



# De la recommandation d'un dépistage à son (non) implantation : le cas de l'anévrisme de l'aorte abdominale

Rev Med Suisse 2010; 6: 1405-9

V. Aboyans  
I. Guessous  
A. Leclerc  
P. Lacroix

## From the guidelines for screening to their (poor) implementation: the case of the abdominal aorta aneurysm

Following the evidence of benefits of ultrasound screening for abdominal aorta aneurysms (AAA), several guidelines support this screening in population. Beyond the prompt diagnosis of AAA prior to its rupture of grim vital prognosis, small AAA can be considered as a prognostic marker for cardiovascular diseases (CVD). Yet, its detection is an opportunity for secondary prevention to reduce CVD mortality. Despite, these guidelines are poorly applied: systematic screening campaigns are infrequent, making the screening of family physicians responsibility. While the major benefit from this screening strategy is to reduce AAA-related death (but only trivial effect on long-term total mortality), this explains only partially the lack of guidelines implementation. The reasons of the poor implementation of these guidelines are discussed herein.

Suite à des essais cliniques randomisés démontrant l'efficacité du dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA) par échographie, plusieurs recommandations ont été publiées dans de nombreux pays en faveur du dépistage dans une partie de la population générale. De plus, au-delà de la rupture aortique, le dépistage d'un petit AAA semble être une bonne occasion d'appliquer les stratégies de prévention secondaire, permettant une amélioration globale du pronostic cardiovasculaire du patient. Ces recommandations sont cependant peu suivies; les campagnes de dépistage systématique sont rares, laissant la responsabilité du dépistage au médecin généraliste. Cet article se propose de discuter les raisons de la non-implantation du dépistage de l'AAA.

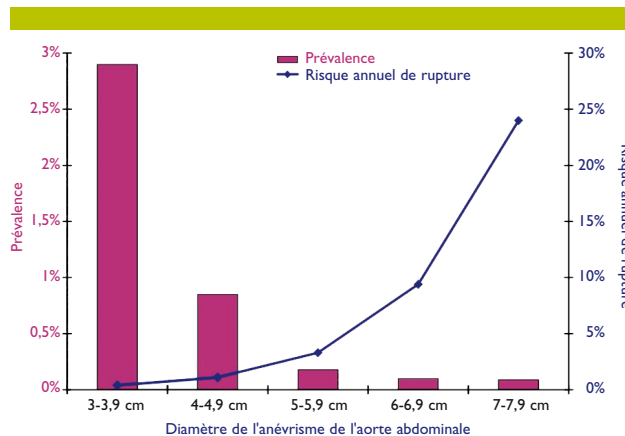
## INTRODUCTION

On estime à 12 000 le nombre annuel de décès en Europe dus à la rupture d'un anévrisme de l'aorte abdominale (AAA). Ce chiffre est probablement sous-estimé, si l'on considère le nombre de morts subites sans étiologie définie. La rupture de l'AAA est la douzième cause de décès aux Etats-Unis. Cette mortalité est restée stable ces vingt dernières années, à l'inverse de celle liée aux maladies coronaires et cérébrovasculaires, qui ont diminué.<sup>1</sup> La caractéristique de cette maladie est son caractère longtemps silencieux précédant un épisode cataclysmique: une détection précoce de la maladie suivie d'une intervention efficace a donc été proposée et évaluée.

## LE DÉPISTAGE DE L'AAA A FAIT LA PREUVE DE SON EFFICACITÉ SUR LE PRONOSTIC DE LA MALADIE

L'histoire naturelle de l'AAA et les données sur le dépistage de l'AAA ont été présentées en 2008 dans ce même journal.<sup>2</sup> Rappelons qu'un AAA est le plus souvent défini par une perte de parallélisme des bords et une augmentation du diamètre > 3 cm. Le risque de rupture d'une aorte de 3-3,9 cm est très faible (0,4%/an) mais augmente de manière exponentielle (figure 1). La rupture d'AAA est de pronostic effroyable; près de 70% des sujets décèdent avant d'arriver au bloc opératoire, et près de 10 à 20% décèdent dans la période périopératoire. Ainsi, seulement 10 à 20% des patients victimes de cette rupture ressortent vivants de l'hôpital.<sup>3</sup> Cette gravité pronostique est à comparer au pronostic favorable d'un AAA traité à froid, puisque la mortalité périopératoire est dans ce cas de l'ordre de 5%. Le contraste entre les deux tableaux cliniques est le premier élément en faveur d'un dépistage des AAA, pour une intervention programmée chez un patient stable.

Le deuxième élément primordial pour tout dépistage est la présence de moyens techniques non invasifs permettant de faire le dépistage de manière fiable. La palpation abdominale est d'une sensibilité médiocre. L'échographie est la méthode de choix, par son caractère fiable (sensibilité et spécificité > 99%), inoffensif, confortable, disponible, et son coût raisonnable.



**Figure 1. Prévalence et risque de rupture selon la taille de l'anévrisme de l'aorte abdominale**  
(Adaptée de réf. 24).

La présence de méthodes de dépistage et de solutions thérapeutiques efficaces ne suffit pas à justifier une stratégie de dépistage, puisque celle-ci doit encore passer l'étape de validation par des essais cliniques. Une méta-analyse reprenant quatre essais randomisés a démontré que le dépistage de l'AAA par échographie réduit la mortalité liée à l'AAA de 43% (-55% à -26%,  $p < 0,01$ ) à moyen terme (trois à cinq ans).<sup>4</sup> Comparé au groupe sans dépistage systématique, le nombre d'interventions électives est multiplié par 3,3 dans le groupe avec dépistage, mais le nombre d'interventions en urgence est réduit de 45%. A long terme (sept à quinze ans), le bénéfice par réduction de mortalité liée à l'AAA reste très important (-53%).<sup>4</sup> Cette méta-analyse ne retrouve pas de réduction significative de la mortalité totale après un suivi de deux à cinq ans. Cependant, une autre méta-analyse plus récente,<sup>5</sup> ayant un suivi à plus long terme des participants, a permis de retrouver un bénéfice faible mais significatif sur la mortalité totale (-6%, IC 95%: -8% à -3%). L'explication est simple: les patients porteurs d'un AAA meurent majoritairement non pas de la rupture de cette lésion, mais d'autres causes cardiovasculaires et non cardiovasculaires, du fait du grand nombre de facteurs de risque (notamment le tabagisme et l'hypertension artérielle) et de comorbidités. Les données à dix ans de la Cardiovascular Health Study<sup>6</sup> nous permettent de mieux comprendre ce phénomène. Dans cette cohorte de 4734 hommes et femmes > 65 ans, 416 (8,9%) cas d'AAA ont été retrouvés. Parmi les 95 cas d'AAA > 3,5 cm dépistés initialement, 31% seulement ont été opérés à dix ans. Douze (13%) sont décédés, mais seulement le quart est à attribuer à l'AAA; 41% des décès étaient d'origine cardiovasculaire autre que l'AAA, auxquels s'ajoutent 33% de décès non cardiovasculaires. La prévalence d'une maladie athéromateuse était plus élevée chez les porteurs d'AAA.<sup>6</sup> Ce constat est à rapprocher d'une étude irlandaise sur 481 hommes > 60 ans volontaires pour un dépistage d'AAA. Parmi les 22 (4,6%) porteurs d'AAA, 21% étaient à haut risque selon l'échelle de risque cardiovasculaire SCORE.<sup>7</sup> Ainsi, la découverte d'un AAA de petite taille ne doit pas mettre le médecin dans la simple expectative de voir grossir la lésion avec le temps (*watchful waiting*), mais de mettre en route toute la stratégie de pré-

vention secondaire. Les études de dépistage de l'AAA n'ont pas abordé cette question, et il se peut qu'une approche médicale active chez les porteurs de petits AAA puisse renforcer le bénéfice global de la stratégie de dépistage. De plus, cette intervention médicale active peut non seulement améliorer le pronostic cardiovasculaire global des patients, mais pourrait également intervenir sur la progression de la taille de l'AAA: les différents moyens d'aide au sevrage tabagique (soutien psychologique, traitements pharmacologiques) augmentent le taux d'arrêt de tabac, et le sevrage tabagique est associé à une plus lente progression des AAA.<sup>8</sup> Une méta-analyse récente<sup>9</sup> suggère un effet bénéfique des statines dans la progression de l'AAA, et d'autres données<sup>10</sup> plaident en faveur de l'utilisation des IEC dans ce contexte. L'ensemble de ces données ne peuvent que renforcer le bénéfice d'un dépistage d'AAA en population générale.

## RECOMMANDATIONS ACTUELLES

A la suite de la publication des résultats favorables au dépistage de l'AAA, plusieurs recommandations ont été émises (dès 2004-2005) afin de cadrer les indications du dépistage (tableau 1).<sup>4,11-16</sup> Ces indications sont basées sur les résultats de ces essais, mais aussi à partir des données épidémiologiques de l'AAA, afin d'optimiser les résultats de ce dépistage. En effet, la probabilité de présence d'un AAA dépend de l'âge, des facteurs de risque cardiovasculaire et des antécédents et comorbidités.

Il est intéressant de souligner des disparités importantes entre les recommandations émises par les différentes sociétés. Celles-ci soulignent certaines lacunes dans les preuves apportées par les études, et que les experts ont tenté de combler par consensus, mais qui mènent *in fine* à des recommandations différentes. Le cas de figure le plus contrasté est la question du dépistage chez la femme; une seule étude<sup>17</sup> de dépistage a inclus des femmes, et n'a retrouvé aucun bénéfice. Ceci peut notamment être expliqué par la plus faible prévalence d'AAA chez la femme (1,3% dans l'étude de Chichester,<sup>17</sup> contre 7,6% chez l'homme). Cependant, la définition de l'AAA fondée sur un diamètre > 3 cm est discutable chez la femme, puisque celle-ci présente une aorte physiologiquement de plus faible taille. En faveur de cette hypothèse, le diamètre moyen des aortes rompues est plus faible chez la femme que chez l'homme. Certains auteurs proposent de définir l'AAA plutôt par un rapport de diamètre d'AAA/aorte sus-jacente > 1,5 permettant de corriger la prévalence d'aortes à risque chez la femme. Cependant, les essais cliniques validant le dépistage n'ont pas eu recours à cette définition, et l'effet d'un changement de critère de dépistage sur l'efficacité de la stratégie de dépistage est méconnu.

## DÉPISTAGE DE L'AAA: COMPARAISON AUX AUTRES DÉPISTAGES COURANTS

A ce stade de réflexion, il semble nécessaire de mettre en perspective la rentabilité d'un dépistage de masse d'AAA à celle d'autres dépistages courants dans les pays occidentaux. Le tableau 2 compare la rentabilité de diffé-



**Tableau 1. Principales recommandations de dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA) en population générale**

Société/Année	Pays	Indications
Society of vascular surgery/ Society of vascular medicine & biology 2004 <sup>11</sup>	Etats-Unis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les hommes de 60-85 ans</li> <li>Femmes 60-85 ans, avec facteurs de risque</li> <li>Hommes et femmes &gt; 50 ans avec des antécédents familiaux d'AAA</li> </ul>
US Prevention task force 2005 <sup>4</sup>	Etats-Unis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hommes 65-75 ans, fumeurs (ou ex-)</li> <li>Contre le dépistage chez la femme</li> </ul>
American heart association/American college of cardiology 2006 <sup>12</sup>	Etats-Unis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hommes ≥ 60 ans, frères ou descendants de porteurs d'AAA</li> <li>Hommes fumeurs (ou ex-) 65-75 ans</li> </ul>
Société française de médecine vasculaire 2007 <sup>13</sup>	France	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommandé: hommes/femmes &gt; 50 ans avec antécédents familiaux</li> <li>Recommandé: hommes fumeurs, 60-75 ans</li> <li>Proposé: hommes non fumeurs, 60-75 ans</li> <li>Proposé: femmes 60-75 ans, fumeuses et/ou hypertendues</li> <li>Proposé: après 75 ans, si bonne espérance de vie et faible comorbidité</li> </ul>
Canadian society for vascular surgery 2007 <sup>14</sup>	Canada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les hommes de 65 à 75 ans à faible risque chirurgical</li> <li>Le bénéfice pour les hommes &gt; 75 ans est minime à nul</li> <li>Pas de dépistage de masse chez les femmes. Un dépistage chez celles ayant &gt; 65 ans avec des facteurs de risque multiples d'AAA (tabagisme, maladies cérébrovasculaires, antécédents familiaux d'AAA) pourrait être envisagé</li> </ul>
Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie 2008 <sup>15</sup>	Allemagne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les hommes &gt; 65 ans, notamment fumeurs</li> <li>Tous les hommes/femmes ayant des antécédents familiaux d'AAA</li> <li>Les femmes &gt; 65 ans si antécédents de tabac ou de maladies athéromateuses</li> </ul>
National health system/Cochrane 2009 <sup>16</sup>	Grande-Bretagne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les hommes de 60 à 80 ans</li> </ul>

**Tableau 2. Comparaison de la rentabilité des dépistages courants et celui de l'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA)**

Affections	Nombre de sujets à inviter pour éviter un décès lié à la lésion dépistée
AAA (globalement) <sup>4</sup>	506 à 1072 hommes (moyenne 648 hommes)
AAA (fumeurs) <sup>4</sup>	En moyenne 500 hommes
AAA (non fumeurs) <sup>4</sup>	En moyenne 1783 hommes
Cancer du sein <sup>18</sup>	345 à 3468 femmes
Cancer du côlon <sup>19</sup>	345 à 1250 sujets
Cancer de la prostate (par dosage de PSA) <sup>20</sup>	∞ (pas de preuve de réduction de mortalité)

rentes stratégies de dépistages usuels, en tenant compte de la population cible, du taux de réponses aux invitations, de la prévalence des lésions retrouvées, et du bénéfice escompté par un dépistage précoce à partir des études *ad hoc*.<sup>18-20</sup> Pour le dépistage de l'AAA, la rentabilité en termes de nombre de sujets à inviter au dépistage afin d'éviter un décès lié à la maladie est au moins comparable (voire plus efficient chez le fumeur) à d'autres dépistages tels que celui du cancer du sein ou du côlon, et de loin plus intéressant que le dosage de PSA réalisé bien plus souvent dans cette même population.

## DÉPISTAGE DE L'AAA: ÉTAT DES LIEUX

En l'absence de toute publication spécifique, il est néanmoins relativement aisé de constater que la pratique (ou la demande) de dépistage des AAA par les médecins généralistes est peu fréquente. Entre 1979 et 1997 aux Etats-Unis, l'incidence d'AAA rompu (et préalablement méconnu) est restée stable.<sup>1</sup> Plus proche de nous, en Allemagne, la proportion d'AAA diagnostiquée au stade de rupture a aug-

menté de 14% en 2000 à 18% en 2008, et ce d'autant que dans la même période, la proportion d'AAA rompu au sein des patients hospitalisés pour AAA est restée stable, autour de 10%. Cela souligne l'insuffisance du dépistage des AAA et l'augmentation même des cas n'ayant pas le temps d'arriver à un centre chirurgical.<sup>15</sup> Les causes de cette non-implémentation sont mal connues, certainement diverses, et devraient être étudiées. L'impact affectif de l'AAA est généralement faible; même chez les professionnels de la santé, la notion de l'anévrisme de l'aorte ne résonne vraisemblablement pas à l'esprit comme le mot *cancer*, pour lequel tout (voire parfois n'importe quoi) est proposé pour détecter précocement une telle lésion. Et même si l'on compare l'AAA à d'autres affections cardiovasculaires comme la maladie coronarienne, le raisonnement est le même: bon nombre des hommes > 65 ans à risque sont référés au spécialiste pour une épreuve d'effort à la recherche de coronaropathie silencieuse, une stratégie de dépistage qui, à l'inverse de celle de l'AAA, n'a jamais prouvé son efficacité à réduire la mortalité des patients porteurs d'une maladie coronarienne asymptomatique. Il est cependant aussi vrai que la mortalité par AAA n'est pas aussi importante que d'autres causes (cancers, maladies coronariennes), et il faut avouer que, même si statistiquement significatif, le bénéfice en termes de réduction de mortalité totale à dix ans reste minime. Le manque d'informations (basé sur les preuves) d'une part et la moindre importance de la mortalité de l'AAA par rapport à d'autres conditions pourraient donc expliquer en partie la faible implication des médecins traitants dans ce dépistage. La méconnaissance de la population concernant l'AAA, sa gravité et les possibilités de dépistage contribuent sans doute à la non-implémentation du dépistage de l'AAA. A titre d'illustration, 20% des sujets invités dans l'un des essais randomisés (étude MASS) ne se sont pas rendus au dépistage, malgré deux rappels



faits par le médecin traitant. Le taux de réponses observé dans l'étude MASS reste cela dit le meilleur des quatre autres essais et peut s'expliquer par le fait que dans cette étude le recrutement et l'invitation étaient faits par le médecin traitant. Si le médecin traitant peut contribuer de façon importante au succès du dépistage de l'AAA, le succès d'une campagne de dépistage dépend également (et avant tout) de la présence d'une politique et d'une logistique de dépistage organisées et proactives sur lesquelles le médecin traitant peut s'appuyer.

Malgré le niveau d'évidence, le dépistage de l'AAA par échographie organisé à large échelle est très peu implémenté. Aux Etats-Unis, suite à un lobbying intensif de la Society of Vascular Surgery et ses alliés, le SAAAVE Act (*Screen Abdominal Aortic Aneurysms Very Efficiently*) a été voté au congrès en janvier 2007, prenant en charge les frais du dépistage pour les sujets bénéficiaires de Medicare, limités (seulement) aux hommes fumeurs ou ex-fumeurs passant à l'âge de 65 ans à partir du vote, et les hommes et femmes de tout âge ayant un antécédent familial d'AAA.<sup>21</sup> L'évaluation de ce programme fédéral est en cours. D'autres programmes à buts lucratifs ont déjà pris le pas, proposant un dépistage vasculaire (carotidien, AAA et AOMI) pour un tarif relativement acceptable, autour de US\$ 100.–. De tous, le programme *Life Line* a été des plus vastes, ayant fait le dépistage de près de six millions d'Américains.<sup>21</sup> Bien évidemment, ces dépistages sont basés sur le caractère volontaire (et autofinancé) par les individus, ce qui limite leur intérêt, ce d'autant que souvent les sujets les plus à risque ne se portent pas volontaires.

En Angleterre, le Department of Health a annoncé le lancement d'une campagne de dépistage de l'AAA en mars 2009, qui devrait être effectif en 2012/2013, avec la mise en place de 60 centres de dépistage à travers le pays, en vue du dépistage de 270 000 hommes de plus de 65 ans.<sup>22</sup>

En Allemagne, une campagne de dépistage volontaire est organisée pour une première fois cette année (le 8 mai 2010) sur une journée (*Bauch Aorta Aneurysma Screening Tag*, voir [www.gefaesschirurgie.de/index.php?id=460](http://www.gefaesschirurgie.de/index.php?id=460)), avec la présence de nombreux centres de dépistage à travers tous les pays. Il sera intéressant de connaître les résultats de cette campagne, notamment si elle est répétée annuellement, au-delà d'un engouement (possible) lors de son premier épisode.

En France, malgré les recommandations de la Société française de médecine vasculaire (SFMV),<sup>13</sup> aucun dépistage de masse n'est organisé. Promue par la SFMV, l'étude 4A est en cours afin d'évaluer l'intérêt d'un dépistage opportuniste auprès des angiologues, lorsqu'un patient consultant avec les recommandations françaises consulte pour toute autre raison. Une autre étude sera lancée cette année par la Société française de cardiologie afin d'évaluer cette même stratégie opportuniste lors d'une échocardiographie.<sup>23</sup> Ces stratégies opportunistes, permettant déjà le dépistage d'un bon nombre de cas lors des différentes

modalités d'imagerie abdominale, vont permettre d'améliorer le taux de dépistages d'AAA méconnus, mais ne peuvent être que le complément d'un dépistage organisé à plus vaste échelle.

## CONCLUSION

Par sa fréquence et sa gravité potentielle, l'AAA mérite une meilleure attention, dont un dépistage systématique qui a démontré son intérêt pronostique chez l'homme de plus de 65 ans. Les médecins généralistes doivent être mieux informés sur l'intérêt d'un tel dépistage, afin de convaincre leurs patients à haut risque. Au-delà, une politique de dépistage organisé semblable à celle du cancer du sein (ou du côlon en France), renforcée par une campagne d'information est nécessaire afin de voir (enfin) diminuer la mortalité par rupture de l'aorte. Un tel dépistage est coût-efficace. Sa réalisation dépend des actions de politique de santé réalisées dans chaque pays. ■

### Implications pratiques

- > Plusieurs recommandations ont été publiées dans de nombreux pays en faveur du dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA) dans une partie de la population générale
- > Au-delà de la rupture aortique, le dépistage d'un petit AAA semble être une bonne occasion d'appliquer les stratégies de prévention secondaire, permettant une amélioration globale du pronostic cardiovasculaire du patient
- > Ces recommandations sont cependant peu suivies; les campagnes de dépistage systématique sont rares, laissant la responsabilité du dépistage au médecin généraliste

## Adresses

**Drs Victor Aboyans, Aurélien Leclerc et Philippe Lacroix**  
Service de chirurgie thoracique, cardiovasculaire  
et angiologie  
Hôpital Dupuytren, CHU de Limoges  
2, av. Martin Luther King  
87000 Limoges, France  
[victor.aboyans@unilim.fr](mailto:victor.aboyans@unilim.fr)  
[aurelien.leclerc@hotmail.com](mailto:aurelien.leclerc@hotmail.com)  
[philippe.lacroix@unilim.fr](mailto:philippe.lacroix@unilim.fr)

**Drs Victor Aboyans et Philippe Lacroix**  
Faculté de médecine EA 3174, Université de Limoges  
87000 Limoges, France

**Dr Idris Guessous**  
Unité d'épidémiologie populationnelle  
Service de médecine de premier recours  
Département de médecine communautaire et de  
premier recours  
HUG, 1211 Genève 14  
et  
Unité de prévention communautaire  
Institut universitaire de médecine sociale et préventive  
Université de Lausanne, 1005 Lausanne  
[idris.guessous@hcuge.ch](mailto:idris.guessous@hcuge.ch)

## Bibliographie

- 1 Heller JA, Weinberg A, Arons R, et al. Two decades any progress? *J Vasc Surg* 2000;32:1091-2000.
- 2 \*\* Guessous I, Cornuz J. Review on abdominal aortic aneurysm screening. *Rev Med Suisse* 2008;4:300-5.
- 3 Kantonen I, Lepantalo M, Brommels M, et al. Mor-



- tality in ruptured abdominal aortic aneurysms. The Finn-vasc study group. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1999;17:208-12.
- 4 \*** US Department of health and human services. Agency for healthcare research and quality (AHRQ). Evidence synthesis number 35: Primary care screening for abdominal aortic aneurysm. February 2005.
- 5 \*** Lindholt JS, Norman P. Screening for abdominal aortic aneurysm reduces overall mortality in men. A meta-analysis of the mid- and long-term effects of screening for abdominal aortic aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008;36:167-71.
- 6** Freiberg MS, Arnold AM, Newman AB, et al. Abdominal aortic aneurysms, increasing infrarenal aortic diameter, and risk of total mortality and incident cardiovascular disease events: 10-year follow-up data from the Cardiovascular health study. *Circulation* 2008;117:1010-7.
- 7** Waterhouse DF, Cahill RA. Simple adaptation of current abdominal aortic aneurysm screening programs may address all-cause cardiovascular mortality: Prospective observational cohort study. *Am Heart J* 2008;155:938-45.
- 8** Brady AR, Thompson SG, Fowkes FG, et al. Abdominal aortic aneurysm expansion: Risk factors and time intervals for surveillance. *Circulation* 2004;110:16-21.
- 9 \*** Guessous I, Periard D, Lorenzetti D, et al. The efficacy of pharmacotherapy for decreasing the expansion rate of abdominal aortic aneurysms: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2008;3:e1895.
- 10** Hackam DG, Thiruchelvam D, Redelmeier DA. Angiotensin-converting enzyme inhibitors and aortic rupture: A population-based case-control study. *Lancet* 2006;368:659-65.
- 11** Chaikof EL, Brewster DC, Dalman RL, et al. The care of patients with an abdominal aortic aneurysm: The Society for vascular surgery practice guidelines. *J Vasc Surg* 2009(Suppl.):25-49.
- 12 \*** Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzler NR, et al. ACC/AHA 2005 Practice guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): A collaborative report from the American association for vascular surgery/Society for vascular surgery, Society for cardiovascular angiography and interventions, Society for vascular medicine and biology, Society of interventional radiology, and the ACC/AHA Task force on practice guidelines (Writing committee to develop guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease): Endorsed by the American association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation; National heart, lung, and blood institute; Society for vascular nursing; TransAtlantic inter-society consensus; and Vascular disease foundation. *Circulation* 2006;113:e463-654.
- 13** Becker F, Baud JM. Dépistage des anévrismes de l'aorte abdominale et surveillance des petits anévrismes de l'aorte abdominale: argumentaire et recommandations de la Société française de médecine vasculaire: Rapport final. *J Mal Vasc* 2006;31:260-76.
- 14** Mastracci TM, Cinà CS. Canadian society for vascular surgery. Screening for abdominal aortic aneurysm in Canada: Review and position statement of the Canadian society for vascular surgery. *J Vasc Surg* 2007;45:1268-76.
- 15 \*** Eckstein HH, Böckler D, Flessenkämper I, et al. Ultrasonographic screening for the detection of abdominal aortic aneurysms. *Dtsch Arztebl Int* 2009;106:657-63.
- 16** NHS Evidence. Screening for abdominal aortic aneurysm. 2008. ([www.library.nhs.uk/SCREENING/ViewResource.aspx?resID=259963&tabID=289](http://www.library.nhs.uk/SCREENING/ViewResource.aspx?resID=259963&tabID=289)).
- 17** Scott RA, Wilson NM, Ashton HA, et al. Influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysm: 5-year results of a randomized controlled study. *Br J Surg* 1995;82:1066-70.
- 18** Humphrey LL, Helfand M, Chan BK, et al. Breast cancer screening: A summary of the evidence for the U.S. Preventive services task force. *Ann Intern Med* 2002;137:347-60.
- 19** Pignone M, Rich M, Teutsch SM, et al. Screening for colorectal cancer in adults at average risk: A summary of the evidence for the U.S. Preventive services task force. *Ann Intern Med* 2002;137:132-41.
- 20** Lin K, Lipsitz R, Millet T, et al. Benefits and harms of prostate-specific antigen screening for prostate cancer. An evidence update for the U.S. Preventive services task force. *AHRQ Publication* 2008, No. 08-05121-EF-1.
- 21** Zwolak RM, Kent KC. Screening for abdominal aortic aneurysms. *Endovascular Today* 2008;2:51-4.
- 22** UK Department of Health. Impact assessment of a national screening programme for abdominal aortic aneurysms. Published date 7 July 2008. ([www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsLegislation/DH\\_086050](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsLegislation/DH_086050)).
- 23** Aboyans V, Kownator S, Lafitte M, et al. Screening abdominal aorta aneurysm during echocardiography: Literature review and proposal for a French nationwide study. *Archives Cardiovasc Dis* 2010, (in press).
- 24** Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, et al. The aneurysm detection and management study screening program. Validation cohort and final results. *Arch Intern Med* 2000;160:1425-30.
- \* à lire**  
**\*\* à lire absolument**