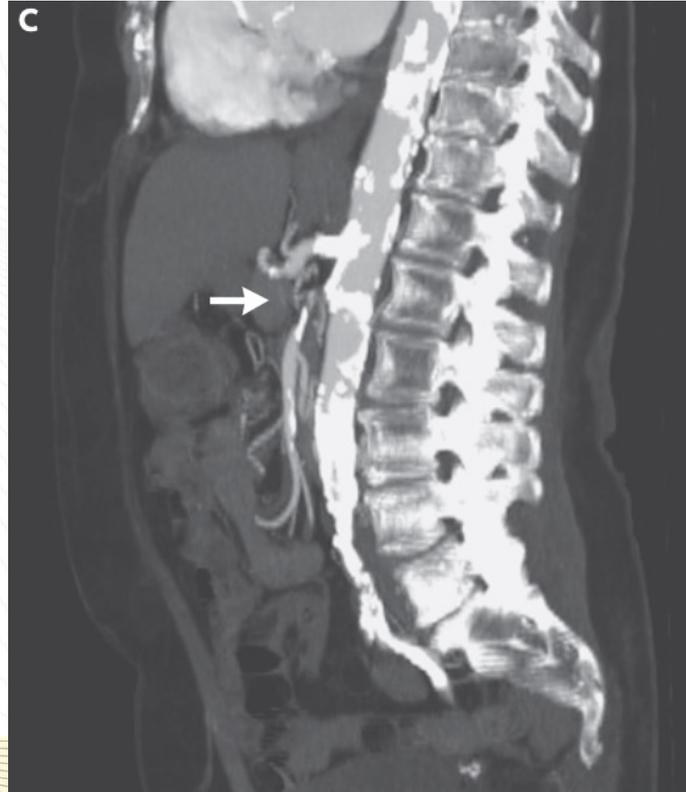
- **Cause n° 2 (25%)**
- **Pt > 60a**
- **Histoire d'angine mésentérique**
- **Perte de poids**
- **Peur de manger**
- **MVAS/MCAS**

2) Thrombotique

- **Caractéristiques radiologiques**

- Atteinte ostiale de l'artère mésentérique
- ASO extensive touchant autres artères
- Scan préalable démontrant sténose
- Souffrance digestive souvent plus étendue.

2) Thrombotique



2) Thrombotique

- **Investigations additionnelles à faire**
 - Bilan cardiaque (40-50% MCAS)
 - Contrôle des facteurs de risque vasculaire
 - DLPD
 - HTA
 - Db

3) Non-occlusif (NOMI)

- **Cause no 3 (20%)**
- **Pt en soins critiques sous vasopresseurs**
 - Post chirurgie cardiaque
 - IRCT
 - Insuffisance hépatique
 - Chirurgie abdominale importante

3) Non-occlusif

Suspicion clinique doit être encore plus haute!

- Douleur abdo
- Distension abdo
- N°/vomissement
- Intolérance au gavage
- Diarrhée

3) Non-occlusif

- **Caractéristiques radiologiques**
 - Vasospasme branches AMS
 - +/-sténose AMS
 - Souffrance digestive
- **Angiographie est considérée la méthode diagnostic de choix** ¹⁰

4) Veineux

- Cause no 4 (10%)
- Symptômes subaiguës(2-4 semaines)
- Patients plus jeunes (40-60a)
- Histoire de
 - Maladie hypercoagulable
 - Trauma abdo
 - Pancréatite

4) Veineux

- **Bilans additionnels à faire**
 - Désordres d'hypercoagulabilité acquis et héréditaires

Prise en charge générale



Objectifs de prise en charge

Règle des 3 R

- **R**essuscitation liquidienne
- Diagnostic **R**apide
- **R**evascularisation précoce



Réduire



Réutiliser



Recycler

Traitement initial

- **Monitoring invasif** (soins intensifs)
- **Ressuscitation liquidienne**
 - Objectif: Rétablissement perfusion tissulaire adéquate avec crystalloïdes ⁶
- **Correction troubles électrolytiques**
- **ATB large spectre**

Traitement initial

- **Vasopresseurs**

- Usage si non réponse à réplétion volémique
- *Diminue flot sanguin viscéral* (mais augmente perfusion myocardique et cérébrale)

Traitement initial

- **Héparine**
 - Indications claires
 - Étiologie embolique
 - Étiologie thrombotique
 - Étiologie veineuse
 - Rôle controversé
 - Étiologie non-occlusive (NOMI)

Traitement initial

- **Héparine**

- Rôles

- Prévient formation thrombus propagation
- Permet action mécanismes fibrinolyse naturels
- Préserve collatérales
- +/- traite la source emboligène/prévient embolisation

Traitement initial

- **Collaboration**
 - Chirurgie générale
 - Chirurgie vasculaire
 - Soins intensifs
 - Angioradiologie



Rôle du chirurgien général

- **Juger de l'état de souffrance digestive et prendre en charge selon.**

Rôle du chirurgien vasculaire

- **Évaluer la nécessité d'un geste de revascularisation, son timing et sa modalité.**

Prise en charge vasculaire spécifique à chaque étiologie



Traitement vasculaire spécifique

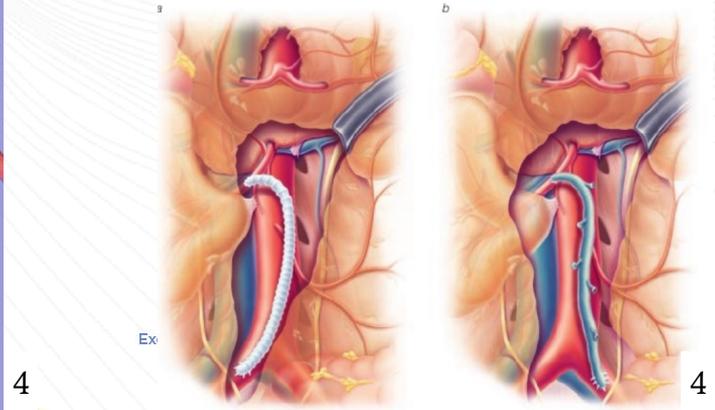
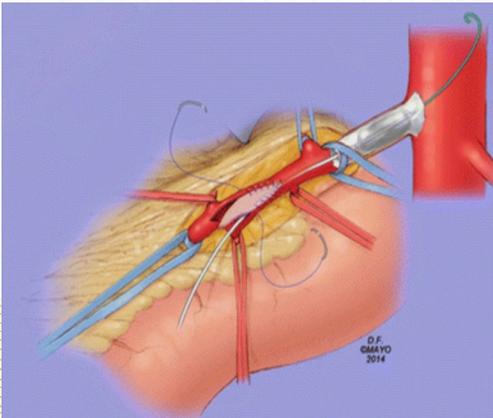
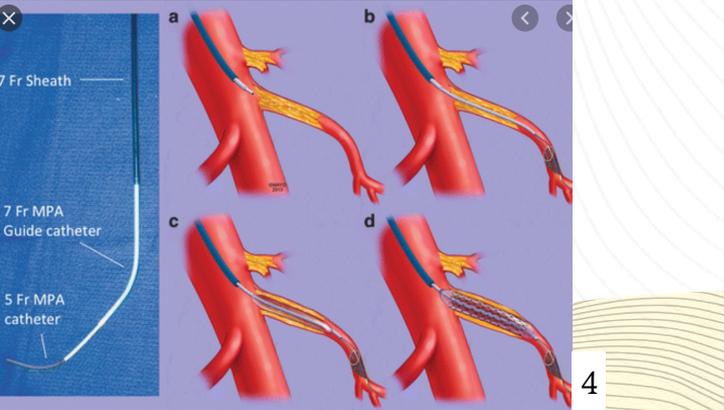
1) Embolie artérielle

- Embolectomie ouverte vs endovasculaire
 - Approche ouverte beaucoup plus utilisée
 - Risque diminué d'embolie distale
 - Permet exploration souffrance digestive

Traitement vasculaire spécifique

2) Thrombose artérielle

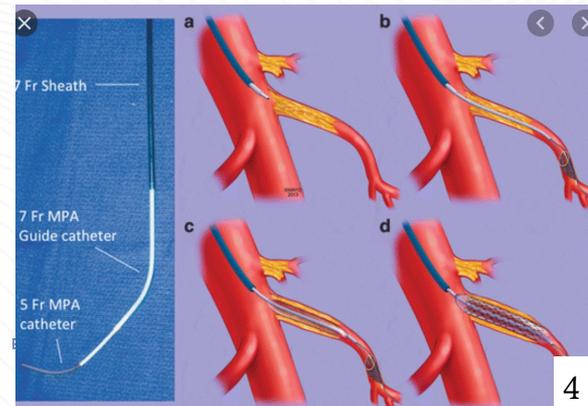
- Plusieurs options de traitement selon la présentation clinique!



Traitement vasculaire spécifique

2) Thrombose artérielle

- Option 1: stenting AMS percutané
 - Indication
 - Faible suspicion souffrance digestive
 - Lésion favorable (courte sténose ou occlusion non coralliforme/exophytique/flush)
 - Accès favorables



Traitement vasculaire spécifique

2) Thrombose artérielle

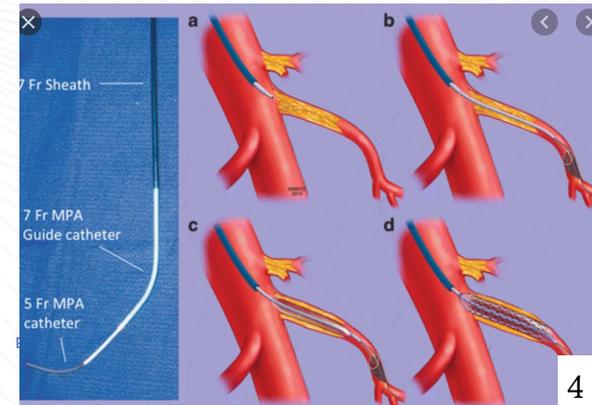
- Option 1: stenting AMS percutané

- Avantages

- Minimalement invasif
- Rapide

- Désavantages:

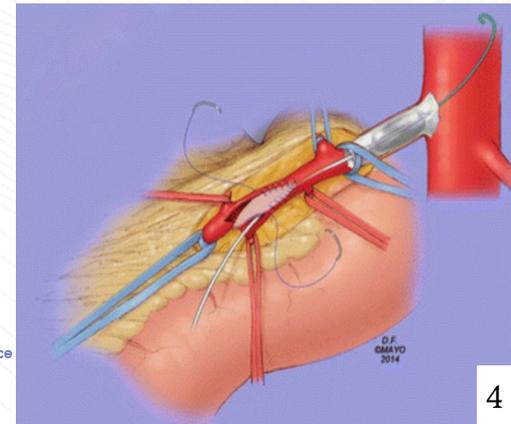
- Aspirine/Clopidogrel x 3mois-6mois
- Complication d'accès (3%)
- Embolisation distale
- Gestion d'un patient possiblement instable en salle d'angio
- Absence de visualisation état souffrance digestive



Traitement vasculaire spécifique

2) Thrombose artérielle

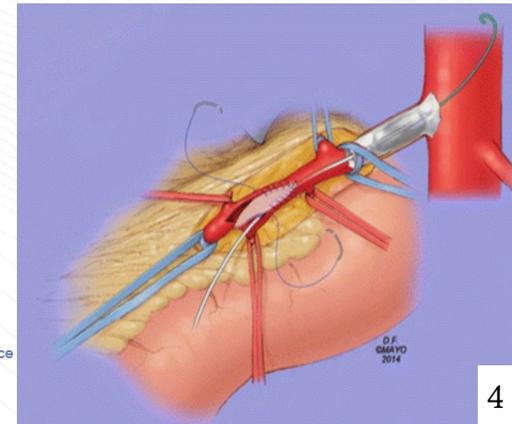
- Option 2: ROMS (retrograde open mesenteric stenting)
- Indications
 - Suspicion souffrance digestive
 - Flush occlusion
 - Échec traitement percutané



Traitement vasculaire spécifique

2) Thrombose artérielle

- Option 2: ROMS (retrograde open mesenteric stenting)
- Avantages
 - Pas synthétique exposé
 - Succès technique très haut
 - Pas d'embolisation
 - Exploration viabilité intestinale



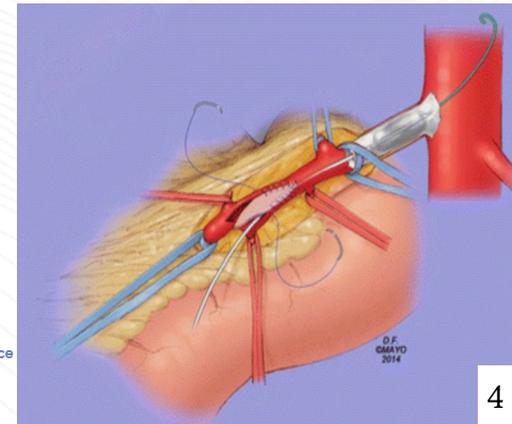
Traitement vasculaire spécifique

2) Thrombose artérielle

- Option 2: ROMS (retrograde open mesenteric stenting)

- Désavantages

- Laparotomie
- Accessibilité matériel angiographique
- Ré-entrée aortique parfois difficile
- Pas applicable si très longue occlusion



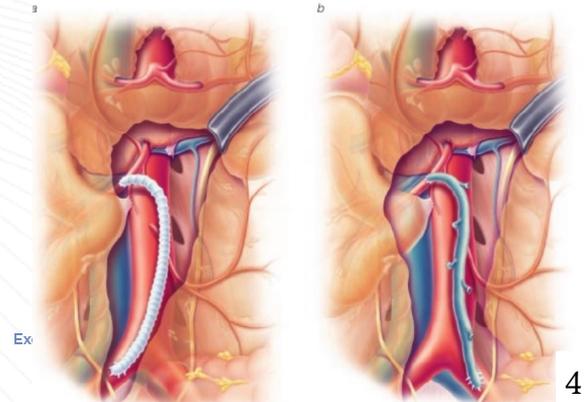
Traitement vasculaire spécifique

2) Thrombose artérielle

- Option 3: Pontage

- Indications

- Lésion non-favorable au traitement endovasculaire
- Échec traitement endovasculaire



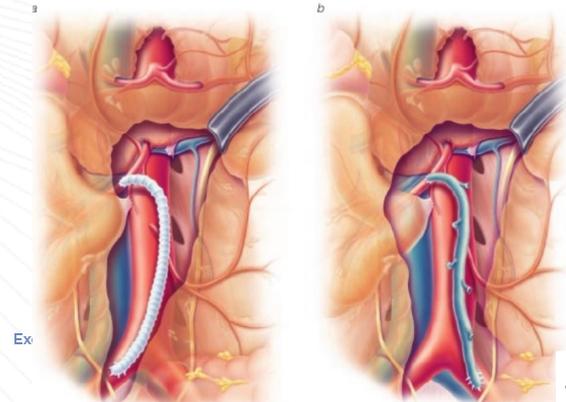
Ex

Traitement vasculaire spécifique

2) Thrombose artérielle

- Option 3: Pontage

- Avantages
 - Excellente perméabilité
- Désavantage
 - Chirurgie plus haut risque (stress HD selon pontage)
 - Synthétique exposé VS nécessité conduite veineux (complication prélèvement)



Traitement vasculaire spécifique

3) Non-occlusif (NOMI)

- Indication intervention invasive
 - Évolution défavorable sous traitement conservateur
- Technique
 - Ponction fémorale, mise en place d'un Kt dans AMS et infusion de vasodilatateur directe.
 - Alprostadil (prostaglandine E1) bolus 20mcg initial, puis 60-80mcg/24h

Traitement vasculaire spécifique

4) Thrombose veineuse

- Indication d'intervention invasive
 - Échec au traitement médical
- **Options**
 - TIPS avec thrombectomie mécanique et thrombolyse directe (timing!!)
 - Thrombolyse indirecte via AMS (timing!!)

Traitement vasculaire spécifique

4) Thrombose veineuse

Certains case-report proposent thrombolyse veineuse transhépatique précoce pour prévention nécrose digestive et conséquences tardives (hypertension portale) ⁷

**RETENIR AU MOINS: POSSIBILITÉ
INTERVENTION SI ÉVOLUTION NON FAVORABLE**

Traitement vasculaire spécifique

4) Thrombose veineuse

Contraindications absolues thrombolyse ¹¹

- 1) Tumeur SNC
- 2) AVC hémorragie récent
- 3) Trauma cérébral récent
- 4) Sgnt GI
- 5) Hypertension non contrôlé

DIAGNOSTIC	EMBOLIE	THROMBOSE	NON-OCCLUSIF	VEINEUX
ATCD/FDR	<ul style="list-style-type: none"> ➤ FA ➤ Sp infarctus/endocardite /valve mécanique désanticoagulée ➤ Sp embolie 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ MCAS ➤ MVAS (dont angine mésentérique) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pts critique ➤ Faible débit cardiaque ➤ Vasoconstriction sév ➤ Vasopresseurs 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <50a ➤ Sp TVP/EP
Début sx	Soudain	Insidieux, progressif ou soudain	Insidieux ou soudain, sx GI non-spécifiques	Insidieux et progressif
Atteinte vasculaire	Branches principales AMS	AMS ostial +/-TC +/- AMI	Hypoperfusion systémique +/- sténose AMS	Veine mésentérique supérieure +/- veine porte
Facteurs aggravant	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Art athéromateuses ➤ Embolies synchrones 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence de collatérale ➤ Chirurgies antérieures 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ressuscitation liquidienne insuffisante ➤ Vasopresseurs 	Hypertension intra-abdo

Apparence radiologique

EMBOLIE

- Occlusion distale à colique moyenne
- Signe du halo
- Souffrance épargnant jéjunum proximal et colon transverse
- Pas sténose sous-jacent aux anciens scan

THROMBOSE

- Collatérales présentes
- Souffrances plus extensives
- Lésion sténotique sous-jacente

NON-OCCLUSIF

- Souffrance localisée
- Pas de sténose significative des gros vaisseaux (AMS)

VEINEUX

- Thrombose veine mésentérique +/- extension portale
- Œdème grêle diffus

Traitement	EMBOLIE	THROMBOSE	NON-OCCLUSIF	VEINEUX
Revasc endovasculaire	Thromboaspiration	Stent +/- thromboaspiration	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vasodilat intra-art ➤ Stent AMS (si sténose) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Thromboaspiration/lyse/ectomie trans-hépatique
Revasc chirurgicale	Embolectomie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ROMS ➤ Pontage 		
Chirurgie générale	Évaluation viabilité digestives +/- résection +/- anastomose ou stomie +/- 2nd look			
Anticoagulation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toujours 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Initialement oui ➤ Anti-PLTs double seulement post revasc 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bénéfice incertain 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toujours

Messages à retenir

- **Jusqu'à preuve du contraire, chaque ischémie mésentérique aiguë doit être considérée ayant besoin d'une revascularisation urgente.**

Messages à retenir

- **Faire un scan de qualité avec contraste est essentiel**
 - N'hésitez pas à challenger vos radiologistes ou à appeler chir vasc pour 2^e avis sur scan.

Messages à retenir

- **Red flags a/n rapport de scan**
 - « Injection sous-optimale »
 - « calcifications »
 - ...pas de reconstruction sagittale...
 - ...pas de mention des vaisseaux mésentériques...

Messages à retenir

- **Si besoin d'une revascularisation (+/- résection) ce service n'est pas offert dans votre centre = transfert.**
 - Rarement patients trop instable sur nécrose digestive pour transfert.

Ce qui n'est pas écrit dans les livres

- **Certains patients auront ASO plus distale a/n branches viscérales menant à nécrose d'un segment limité.**
 - Auquel cas = résection sans revascularisation.

Ce qui n'est pas écrit dans les livres

- **Réséquer sans revasculariser avec une sténose/occlusive mésentérique proximale**
 - Certainement possible, mais certainement sous-optimal.
 - Anastomose: Pas de tension, pas de torsion, *bien vascularisée*.
 - Récidive (chaque résection endommage/fragilise collatérales)

RÉFÉRENCES

1. Stoney RJ, Cunningham CG, Acute mesenteric ischemia. Surgery. 1993;114(3):489-90
2. Oldenburg WA, Lau LL, Rodenberg TJ, Edmonds HJ, Burger CD. Acute mesenteric ischemia: a clinical review. Arc Intern Med. 2004;164(10):1054-62
3. ESTES guidelines of acute mesenteric ischemia
4. Rutherford's vascular surgery and endovascular therapy 9th edition, Anton N Sidawy, MD, MPH and Bruce A Perler, MD
5. Bala et al. World Journal of Emergency Surgery (2017) 12:38

RÉFÉRENCES

6. Pereil P, Roberts I, Ker K, Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2013. doi:10.1002/14651858.CD000567.pub6
7. Di Mino MND, Milone F, Milone M, Iaccarino V, Venetucci P, Lupoli R, Sosa Fernandez LM, Di Minno G, Endovascular thrombolysis in acute mesenteric vein thrombosis: a 3-year follow-up with the rate of short and long-term sequelae in 32 patients. *Thrombosis Res* 2010;126:295-298
8. Anderson JL, Halperin JL, Albert N, et al. Management of patients with peripheral artery disease (Compilation of 2005 and 2011 ACCF/AHA Guidelines Recommendations). A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61(14):1555-70.
9. AR Blaser, A clinical approach to acute mesenteric ischemia, Current opinion
10. Björck M, Koelemay M, Acosta S et al. Editor's choice-management of the diseases of mesenteric arteries and veins: clinical practice guidelines of the European Society of Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2017;53:460-519

RÉFÉRENCES

11. D G Clair et al. Mesenteric Ischemia, N Eng J Med, 2016;374:959-68
12. J.M.Kärkkäinen, Acute mesenteric ischemia:A challenge for the acute care surgeon, SJS, 2021; Vol. 110(2) 150-158
13. Contrast-Induced Acute Kidney Injury, Peter A McCullough et al, JACC vol. 68, NO. 13, 2016, September 27, 2016:1465-73
14. Canadian Association of Radiologists Consensus Guidelines for the Prevention of Contrast-Induced Nephropathy: Update 2012, Richard J Owen et al., Canadian association of radiologists journal 65 (2014) 96-105
15. Contrast-Associated Acute Kidney Injury, Roxana Mehran et al., N ENGL J Med 380;22, 30 mai 2019