

ANNALES

DECM 4

Lecture Critique d'article – 2^e cycle
Evaluation de procédures diagnostiques :
La coloscopie virtuelle

Attention Tableau 1; colonne de droite, ligne 7: remplacer Sensibilité par Spécificité

Rédigez un résumé de l'article en 250 mots.

Question N°1: *Quel est l'objectif de l'étude ?*

Question N°2: *Qu'est ce qui justifie cette étude ?*

Question N°3: *Le mode de sélection des sujets permet-il de répondre à l'objectif de l'étude? justifiez votre réponse.*

Question N°4: *Quel est le test de référence de cette étude ?*

Question N°5 : *Identifiez le nombre de vrais positifs et de vrais négatifs pour la CV correspondant à l'objectif de l'étude ?*

Question N°6 : *En pratique, devant un test positif à la CV, quelle est la probabilité qu'un patient de l'étude présente une lésion de 6 mm ou plus. Et devant un test négatif à la CV, quelle est la probabilité qu'il n'est pas de lésion de 6 mm ou plus ?*

Question N°7 : *Relevez le biais essentiel rapporté par les auteurs.*

La coloscopie virtuelle

Comparaison multicentrique avec la coloscopie standard pour le dépistage des néoplasies rectocoliques

Peter B. Cotton, MD, FRCP, FRCS

Valerie L. Durkalski, PhD

Benoit C. Pineau, MD, MSc (Epid)

Yuko Y. Palesch, PhD

Patrick D. Mauldin, PhD

Brenda Hoffman, MD

David J. Vining, MD

William C. Small, MD

John Affronti, MD, MS

Douglas Rex, MD

Kenyon K. Kopecky, MD

Susan Ackerman, MD

J. Steven Burdick, MD

Cecelia Brewington, MD

Mary A. Turner, MD

Alvin Zfass, MD

Andrew R. Wright, MBBS

Revathy B. Iyer, MD

Patrick Lynch, MD

Michael V. Sivak, MD

Harold Butler, MD

Le cancer colorectal est un problème majeur de santé public qui a reçu beaucoup d'attention ces dernières années. Il est largement admis que la coloscopie classique est la meilleure méthode actuellement disponible pour détecter, ou pour exclure, la présence de lésions précancéreuses, l'avantage étant de pouvoir ôter la plupart de ces lésions au cours du même

Contexte La coloscopie classique est la meilleure méthode de dépistage du cancer colorectal existant actuellement. C'est cependant un examen invasif et non dénué de risques. Des études réalisées dans des centres experts ont montré que la coloscopie virtuelle (CV) était un examen d'une assez bonne fiabilité dans le diagnostic des néoplasies rectocoliques.

Objectif Evaluer la fiabilité de la CV sur un large effectif réparti dans plusieurs centres.

Plan expérimental, environnement et participants Etude non randomisée, en insu pour les examinateurs, visant à montrer une relation de non-infériorité, effectuée sur 615 participants âgés de 50 ans ou plus adressés en raison d'une indication clinique pour une coloscopie classique, dans 9 importants centres hospitaliers entre le 17 avril 2000 et le 3 octobre 2001. La CV était réalisée au moyen d'un scanner multicoupe avant la coloscopie standard. Les constatations de la coloscopie étaient notées avant et après la levée de l'insu, segment par segment, et rapportées aux résultats de la CV.

Principaux critères de jugement Sensibilité et spécificité de la CV et de la coloscopie classique pour dépister les patients ayant des lésions d'au moins 6 mm. Critères secondaires : détection de toutes les lésions, détection des lésions à un stade histologique avancé, facteurs techniques de confusion possibles, préférences des patients, preuves d'une augmentation de la fiabilité avec l'expérience.

Résultats Un total de 827 lésions a été détecté chez 308 des 600 participants ayant subi les 2 explorations ; 104 participants avaient des lésions mesurant au moins 6 mm. La sensibilité de la CV pour dépister les patients ayant au moins 1 lésion de 6 mm ou plus a été de 39 % (intervalle de confiance [IC] à 95 % : 29,6 % – 48,4 %) et de 55,0 % pour les lésions mesurant au moins 10 mm (IC à 95 % : 39,9 % – 70,0 %). Ces résultats étaient significativement inférieurs à ceux de la coloscopie classique, les sensibilités étant respectivement de 99,0 % (IC à 95 % : 97,1 % – 99,9 %) et de 100 %. Au total, 496 participants n'avaient aucune lésion mesurant au moins 6 mm. Les spécificités de la CV et de la coloscopie classique pour dépister les patients n'ayant aucune lésion d'au moins 6 mm ont été, respectivement, de 90,5 % (IC à 95 % : 87,9 % – 93,1 %) et de 100 % ; ces spécificités étant respectivement de 96,0 % (IC à 95 % : 94,3 % – 97,6 %) et 100 % pour les patients n'ayant aucune lésion d'au moins 10 mm. Deux cancers sur 8 n'ont pas été décelés par la coloscopie virtuelle. La fiabilité de la CV a varié considérablement selon les centres et ne s'est pas améliorée au fur et à mesure de l'avancement de l'étude. Les participants n'ont exprimé aucune préférence nette pour l'une ou l'autre technique.

Conclusions Avec les méthodes employées ici, la coloscopie virtuelle est un examen qui n'est pas encore prêt à être utilisé à large échelle. Les techniques et les apprentissages doivent être améliorés.

JAMA 2004 ; 291 : 1713-1719.

www.jama.com

examen.^{1,2} Cependant, il existe des réticences de la part des patients envers cet examen qui peut être considéré comme invasif et non dénué de risques. Un besoin existe pour des méthodes de dépistage plus simples qui permettraient d'utiliser la coloscopie d'une manière plus sélective et plus efficace.^{3,4} Le coloscanner, ou coloscopie virtuelle (CV),

Les affiliations des auteurs et leurs liens financiers sont indiqués à la fin de cet article.

Correspondance : Peter B. Cotton, MD, FRCP, FRCS, The Digestive Disease Center, Medical University of South Carolina, Suite 210, Clinical Science Bldg, 96 Jonathan Lucas St, PO Box 250327, Charleston, SC 29425 (cottonp@muscd.edu).

Lire Editorial page 233.

est un bon candidat.⁵⁻⁹ Cet examen nécessite un balayage tomodensitométrique hélicoïdal du colon, après préparation purgative et distension colique. Plusieurs études, effectuées chacune dans 1 centre unique, ont rapporté pour cette exploration une sensibilité supérieure à 90 % dans la détection des lésions mesurant 10 mm ou plus.¹⁰⁻¹³ D'autres études, cependant, ont montré des résultats moins bons, avec une sensibilité comprise entre 61 et 78 %.¹⁴⁻¹⁷ La plus récente de ces études monocentriques a rapporté de mauvais résultats et des variations considérables entre les différents examinateurs, avec des sensibilités de 32 %, 34 % et 72 %.¹⁸ Bien que la détection (et l'ablation) de toutes les lésions soit le but ultime, le paramètre-clé pour un examen de dépistage est sa capacité à identifier les patients ayant des lésions cliniquement significatives, dans la mesure où toute détection d'une lésion doit logiquement conduire à la réalisation d'une coloscopie qui doit, quant à elle, détecter pratiquement toutes les lésions. Il est important de bien définir ce qu'est une lésion cliniquement significative. La plupart des médecins pensent qu'il est crucial de ne pas passer à côté de lésions de plus de 10 mm de diamètre et qu'il est souhaitable de détecter toutes les lésions de plus de 6 mm. Les sensibilités rapportées dans les études pour la CV ont été de 85 %, 90 %, 96 % et 100 % pour détecter les lésions d'au moins 10 mm et de 84 %, 88 %, 93 % et 94 % quand le seuil de détection était de 6 mm.^{11,12,14,15} La plupart des études ont été effectuées par des radiologues très impliqués – beaucoup d'entre eux étaient des pionniers de la technique – et se limitaient à un seul centre. Pour être un outil de dépistage valable, la CV doit avoir de bons résultats dans la pratique courante. Notre objectif était donc d'évaluer la fiabilité de la CV sur un nombre important de participants répartis dans plusieurs centres. Depuis la fin de notre étude, de bons résultats ont été rapportés dans un travail mené au sein de 3 hôpitaux des forces armées américaines.¹⁹

MÉTHODES

Plan expérimental

Il s'agissait d'une étude non randomisée, en insu pour les examinateurs, visant à montrer une relation de non-infériorité, dans laquelle chaque participant subissait une CV puis une coloscopie classique dans les 2 heures suivantes. Les patients âgés de 50 ans et plus, chez lesquels une coloscopie classique décidée sur indication clinique était programmée, étaient invités à participer. Cette étude n'incluait pas de population de dépistage systématique et excluait les personnes ayant subi une coloscopie dans les 3 années

précédentes. Il était demandé aux participants de pratiquer une diète hydrique (au minimum 280 ml de liquide toutes les heures) au cours des 24 heures précédant la CV et de prendre 45 ml d'un laxatif (C. B. Fleet Company Inc., Lynchburg, Virginie) dans 280 ml d'eau froide. Le jour des examens, 45 ml de ce même laxatif devaient de nouveau être ingérés. Une dilatation du colon était effectuée avec de l'air ambiant ou du gaz carbonique (au moyen d'une pompe à main ou d'un insufflateur automatique) par le radiologue qui déterminait la distension intestinale adéquate grâce à des images obtenues par scanographie standard initiale. Il n'était donné aux participants ni produit de contraste oral ou intraveineux, ni antispasmodique. L'imagerie était réalisée au moyen de scanners 2 coupes et 4 coupes. Avec un équipement Picker et Siemens (Picker International Inc., Cleveland, Ohio, et Siemens Medical Solutions, Iselin, New Jersey), l'épaisseur de coupe minimale était de 2,5 mm et l'intervalle de reconstruction de 1,5 mm. Les sites possédant un équipement General Electric (GE Medical Systems, Waukesha, Wisconsin) utilisaient une épaisseur de coupe minimale de 5,0 mm et un intervalle de reconstruction de 1,0 mm. Un balayage complet du colon était effectué en décubitus ventral puis en décubitus dorsal, avec 1 seule apnée dans chaque cas. Les images étaient visualisées en coupes bidimensionnelles (2D) et, quand cela était nécessaire, en reconstructions photographiques tridimensionnelles (3D) focalisées. Les radiologues (D. J. Vining, W. C. Small, K. K. Kopecky, S. Ackerman, C. Brewington, M. A. Turner, A. R. Wright, R. B. Iyer, H. Butler) devaient déposer leurs interprétations dans 5 enveloppes cachetées, 1 pour chacun des segments coliques suivants : rectum et sigmoïde, colon descendant et angle gauche, colon transverse et angle droit, colon ascendant, et cæcum. Les endoscopistes n'avaient pas connaissance des résultats de la CV au moment de l'insertion du coloscope. Le colon était examiné lors du retrait de l'endoscope, les résultats étant notés segment par segment. Une fois qu'un segment avait été examiné et que les constatations de l'examen avaient été notées, l'endoscopiste prenait connaissance des résultats de la CV concernant ce segment, ce qui permettait un ré-examen immédiat en cas de désaccord. D'autres études ont déjà utilisé cette technique de "levée de l'insu segment par segment".^{15,19} Il était demandé aux radiologues et aux endoscopistes de noter la qualité de la préparation colique (présence de liquide ou de matières fécales) pour chaque segment de colon, ainsi que leur degré de conviction pour chaque polype détecté et chaque segment de colon. La conviction était indiquée comme une

"certitude" ou une "incertitude". L'ensemble des reconstructions vidéo automatisées en 3D ("navigation 3D") a été examiné ultérieurement par le même radiologue, sans qu'il se réfère aux analyses initiales en 2D. Les résultats de la navigation 3D ont été inclus dans les analyses secondaires. Un questionnaire évaluant les préférences des patients a été envoyé au domicile de chacun d'entre eux avec pour instruction de retourner le document rempli au centre dans les 48 heures.

Le protocole a été approuvé par le comité d'éthique médicale de chaque centre participant et tous les patients ont signé un formulaire de consentement éclairé. Un comité indépendant de surveillance des données a été réuni afin de vérifier l'innocuité des examens pour les patients et la bonne marche de l'étude.

Référence

Pour le diagnostic des lésions, nous avons pris pour référence une combinaison des constatations initiales de la coloscopie classique, de toute constatation ultérieure faite à la coloscopie classique après que l'endoscopiste ait eu connaissance des comptes-rendus de CV segment par segment, et des constatations des examens diagnostiques complémentaires réalisés ultérieurement s'ils étaient cliniquement indiqués. Cela signifie que la valeur prédictive positive de la coloscopie classique était par définition de 100 %. La taille de la lésion a été déterminée, pour les lésions ôtées, par mesure directe avant fixation et, pour les polypes non retirés, par comparaison avec la pince à biopsie en cours de coloscopie. Les données de chaque patient ont été revues par 2 investigateurs indépendants (V. L. Durkalski et Y. Y. Palesch) qui ont utilisé un algorithme d'appariement dépendant, pour chaque lésion identifiée, de sa taille et de sa position. Une lésion découverte à la CV et une lésion découverte à la coloscopie classique étaient considérées comme étant la même lésion (appariement vrai) si leurs tailles concordaient à 50 % près et si elles étaient situées sur le même segment ou des segments contigus.

Cadre

Neuf centres (8 aux Etats-Unis et 1 en Angleterre), dans lesquels des gastro-entérologues et des radiologues avaient donné leur accord pour participer à l'étude, ont été recrutés. Dans chaque centre, les examinateurs ont été limités à 3 endoscopistes et 2 radiologues désignés. Les radiologues devaient avoir réalisé auparavant au moins 10 CV. Avant le démarrage de l'étude, ils devaient envoyer des disques optiques de 5 de leurs examens, réalisés conformément au protocole, à un panel central de radiologues, pour appréciation de la

qualité de l'image (mais pas pour appréciation de la fiabilité diagnostique).

Critères de jugement

Le critère de jugement principal comportait la sensibilité et la spécificité de la CV (c'est-à-dire, le compte-rendu initial du radiologue, sans aucune donnée ultérieure de navigation 3D) et celles de la coloscopie classique pour identifier les patients avec ou sans lésions mesurant au moins 6 mm.

Les critères de jugement secondaires étaient : le taux de détection correcte des lésions, quelle que soit leur taille, pour la CV et pour la coloscopie classique ; la détection des lésions à un stade histologique avancé ; les valeurs prédictives positives et négatives pour la CV et la coloscopie classique ; les données de navigation 3D ; les effets d'une augmentation de l'expérience dans la lecture des images de CV ; et les préférences des patients entre la CV et la coloscopie classique.

Considérations statistiques

L'objectif de cette étude était d'évaluer si les différences de sensibilité et de spécificité dans la détection des lésions rectocoliques entre la CV et la coloscopie classique étaient suffisamment faibles pour pouvoir utiliser la CV comme outil de diagnostic des lésions rectocoliques. Puisque la CV et la coloscopie classique étaient toutes 2 effectuées sur un même patient, le test de McNemar pour échantillons appariés a été utilisé pour calculer le nombre de sujets nécessaires à l'étude.^{20,21} En supposant pour la coloscopie classique une sensibilité (et une spécificité) de 95 % (et de 98 %) pour identifier les participants avec (et sans) au moins 1 lésion supérieure ou égale à 6 mm, il était nécessaire d'avoir 248 participants ayant au moins 1 lésion supérieure ou égale à 6 mm pour évaluer la sensibilité de la CV (puissance de 90 %). Environ 160 participants étaient nécessaires pour évaluer la spécificité de la CV. En supposant une prévalence de 25 % pour les lésions d'au moins 6 mm et un taux d'abandon de l'étude de 5 %, environ 1050 participants devaient être recrutés.

Les données ont été traitées, gérées et analysées par le *Clinical Innovation Group*. Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel SAS version 8.2 (SAS Institute, Cary, Caroline du Nord).

RÉSULTATS

Le recrutement, qui a eu lieu entre le 17 avril 2000 et le 3 octobre 2001, a été plus lent que prévu. Pour cette raison, l'étude a été arrêtée après le recrutement de 615 participants. La moyenne d'âge (écart type) des

participants était de 61 ans (8,34 ans) ; 45 % étaient des hommes, 87 % étaient de race blanche et 13,5 % avaient un antécédent de polypes du colon. Les raisons de la prescription d'une coloscopie étaient les suivantes : saignement rectal franc ou occulte, modifications des selles, douleur abdominale, surveillance après polypectomie. Parmi les participants, 603 ont subi une CV, 602 une coloscopie classique et 600 les 2 examens. Le recrutement a été très variable selon les centres, allant de 10 à 188 participants par centre.

Lésions

Selon notre référence, 827 vraies lésions ont été détectées. Par ordre de fréquence, ces lésions ont été trouvées dans le sigmoïde (30,7 %), le rectum (17,2 %), le colon ascendant (17,2 %), le colon transverse (10,5 %), le colon descendant (9,9 %), le cæcum (7,5 %), l'angle droit (5,3 %) et l'angle gauche (1,7 %). Ces lésions ont été détectées chez 308 patients (51 %), avec un nombre de lésions par patient variant entre 1 et 20. Parmi les 827 lésions, 654 (79,1 %) mesuraient entre 1 et 5 mm, 119 (14,4 %) entre 6 et 9 mm, et 54 (6,5 %) 10 mm ou plus. Il y a eu 29 lésions de plus de 6 mm de diamètre à un stade histologique avancé (19 adénomes avec modifications villeuses, 2 avec dysplasie de haut grade et 8 cancers).

Critère de jugement principal

Chez 104 patients, au moins 1 lésion de 6 mm ou plus a été découverte. La CV a identifié 41 de ces patients (sensibilité : 39,0 % ; IC à 95 % : 29,6 % – 48,4 %) tandis que la coloscopie classique en identifiait 103 (sensibilité : 99,0 % ; IC à 95 % : 97,1 % – > 99,9 %). Chez 496 patients, aucune lésion de taille supérieure ou égale à 6 mm n'a été détectée. La CV a identifié 449 de ces patients (spécificité : 90,5 % ; IC à 95 % : 87,9 % – 93,1 %), tandis que la coloscopie classique identifiait la totalité d'entre eux (spécificité : 100 %).

Critères de jugement secondaires

La sensibilité et la spécificité de la CV et celles de la coloscopie classique pour dépister les patients ayant des lésions ont été évaluées également pour d'autres tailles de lésions (voir Tableau 1). La sensibilité de la CV pour détecter les patients ayant des lésions d'au moins 10 mm a été de 55,0 % (IC à 95 % : 39,9 % – 70,0 %), chiffre nettement inférieur à celui de la coloscopie classique (sensibilité : 100 %). Pour la détection des patients n'ayant aucune lésion d'au moins 10 mm, la spécificité a été de 96,0 % (IC à 95 % : 94,3 % – 97,6 %) pour la CV et de 100 % pour la coloscopie classique. La sensibilité de la CV pour détecter

les patients ayant des lésions à un stade histologique avancé a été de 64 % ; 2 cancers sur 8 n'ont pas été décelés (1 lésion de 17 mm dans le rectum et 1 de 7 mm dans le colon ascendant).

La coloscopie a atteint le cæcum chez 98,5 % des participants. La CV et la coloscopie classique initiale sont toutes 2 passées à côté de 2 grosses lésions (2,0 cm dans le colon transverse et 4,3 cm dans le rectum, découvertes toutes 2 par une intervention chirurgicale) ; chez ces 2 patients, d'autres lésions mesurant au moins 10 mm avaient été détectées par la coloscopie classique. La coloscopie classique est également passée à côté d'une lésion de 7 mm dans le sigmoïde et de 19 lésions de 1 à 5 mm. Chez 95 participants (16 %), une ré-évaluation endoscopique immédiate d'un segment colique a été nécessaire après ouverture de l'enveloppe contenant le compte-rendu de CV de ce segment. Ceci a permis la découverte de 15 lésions chez 13 patients. L'une d'elle était la lésion de 7 mm déjà notée ; les autres lésions avaient une taille comprise entre 1 et 5 mm. Chez ces 95 participants, 88 % des lésions indiquées par la CV étaient des faux positifs. La CV a correctement identifié 55 des 173 lésions d'au moins 6 mm (sensibilité : 32,0 % ; IC à 95 % : 25,0 % – 38,9 %), tandis que la coloscopie classique en identifiait 170 (sensibilité : 98,0 % ; IC à 95 % : 95,9 % – > 99,9 %) (voir Tableau 2). Pour les lésions de 10 mm et plus, les sensibilités ont été, pour la CV, de 52,0 % (IC à 95 % : 38,7 % – 65,3 %) et, pour la coloscopie classique, de 96,0 % (IC à 95 % : 90,8 % – > 99,9 %).

Les radiologues se sont servis de photographies en 3D pour le diagnostic d'anomalies dans 60 % des cas dans lesquels des lésions étaient suspectées. Le taux d'identification correcte des lésions a été de 28 % quand les photographies en 3D étaient utilisées et de 13 % dans le cas contraire.

Les questions techniques qui pouvaient affecter l'interprétation ont été analysées. Plusieurs centres ont indiqué de manière anecdotique que l'interprétation de la CV avait été gênée par la présence de liquide dans le colon mais les données n'ont pas confirmé qu'il y ait là un problème majeur. La CV a identifié 14 % des lésions quand la préparation avait été évaluée comme optimale (petite quantité de liquide) et 10 % quand elle avait été évaluée comme sub-optimale (grande quantité de liquide ou selles). Il n'y avait pas de différences évidentes selon le type de distension colique (pompe à main ou insufflateur, air ou gaz carbonique), la présence ou l'absence de diverticules, ou le classement par le radiologue de son compte-rendu (certitude ou incertitude).

Les données de navigation 3D ont été

Tableau 1. Détection des patients ayant des lésions et des patients n'ayant pas de lésions*.

Taille réelle des lésions, mm	Nb. total de patients avec lésions	Coloscopie classique initiale		Coloscopie virtuelle	
		Nb. de patients avec lésions détectées	Sensibilité % (IC à 95 %)	Nb. de patients avec lésions détectées	Sensibilité % (IC à 95 %)
≥ 6†	104	103	99,0 (97,1-99,9)	41	39,0 (29,6-48,4)
≥ 10	42	42	100	23	55,0 (39,9-70,0)
6 – 9	76	75	98,6 (95,9-99,9)	23	30,0 (19,7-40,3)
1 – 5	274	265	96,7 (94,6-98,8)	37	13,5 (9,5-17,5)

Taille réelle des lésions, mm	Nb. total de patients sans lésions	Coloscopie classique initiale		Coloscopie virtuelle	
		Nb. de patients sans lésions détectées	Sensibilité % (IC à 95 %)	Nb. de patients sans lésions détectées	Sensibilité % (IC à 95 %)
≥ 6†	496	496	100	449	90,5 (87,9-93,1)
≥ 10	558	558	100	535	96,0 (94,3-97,6)
6 – 9	524	524	100	488	93,1 (90,9-95,2)
1 – 5	326	326	100	295	90,5 (87,3-93,7)

Abréviation : IC = intervalle de confiance.

* Les patients porteurs de lésions multiples sont représentés dans plus d'une des catégories établies selon la taille de la lésion.

† Critère de jugement principal.

Tableau 2. Détection de lésions individuelles.

Taille réelle des lésions, mm	Référence (Nb. de lésions)	Coloscopie classique initiale		Coloscopie virtuelle	
		Nb. de lésions détectées	Sensibilité, % (IC à 95 %)	Nb. de lésions détectées	Sensibilité % (IC à 95 %)
≥ 6	173	170	98,0 (95,9-99,9)	55	32,0 (25,0-38,9)
≥ 10	54	52	96,0 (90,8-99,9)	28	52,0 (38,7-65,3)
6 – 9	119	118	99,0 (97,2-99,9)	27	22,7 (15,2-30,2)
1 – 5	654	635	97,0 (95,7-98,3)	50	7,64 (5,60-9,68)

Abréviation : IC = intervalle de confiance.

analysées à une date ultérieure par les mêmes radiologues sans qu'ils se réfèrent à leurs analyses initiales en 2D. La sensibilité et la spécificité pour détecter les patients ayant et n'ayant pas au moins 1 lésion mesurant 6 mm ou plus ont été respectivement de 45,0 % (IC à 95 % : 35,4 % – 54,6 %) et de 93,0 % (IC à 95 % : 90,8 % – 95,2 %) (voir Tableau 3). La sensibilité pour déceler des lésions individuelles a été de 15 % toutes tailles confondues et de 36,4 % pour les lésions mesurant au moins 6 mm. L'incorporation des données de navigation 3D à celles de l'évaluation initiale a augmenté la sensibilité de la CV pour le critère de jugement principal (détection des patients ayant des lésions ≥ 6 mm) de 17 %, pour atteindre 56 %, mais a réduit la spécificité de 5 %. Pour la détection des patients ayant des lésions mesurant au moins 10 mm, les données 3D ont permis d'augmenter la sensibilité de 12 %, pour atteindre 67 %, et ont fait diminuer la spécificité de 1 %.

Les valeurs prédictives positives pour la détection par coloscopie classique des lésions et des patients étaient toutes 2, par définition, de 100 % puisque les constatations de la coloscopie classique faisaient partie de la

référence établie. Les valeurs prédictives positives pour la détection par CV des lésions et des patients et les valeurs prédictives négatives pour les 2 explorations sont indiquées au Tableau 4. La valeur prédictive positive pour la détection par CV des patients ayant des lésions d'au moins 6 mm a été de 46,6 % (IC à 95 % : 42,9 % – 50,3 %) et, pour la détection des patients ayant des lésions d'au moins 10 mm, de 50,0 % (IC à 95 % : 35,6 % – 64,4 %). Les valeurs prédictives négatives pour les patients identifiés comme n'ayant aucune lésion d'au moins 6 mm ont été de 87,7 % (IC à 95 % : 84,9 % – 90,5 %) pour la CV et de 99,8 % (IC à 95 % : 99,4 % – > 99,9 %) pour la coloscopie classique.

L'analyse dans les différents centres de tous les cas, par séries de 10 patients examinés successivement au fil du temps, n'a pas montré d'augmentation vers la fin de l'étude de la fiabilité de la CV pour dépister les patients avec et sans lésions d'au moins 6 mm ($p = 0,08$), ou pour les lésions d'au moins 10 mm ($p = 0,72$).

L'examen des 518 questionnaires d'évaluation des préférences renvoyés aux centres a révélé que 46 % des participants préféraient la CV et 41 % la coloscopie classique et que 13 %

d'entre eux n'avaient pas de préférence. Il était également demandé aux participants d'évaluer leur vécu des examens par rapport à l'idée qu'ils s'en étaient faits. Pour la CV, 62 % ont déclaré que l'examen était mieux ou bien mieux que prévu ; 23 % ont déclaré qu'il était tel que prévu ; et 14 % l'ont trouvé pire ou bien pire que prévu. Les données correspondantes pour la coloscopie classique étaient de 71 %, 23 % et 6 %. Les évaluations correspondantes pour la préparation colique ont été respectivement de 50 %, 32 % et 18 %.

Quatorze participants (2,3 %) ont eu des effets indésirables mineurs. Dans 1 cas, il s'agissait d'un épisode de saignement léger après polypectomie. Dans 8 cas, des lésions situées en dehors du colon et ayant peut-être une importance clinique ont été observées lors des scanographies.

COMMENTAIRES

Le principal résultat de cette étude a été surprenant et décevant. Le critère de jugement principal – la sensibilité de la CV pour détecter les patients porteurs de lésions mesurant au moins 6 mm – a été de seulement 39 % et la sensibilité de la CV n'a pas été beaucoup plus élevée (55 %) avec un seuil de 10 mm. Ces données contrastent fortement avec de nombreuses autres études, ces dernières ayant presque toutes été réalisées dans un seul centre et ayant eu un radiologue pour auteur principal. La question qui vient évidemment à l'esprit est de savoir si les radiologues de notre étude étaient suffisamment expérimentés. Tous étaient bien formés et avaient une expérience des scanographies de l'abdomen. Avant de démarrer l'étude, ils devaient avoir déjà effectué au moins 10 CV et les enregistrements de 5 de leurs examens

devaient avoir été centralisés pour une analyse de qualité technique (mais pas de fiabilité diagnostique). Un seul des centres s'était déjà notablement impliqué dans cette technique. C'est dans ce centre que le nombre de participants a été le plus élevé (n = 184) et que les résultats ont été les meilleurs, avec une sensibilité de 82 % pour le critère de jugement principal. Les résultats de ce centre ont été très similaires à leurs résultats précédents.¹⁵ La sensibilité combinée pour l'ensemble des autres centres a été de seulement 24 %, sans corrélation entre l'augmentation de l'expérience et la fiabilité de l'examen. L'analyse de l'ensemble des données par blocs de 10 cas successifs n'a pas montré d'amélioration progressive de la fiabilité au fur et à mesure de l'augmentation du nombre de cas examinés (c'est-à-dire qu'il n'y a eu aucune preuve de l'existence d'une "courbe d'apprentissage"). Cependant, dans la mesure où les radiologues participants n'ont pas eu feedback de la part de spécialistes durant l'étude, ils n'ont pas pu bénéficier de cette forme d'apprentissage. Seule une autre étude effectuée après formation intensive et spécifique pourrait clarifier cette question. Une vaste étude récente de la Mayo Clinic portant

sur la CV a fait des constatations préoccupantes ; les comptes-rendus de CV de 3 radiologues ont montré des variations notables, la comparaison étant faite avec des colonoscopies classiques, bien qu'ayant chacun d'eux réalisé plus de 150 CV.¹⁸ Dans l'étude des forces armées américaines, au contraire, les résultats ont été excellents, en dépit d'une expérience antérieure des radiologues relativement faible.¹⁹ L'utilisation de la colonoscopie comme examen de référence dans cette étude peut être critiquée, étant donné que la colonoscopie ne peut pas revendiquer une fiabilité totale, même quand elle est pratiquée par des spécialistes.^{22,23} La colonoscopie est effectivement passée dans notre étude à côté de 2 grosses lésions chez des patients porteurs d'autres lésions identifiées. Cependant le plan expérimental utilisé ici, qui comprenait une levée de l'insu segment par segment, a déjà été utilisé dans d'autres études importantes et il est difficile de concevoir une alternative réaliste.^{15,19,20,24,25} Plusieurs lésions qui n'avaient pas été observées à la colonoscopie initiale ont été signalées par la CV, mais il a été estimé que 88 % d'entre elles étaient des faux positifs lorsqu'un nouvel examen de la zone

suspecte a été fait par l'endoscopiste. Les données de navigation 3D n'ont pas été incluses dans le critère de jugement principal car il ne pouvait être garanti dans tous les centres que la lecture des images serait achevée dans la période de 2 heures précédant la colonoscopie classique. Les analyses ultérieures de ces données ont augmenté la sensibilité de la CV dans notre étude ; des logiciels améliorés restituent désormais ces éléments plus facilement et plus rapidement. La préférence des patients est importante à considérer. Les résultats de la littérature à ce sujet sont divergents. Les patients de notre étude n'ont pas montré de préférence nette pour la CV par rapport à la colonoscopie mais l'utilisation de sédatifs pour la colonoscopie classique peut expliquer ce résultat. La question qui concerne la préférence, cependant, n'est pas simple à poser et la réponse peut dépendre de la manière dont elle est formulée.^{26,27} Les patients ont peut-être opté pour la CV parce qu'elle semblait être un examen moins invasif. Cependant, la préparation colique (actuellement nécessaire pour les 2 explorations) est la partie la plus désagréable de l'examen. Beaucoup de patients peuvent choisir de faire d'emblée une

Tableau 3. Résultats des interprétations de la navigation 3D.

Taille des lésions, mm	Référence (Nb. de patients)		Sensibilité par patient		Spécificité par patient		Sensibilité par lésion		
	Vrais positifs	Vrais négatifs	Nb. de patients avec lésions détectées	Sensibilité, % (IC à 95 %)	Nb. de patients sans lésions détectées	Sensibilité % (IC à 95 %)	Nb. total de lésions	Nb. de lésions détectées	Sensibilité % (IC à 95 %)
≥ 6	104	496	47	45,0 (35,4-54,6)	462	93,0 (90,8-95,2)	173	63	36,4 (29,2-43,6)
≥ 10	42	558	25	59,5 (44,7-74,3)	547	98,0 (96,8-99,2)	54	30	55,6 (42,3-68,9)
6 – 9	76	524	27	35,5 (24,7-46,3)	495	94,5 (92,5-96,5)	119	33	27,7 (19,7-35,7)
1 – 5	274	326	48	17,5 (13,1-21,9)	295	90,5 (87,3-93,7)	561	39	6,95 (4,85-9,05)

Abréviation : IC = intervalle de confiance.

Tableau 4. Valeurs prédictives positives et négatives de la colonoscopie virtuelle et de la colonoscopie classique.

Taille réelle des lésions, mm	Colonoscopie virtuelle par patient			Colonoscopie virtuelle par lésion		
	Nb. total de patients avec résultat d'examen positif	Nb. de patients avec lésions	Valeur prédictive positive, % (IC à 95 %)	Nb. total de lésions avec résultat d'examen positif	Nb. de lésions	Valeur prédictive positive, % (IC à 95 %)
≥ 6	88	41	46,6 (42,9-50,3)	135	55	41,0 (32,7-49,3)
≥ 10	46	23	50,0 (35,6-64,4)	58	28	48,0 (35,1-60,9)
6 – 9	59	23	39,0 (26,6-51,4)	77	27	35,0 (24,3-45,7)
1 – 5	68	37	55,0 (43,2-66,8)	123	50	41,0 (32,3-49,7)

Taille réelle des lésions, mm	Colonoscopie virtuelle par patient			Colonoscopie virtuelle par lésion		
	Nb. total de patients avec résultat d'examen négatif	Nb. de patients sans lésions	Valeur prédictive négative, % (IC à 95 %)	Nb. total de patient avec résultat d'examen négatif	Nb. de patients sans lésions	Valeur prédictive négative, % (IC à 95 %)
≥ 6	512	449	87,7 (84,9-90,5)	497	496	99,8 (99,4-99,9)
≥ 10	554	535	96,5 (95,0-98,0)	558	558	100
6 – 9	541	488	90,2 (87,7-92,7)	525	524	99,8 (99,4-99,9)
1 – 5	532	295	55,5 (51,3-59,7)	335	326	97,3 (95,6-99,0)

Abréviation : IC = intervalle de confiance.

coloscopie classique s'ils savent qu'il y a environ 20 % de chances qu'une coloscopie soit par la suite nécessaire pour le traitement, ce qui nécessitera une deuxième préparation colique.

L'étude effectuée dans les centres médicaux des forces armées et récemment rapportée a, étonnamment, des résultats très différents des nôtres.¹⁹ Dans une population de dépistage systématique de 1 233 adultes, la CV a détecté 93,8 % de polypes de plus de 10 mm de diamètre et 88,7 % des participants porteurs de lésions de plus de 6 mm. Les causes possibles de ces résultats font l'objet de discussions. Cette étude diffère des autres par l'utilisation de scanners à 4 et 8 coupes, par l'utilisation de la navigation 3D comme outil diagnostique principal et par une préparation colique importante avec prise de produit de contraste baryté. Il n'est pas indiqué dans quelle mesure le baryum peut avoir affecté la fiabilité de la coloscopie classique.

Même si la CV continue à avoir de bons résultats entre les mains de spécialistes, il reste à prouver que cette habileté peut être enseignée et diffusée de manière fiable en pratique quotidienne. On peut voir une similitude avec le lavement baryté. Les données publiées montraient pour la plupart une bonne fiabilité mais le vécu quotidien a été moins satisfaisant.²⁸

Actuellement, la CV peut être indiquée chez des patients porteurs de tumeurs obstructives^{29,30} et chez les patients dont la coloscopie a été incomplète pour d'autres raisons.³¹ Le fait que cet examen puisse détecter des lésions extra-coliques peut être considéré soit comme un avantage soit comme un inconvénient.³²

La technologie de la CV est en train d'évoluer. Les scanners deviennent plus rapides et plus sophistiqués. Une CV sans préparation colique, utilisant des marqueurs des matières fécales pour soustraire de manière électronique les images qu'elles pourraient donner, est une possibilité séduisante.^{33,34} L'association d'un nettoyage électronique et d'une reconstruction en 3D plus rapide semble prometteuse.³⁵ L'exposition aux rayons X peut être supprimée par l'utilisation de la résonance magnétique.³⁶ Il existe même une possibilité de reconnaissance automatisée des lésions qui pourrait nettement réduire la charge de données (qui dépasse actuellement les 1 000 images par patient).^{18,37,38}

Nos résultats indiquent que la CV, avec les techniques utilisées dans notre étude, n'est pas prête pour une utilisation de routine. De nombreux autres auteurs ont fait également les mêmes conclusions.^{4,7,39,41} Il est évident que les radiologues et les gastro-entérologues devront continuer à collaborer dans les évaluations

futures de cette nouvelle technologie passionnante. Si les résultats justifient un jour une large introduction de la méthode, une collaboration pluridisciplinaire sera nécessaire pour être sûr qu'elle soit mise en œuvre d'une manière efficace.

Affiliations des auteurs : Department of Gastroenterology (Drs Cotton et Hoffman) et Radiology (Dr Ackerman), The Digestive Disease Center, et Department of Pharmacy and Clinical Sciences (Dr Mauldin) et The Clinical Innovation Group (Drs Durkalski and Palesch), Medical University of South Carolina, Charleston; Departments of Gastroenterology (Dr Pineau) et Radiology (Dr Vining), Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem, NC; Departments of Radiology (Dr Small) et Gastroenterology (Dr Affronti), Emory University Hospital, Atlanta, Ga; Departments of Gastroenterology (Dr Rex) et Radiology (Dr Kopecky), Indiana University Hospital, Indianapolis; Departments of Gastroenterology (Dr Burdick) and Radiology (Dr Brewington), University of Texas Southwestern, Dallas; Departments of Radiology (Dr Turner) et Gastroenterology (Dr Zfass), Virginia Commonwealth University Medical Center, Medical College of Virginia, Richmond; Department of Radiology, St Mary's Hospital, London, England (Dr Wright); Departments of Radiology (Dr Iyer) and Gastroenterology (Dr Lynch), M. D. Anderson Cancer Center, Houston, Tex; Departments of Gastroenterology (Dr Sivak) and Radiology (Dr Butler), University Hospitals of Cleveland, Cleveland, Ohio.

Liens financiers : le Dr Pineau détient de façon minoritaire des actions chez PointDX et le Dr Vining est actionnaire majoritaire chez in PointDX, une compagnie de radiologie donnant des rapports structurés.

Contributions des auteurs : le Dr Cotton a eu le plein accès à toutes les données de l'étude et prend la responsabilité de l'intégrité des données et de la précision des analyses des données.

Conception et schéma de l'étude : Cotton, Durkalski, Pineau, Palesch, Mauldin, Vining, Small, Rex, Kopecky, Butler.

Recueil des données : Cotton, Durkalski, Pineau, Mauldin, Hoffman, Vining, Small, Affronti, Kopecky, Ackerman, Burdick, Brewington, Turner, Zfass, Wright, Iyer, Lynch, Sivak, Butler.

Analyses et interprétation des données : Cotton, Durkalski, Pineau, Palesch, Mauldin, Small, Ackerman, Brewington, Iyer, Lynch.

Rédaction du manuscrit : Cotton, Durkalski, Mauldin, Turner.

Revue critique du manuscrit : Cotton, Durkalski, Pineau, Palesch, Hoffman, Vining, Small, Affronti, Rex, Kopecky, Ackerman, Burdick, Brewington, Zfass, Wright, Iyer, Lynch, Sivak, Butler.

Expertise statistique : Durkalski, Palesch, Mauldin.

Obtention du financement : Cotton, Mauldin.
Aide administrative, technique ou matérielle : Hoffman, Affronti, Ackerman, Burdick, Turner.

Supervision : Cotton, Pineau, Mauldin, Vining, Kopecky, Brewington.

Financement/Soutien : cette étude était soutenue par une bourse N00014-99-1-0784 du Office of Naval Research of the US Department of Defense. Rôle du sponsor : Le US Department of Defense n'a pas participé au schéma et à la réalisation de l'étude, au recueil, à l'analyse et l'interprétation des données ou à la préparation, la revue ou l'approbation du manuscrit.

Présentation précédente : présenté partiellement aux réunions annuelles de la American Society for Gastrointestinal Endoscopy le 22 Mai 2002, à San Francisco, Calif, and May 20, 2003, Orlando, Fla, sous la forme d'un abstract (publié dans Gastrointest Endosc. 2002; 55: AB98 et Gastrointest Endosc. 2003; 57: AB174).

BIBLIOGRAPHIE

- Lieberman DA, Weiss DG, Bone JH, et al. Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer. *N Engl J Med*. 2000; 343: 162-168.
- Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy: the National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med*. 1993; 329: 1977-1981.
- Walsh JME, Terdiman JP. Colorectal cancer screening: clinical applications. *JAMA*. 2003; 289: 1297-1302.
- Rex DK. Current colorectal cancer screening strategies: overview and obstacles to implementation. *Rev Gastroenterol Disord*. 2002; 2 (suppl 1): S2-S11.
- Vining DJ. Virtual endoscopy: is it reality? *Radiology*. 1996; 200: 30-31.
- Ferrucci JT. Colon cancer screening with virtual colonoscopy. *AJR Am J Roentgenol*. 2001; 177: 975-988.
- Bond JH. Virtual colonoscopy—promising, but not ready for widespread use. *N Engl J Med*. 1999; 341: 1540-1542.
- Johnson CD. CT colonography: an overview. *Abdom Imaging*. 2002; 27: 232-234.
- Gluecker TM, Fletcher JG. CT colonography (virtual colonoscopy) for the detection of colorectal polyps and neoplasms, current status and future developments. *Eur J Cancer*. 2002; 38: 2070-2078.
- Macari M, Bini EJ, Xue X, et al. Colorectal neo-plasms: prospective comparison of thin-section low-dose multi-detector row CT colonography and conventional colonoscopy for detection. *Radiology*. 2002; 224: 383-392.
- Fenlon HM, Nunes DP, Schroy PC, et al. A comparison of virtual and conventional colonoscopy for the detection of colorectal polyps. *N Engl J Med*. 1999; 341: 1496-1503.
- Yee J, Akerkar GA, Hung RK, et al. Colorectal neoplasia: performance characteristics of CT colonography for detection in 300 patients. *Radiology*. 2001; 219: 685-692.
- Laghi A, Iannaccone R, Carbone I, et al. Detection of colorectal lesions with virtual computed tomography colonography. *Am J Surg*. 2002; 183: 124-131.
- Fletcher JG, Johnson CD, Welch TJ, et al. Optimization of CT colonography technique: prospective trial in 1980 patients. *Radiology*. 2000; 216: 704-711.
- Pineau BC, Paskett ED, Chen J, et al. Virtual colonoscopy using oral contrast compared to colonoscopy for the detection of patients with colorectal polyps. *Gastroenterology*. 2003; 125: 304-310.
- Mendelson RM, Foster NM, Edwards JT, et al. Virtual colonoscopy compared with conventional colonoscopy: a developing technology. *Med J Aust*. 2000; 173: 472-475.
- Spinzi G, Belloni G, Martegani A, et al. Computed tomographic colonoscopy and conventional colonoscopy for colon diseases: a prospective, blinded study. *Am J Gastroenterol*. 2001; 96: 394-400.
- Johnson CD, Harmsen WS, Wilson LA, et al. Prospective blinded evaluation of computed tomographic colonography for screen detection of colorectal polyps. *Gastroenterology*. 2003; 125: 311-319.
- Pickhardt PJ, Choi R, Hwang I, et al. Computed tomography virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *N Engl J Med*. 2003; 349: 2191-2200.

20. Durkalski VL, Palesch YY, Pineau BC, et al. The virtual colonoscopy study: a large multicenter clinical trial designed to compare two diagnostic screening procedures. *Control Clin Trials*. 2002; 23: 570-583.
21. Lu Y, Bean JA. On the sample size for one-sided equivalence of sensitivities based upon McNemar's test. *Stat Med*. 1995; 14: 1831-1839.
22. Postic G, Lewin D, Bickerstaff C, Wallace MB. Colonoscopic miss rates determined by direct comparison of colonoscopy with colon resection specimens. *Am J Gastroenterol*. 2002; 97: 3182-3185.
23. Rex DK, Cutler CS, Lemmel GT, et al. Colonoscopic miss rates of adenomas determined by back-to-back colonoscopies. *Gastroenterology*. 1997; 112: 24-28.
24. Pineau BC, Paskett ED, Chen GJ, et al. Validation of virtual colonoscopy in the detection of colorectal polyps and masses: rationale for proper study design. *Int J Gastrointest Cancer*. 2001; 30: 133-140.
25. Cash BD, Schoenfeld P, Rex D. An evidence-based medicine approach to studies of diagnostic tests: assessing the validity of virtual colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2003; 1: 136-144.
26. Akerkar GA, Yee J, Hung R, McQuaid K. Patient experience and preferences toward colon cancer screening: a comparison of virtual colonoscopy and conventional colonoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2001; 54: 310-315.
27. Ristvedt SL, McFarland EG, Weinstock LB, Thyssen EP. Patient preferences for CT colonography, conventional colonoscopy, and bowel preparation. *Am J Gastroenterol*. 2003; 98: 578-585.
28. Schrock TR. Colonoscopy versus barium enema in the diagnosis of colorectal cancers and polyps. *Gastrointest Endosc Clin North Am*. 1993; 3: 585-610.
29. Morrin MM, Farrell RJ, Raptopoulos V, et al. Role of virtual computed tomographic colonography in patients with colorectal cancers and obstructing colorectal lesions. *Dis Colon Rectum*. 2000; 43: 303-311.
30. Fenlon HM, McAneny DB, Nunes DP, et al. Occlusive colon carcinoma: virtual colonoscopy in the pre-operative evaluation of the proximal colon. *Radiology*. 1999; 210: 423-428.
31. Neri E, Giusti P, Battolla L, et al. Colorectal cancer: role of CT colonography in preoperative evaluation after incomplete colonoscopy. *Radiology*. 2002; 223: 615-619.
32. Edwards JT, Wood CJ, Mendelson RM, Forbes GM. Extracolonic findings at virtual colonoscopy: implications for screening programs. *Am J Gastroenterol*. 2001; 96: 3009-3012.
33. Zalis ME, Hahn PF. Digital subtraction bowel cleansing in CT colonography. *AJR Am J Roentgenol*. 2001; 176: 646-648.
34. Callstrom MR, Johnson CD, Fletcher JG, et al. CT colonography without cathartic preparation: feasibility study. *Radiology*. 2001; 219: 693-698.
35. Pickhardt PJ, Choi JH. Electronic cleansing and stool tagging in CT colonography: advantages and pitfalls with primary three-dimensional evaluation. *AJR Am J Roentgenol*. 2003; 181: 799-805.
36. Lauenstein TC, Goehde SC, Ruehm SG, et al. MR colonography with barium-based fecal tagging: initial clinical experience. *Radiology*. 2002; 223: 248-254.
37. Masutani Y, Yoshida H, MacEneaney PM, Dachman AH. Automated segmentation of colonic walls for computerized detection of polyps in CT colonography. *J Comput Assist Tomogr*. 2001; 25: 629-638.
38. Summers RM, Johnson CD, Pusanik LM, et al. Automated polyps detection at CT colonography: feasibility assessment in a human population. *Radiology*. 2001; 219: 51-59.
39. Hawes RH. Does virtual colonoscopy have a major role in population-based screening? *Gastrointest Endosc Clin North Am*. 2002; 12: 85-91.
40. Rex DK. Is virtual colonoscopy ready for wide-spread application? *Gastroenterology*. 2003; 125: 608-614.
41. Sonnenberg A, Delco F, Bauerfiend P. Is virtual colonoscopy a cost-effective option to screen for colorectal cancer? *Am J Gastroenterol*. 1999; 94: 2268-2274.

Année 2011-2012

CSCT Lyon Est 1^o Session

Dossier Clinique proposé par le Pr JJ Lehot

Vous êtes anesthésiste-réanimateur de garde au bloc opératoire d'urgence. Le chirurgien vous prévient de l'arrivée d'une femme de 60 ans (80 kg, 165cm), venant de son domicile, présentant des vomissements et des douleurs de la fosse iliaque gauche (FIG) avec une fièvre à 38,5°C. Vous l'examinez avant l'intervention. Une indication chirurgicale est retenue.

1 . Décrivez votre visite pré-anesthésique.

Vous apprenez que cette patiente est diabétique, hypertendue, traitée par metformine (1g x 3 /j) et péridopril (4mg/j), porteuse d'une valve aortique mécanique pour laquelle elle prend de l'acénocoumarol (4 mg/j). L'examen clinique révèle une fréquence cardiaque à 130 bpm, une fréquence respiratoire à 35/min, une pression artérielle à 90/60 mmHg. La patiente n'a pas uriné depuis son arrivée. La palpation de l'abdomen révèle une contracture en FIG. Le scanner a confirmé le diagnostic de péritonite aiguë communautaire compliquant une sigmoïdite aiguë.

2. Quels examens complémentaires à visée pré-opératoire demandez-vous?

3. Quelle est votre prise en charge immédiate ?

4. Son INR est à 2,5. Quelles précautions devez-vous prendre avant la chirurgie ?

5. Quel type d'anesthésie retenez-vous ? Décrivez la séquence d'induction. Quels sont les critères de réussite d'une intubation oro-trachéale ?

Alors que vous venez d'intuber la patiente, la pression des voies aériennes augmente brutalement, un placard érythémateux apparaît. Le moniteur indique : FC=150 bpm, TA= 60/30 mmHg, SpO₂=80% sous FiO₂=60%.

6. Quel est votre diagnostic ? Quelle est votre prise en charge (doses requises) ?

La patiente bénéficie finalement d'une colectomie gauche de type Hartmann. Malheureusement, une splénectomie est nécessaire lors de la libération de l'angle gauche. Les hémocultures sont positives à *E. coli* amoxicilline sensible. Enfin, vous avez dû introduire de la noradrénaline durant l'opération.

7. Quelle est votre prise en charge postopératoire ? Quelle est votre surveillance ?

DOSSIER RHUMATOLOGIE CSCT 2011, Pr CHAPURLAT

M. K., 30 ans, se plaint de lombalgies depuis plusieurs années. Il aurait fait plusieurs épisodes de sciatique. Il vous consulte pour ce problème rachidien. Il n'y a pas d'antécédent familial ou personnel significatif.

1. Quels éléments recherchez-vous à l'interrogatoire ?
2. Vous remarquez que ses douleurs sont nocturnes, le réveillent fréquemment, et sont assez bien soulagées par le diclofénac qu'il prend à la demande. A l'examen, le rachis lombaire est relativement raide, avec un indice de Schober à 10-13. Vous avez alors demandé des radiographies, que voici. Quel diagnostic retenez-vous ? Sur quels arguments ?





3. Si ces radiographies n'avaient pas été suffisantes pour retenir le diagnostic, quelle autre approche d'imagerie auriez-vous utilisée ? Qu'en attendriez-vous ?
4. Comment interprétez-vous les douleurs d'allure sciatique décrites par ce patient ?
5. Quels éléments recherchez-vous à l'interrogatoire, pour affiner la démarche de diagnostic étiologique ?
6. Quels traitements symptomatiques proposez-vous à ce stade ?
7. Quels effets indésirables de la famille de médicaments prescrite à la question 6 devez-vous prendre en compte ?
8. La maladie demeure active, invalidante, avec de fréquents arrêts de travail, malgré plusieurs tentatives de traitement par la famille de médicaments proposée à la question 6. Que proposez-vous ?

CSCT Lyon Est 1° Session**Dossier Clinique proposé par le Pr JJ Lehot**

Vous êtes anesthésiste-réanimateur de garde au bloc opératoire d'urgence. Le chirurgien vous prévient de l'arrivée d'une femme de 60 ans (80 kg, 165cm), venant de son domicile, présentant des vomissements et des douleurs de la fosse iliaque gauche (FIG) avec une fièvre à 38,5°C. Vous l'examinez avant l'intervention. Une indication chirurgicale est retenue.

1 . Décrivez votre visite pré-anesthésique.

Vous apprenez que cette patiente est diabétique, hypertendue, traitée par metformine (1g x 3 /j) et périndopril (4mg/j), porteuse d'une valve aortique mécanique pour laquelle elle prend de l'acénocoumarol (4 mg/j). L'examen clinique révèle une fréquence cardiaque à 130 bpm, une fréquence respiratoire à 35/min, une pression artérielle à 90/60 mmHg. La patiente n'a pas uriné depuis son arrivée. La palpation de l'abdomen révèle une contracture en FIG. Le scanner a confirmé le diagnostic de péritonite aiguë communautaire compliquant une sigmoïdite aiguë.

2. Quels examens complémentaires à visée pré-opératoire demandez-vous?

3. Quelle est votre prise en charge immédiate ?

4. Son INR est à 2,5. Quelles précautions devez-vous prendre avant la chirurgie ?

5. Quel type d'anesthésie retenez-vous ? Décrivez la séquence d'induction. Quels sont les critères de réussite d'une intubation orotrachéale ?

Alors que vous venez d'intuber la patiente, la pression des voies aériennes augmente brutalement, un placard érythémateux apparaît. Le moniteur indique : FC=150 bpm, TA= 60/30 mmHg, SpO2=80% sous FiO2=60%.

6. Quel est votre diagnostic ? Quelle est votre prise en charge (doses requises) ?

La patiente bénéficie finalement d'une colectomie gauche de type Hartmann. Malheureusement, une splénectomie est nécessaire lors de la libération de l'angle gauche. Les hémocultures sont positives à *E. coli* amoxicilline sensible. Enfin, vous avez dû introduire de la noradrénaline durant l'opération.

7. Quelle est votre prise en charge postopératoire ? Quelle est votre surveillance ?

CSCT Lyon-Est

Année 2011-2012, 2^o session

Dossier clinique proposé par le Pr M Guénot

Il s'agit d'un jeune homme de 23 ans victime d'une collision à ski avec un obstacle fixe, sans casque. Les témoins rapportent une perte de connaissance initiale ayant duré environ 2 minutes, à l'issue desquelles les secouristes arrivent.

Vous arrivez en tant que médecin du SAMU moins de 30 minutes après l'accident. Le patient est conscient, un peu obnubilé. Il n'y a aucun déficit neurologique focalisé, mais il se plaint de moins bien entendre à droite, et de ressentir une douleur cervicale. Les premiers éléments de votre examen clinique sont : un pouls radial à 100/min, une pression artérielle à 110/70 mmHg, et l'inspection de l'extrémité céphalique retrouve une ecchymose temporale droite avec hématome péri-orbitaire droit.

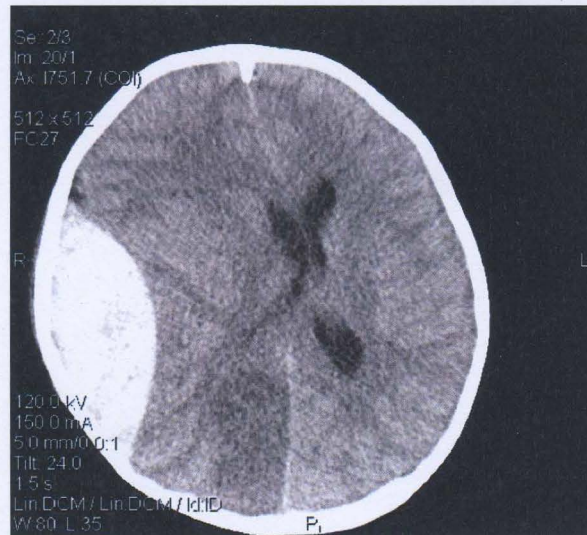
1°) Quels sont les gestes à entreprendre sur place afin d'entreprendre un transport dans les meilleures conditions possibles vers le centre hospitalier voisin ?

2°) Quel score utilisez-vous pour évaluer l'état de vigilance du patient ? Quelle est la valeur minimale et maximale de ce score ? En quelles données se décompose-t-il ? (citer les rubriques).

3°) A l'issue du transport, qui n'a pas été heliporté, l'état neurologique se dégrade sous la forme de l'apparition de troubles de la conscience, d'une hémiparésie gauche, et d'une anisocorie, la pupille droite étant plus dilatée et moins réactive que la gauche.

Quel est le mécanisme physiopathologique que font redouter ces signes cliniques ? Décrivez-en le principe.

4°) Vous décidez de pratiquer sans aucun délai un scanner cérébral



Décrivez les structures normales et pathologiques visibles.

Quel est le diagnostic que vous retenez ?

5°) Quel traitement vous paraît être le plus approprié ?

6°) Dans les 48 heures qui suivent, alors que son état neurologique s'est normalisé après traitement, le patient présente une exophtalmie droite rapidement progressive, pulsatile.

Quel diagnostic évoquez-vous ?

Quel est le signe clinique qu'il y a lieu de rechercher pour étayer ce diagnostic ?

Quel indice est à rechercher sur le scanner en faveur de la possibilité qu'une telle complication survienne ?

7°) Quel examen complémentaire y-a-t-il lieu de faire ?

Quel est le principe de traitement habituel de cette complication ?

CSCT Lyon-Est

Année 2011-2012, 2^o session

Dossier clinique proposé par le Pr JP Fauvel

Vous êtes appelé au chevet d'un homme de 65 ans par sa femme. Depuis la veille au soir, elle le trouve étrange, il a du mal à se lever du lit, semble très fatigué. Il a vomi pendant la nuit et se plaint de douleurs abdominales.

Vous le suivez de longue date pour une fibrillation auriculaire rapide qui n'a jamais pu être réduite et qui nécessite un traitement au long cours par Digoxine. 1cp/j et warfarine. 1 cp/j.

Le patient est confus et l'interrogatoire est difficile. Il se plaint d'avoir soif, a du mal à se mobiliser, l'examen clinique ne retrouve pas de signes de localisation neurologique. Le malade a une bouche sèche, un pli cutané qui persiste, sa pression artérielle est de 110/85 mmHg, pour une fréquence cardiaque irrégulière à 100 battements/mn. La température est à 37°C. La mobilisation du rachis est difficile et sa femme vous apprend qu'il souffre du dos depuis 3 mois et que ses douleurs le réveillent parfois la nuit. La palpation de l'abdomen qui est sensible, ne met en évidence ni défense ni contracture. Les bruits hydroaériques sont perçus lors de l'auscultation abdominale.

1°) Compte tenu du contexte général du patient, quelles sont les 4 hypothèses diagnostiques que vous évoquez pour expliquer ce tableau clinique d'apparition rapide ?

2°) Vous décidez qu'il est nécessaire de faire hospitaliser ce patient pour qu'il ait des explorations rapides et vous l'adrez alors aux urgences. Quels sont les premiers examens complémentaires qui vous semblent indispensables pour débrouiller cette situation quelque peu complexe, justifiez le choix.

3° Parmi les examens sanguins que vous avez demandés, voici les résultats biologiques qui reviennent en premier :

- Na : 128 mmol/l (nle 135 - 142)
- K : 4 mmol/l (nle 3.5 - 4)

- Urée : 12 mmol/l (nle 3 – 5)
- Créatinine : 180 μ mol/l (nle 60 - 100)
- Ca : 3,24 mmol/l (nle 2 – 2.5)
- Protides totaux : 90 g/l (nle 67 - 75)
- Albuminémie: 40 g/l (nle 35-50 g/l)
- C-Réactive Protéine : < 5mg/l (nle < 5 mg/l)
- Hb : 8,6 g/dl (nle 12 à 15 g/dl) avec un VGM à 88 (fl ou μ^3)
- GB : 8 000 /mm³ (nle <5000 à 10 000)

3-1 Commentez ces résultats.

3-2 A la lumière de ceux-ci, interprétez les signes cliniques du patient.

4) Donnez les arguments en faveur des 3 hypothèses diagnostiques principales que vous pouvez formuler ? Quelle est pour vous la plus probable ?

5) Quels examens supplémentaires sont nécessaires pour avancer dans l'enquête étiologique?

6) Décrivez (sans la surveillance) les mesures thérapeutiques que devez vous prendre dans les 24 premières heures.