

Quelle est la place du taux de détection des adénomes dans le dépistage organisé du cancer colorectal ?

What place for the adenoma detection rate in a colorectal cancer screening program?

Patrice Pienkowski

Clinique du Pont de Chaume, 82017
Montauban Cedex, France

e-mail : <ppienkowski@clinique-pontdechaume.fr>

Résumé

Le taux de détection des adénomes (TDA) est considéré comme un des critères de qualité les plus pertinents de la coloscopie (diagnostique ou de dépistage). Il faut en connaître certaines limites, notamment dans le cadre du dépistage organisé du cancer colorectal (CCR). Le TDA est une valeur moyenne liée à l'opérateur et non une mesure individuelle par patient. Même si le TDA est corrélé au risque de CCR d'intervalle, aucune étude ne démontre pour l'instant qu'un TDA élevé réduit la mortalité par CCR ni son incidence en population. Le nombre d'adénomes par coloscopie ou le taux d'adénomes avancés sont des critères plus pertinents dans une optique de prévention. L'amélioration de la détection lésionnelle se fait au bénéfice des lésions de petite taille dont l'impact sur la prévention et le dépistage est discutable. Pour être fiable, le calcul du TDA moyen doit se faire sur un nombre important d'examens ; il est peu approprié pour les praticiens à faible volume d'activité. Enfin, la détermination du taux de détection lésionnelle dépend du seuil de positivité fixé pour le test immunologique : il ne peut être ni arbitraire ni univoque. Le TDA ne peut donc pas être considéré à l'échelon individuel, comme un « standard de soin » opposable mais comme un objectif individuel de performance dans la démarche d'amélioration de la qualité et un objectif global à l'échelon de la population. Améliorer le TDA reste un objectif de moyen et non un objectif de résultat.

■ **Mots clés** : taux de détection d'adénome, dépistage organisé du cancer colorectal, critères de qualité de la coloscopie

Abstract

The adenoma detection rate is one of the most relevant criteria for colonoscopy (diagnosis or screening). It is necessary to know the limits, especially in the context of organized screening of the colorectal cancer: The detection rate of adenomas is a mean value related to the operator and not an individual measure per patient. No study currently demonstrate that high detection rate may reduce colorectal cancer mortality or incidence. The number of adenomas by colonoscopy or advanced adenomas are relevant criteria in a prevention perspective. To be reliable, the measurement of the average rate must be done on a large number of examinations; it is inappropriate for low volume practitioner.

The determination of the lesion detection rate depends on the positivity threshold set for immunological test; it cannot be arbitrary or univocal.

The adenoma detection rate cannot, therefore, be considered at the individual level, as an opposable "standard of care" but the achievement of an individual

**HEPATO-GASTRO
et Oncologie digestive**

Tirés à part : P. Pienkowski

Pour citer cet article : Pienkowski P. Quelle est la place du taux de détection des adénomes dans le dépistage organisé du cancer colorectal ? *Hépatogastro* 2018 ; 25 : 285-292. doi : 10.1684/hpg.2018.1585

objective in the quality improvement approach and an overall objective at the population level. Improving detection rate remains an objective of means and not an goal of result.

■ **Key words:** adenoma detection rate, organized screening for colorectal cancer, quality criteria for colonoscopy

Le taux de détection des adénomes (TDA) s'est progressivement installé comme le critère de qualité le plus pertinent de la coloscopie, du moins dans le domaine de la détection lésionnelle. Ce critère figure en excellente place dans les principales recommandations de pratique, tant américaines [1] qu'européennes [2], au même titre que la qualité de la préparation et la complétude. Le TDA est corrélé au risque de cancer d'intervalle [3, 4], considéré par certains comme la principale complication de la coloscopie et qui doit être, à juste titre, la hantise permanente des endoscopistes. Pour ces raisons, le TDA apparaît comme un des meilleurs marqueurs d'une exploration attentive de la muqueuse au cours de l'examen, que ce soit pour les coloscopies diagnostiques ou les coloscopies de dépistage (pour facteurs de risque familiaux ou après un test de détection positif). « *Adenoma detection rate should be used as a measure of adequate inspection at screening or diagnostic colonoscopy in patients aged 50 years or more* » [2].

“ **Le taux de détection des adénomes est corrélé au risque de cancer d'intervalle, considéré par certains comme la principale complication de la coloscopie** ”

Rappelons que le TDA est une valeur moyenne liée à l'opérateur et non une mesure individuelle par patient ; chaque gastroentérologue est ainsi invité à mesurer son TDA dans le cadre d'une démarche qualité qu'il faut promouvoir, première étape ouvrant sur l'amélioration des pratiques individuelles et des performances par des programmes d'éducation et d'entraînement [5, 6]. Les recommandations actuelles dépendent du contexte de l'endoscopie ; elles tendent progressivement vers des objectifs de TDA de plus en plus ambitieux :

- 20 % (25 chez l'homme et 15 chez la femme) en 2002 pour toute coloscopie après 50 ans [7] ;
- 35 % en 2010 au Royaume-Uni pour le dépistage par Hemocult™ [8] ;
- 25 et 15 % en 2006 [9] puis 30 et 20 % en 2015 [1] aux USA pour les coloscopies de dépistage chez les individus à risque moyen ;
- 25 % en 2017 en Europe, pour les coloscopies tout venant [2] ;

– 45 et 35 % aux États-Unis en 2017 pour les coloscopies suivant un test immunologique positif [10] selon les préconisations de l'US Task Force, assorties toutefois de niveaux de preuve faibles (*Weak recommendation ; very low quality of evidence*).

Les valeurs retenues diffèrent donc selon le contexte clinique (ce qui peut être source de confusion) ; elles ne reposent généralement pas sur des niveaux très forts de preuve scientifique mais reflètent globalement la réalité des pratiques dans chaque situation.

Ceci étant posé, que faut-il penser du TDA dans le cadre du dépistage organisé du cancer colorectal (CCR) ?

Le taux de détection des adénomes est-il un critère pertinent d'efficacité d'un programme de dépistage organisé du cancer colorectal ?

L'objectif du dépistage organisé, rappelons-le, est de réduire la mortalité par CCR dans la population et son incidence. Parmi les études historiques réalisées avec l'Hemocult™ seule celle du Minnesota a atteint à la fois ces deux objectifs [11, 12] : les critères d'efficacité étaient le taux de positivité du test (de l'ordre de 9 %) et le taux de participation (plus de 70 %). Aucune mention n'était faite de la détection lésionnelle sauf comme un paramètre de sensibilité du test. Le TDA ne peut être objectivement considéré comme un critère prédictif d'efficacité d'un dépistage organisé. Même s'il est corrélé au risque et à la mortalité par cancer d'intervalle [4], aucune étude ne démontre pour l'instant qu'un TDA élevé réduit la mortalité par CCR ni son incidence en population. Améliorer le TDA reste donc un objectif de moyen et non un objectif de résultat.

“ **Améliorer le taux de détection des adénomes reste un objectif de moyen et non un objectif de résultat** ”

Le taux de détection des adénomes est-il le meilleur critère pour la détection lésionnelle ?

En l'état actuel, le TDA est une mesure globale qui regroupe tous les adénomes quels que soient leur nombre

et leur taille, mélangeant ainsi les lésions de haut et de bas risques. Dans une optique de prévention, certains critères spécifiques semblent plus pertinents : le nombre d'adénomes par coloscopie (dont l'impact sur les délais de surveillance est immédiat) ou le taux d'adénomes avancés, car ce sont ceux-là qui exposent, 10 ans plus tard, à la survenue de CCR. Les résultats de l'étude PLCO présentés à la DDW 2017 montrent clairement qu'à 10 ans, le risque relatif de CCR n'est significatif que pour les adénomes avancés (figure 1) [13]. Les polypes de moins de 5 mm ne sont classifiés avancés que dans 3,4 % [14]. L'objectif de la détection lésionnelle est donc l'adénome avancé et de manière plus large, le polype de plus de 5 mm [15]. Dans l'expérience allemande [16], les taux de détection de lésions avancées et de CCR sont restés stables entre 2003 et 2012, alors que les taux de détection des adénomes non avancés et des lésions non adénomateuses progressaient (figure 2). L'amélioration de la détection lésionnelle (au-delà d'un seuil raisonnable) se fait essentiellement au bénéfice des lésions de petite taille dont l'impact sur la prévention et le dépistage est discutable. Comment considérer de ce point de vue la mise en évidence d'un adénome de 5 mm au cours d'une coloscopie pour test de dépistage positif : doit-on estimer qu'il s'agit d'un vrai ou d'un faux positif du test ?

“ L'amélioration de la détection lésionnelle se fait essentiellement au bénéfice des lésions de petite taille dont l'impact sur la prévention et le dépistage est discutable ”

Le taux de détection des adénomes est-il facile à calculer ?

A priori oui, même dans la pratique quotidienne, de manière prospective ou rétrospective. Toutefois, pour des raisons statistiques d'échantillonnage, la précision de la mesure dépend du nombre d'examen concernés. Ainsi, pour un TDA moyen de 40 % calculé sur un effectif de 50 coloscopies, la marge d'erreur est de ± 14 ; elle diminue à ± 10 , ± 7 , ± 4 et ± 3 pour respectivement des effectifs de 100, 200, 500 et 1 000 [17]. En d'autres termes, la marge d'erreur est de 26 à 54 % pour 50 coloscopies, de 30 à 50 % pour 100 coloscopies et de 36 à 44 % pour 500 (tableau 1). Il semble donc logique de recommander le calcul sur un nombre suffisant d'examen (au moins 500 coloscopies), ce qui paraît difficile à obtenir dans le cadre du seul dépistage organisé ! Heureusement, le TDA mesuré sur les coloscopies de diagnostic (coloscopies « primaires ») semble bien corrélé à celui des coloscopies réalisées pour test de dépistage positif (figure 3). Ainsi, dans l'analyse post-hoc de l'étude espagnole ColonPrev, avec un seuil de positivité fixé à 15 $\mu\text{g/g}$, le TDA est respectivement de 31 et 55 % pour les coloscopies « primaires » et les coloscopies post-test. Ce qui signifie que le taux de détection de 20 % en détection primaire correspond à celui de 45 % en détection secondaire à un test positif [18].

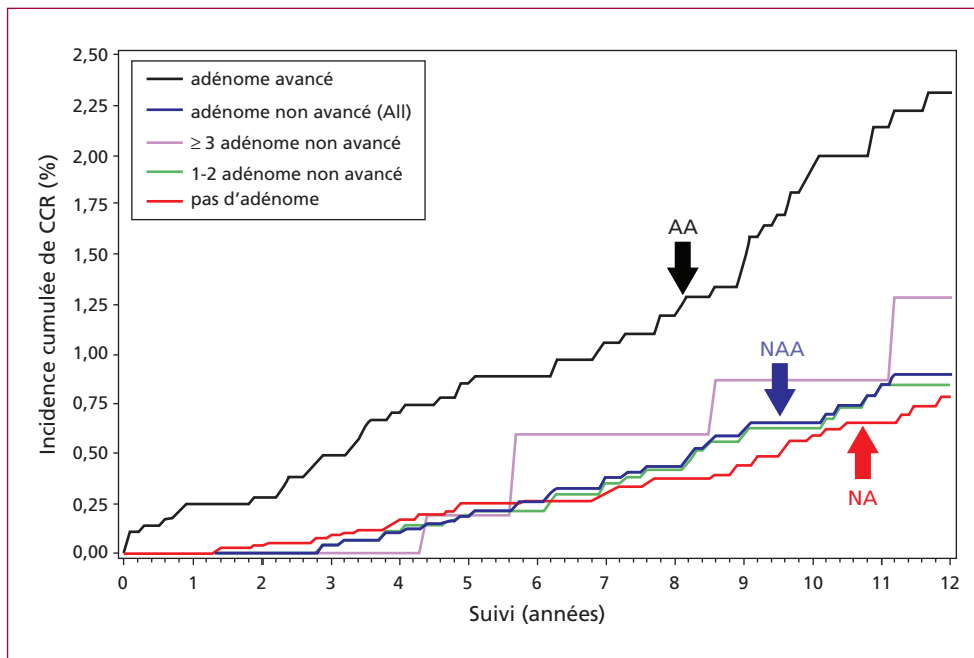


Figure 1. Risque de cancer colorectal après exérèse endoscopique d'adénomes avancés (AA), d'adénomes non avancés (NAA) et de lésions non adénomateuses (NA) ; étude PLCO - DDW 2017 (d'après [13]).

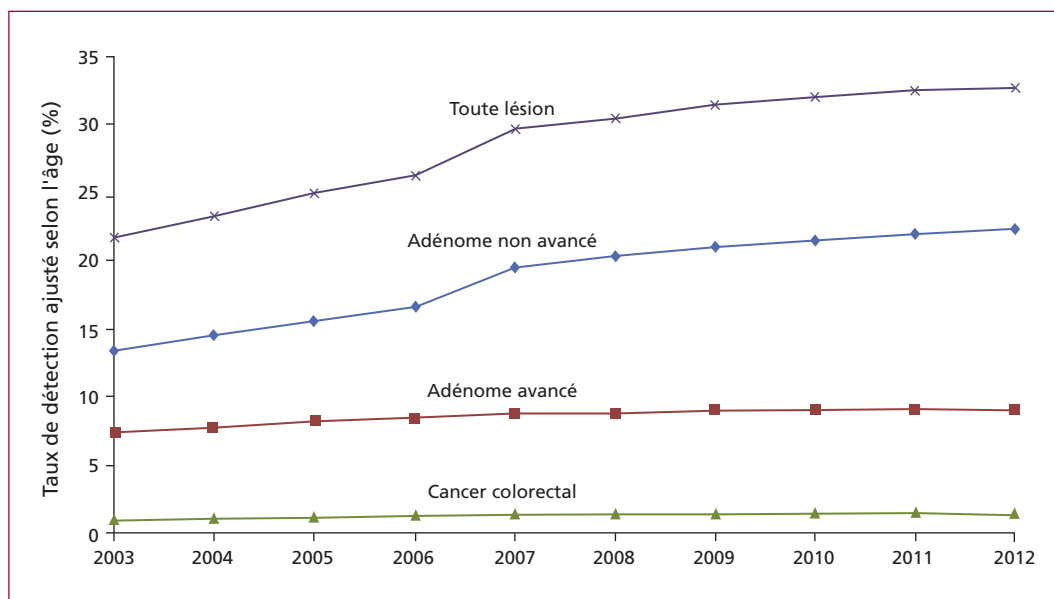


Figure 2. Taux de détection chez l'homme des adénomes, des lésions non adénomateuses et des cancers colorectaux entre 2003 et 2012 en Allemagne (d'après [16]).

“ Il semble logique de recommander le calcul du taux de détection des adénomes sur un nombre suffisant d'examen (au moins 500 coloscopies) ”

La variabilité inter-opérateur du taux de détection des adénomes est-elle préjudiciable ?

C'est une constatation ancienne [19-22] qui touche tous les pays y compris les plus performants, comme le Royaume-Uni [23] et les pays scandinaves, la Pologne et des Pays-Bas (NordICC trial) (figure 4) [24]. On peut le déplorer ou le regretter, mais est-on sûr que cela ait un véritable impact sur l'efficacité du dépistage organisé ?

Rien ne permet de l'affirmer et les expériences réussies par le passé [11, 12] intégraient de fait ce paramètre. Un TDA apparaît donc surtout comme un objectif global, à l'échelon de la population ou d'une région mais c'est un outil peu fiable au niveau individuel notamment chez les praticiens à faible volume d'activité. Toutefois, la problématique des « détecteurs faibles » est bien réelle et un effort d'amélioration des pratiques doit être fait notamment au niveau de la technique de retrait et de la méticulosité de l'examen [25].

“ Un taux de détection des adénomes apparaît surtout comme un objectif global, à l'échelon de la population ou d'une région mais c'est un outil peu fiable au niveau individuel ”

Tableau 1. Variabilité de mesure de différents TDA moyens en fonction de l'effectif de coloscopies (d'après [17]).

Nombre de coloscopies	Taux de détection des adénomes					
	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	40 %
50	5-25	9-31	13-37	17-43	22-48	26-54
100	8-22	12-28	17-33	21-39	26-44	30-50
200	10-20	14-26	19-31	24-36	28-42	33-47
500	12-18	16-24	21-29	26-34	31-39	36-44
1000	13-17	18-22	22-28	27-33	32-38	37-43

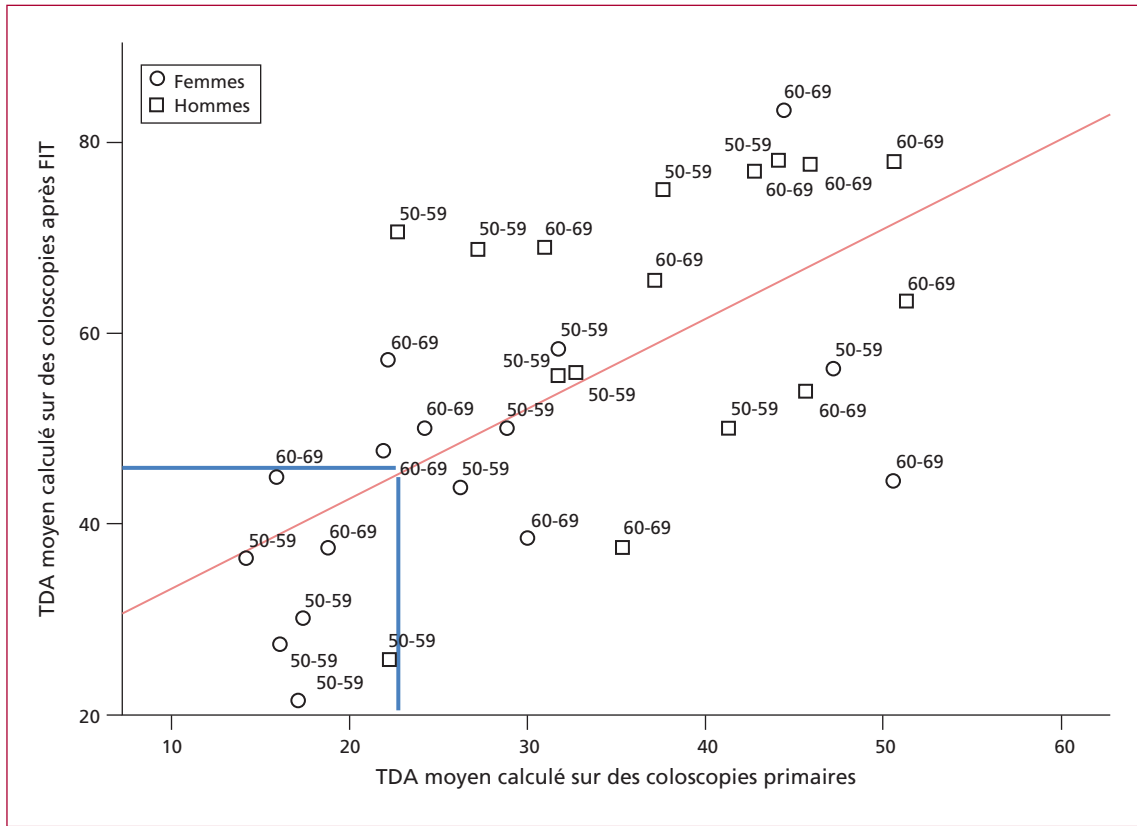


Figure 3. Relation entre le TDA moyen calculé sur des coloscopies primaires et le TDA moyen calculé sur des coloscopies après FIT (étude ColonPrev) (d'après [18]).

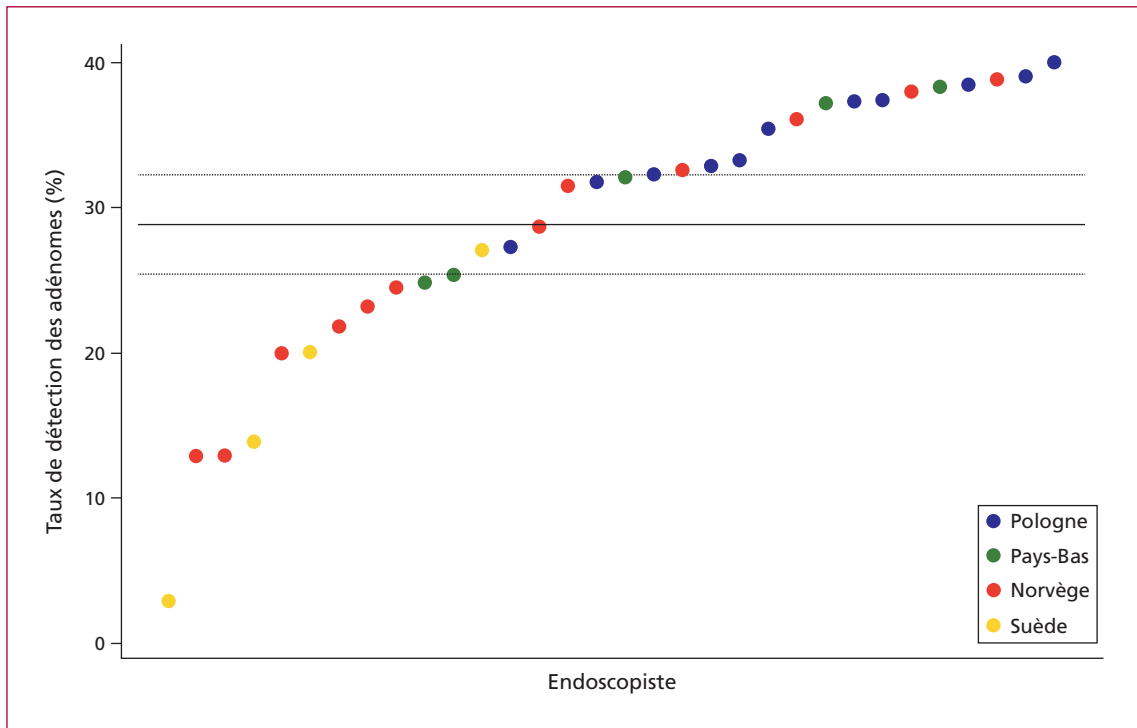


Figure 4. Variabilité inter-observateur du TDA moyen dans les pays scandinaves, la Pologne et des Pays-Bas (étude NordICC) (d'après [24]).

Le taux de détection des adénomes est-il défaillant en France ?

Les premiers résultats du test immunologique sont plutôt encourageants avec un taux de détection de 50 % en Alsace [23] et, de manière officieuse, des retours identiques venant d'autres régions. Un objectif ambitieux de détection lésionnelle est probablement en passe d'être atteint avec ce test ! Le problème du dépistage organisé n'est pas tant aujourd'hui la détection lésionnelle que la participation. Il vaut probablement mieux un TDA moyen national raisonnable associé à une participation forte que l'inverse.

“ Un objectif ambitieux de détection lésionnelle est probablement en passe d'être atteint avec le test immunologique ! ”

Faut-il fixer un seuil de détection unique ?

Dans le cadre du dépistage organisé, le taux de détection lésionnel est directement corrélé au seuil de positivité fixé

pour le test immunologique. L'expérience néerlandaise [26] montre clairement que le triplement du seuil de positivité du test (de 15 µgHb/g à 47 µgHb/g) entraîne une diminution du taux global de positivité (de 7,8 à 6,3 %), une diminution de 23 % du taux de détection du CCR (5,8 à 4,4 %), et de 33 % du taux de détection des adénomes avancés (30,8 à 20,6 %) (figure 5). Le choix du seuil de positivité du test immunologique est donc crucial à bien des égards ! On ne peut fixer d'objectif de détection lésionnelle qu'en fonction du cahier des charges du dépistage organisé.

“ On ne peut fixer d'objectif de détection lésionnelle qu'en fonction du cahier des charges du dépistage organisé. ”

Conclusion

Même si la qualité ne se résume pas aux aspects techniques notamment à la détection lésionnelle (elle doit prendre en compte d'autres facteurs comme la sécurité et le confort), le TDA demeure toutefois un des critères les plus pertinents d'un examen de qualité. À ce titre, il faut impérativement

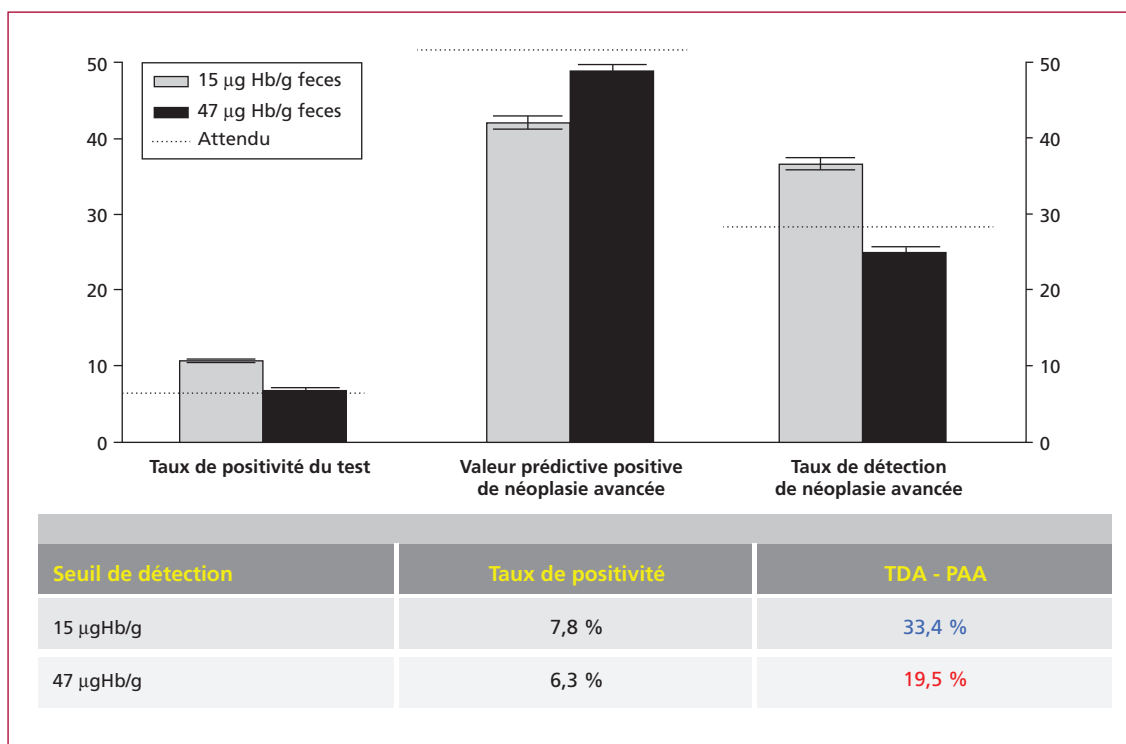


Figure 5. Influence du seuil de détection du test immunologique sur le taux de détection de lésions avancées dans l'expérience néerlandaise (d'après [25]).

Take home messages

- Le taux de détection des adénomes est le meilleur critère de qualité de la coloscopie diagnostique et de prévention. Chaque praticien doit s'astreindre à mesurer son taux de détection des adénomes moyen et l'améliorer s'il est insuffisant
- Dans le cadre du dépistage organisé, le taux de détection des adénomes global n'est pas un critère prédictif de réduction d'incidence ou de mortalité du cancer colorectal. L'effort du dépistage doit surtout porter sur la détection et l'exérèse des lésions avancées
- Le dépistage organisé par test immunologique en France souffre davantage d'un défaut de participation que d'un défaut de détection lésionnelle.
- Le taux de détection des adénomes ne peut pas être considéré à l'échelon individuel, comme un « standard de soin » opposable mais comme un objectif de performance dans la démarche d'amélioration de la qualité.
- Au niveau populationnel, le taux de détection des adénomes est un objectif global dont la détermination dépend du seuil de positivité retenu pour le test.

en faire la promotion et inciter les hépato-gastroentérologues à se l'approprier dans une optique d'amélioration des pratiques.

Ce critère n'est toutefois pas parfait et présente certaines limites. Des recommandations existent pour chaque situation clinique avec des niveaux de preuve variable mais qui reflètent globalement la réalité des pratiques. Dans le cadre du dépistage et de la prévention du CCR, le TDA ne peut pas être considéré à l'échelon individuel, comme un « standard de soin » opposable et contraignant mais comme un objectif de performance dans la démarche d'amélioration de la qualité.


“ Le taux de détection des adénomes ne peut pas être considéré à l'échelon individuel, comme un « standard de soin » opposable et contraignant mais comme un objectif de performance dans la démarche d'amélioration de la qualité ”

Liens d'intérêts : l'auteur déclare n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec l'article. ■

Références

Les références importantes apparaissent en gras.

1. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, *et al.* Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2015 ; 81 : 31-53.
2. Kaminski MF, Thomas-Gibson S, Bugajski M, *et al.* Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative. *Endoscopy* 2017 ; 49 : 1-20.
3. Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E, *et al.* Quality Indicators for Colonoscopy and the Risk of Interval Cancer. *N Engl J Med* 2010 ; 362 : 1795-803.
4. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, *et al.* Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med* 2014 ; 370 : 1298-306.
5. Kaminski MF, Wieszczy P, Rupinski M, *et al.* Increased rate of adenoma detection associates with reduced risk of colorectal cancer and death. *Gastroenterology* 2017 ; 153 : 98-105.
6. Hassan C, Repici A. Defeating cancer by boosting the adenoma detection rate: The circle of life. *Gastroenterology* 2017 ; 153 : 8-10.
7. Rex DK, Bond JH, Winawer S, *et al.* Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy : Recommendations of the U.S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol* 2002 ; 97 : 1296-308.
8. BCSP Quality Assurance Endoscopy Group. Quality Assurance Guidelines for Colonoscopy. NHS BCSP Publication No 6 February 2011.
9. Rex DK, Petrini JL, Baron TB, *et al.* Quality indicators for colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2006;873-85.
10. Robertson DJ, Lee JK, Boland CR, *et al.* Recommendations on fecal immunochemical testing to screen for colorectal neoplasia : a consensus statement by the US Multi-Society Task Force on colorectal cancer. *Gastrointestinal Endosc* 2017 ; 85 : 2-21.
11. Shaukat A, Mongin SJ, Geisser MS, *et al.* Long-term mortality after screening for colorectal cancer. *Engl J Med* 2013 ; 369 : 1106-14.
12. Mandel JS, Church TR, Bond JH, *et al.* The effect of fecal occult-blood screening on the incidence of colorectal cancer. *N Engl J Med* 2000 ; 343 : 1603-7.
13. Click BH, Doroudi M, Hickey T, *et al.* Long term risk of colorectal cancer after detection of adenomatous polyp. *Gastroenterology* 2017 ; 3 : S179.
14. Ponugoti PL, Cummings OW, Rex DK. Risk of cancer in small and diminutive colorectal polyps. *Dig Liver Dis* 2017 ; 49 : 34-7.
15. Jonhson DA, Barkun NA, Cohen LB, *et al.* Optimising adequacy of bowel cleansing for colonoscopy: recommendations from the US Multi-society task force on colorectal cancer. *Gastroenterology* 2014 ; 147 : 903-92.
16. Brenner H, Altenhofen L, Kretschmann J, *et al.* Trends in adenoma detection rates during the first 10 years of the German screening colonoscopy program. *Gastroenterology* 2015 ; 149 : 356-66.
17. Do A, Weinberg J, Kakkar A, *et al.* Reliability of adenoma detection rate is based on procedural volume. *Gastrointestinal endosc* 2013 ; 77 : 376-80.
18. Cubiella J, Castells A, Andreu M, *et al.* Correlation between adenoma detection rate in colonoscopy- and fecal immunochemical testing-based colorectal cancer screening programs. *United European Gastroenterology Journal* 2016 ; 3 : 255-60.
19. Lee TJW, Rutter MD, Blanks RG, *et al.* Colonoscopy quality measures : experience from the NHS bowel cancer screening programme. *Gut* 2012 ; 61 : 1050-7.
20. Bretagne JF, Hamonic S, Piette C, *et al.* Variations between endoscopists in rates of detection of colorectal neoplasia and their impact on a regional screening program based on colonoscopy after fecal occult blood testing. *Gastrointest Endosc* 2010 ; 335-41.
21. Imperiale TF, Glowinski EA, Beth E. Variation in polyp detection rates at screening colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2009 ; 69 : 1288-95.
22. Barclay RL, Vicari JJ, Doughty AS, *et al.* Colonoscopic Withdrawal Times and Adenoma Detection during Screening Colonoscopy. *N Engl J Med* 2006 ; 355 : 2533-41.



23. Denis B, Gendre I, Perrin Ph. Le programme français de dépistage organisé du cancer colorectal par Hemocult™ : bilan et enseignements. *HepatoGastro* 2017 ; 2 : 142-51.

24. Bretthauer M, Kaminski MF, Løberg M, et al. Population-based colonoscopy screening for colorectal cancer: a European randomized trial. *JAMA Intern Med* 2016 ; 176 : 894-902.

25. Rex DH. Colonoscopic withdrawal technique is associated with adenoma miss rates. *Gastrointest Endosc* 2000 ; 51 : 33-6.

26. Toes-Zoutendijk E, Van Leerdam M, Dekker E, et al. Real-Time Monitoring of Results During First Year of Dutch Colorectal Cancer Screening Program and Optimization by Altering Fecal Immunochemical Test Cut-Off Levels. *Gastroenterology* 2017 ; 152 : 767-75.