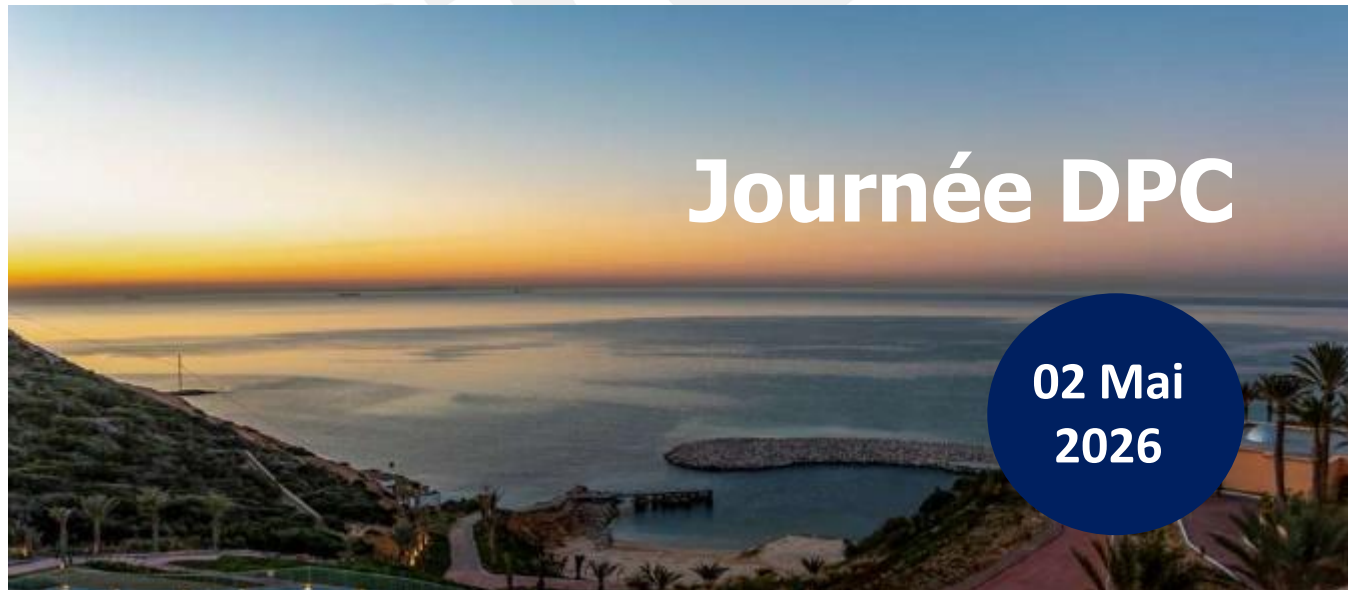


ANTIBIOPROPHYLAXIE EN ENDOSCOPIE

Pr Ag Ben Hamida S

Dr Lassoued K

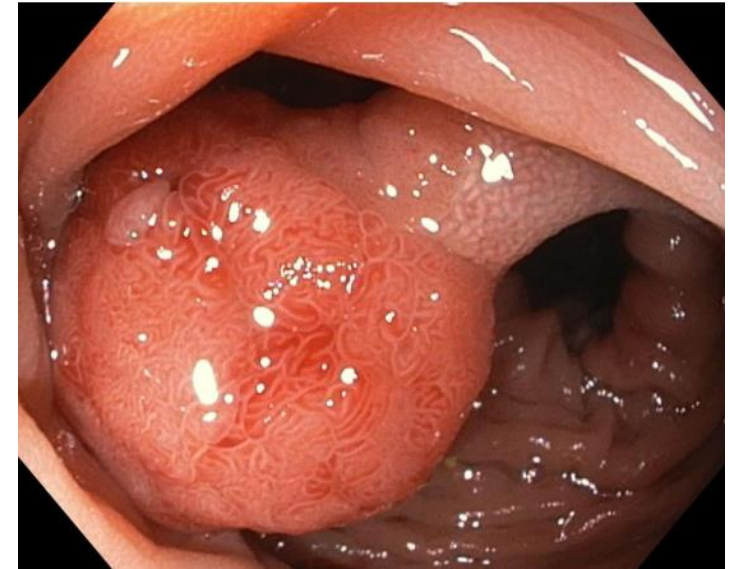


OBJECTIFS

- Identifier les patients à risque d'infection post-endoscopie.
- Stratifier les procédures endoscopiques en fonction de leur risque infectieux.
- Retenir l'indication d'une antibioprophylaxie avant endoscopie digestive en fonction des risques liés au patient et à la procédure.
- Préciser les modalités de prescription d'une antibioprophylaxie en endoscopie digestive.

CAS CLINIQUE 1

- Mr MA âgé de 65 ans
- Remplacement valvulaire aortique il y a 2 ans
- Diabète sous metformine
- Adressé pour polypectomie d'un polype pédiculé du colon gauche, découvert lors d'une coloscopie de dépistage.



**Une antibioprophylaxie est-elle indiquée
chez ce patient avant la polypectomie
colique?**

A. Oui

B. Non

ANTIBIOPROPHYLAXIE

Définition

Administration d'antibiotiques pour empêcher une infection précise dans des circonstances déterminées ($\neq$ curatif)

Objectif

Prévenir les complications infectieuses locales ou générales post-procédure

RISQUE INFECTIEUX EN ENDOSCOPIE

```
graph TD; A[RISQUE INFECTIEUX EN ENDOSCOPIE] --> B[INFECTIONS ENDOGÈNES<br/>causée par la flore du patient<br/>(micro-organismes endogènes)]; A --> C[TRANSMISSION DES<br/>INFECTIONS D'UN PATIENT À<br/>UN AUTRE<br/>(via un endoscope mal<br/>désinfecté)]; B --> D[Une bactériémie peut être secondaire à un passage<br/>transitoire de la flore digestive vers le sang à travers des<br/>lésions muqueuses occasionnées par les<br/>microtraumatismes dues au passage de l'endoscope.<br/>Souvent transitoire]; C --> D;
```

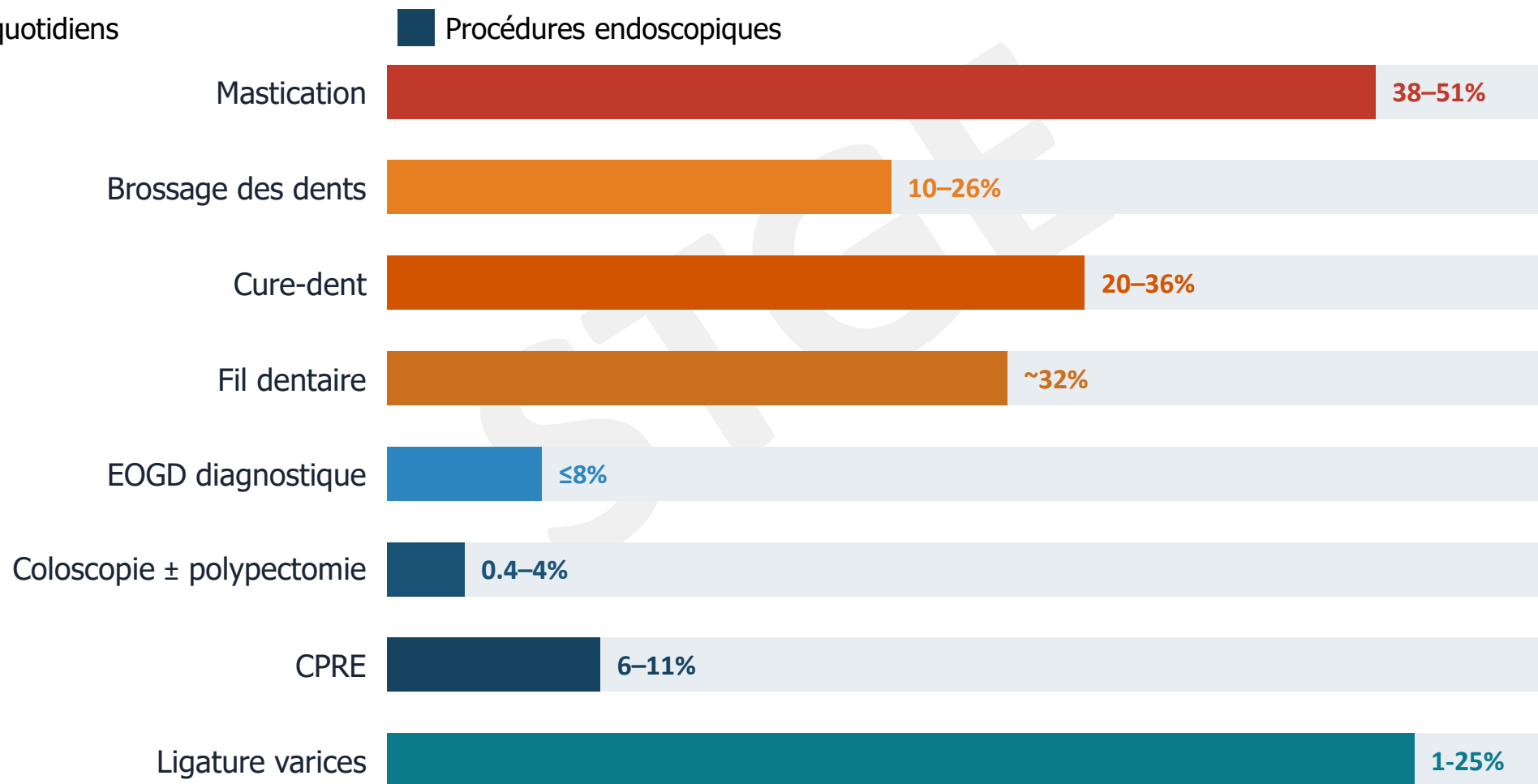
INFECTIONS ENDOGÈNES
causée par la flore du patient
(micro-organismes
endogènes)

**TRANSMISSION DES
INFECTIONS D'UN PATIENT À
UN AUTRE**
(via un endoscope mal
désinfecté)

Une bactériémie peut être secondaire à un passage transitoire de la flore digestive vers le sang à travers des lésions muqueuses occasionnées par les microtraumatismes dues au passage de l'endoscope.
Souvent transitoire

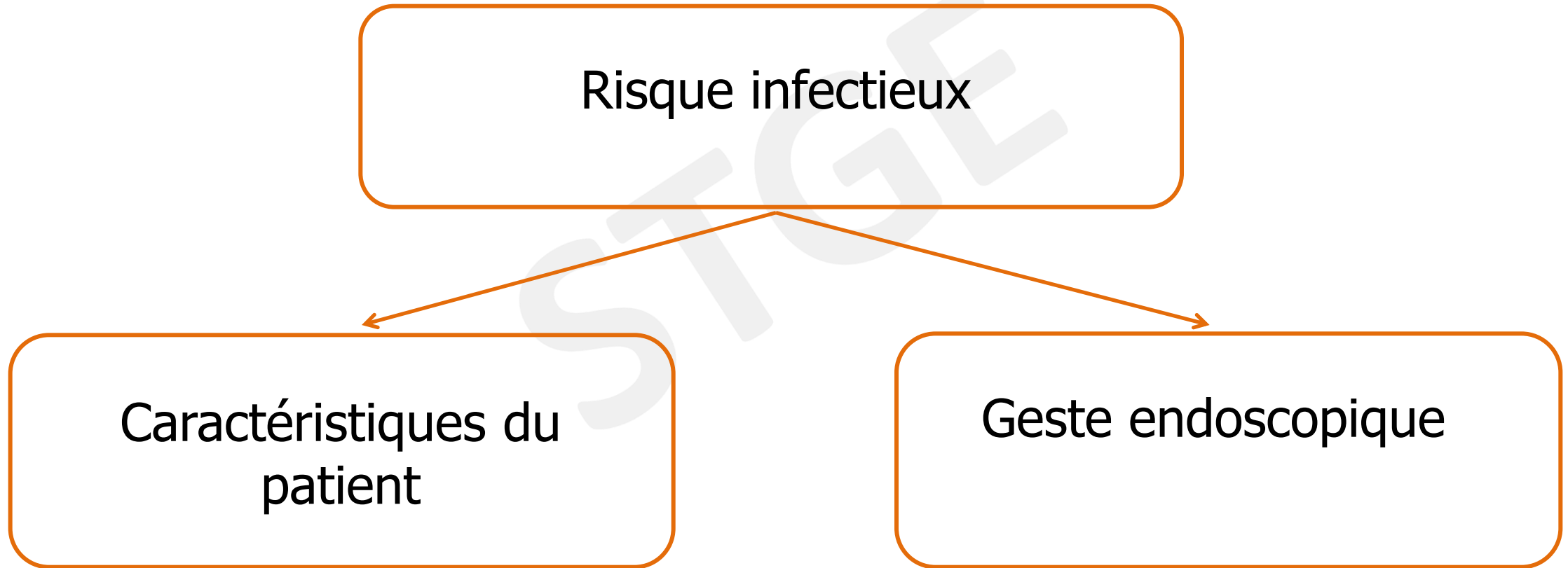
Bactériémie : Endoscopie vs Activités Quotidiennes

La bactériémie est un phénomène physiologique courant, largement dépassé par les gestes du quotidien.



Roberts GJ 1997 · Lockhart PB 2008 · ESGE Guidelines 2021 · Kinane DF 2005

Ce n'est pas la fréquence de la bactériémie qui guide l'indication, mais le risque propre du patient.





RISQUE LIÉ AUX CARACTERISTIQUES DE PATIENT

CAS PARTICULIER DE LA PRÉVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE

La Société Européenne de Cardiologie a défini les situations à risque d'endocardite qui nécessiteraient l'usage d'une antibioprophylaxie

- Prothèse valvulaire
- Matériel prothétique de réparation valvulaire
- ATCD d'endocardite infectieuse avec cardiopathie congénitale cyanogène non opérée, ou avec une fuite résiduelle, ou mise en place d'une dérivation chirurgicale
- Cardiopathie congénitale avec réparation prothétique, placée chirurgicalement ou par voie percutanée, jusqu'à 6 mois après la mise en place
- Avec une fuite résiduelle au site d'implantation d'un matériel prothétique mise en place chirurgicalement ou par voie percutanée



Pour ces patients, les seules interventions à risque de bactériémie pouvant conduire à une endocardite = celles de la sphère dentaire: manipulations de la gencive ou de la région péri-apicale des dents / perforation de la muqueuse orale

Pour les autres procédures, dont les **endoscopies diagnostiques** (endoscopie œsogastroduodénale, coloscopie), une antibioprophylaxie **n'est donc plus indiquée.**



**Gestes de la sphère
ORL**



ESC
European Society
of Cardiology



Endoscopie digestive

RISQUE LIÉ AUX CARACTERISTIQUES DU PATIENT

De nombreuses comorbidités peuvent être considérées comme potentiellement liées à la survenue d'une infection



VIH

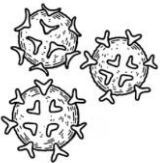


Transplanté d'organe



Cancer

Radiothérapie/chimiothérapie



PNN < 500



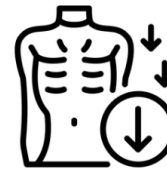
Diabète déséquilibré



Sujets âgés



Obésité

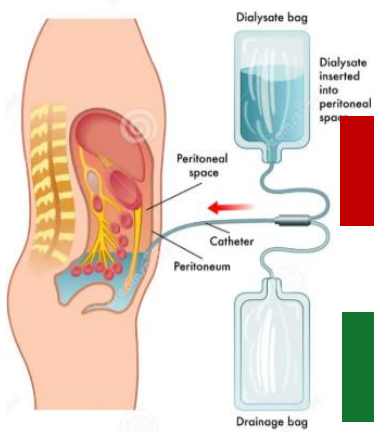


Dénutrition

Peu de données robustes



Pas de recommandations spécifiques



Dialyse péritonéale

Risque infectieux

Dialyse péritonéale > hémodialyse

Données rétrospectives

Péritonite post coloscopie **3.8-4.5%**
Polypectomie ou EMR: **OR X3-6.5**

Piraino et al, Perit Dial Int, 2005

Piraino et al, Perit Dial Int, 2011

Gweon et al, BMC Gastroenterol, 2019

Kim et al, Clin Transl Gastroenterol, 2021



Administration 30 mn avant la procédure

Antibioprophylaxie par ampicilline (1g) ou d'une monodose d'aminoside

Evacuation complète de tout le dialysat péritonéal

avant la procédure endoscopique

(Recommandations de l'International Society of Peritoneal Dialysis)

RISQUE LIÉ AU GESTE ENDOSCOPIQUE

**Procédures
endoscopiques à faible
risque**

**Procédures
endoscopiques à
haut risque**

Procédures endoscopiques à faible risque

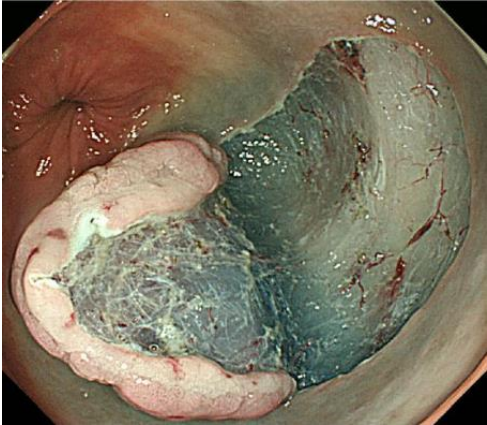


Endoscopie œso-gastro-duodénale avec ou sans biopsies

- Associée à un taux de bactériémie moyen de 4,4 %, généralement de courte durée (< 30 minutes)
- Non associée à des événements indésirables infectieux

Procédures endoscopiques à faible risque

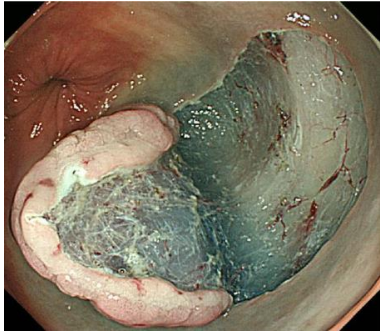
ESD gastrique / oesophage



Etude prospective 103 patients
même en cas de perforation traitée
endoscopiquement, pas d'augmentation de
bactériémie (2.5% vs 3.2%)

Etude prospective ESD oesophagienne (n=101):
Bactériémie immédiate = 6% des patients
1 hémoculture positive à J1 (aucun syndrome infectieux)
Parmi les patients fébriles ≥ 38 (n=10), aucune bactériémie
→ aucune antibiothérapie nécessaire

Procédures endoscopiques à faible risque



ESD gastrique / oesophage



Antibioprophylaxie selon avis conjoint endoscopie / anesthésie et protocole du service

(en cas de brèche thérapeutique, débuter une antibiothérapie non prophylactique)

Recommandation faible, niveau de preuve modéré

Procédures endoscopiques à faible risque



Coloscopie diagnostique

- Taux de bactériémies bas même lors de certaines procédures telles que l'insertion d'une prothèse colique
- 6,3 % des cas: favorisées par la durée de la procédure et demeurant parfaitement asymptomatiques

Procédures endoscopiques à faible risque

ESD colique



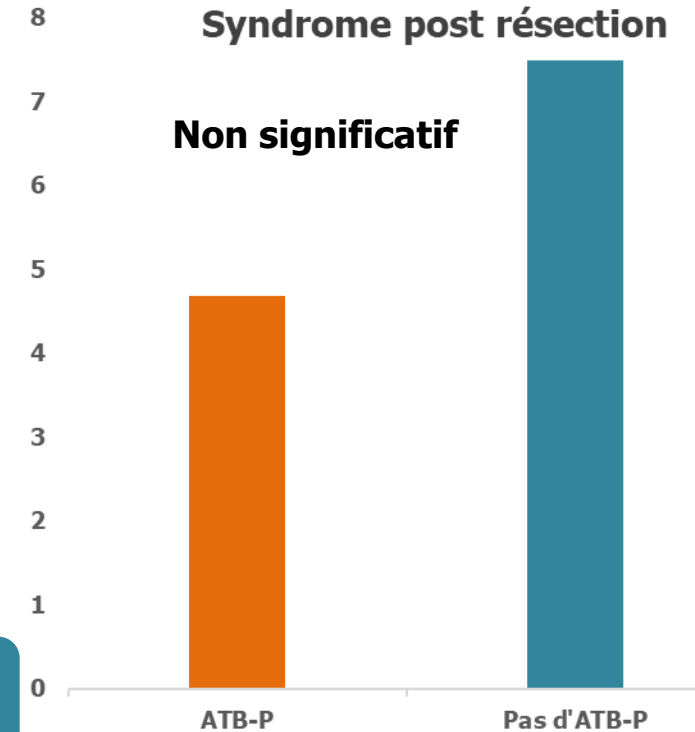
21 centres japonais
432 patients
ESD colorectale

Randomisation 1/1

ATB-P

Pas d'ATB-P

Pas de bénéfice de l'antibioprophylaxie sur le syndrome post résection



Procédures endoscopiques à faible risque



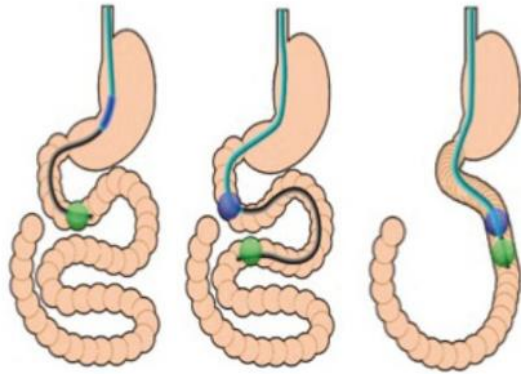
ESD colique



Antibioprophylaxie selon avis conjoint endoscopie / anesthésie et protocole du service (en cas de brèche thérapeutique, débuter une antibiothérapie non prophylactique)

Recommandation faible, niveau de preuve modéré

Procédures endoscopiques à faible risque



Entéroscopie assistée

Pas de données sur le risque de bactériémie associé à une entéroscopie assistée par appareil (entéroscopie à double ballon ou spirale)

Procédures endoscopiques à faible risque



**Ponction lésion solide
sous écho-endoscopie**

Ponction EUS de lésions solides du GI supérieur

- bactériémie faible (4-5.8%) et transitoire, le plus souvent asymptomatique, sans infection clinique

Ponction EUS des lésions solides rectales et péri-rectales

- risque faible de bactériémie/infection, estimé à 1-2%, sans retentissement clinique

Procédures endoscopiques à faible risque



Ponction sous écho-endoscopie des lésions solides,
le long du tractus gastro-intestinal, ou bilio-
pancréatiques,
ou des adénopathies



Pas d'ATB-P systématique
(recommandation forte, niveau de preuve bas)

Procédures endoscopiques à faible risque

EUS-FNA des lésions kystiques pancréatiques



**Ponction lésion
kystique sous
écho-endoscopie**

Risque infectieux faible (0.44% en méta-analyse)

Complications similaires selon calibre d'aiguille

19G: 5.84% vs 22G: 2.38%

Indépendantes du nombre de passages (2.17% un passage vs 3.45% multiples)

Essai randomisé multicentrique espagnol (n=205) après EUS-FNA de kystes pancréatiques: **infection très rare** (0.4%) sans différence ciprofloxacin vs placebo RR 0.87 (IC95%-0.84 à 2.59), fièvre 1.78% vs 1.76% (p=1) → **pas de bénéfice de l'antibioprophylaxie**

Echo endoscopie



Ponction à l'aiguille fine sous échoendoscopie des lésions kystiques pancréatiques, incluant les techniques dites «à travers l'aiguille» (endomicroscopie confocale, biopsies avec la micro-pince Moray)

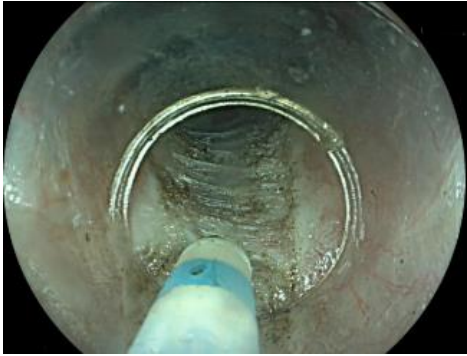
Décision laissée à la discrétion du praticien, et devra être discutée en fonction des facteurs de risque liés au **geste endoscopique** (saignement intra-kystique, absence de la vidange complète de la lésion kystique après ponction) et au **patient** (contexte d'immunosuppression, de neutropénie)

Recommandation faible, niveau de preuve bas

Procédures endoscopiques à faible risque

Etude cas témoin 226 patients:

- **Pas de bénéfice de l'ATB-P**
- Possibilité de surrisque d'effets indésirables ($p=0.003$)



POEM

Durée de l'ATB-P: courte Vs prolongée
dose unique IV de céfazoline 2 g

VS

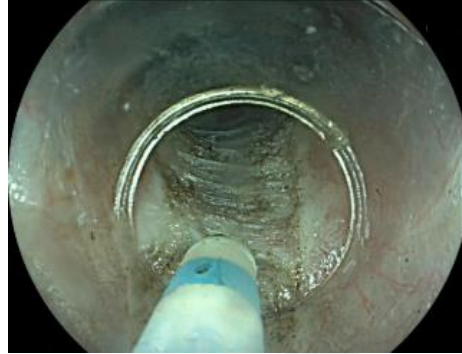
schéma prolongé (céfazoline IV puis amoxicilline-acide clav per os)

Résultats:

Aucune différence significative sur:

- signes cliniques infectieux
- bactériémie
- syndrome inflammatoire biologique

Procédures endoscopiques à faible risque



POEM



Pas de recommandations
spécifiques au POEM

RECOMMENDATION

ESGE recommends the prophylactic perioperative use of antibiotics when performing POEM. The choice and duration of antibiotics should be adapted according to national or local protocols.

Strong recommendation, very low quality of evidence, level of agreement 100%.

Une antibioprophylaxie est-elle indiquée
chez notre patient porteur d'une
prothèse valvulaire avant la
polypectomie colique?

A. Oui

B. Non

CAS CLINIQUE 2

- Mme SA âgée de 72 ans
- Diabétique sous insuline, Cholécystectomie il y a 3 ans
- Ictère + coliques hépatiques sans fièvre
- Bili totale 60 $\mu\text{mol/L}$, cholestase 3N, GB: 7500, CRP 2 mg/L
- Bili-IRM: gros calcul obstructif de la VBP de 20 mm
- **Proposée pour un traitement endoscopique: CPRE + extraction du calcul**

Une antibioprophylaxie est-elle indiquée chez cette patiente avant la CPRE?

A. Oui

B. Non

CPRE et risque infectieux

Incidence Angiocholite $\approx$ 0.9% (cohorte prospective > 2000 patients)

Facteurs de risque indépendants:

- Obstruction hilaire
- Age $\geq$ 60 ans
- ATCD de CPRE
- CSP

**Facteur de risque principal
=
Drainage biliaire incomplet**

- 
- 1) échec de canulation
 - 2) persistance de calculs
 - 3) sténose intra ou extra-hépatique non appareillée
 - 4) clairance non optimale en fin de geste selon l'opérateur

Loperfido et al, Gastrointestinal Endoscopy, 1998

Chenet et al, Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International, 2018

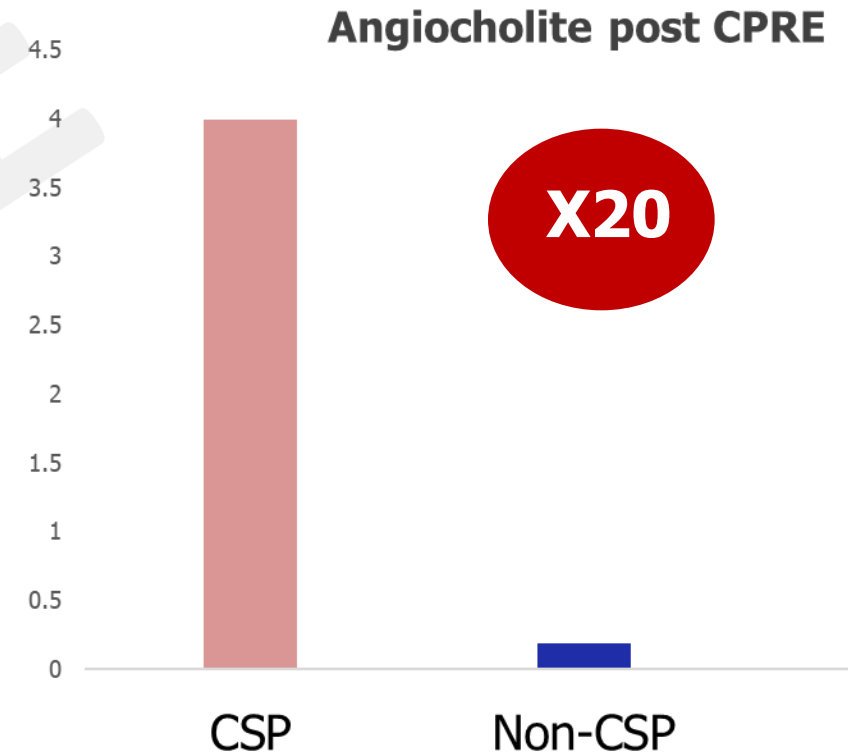
Lee et al, Gastrointestinal Endoscopy, 2008

Merchan et al, World J Gastrointest Endosc, 2022

CPRE et risque infectieux

La CPRE dans la **CSP** comporte plusieurs aspects spécifiques

Plus de complications liées à la procédure



CSP: facteur de risque indépendant de complication de la sphinctérotomie

Prévention de l'angiocholite



CPRE avec **suspicion de drainage incomplet**
ou chez un **patient immunodéprimé**
ou **cholangioscopie**

=

céfoxitine (2 g IVL, dose unique)

En cas d'allergie: **gentamycine** 6-7 mg/kg/j + **métronidazole**
(1 000 mg, IVL, dose unique)

Devant se terminer au mieux **30 min avant l'intervention** et au plus tard
au début de celle-ci

Prévention de l'angiocholite

RECOMMENDATION

ESGE recommends against the routine use of antibiotic prophylaxis before ERCP.
Strong recommendation, moderate quality evidence.



RECOMMENDATION

ESGE suggests antibiotic prophylaxis before ERCP in the case of anticipated incomplete biliary drainage, for severely immunocompromised patients, and when performing cholangioscopy. The antibiotic agent used should be active against Gram-negative bacteria and adapted as much as possible to local epidemiology.
Weak recommendation, moderate quality evidence.

European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline, Endoscopy, 2020

Prévention de l'angiocholite

<u>Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE)</u>				
▪ Cholangiographie ▪ Pancréatographie ▪ Dilatation et pose de prothèses biliaires ou pancréatiques avec drainage complet satisfaisant ▪ Extraction de calculs biliaires ou	PAS D'ANTIBIOPROPHYLAXIE			●●● (GRADE 1)
▪ Lithotritie mécanique biliaire ou pancréatique ▪ Cholangioscopie avec ou sans lithotritie ▪ Dilatation et pose de prothèses biliaires ou pancréatiques avec drainage biliaire incomplet	Céfoxitine	2g IVL	Dose unique	●●● (Avis d'experts)

**Une antibioprophylaxie est-elle indiquée
chez cette patiente avant la CPRE?**

A.Oui (gros calcul, suspicion de drainage
incomplet)

B. Non

CAS CLINIQUE 3

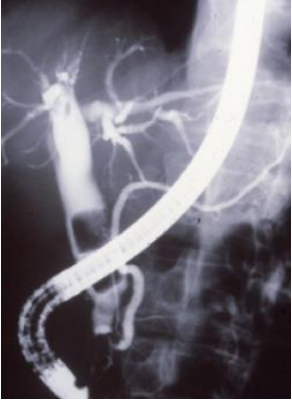
- Mr MB âgé de 58 ans
- Sclérose latérale amyotrophique (SLA), troubles de la déglutition, pneumopathies hypoxémiantes à répétition, séjour en milieu de réanimation
- Allergie documentée à la pénicilline (urticaire)
- Adressé pour **gastrostomie percutanée (PEG)** pour nutrition entérale à long terme (technique pull)

Une antibioprophylaxie est-elle indiquée chez ce patient avant la PEG?

A. Oui

B. Non

Procédures endoscopiques à haut risque

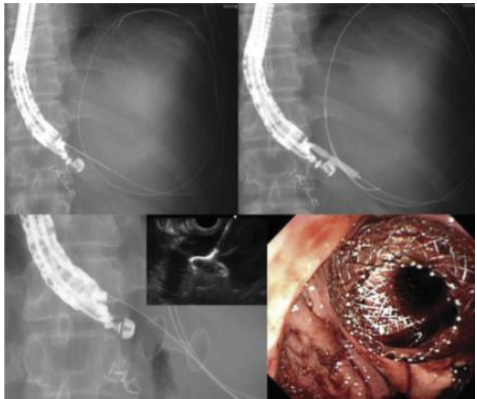


CPRE avec suspicion de drainage incomplet

GPE et jéjunostomie



- Échoendoscopie avec anastomose bilio-digestive ou kysto-gastrostomie
- Échoendoscopie avec ponction de lésion kystique médiastinale ou pelvienne, ascite, nodule péritonéal dans l'ascite, liquide pleural





GASTROSTOMIE PER CUTANEE

Geste endoscopique à haut risque infectieux

- Taux d'infection: 4.3 à 16% (germes majoritairement oro-pharyngés)
- Méta-analyse: 7 essais randomisés vs placebo
- Effet de l'antibioprophylaxie: **réduction relative du risque: 73%**
- Bénéfice démontré **quelque soit le type du patient**

Sharma et al, Am J Gastroenterology, 2000

Une antibioprophylaxie est-elle indiquée chez ce patient avant la PEG?

A. Oui

B. Non

Quelle antibioprophylaxie proposez-vous pour cette PEG chez ce patient allergique à la pénicilline ?

- A. Cefazoline 2g IV 30 min avant le geste
- B. Ciprofloxacin 400 mg IV 30 min avant le geste
- C. Métronidazole 500 mg IV 30 min avant le geste
- D. Vancomycine 20mg/kg IVL 30 min avant le geste

GASTROSTOMIE PER CUTANEE



Céfazoline (2g, IV lente)

En cas d'allergie: **vancomycine 20mg/kg IVL** de poids total (recommandation forte, niveau de preuve élevé)

En cas d'utilisation de la **vancomycine** en antibioprophylaxie débuter l'administration **IV sur 60 min** chez le patient non obèse au **plutôt 60 min avant** et au **plus tard 30 min avant** l'incision chirurgicale ou le début de la procédure interventionnelle pour diminuer l'incidence d'infection du site opératoire (avis d'experts)

Quelle antibioprophylaxie proposez-vous pour cette PEG chez ce patient allergique à la pénicilline ?

- A. Cefazoline 2g IV 30 min avant le geste
- B. Ciprofloxacin 400 mg IV 30 min avant le geste
- C. Métronidazole 500 mg IV 30 min avant le geste
- D. Vancomycine 20mg/kg IVL 30 min avant le geste**

ANTIBIOPROPHYLAXIE

modalités de prescription

Risque infectieux
bactérien secondaire
à un geste
endoscopique

- Effets secondaires de l'usage d'une ATB-P
- Réactions allergiques
- Induction potentielle d'une résistance
- Coût supplémentaire



ANTIBIOPROPHYLAXIE

modalités de prescription

Organisation

- Protocoles écrits, validés institutionnellement
- Prescription décidée conjointement par endoscopiste et anesthésiste
- Mise à jour régulière selon données scientifiques et résistances
- Vérification systématique via check list

Molécules et Timing

- Antibiotique IV $\leq$ 60 min avant le geste
- 2 g de céfoxitine IV
- Si allergie péni: association gentamicine 6-7 mg/kg/j + métronidazole 1 000 mg IV en perfusion de 30 min
- Vancomycine; débiter 60 à 30 min avant, perfusion sur 60 min
- Séparer ATB et induction anesthésique de 5-10 min

TAKE HOME MESSAGES

- La stratification du risque infectieux dépend de facteurs liés aux patients et de facteurs liés au geste endoscopique
- La prévention de l'EI n'est plus indiquée en dehors de gestes endoscopiques à haut risque
- Le seul risque lié au patient et justifiant une ATB-P avant endoscopie digestive est la dialyse péritonéale
- L'ATB-P systématique n'est justifiée lors des CPRE qu'en cas de drainage incomplet prévisible des voies biliaires
- La décision de l'ATB-P doit être prise conjointement par le couple endoscopiste / anesthésiste selon le protocole de service