

LE DÉPISTAGE EN MÉDECINE GÉNÉRALE DE L'ANÉVRISME DE L'AORTE ABDOMINALE : PERTINENCE ET FAISABILITÉ.

Master complémentaire en Médecine Générale

Travail de fin d'études

Dr. Maud Bénit

Promoteur : Dr. Jean-Marc Legnière

Université Catholique de Louvain (UCL) : 2019-2020

Abstract

Objectif : évaluer la pertinence et la faisabilité du dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA) au cabinet du médecin traitant, grâce à l'apport de l'échographie en médecine générale.

Conception : en deux étapes : recherche dans la littérature sur la pertinence et réalisation d'une étude épidémiologique transversale sur la prévalence et la faisabilité en médecine générale.

Localisation : cabinet du centre médical des Evêts, La-Roche-en-Ardenne, Belgique.

Population étudiée : patients de plus de 50 ans inclus dans la patientèle du Dr. Legnière et Dr. Bénit de La-Roche-en-Ardenne présentant des facteurs de risque. Inclusion selon le score AAA sur une durée de 5 mois du 25/10/2019 au 25/03/2020.

Résultats : 78 patients ont été interrogés. Parmi ces 78 patients interrogés : 32 présentaient un score AAA < 3/12 (soit 41,0 %) qui n'entrent donc pas dans les critères de dépistage ; 46 patients sur les 78 interrogés (soit 59,0 %) ont un score AAA égal ou supérieur à 3 sur les 12 points. Parmi les 46 patients répondant aux critères de dépistage, 15 patients ont un score AAA de 3/12 (soit 19,2 %) et 31 patients ont un score supérieur à 3/12 (soit 39,8 %).

Sur les 46 patients dépistés : 1 patient présente un diamètre > 30 mm (soit 2,2 %) ; 34 patients ont un diamètre < 25 mm (soit 73,9 %) ; 7 patients (soit 15,2 %) présentent un diamètre entre 25-29 mm ; l'aorte n'a pas pu être visualisée chez 4 patients (soit 8,7 %) des patients.

Conclusion : Le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale au cabinet du médecin traitant serait pertinent et réalisable.

Préface

Par Dr. Jean-Marc Legnière

Ayant suivi une des premières séances de formation en échographie organisée par la SSMG (Société Scientifique de Médecine Générale), mon coup de foudre pour l'outil a été immédiat. A 62 ans, l'investissement financier pour le matériel présenté à l'époque était conséquent et je me rendais compte malgré l'enthousiasme des formateurs des limites de l'outil dans certaines indications.

Dès que le Dr. Bénit a démarré son assistantat au Centre Médical des Evêts, je lui ai chaudement recommandé de participer à une prochaine formation à l'échographie ; elle en est rentrée aussi passionnée que moi.

Comme nous supposions une association ultérieure, nous avons prospecté le marché et j'ai investi dans un appareil d'échographie performant et à un coût tout à fait raisonnable.

Le matériel était là, il ne restait plus qu'à l'utiliser et le maîtriser.

En discutant avec le Dr. Bénit, le diagnostic de l'anévrisme de l'aorte abdominale semblait, sans entraînement de plusieurs années, l'examen le plus facile à réaliser.

J'en ai parlé à mon ami le Professeur Vlad Alexandrescu, chirurgien vasculaire, qui a été enthousiasmé par le projet de dépistage dans une population tout venant en consultation de médecine générale.

Le Dr. Bénit et le Professeur Alexandrescu se sont rencontrés et ont défini les critères d'inclusion.

Sans le Covid-19, le recrutement aurait pu être probablement doublé et j'aurais pu sélectionner une quinzaine de patients pour mesure comparative.

Le travail du Dr. Bénit est hautement pertinent :

- Dépistage sensible et spécifique dans le cadre d'une consultation de médecine générale.
- Pas de concurrence avec les spécialistes radiologues ; plusieurs contacts avec eux m'ont clairement signalé leur intérêt (libération de plages horaires pour eux et utilisation de leur spécificité à des bilans plus complexes).
- Respect dans ce contexte de l'échelonnement des soins.

Je suis très fier du travail réalisé par le Dr. Bénit qui ajoute grâce à un outil qui se répand en médecine générale une plus-value qualitative au niveau de la première ligne de soins, sans négliger l'avantage financier pour la société et le service de proximité rendu au patient.

Dr. Jean-Marc Legnière

Maître de stage en médecine générale

Remerciements

Je voudrais avant toute chose remercier les personnes qui m'ont aidée à mener à bien ce travail de fin d'études.

Je tiens à remercier le Docteur Jean-Marc Legnière de m'avoir offert l'opportunité de réaliser mon premier stage de médecine générale en master 1 dans son cabinet et de m'avoir fait confiance pour travailler avec lui pendant mes deux années d'assistantat. Je le remercie de m'avoir épaulée dans l'apprentissage sur le terrain pour me permettre d'assimiler progressivement tous les aspects de cette profession comme médecin traitant, médecin de famille, en prenant compte aussi bien l'aspect thérapeutique/curatif que les aspects préventifs et humains de notre métier. Pour ce mémoire, il s'est intéressé avec moi à l'échographie et m'a permis de participer à des formations pour mieux me former à cet outil de diagnostic et de dépistage qui deviendra peut-être bientôt un outil indispensable en médecine générale comme l'est devenu le stéthoscope. Sir John Forbes MD le prédisait en 1818 : « *That it [the stethoscope] will ever come into general use, notwithstanding its value, I am extremely doubtful; because its beneficial application requires much time, and gives a good deal of trouble both to the patient and the practitioner.* », en préface de la traduction du premier traité de René Laennec « L'Auscultation Médiante » (1819, Ed Brosson-Chaudé, Paris). »

Un tout grand merci au Professeur Vlad Alexandrescu de m'avoir reçue, conseillée et soutenue tout au long de cette étude sur le dépistage en médecine générale de l'anévrisme de l'aorte.

J'aimerais également remercier les animateurs des séminaires loco-régionaux, le Docteur Frédéric Moulart et le Docteur Jean Laperche pour leur enseignement, leur présence et leur écoute durant ces deux années d'assistantat.

Je remercie Sabrina Doyenard, kinésithérapeute et maître assistante à la Haute Ecole Robert Schuman pour son aide et ses avis dans la réalisation de ce travail.

Enfin je remercie ma famille et tous ceux qui m'ont soutenue durant mes études et lors de la réalisation de ce travail de fin d'étude.

Table des matières

Table des matières

Introduction.....	6
Question et hypothèse principale de l'étude.....	13
Méthodologie de l'étude.....	14
A- Recherche bibliographique.....	14
B- Étude clinique transversale et son protocole.	14
Résultats.....	19
Critères d'arrêt ou d'interruption prématurée de l'étude.....	24
Discussion.....	25
Conclusion.....	33
Bibliographie.....	34
Annexes.....	38

Introduction

En 2005, le KCE sonnait l'alarme en affirmant que l'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA) tuait près de 700 personnes par an en Belgique. Le dépistage de cette pathologie permet un suivi et une prise en charge opératoire à temps ⁽¹⁾.

Un anévrisme est une dilatation artérielle permanente définie par la perte de parallélisme des parois vasculaires ⁽²⁾⁽³⁾. On parle d'anévrisme lorsque la dilatation est une fois et demi supérieure à la taille normale. Les valeurs normales de l'aorte abdominale étant entre 14 et 30 mm ; l'anévrisme apparaît donc à partir d'un diamètre supérieur à 30 mm ⁽⁴⁾.

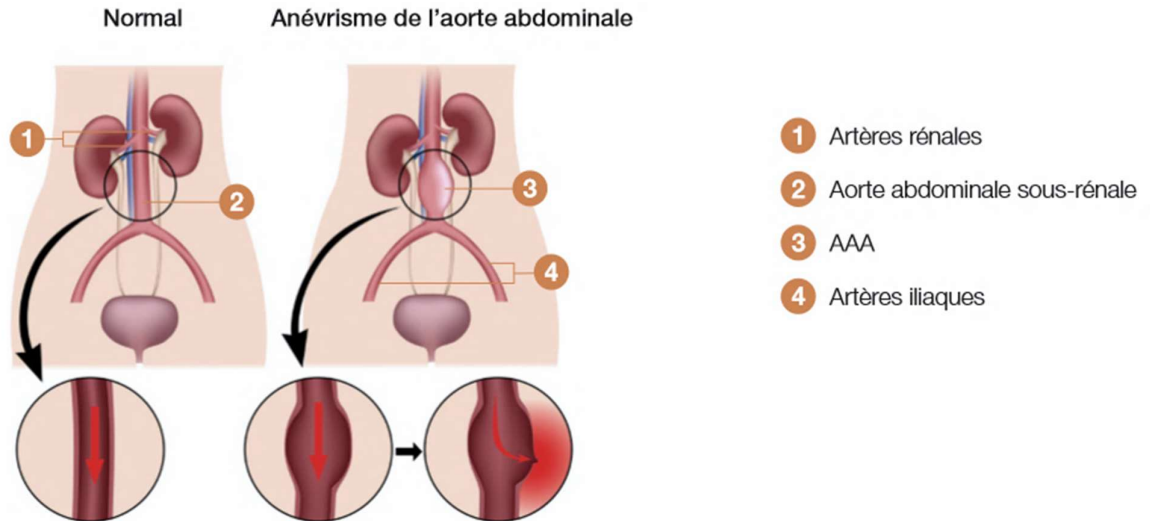


Figure 1-Anévrisme de l'aorte abdominale ⁽⁵⁾.

Un anévrisme de l'aorte abdominale est généralement asymptomatique et devient symptomatique lorsqu'une complication se produit ⁽⁶⁾⁽⁷⁾. En cas de rupture, le patient ressent une douleur abdominale intense avec irradiation transfixiante dans le dos. Parfois, la douleur peut irradier dans le flanc, l'aîne ou les testicules ⁽⁶⁾.

L'étiologie peut être diverse ⁽²⁾⁽⁴⁾ :

- Dégénérative (athérome, hypertension artérielle)
- Héritaire
- Infectieuse
- Inflammatoire
- Traumatique

L'anévrisme de l'aorte abdominale > 30 mm touche 4 à 7,6 % de la population masculine de plus de 65 ans et 0,6 à 1,5 % de la population féminine de plus de 65 ans ⁽⁶⁾.

La prévalence diminue proportionnellement à la taille de l'anévrisme ⁽⁸⁾ :

- AAA > 40 mm est de 2 % (1,3 à 4,3 %) chez l'homme et 0,3 % (0,1 à 4 %) chez la femme.

- AAA > 50 mm est de 0,6 % (0,4 à 2,2 %) chez l'homme et 0,2 % chez la femme.

La prévalence augmente de façon quasi-linéaire avec l'âge à partir de 60 ans : d'après l'étude Grimshaw, la prévalence des AAA > 40 mm chez l'homme est de 2 % à 65 ans ; elle augmente à 3,5 % à 70 ans et à 5 % à 75 ans ⁽⁸⁾.

Les recommandations du Journal des Maladies Vasculaires (SFMV : Société Française de médecine vasculaire, 2006) ⁽⁸⁾ précisent :

- Dépistage des AAA chez l'homme et la femme de plus 50 ans
 - ✓ Recommandé pour les hommes et femmes ayant une histoire familiale au premier degré.
- Dépistage chez l'homme et la femme de 60 à 75 ans
 - ✓ Recommandé pour les hommes de 60 à 75 ans fumeurs ou anciens fumeurs.
 - ✓ Conseillé pour les hommes de 60 à 75 ans non-fumeurs.
 - ✓ Conseillé pour les femmes de 60 à 75 ans tabagiques ou hypertendues.
- Dépistage chez l'homme et la femme de plus de 75 ans
 - ✓ Conseillé pour les hommes de plus de 75 ans sans comorbidité lourde et ayant une espérance de vie sensiblement normale pour l'âge.
 - ✓ Conseillé pour les femmes de plus de 75 ans tabagiques, sans comorbidité lourde et ayant une espérance de vie sensiblement normale pour l'âge.
- Mode de surveillance des AAA dépistés
 - ✓ Surveillance des AAA inférieurs à 50 mm : échographie recommandée.

- ✓ Pas de scanner ou IRM en 1^{ère} intention (hors cas complexe) pour surveiller un AAA < 50 mm
- ✓ Diamètre antéro-postérieur de l'aorte sous-rénale < 25 mm (avec parallélisme des bords conservés, sans ectasie) : répétition du test non recommandé après 65 ans.

En 2013, La Haute Autorité de Santé (HAS) recommande le dépistage pour ⁽⁵⁾ :

- Tout homme âgé de 65 à 75 ans fumeur (défini par une consommation minimum d'une cigarette par jour) ou ancien fumeur (défini par le fait d'avoir arrêté de fumer depuis moins de 20 ans quel que soit le nombre de cigarettes consommées).
- Tout homme âgé de 50 à 75 ans ayant un antécédent familial au premier degré d'AAA (père, mère, frère ou sœur).

Les facteurs de risque de développement d'un anévrisme aortique abdominal sont ⁽³⁾⁽⁴⁾
⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ :

- Sexe masculin
- > 65 ans
- Athérosclérose
- Tabac (actif et ancien)
- Hypertension artérielle
- Antécédents familiaux

Le dépistage chez la femme est controversé et n'est actuellement pas recommandé ⁽³⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾. Cette pathologie est beaucoup plus rare chez la femme que chez l'homme et la morbi-mortalité post-opératoire semble plus élevée chez la femme que chez l'homme. Cependant, la croissance des anévrismes de l'aorte abdominale est plus rapide chez la femme et le risque de rupture est plus élevé que chez l'homme ⁽³⁾⁽⁸⁾. Malheureusement, peu d'études ont pris en compte le sexe féminin et la balance bénéfice/risque chez la femme n'est pas en faveur d'un dépistage à l'heure actuelle ⁽⁹⁾.

L'examen de référence pour dépister l'anévrisme de l'aorte abdominale est l'échographie ; pour rappel il s'agit d'un examen peu coûteux et totalement inoffensif pour le patient. Cet examen présente une sensibilité et spécificité proche de 100 % (une sensibilité de 98,9 % et une spécificité de 99,9 %) ⁽¹⁴⁾.

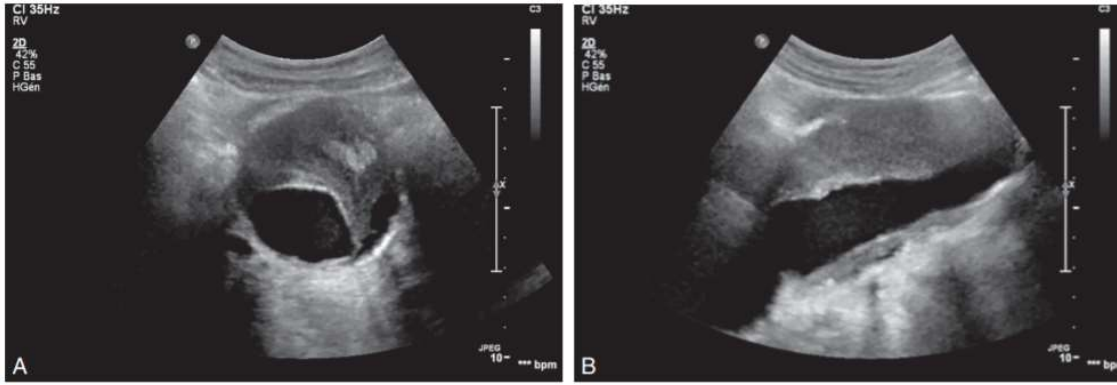


Figure 2- Vue échographique d'un anévrisme de l'aorte abdominale : en coupe transversale (A), en coupe longitudinale (B) ⁽²⁾.

Le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale peut se faire également par l'examen clinique. La sensibilité est cependant beaucoup plus faible que par échographie ; elle est de 29 % pour un anévrisme de 30 à 39 mm, de 50 % pour un anévrisme de 40 à 49 mm et de 76 % pour un anévrisme de plus de 50 mm ⁽²⁾.

Les lois de la physique expliquent que la tendance naturelle d'un anévrisme est à l'expansion ⁽²⁾. La fréquence de la surveillance échographique est recommandée en fonction du diamètre de celui-ci. Un diamètre normal, c'est-à-dire inférieur à 25 mm, ne doit plus être revu. Les anévrismes d'un diamètre de 25 à 29 mm nécessitent une surveillance une fois tous les cinq ans. Entre 30 et 39 mm, une surveillance est conseillée tous les deux ans (entre 1 et 3 ans) ; entre 40 et 45 mm, ce sera une surveillance annuelle et entre 45 et 50 mm tous les 6 mois ⁽²⁾ ⁽⁶⁾⁽¹⁰⁾. Au-delà de 50 mm ou si l'anévrisme grandit rapidement, c'est-à-dire de 10 mm par an, un avis chirurgical doit être demandé pour un éventuel bilan préopératoire.

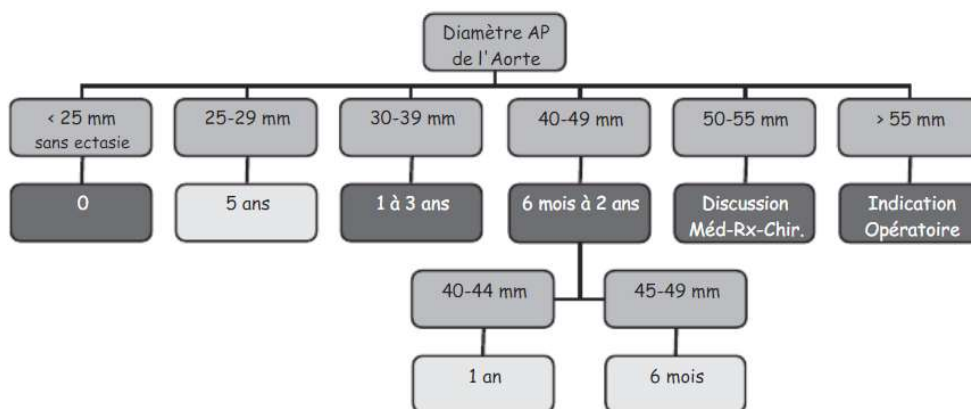


Figure 3-Recommandation de suivi de l'anévrisme de l'aorte abdominale ⁽¹⁰⁾.

En cas d'opération envisagée, une imagerie par scanner sera réalisée afin de cartographier l'anatomie de l'anévrisme ⁽²⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾.

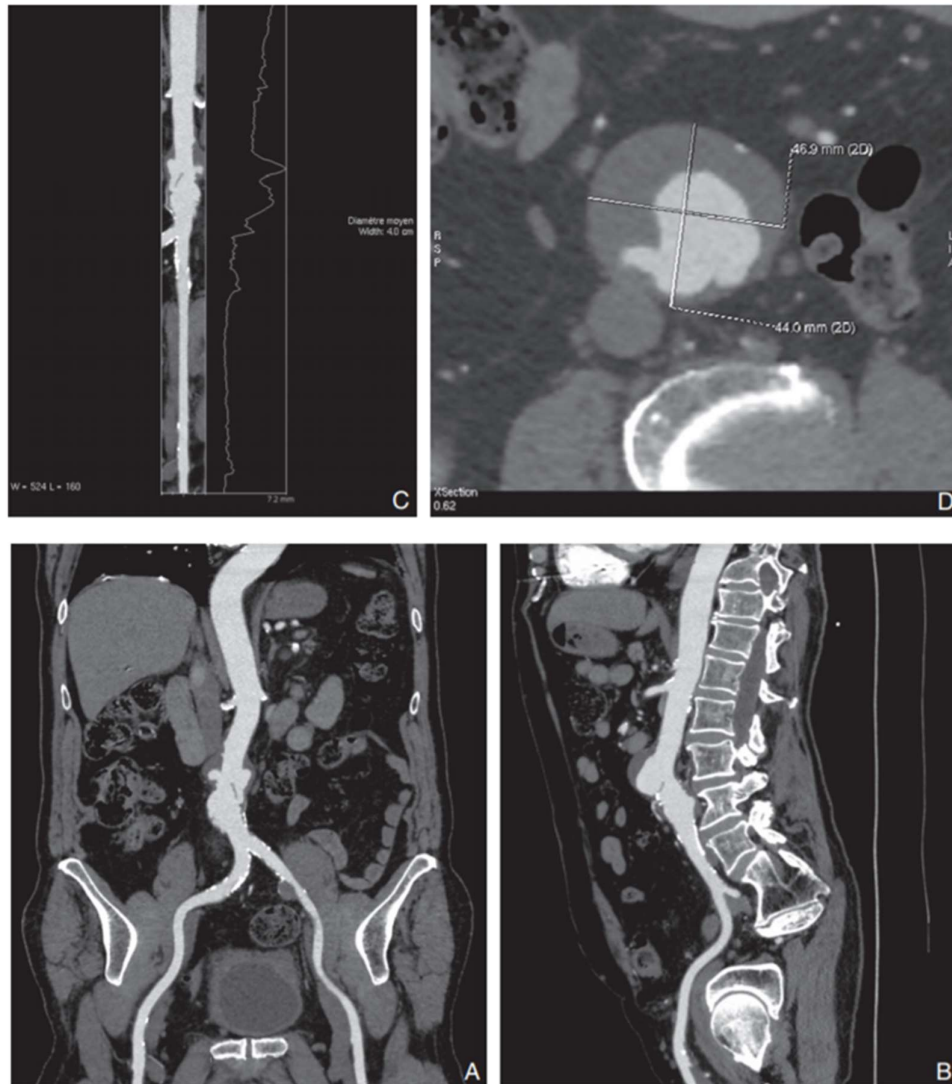


Figure 4- Angioscanner aortique abdominal. A et B : vues d'une reconstruction planaire curviligne d'un anévrisme de l'aorte abdominale. C et D : vues d'une reconstruction planaire curviligne d'un anévrisme de l'aorte abdominale selon son grand axe et son petit axe avec mesures du plus grand diamètre de l'anévrisme ⁽²⁾.

La complication que nous voulons éviter est la rupture de l'anévrisme. Celle-ci est de pronostic très sombre : 70-95 % de décès ⁽⁸⁾.

Les facteurs de risque de rupture de l'anévrisme de l'aorte abdominale sont ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁸⁾ :

- Diamètre > 50 mm

Risque annuel de rupture d'après le « Joint Council of the American Association for Vascular Surgery and Society for Vascular Surgery » ⁽⁸⁾ :

✓ < 40 mm	: < 0,5 %
✓ 40-49 mm	: 0,5 à 5 %
✓ 50-59 mm	: 3 à 15 %
✓ 60-69 mm	: 10 à 20 %
✓ 70-79 mm	: 20 à 40 %
✓ > 80 mm	: 30 à 50 %

- Croissance rapide : 10 mm/an
- Tabac actif (ou ancien < 20 ans)
- Sexe féminin
- Morphologie de l'anévrisme : sacciforme > fusiforme

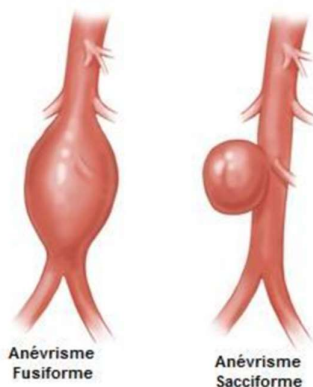


Figure 5 – Types d'anévrisme ⁽¹⁵⁾.

Le traitement de l'anévrisme de l'aorte abdominale est chirurgical. Celui-ci doit être décidé en fonction de la balance bénéfique/risque du patient. Le risque de rupture croît avec diamètre de l'anévrisme : en dessous de 40 mm le risque opératoire est supérieur au risque de rupture, un suivi est donc nécessaire sans opération immédiate. Un diamètre supérieur à 40 mm est plus à risque et un avis chirurgical doit être demandé et mis en parallèle aux autres facteurs de risque de rupture. Au-delà de 55 mm le risque est très élevé et une opération est indiquée ⁽⁸⁾.

Il existe deux types d'interventions : la chirurgie ouverte et l'endoprothèse (1)(4)(5)(6)(8)(11)(16). Le KCE a déclaré en 2005 que l'opération par endoprothèse n'est pas à généraliser car la morbi-mortalité après deux ans est similaire pour les deux types d'opération. Un suivi rapproché est d'autant plus important dans le cadre de l'endoprothèse car une réintervention est plus à risque. Les complications post-opératoires sont de l'ordre de 5% (1).

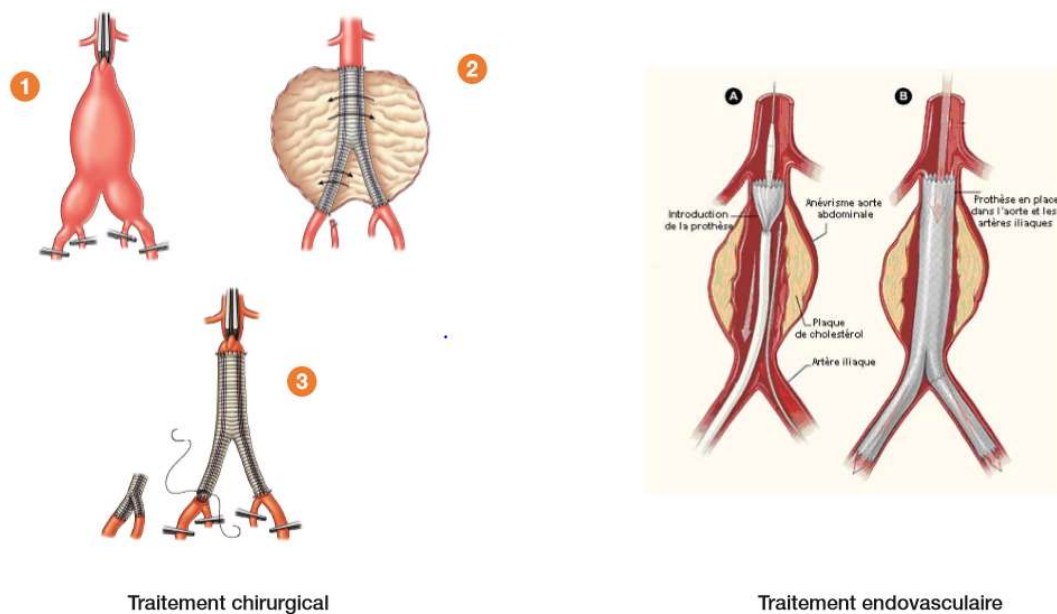


Figure 6 - Traitement de l'anévrisme de l'aorte abdominale (5).

Il serait donc intéressant d'évaluer la faisabilité de ce dépistage en médecine générale étant donné l'absence de risque lié à l'échographie et l'importance d'une prise en charge opératoire au bon moment dans cette pathologie. Cependant, il faut tenir compte de l'opérabilité du patient avant de proposer un dépistage. Ce dernier n'est utile que chez les patients qui pourraient bénéficier d'une opération. Il faut garder à l'esprit qu'un anévrisme de l'aorte abdominale se rompt chez 15 % des patients porteurs et que 85 % des patients décèderont d'une autre cause (8). Cela accentue l'importance de la prise en charge globale des patients présentant un anévrisme de l'aorte abdominale afin de réduire les facteurs de risque modifiables (HTA, tabac).

Question et hypothèse principale de l'étude

Lors de ma première année en tant qu'assistante en médecine générale, j'ai reçu en consultation un patient de 54 ans qui se présentait pour un renouvellement d'ordonnance, son ancien médecin généraliste étant décédé récemment. Je réalise donc une anamnèse complète, le questionnant sur ses antécédents personnels et familiaux. Celui-ci me dit présenter un anévrisme de l'aorte, actuellement suivi par son cardiologue. Sa mère a également un anévrisme de l'aorte. Il ne connaît pas la taille de son anévrisme et ne s'inquiète guère de ce souci de santé. En regardant son dossier médical sur le réseau santé wallon, je découvre qu'il présente un anévrisme de l'aorte abdominale de 43 mm. Je remarque que son dernier contrôle remonte à plus de trois ans ; le patient ne voit pas l'intérêt de se faire surveiller étant donné que sa maman vit avec un anévrisme depuis toujours et a maintenant 85 ans. Il se plaint principalement de la distance de l'hôpital pour un suivi qu'il ne trouve pas important. Je garde donc à l'esprit ce patient qui ne se fait pas bien suivre pour cause de limitation géographique.

Depuis mon arrivée au cabinet médical, mon maître de stage était désireux d'investir dans un appareil d'échographie pour disposer d'une aide diagnostique supplémentaire en plus de notre stéthoscope et des autres appareils que nous possédons déjà au cabinet (ECG, spirométrie). Je me suis posée la question de l'intérêt de l'échographie en médecine générale et surtout dans le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale d'autant plus que notre centre médical est situé dans une petite ville des Ardennes, où le premier hôpital est à 25 km.

Je me suis dès lors concentrée sur la question suivante : « Le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale en médecine générale grâce à l'échographie est-il réalisable et pertinent ? »

Méthodologie de l'étude

La méthodologie de ce travail s'est réalisée en deux temps :

A- Recherche bibliographique.

Dans un premier temps, j'ai approfondi mes connaissances sur le thème du dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale et sur les recommandations actuelles, en me concentrant sur la recherche bibliographique : CEBAM (Centre Belge pour l'Evidence Based Medicine), BMJ (British Medical Journal), KCE (Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé), Ebpnet, Minerva, Dynamed, Sciencedirect, la Revue Médicale Suisse, la Haute Autorité de Santé (HAS), le Journal des Maladies Vasculaires, PubMed et Google Scholar.

Les mots clés utilisés : anévrisme aorte abdominale, dépistage, échographie, reproductibilité, médecine générale.

B- Étude clinique transversale et son protocole.

Dans un second temps, j'ai pris contact avec le Professeur Alexandrescu Vlad, chirurgien vasculaire à l'hôpital de Aye et au CHU-Liège, sur le conseil de mon maître de stage, le Docteur Jean-Marc Legnière. Après une première rencontre, nous avons décidé de commencer un projet d'étude de dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale sur notre patientèle au cabinet médical par le médecin traitant. Il s'agit d'une étude épidémiologique transversale durant une période de 5 mois au sein d'une patientèle d'un cabinet médical en milieu rural.

Comment sélectionner les patients de notre étude ?

Pour cela, nous avons décidé de nous positionner via un score prenant en compte différents facteurs de risque chez les patients, hommes et femmes confondus, de 50 ans et plus.

L'anévrisme de l'aorte abdominale est lié à une pathologie du tissu conjonctif, souvent relié à l'athérosclérose avec des localisations multiples artérielles et pariétales. C'est pour cette raison que nous avons pris en compte différentes pathologies du collagène pouvant être présentes en parallèle à l'anévrisme de l'aorte abdominale ⁽³⁾⁽⁸⁾.

Nous appellerons ce score **le score AAA** :

Tableau 1- Score AAA

Antécédents familiaux 1 ^{er} degré	3
> 65 ans	1
Tabac actif/ancien, BPCO, emphyseme	1
HTA, antécédent maladie cardio-vasculaire	1
Artériopathie athérosclérotique des membres inférieurs	1
Présence de tout autre type d'anévrisme	2
Antécédent de tout type de hernie	1
Cancer actif/ancien	1
Homme	1
Total :	/12

Quels sont les critères d'inclusion/d'exclusion et quelle procédure de recrutement a été utilisée ?

Critères d'inclusion : nous voulons étudier le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale en fonction des facteurs de risque ; nous avons donc choisi d'inclure les patients à partir de 50 ans présentant un score $\geq 3/12$ du score AAA.

Critère d'exclusion : patient de moins de 50 ans.

Procédure de recrutement : discussion en consultation des facteurs de risque et en établissant le score AAA dans une patientèle en milieu rural.

Limites et erreurs les plus fréquentes.

Les facteurs limitants liés au patient : abdomen pléthorique, gaz, matières intestinales, mouvements respiratoires du patient. L'obésité et donc un BMI > 30 peut rendre l'échographie difficile voir non réalisable. Nous avons décidé de prendre note du BMI de nos patients afin de voir s'il existe un lien entre un BMI augmenté et la difficulté du dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale.

Résolution de la machine et le manque de rigueur dans la prise de mesure.

Quel matériel a été utilisé ? (Annexe 1)

Dans le cadre de cette étude, le dépistage est réalisé avec un échographe EDAN U-50 Couleurs. Cet échographe numérique d'un excellent rapport qualité/prix permet une aide diagnostique et de dépistage au cabinet du médecin traitant.



Figure 7- Echographe : EDAN 50 Couleurs.

Quelles sont les caractéristiques de l'échographe U-50 ? (Annexe 1)

- Panneau de commande intuitif très ergonomique
- Fonction doppler pulsé et continu
- Ecran LCD 12,1" HD
- Deux prises pour sonde
- Modes d'affichage : B, B+B, 4B, B+M, M, B+PW, B+Couleur, B+Couleur+PW, B+PDI/DPDI, B+PDI/DPDI+PW, B+CW, B+Couleur+CW, B+PDI/DPDI+CW
- Temps de démarrage : moins de 30 secondes
- Batterie lithium rechargeable assurant 90 minutes d'utilisation continue (incluse de base avec l'échographe)
- Disque dur intégré de 500 GB ; Ports périphériques : VGA, Vidéo composée et USB
- Dimensions : 22 x 32 x 33 cm
- Poids : 7,6 Kg ; transportable

Quelle sonde a été utilisée pour ce dépistage ?

Une sonde convexe à basse fréquence (1 à 3 MHz) est utilisée pour visualiser les structures de l'abdomen ; cette sonde permet d'obtenir une image sectorielle profonde de 6 à 20 cm ⁽¹⁰⁾.



Sonde convexe C352UB - Frequencies: 2.5, 3.5, 4.5, H2.5, H2.7 MHz
Applications: Abdomen, OB, GYN, et Urology
Angle: 90°

Figure 8 - Sonde convexe

Comment étudier correctement l'aorte abdominale avec un échographe ?

L'étude de l'aorte abdominale doit se faire sur toute sa hauteur. La sonde doit être posée sous le processus xiphoïde au niveau de la ligne épigastrique, afin d'étudier celle-ci du diaphragme jusqu'à la bifurcation iliaque. Il faut visualiser l'aorte sur 2 plans : en coupe transversale et longitudinale. Pour s'assurer d'avoir une mesure correcte, trois mesures ont été réalisées pour chaque patient et une moyenne des mesures a été calculée.

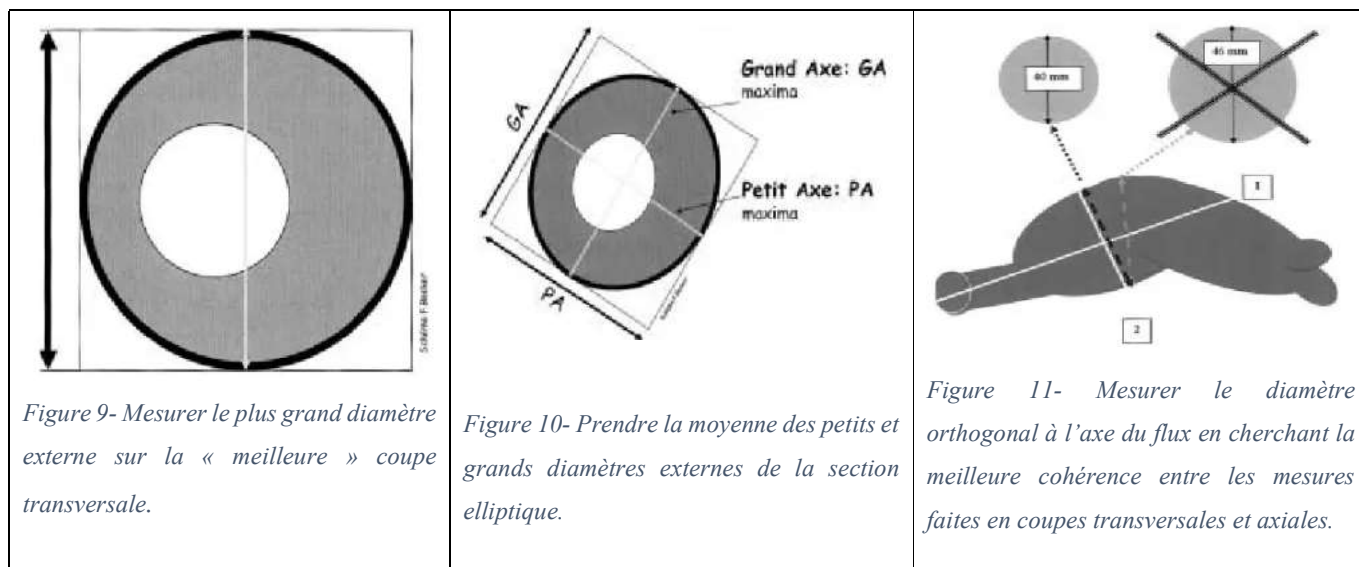
L'anévrisme de l'aorte abdominale se situe le plus fréquemment en infra-rénal (Fig.1)⁽²⁾⁽¹³⁾. L'idéal est de prendre la mesure au niveau du diamètre le plus grand de l'aorte, qui se situe le plus souvent juste en amont de l'ombilic ou en amont de la bifurcation iliaque. Ceci peut varier d'un patient à l'autre.

La mesure de l'anévrisme de l'aorte abdominale doit se prendre d'adventice-adventice, avec la mesure du diamètre antéro-postérieur le plus grand. Si cela est possible, la meilleure mesure est une coupe transversale perpendiculaire à l'axe de l'aorte. Cependant il arrive qu'il soit difficile d'obtenir une section circulaire parfaite ; dans ce cas différentes options sont possibles⁽⁸⁾ :

- 1- Mesurer le plus grand diamètre externe sur la « meilleure » coupe transversale (Fig.9).
- 2- Prendre la moyenne des petits et grands diamètres externes de la section elliptique (Fig.10).
- 3- Mesurer le diamètre orthogonal à l'axe du flux préalablement repéré en cas de tortuosité ou de plicature prononcée, en cherchant la meilleure cohérence entre les mesures faites en coupe transversale et en coupe axiale (Fig.11).

Les mesures prises lors de cette étude ont principalement été réalisées selon la deuxième technique, c'est-à-dire une moyenne des petits et grands diamètres externes de la section elliptique. 3 mesures différentes ont été réalisées et une moyenne de ces 3 mesures a été calculée.

Tableau 2- Techniques de mesures du diamètre de l'aorte ⁽⁸⁾



Quels sont les risques et bénéfices de cette étude pour nos patients ?

Les bénéfices pour le patient : le dépistage à un stade précoce de l'anévrisme de l'aorte abdominale permet la mise en place d'un traitement adéquat si nécessaire.

Les risques pour le patient : l'échographie est un examen tout à fait inoffensif et indolore.

Demande d'accord d'un comité d'éthique

Ce travail a consisté en la réalisation d'une étude épidémiologique transversale dans une patientèle donnée.

D'un point de vue éthique, cela engendre la mise en place de différents points à ne pas négliger.

D'une part, demander l'accord à un comité d'éthique en lui transmettant le protocole d'étude : « Etude sur le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale dans une patientèle donnée en milieu rural au cabinet du médecin traitant grâce à l'apport de l'échographe. » Nous avons obtenu l'accord du Comité d'éthique de l'hôpital Princesse Paola de Aye pour commencer cette étude transversale (annexe 2).

D'autre part, le consentement libre et éclairé de chaque patient participant à l'étude a été demandé oralement.

Résultats

Lors de cette étude qui a dû être réduite à 4 mois au lieu de 5 mois suite à la pandémie à COVID-19, 78 patients de plus de 50 ans ont été interrogés lors d'une consultation de suivi.

Parmi ces 78 patients interrogés, 32 présentaient un score AAA $< 3/12$, c'est-à-dire 41,0 % pour lesquels le dépistage n'est pas indiqué.

Il y a donc 46 patients sur les 78 patients interrogés, soit 59,0 % qui répondent à un score AAA égal ou supérieur à 3 sur les 12 points. Parmi ceux-ci, 15 patients ont un score AAA de $3/12$, c'est-à-dire 19,2 % et 31 patients ont un score supérieur à $3/12$, soit 39,8 %.

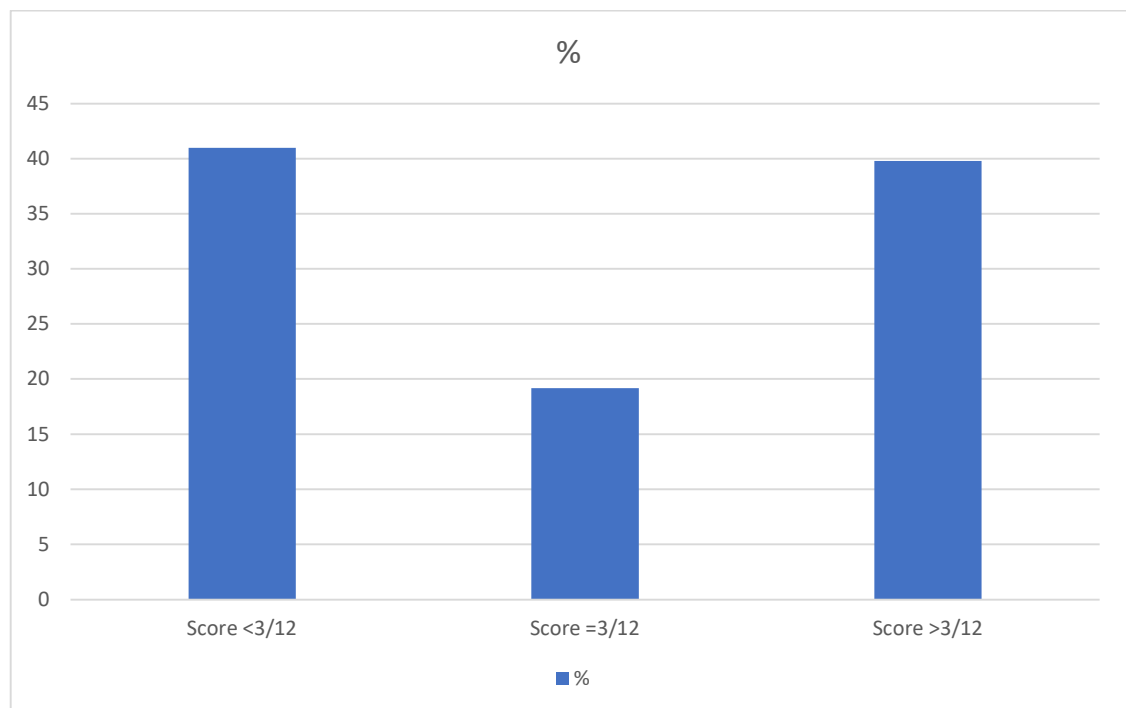


Figure 12- Pourcentage patients en fonction du Score AAA.

Tableau 3- Score AAA = 3

<u>ID :</u>	<u>BMI</u>	<u>Aorte</u>
A-M. L	28,0	22,0
R. M	24,7	20,9
G. M-T	25,3	23,8
P. C	27,1	17,1
S. L	28,7	25,1
M. M	25,3	22,3
B. M	23,5	19,4
V. M. R	31,7	21,1
D. L	32,0	22,1
C. M	25,2	18,0
Q. G	23,5	15,8
L. J-P	18,8	19,4
D. M	25,9	15,4
B. M	20,9	19,7

Tableau 4- Score AAA >3

<u>ID :</u>	<u>Score AAA</u>	<u>BMI</u>	<u>Aorte</u>
M. C	4	24,6	25,8
F. F	4	28,7	21,1
D. D	5	25,8	20,4
B. J-M	4	28,1	22,9
M. L	6	28,1	23,9
L. F	4	27,1	27,5
J. B	4	24,0	26,1
R. M-A	4	25,9	23,7
B. E (connu)	5	31,6	44,3
L. S	6	30,1	19,0
S. R	4	32,5	20,9
S. R	5	31,5	22,3

C. H	5	21,3	20,8
S. J	4	23,9	20,5
M. J	6	25,1	20,0
F. J-P	5	33,4	23,6
L. P	5	32,5	28,0
D. G	4	23,1	21,0
L. A	5	25,3	28,4
R. L	4	23,8	22,5
D. P	4	27,8	22,3
D. S	5	29,0	26,3
G. J-M	4	28,7	24,7
T. B	5	29,4	18,7
S. G	4	24,9	19,0
W. A	4	24,8	18,7
N. G	6	28,7	20,2
D. J	4	34,6	24,6

Tableau 5- Aorte non visible

<u>ID :</u>	<u>BMI</u>	<u>Score AAA</u>
M. R	45,52	4
P. P	31,12	3
B. A	32,7	5
V. M	32,6	5

Les patients ayant un score supérieur ou égal à 3/12 ont donc subi une échographie de dépistage de l'anévrisme de l'aorte.

Sur les 46 patients dépistés :

- ° 1 patient avec un diamètre > 30 mm (2,2 %) : en rouge dans les tableaux 3 et 4.
- ° 34 patients avec un diamètre < 25 mm (73,9 %) : en orange dans les tableaux 3 et 4.
- ° 7 patients avec un diamètre entre 25-29 mm (15,2 %) : en bleu dans les tableaux 3 et 4.
- ° 4 patients dont l'aorte n'a pas été visualisée (8,7 %) : tableau 5.
- ° 10 patients ayant déjà répondu au questionnaire du score AAA et entrant dans les critères de dépistage n'ont pas encore pu réaliser le dépistage suite à la pandémie covid-19 de mars 2020. Ceux-ci ne sont donc pas comptabilisés dans l'étude. Ils seront contactés ultérieurement après la fin de l'épidémie.

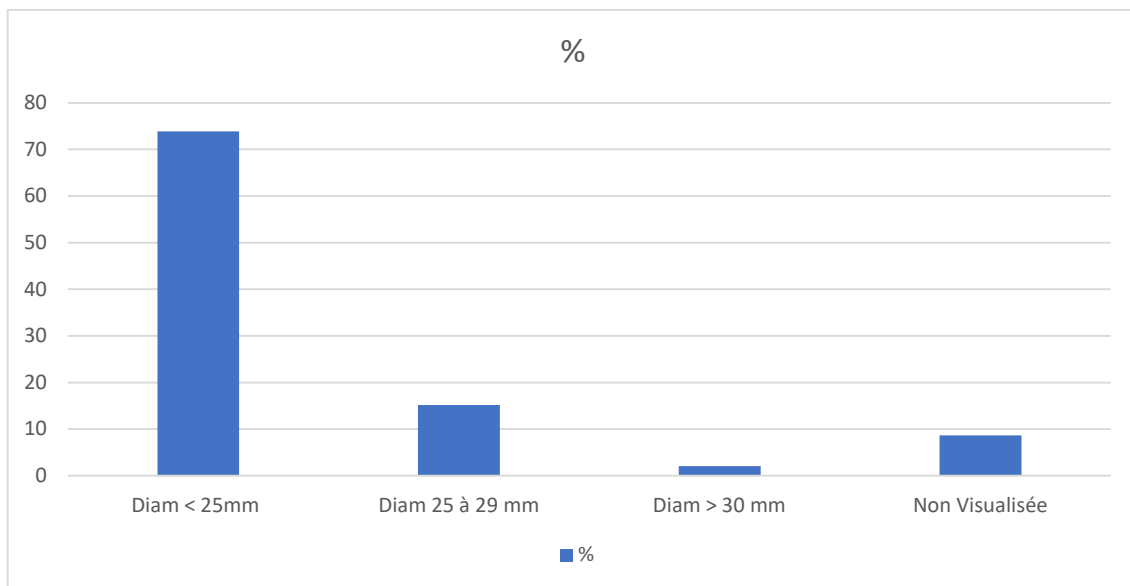


Figure 13- Diamètre aorte abdominale.

En nous concentrant sur les dépistages réalisés, nous observons :

Les patients dépistés présentant un score AAA = 3/12 et dont l'aorte a été visualisée: parmi les 14 patients, 13 (soit 92,9 %) ont un diamètre normal (< 25 mm) et seul un patient (soit 7,1 %) est porteur d'un diamètre entre 25 et 30 mm.

Sur les 28 patients présentant un score AAA > 3/12 et dont l'aorte a été visualisée : 7 patients (soit 25,0 %) présentent un diamètre > 25 mm dont 1 patient (soit 3,6 %) est porteur d'un anévrisme significatif ; les 21 patients restant (75,0 %) présentent un diamètre normal.

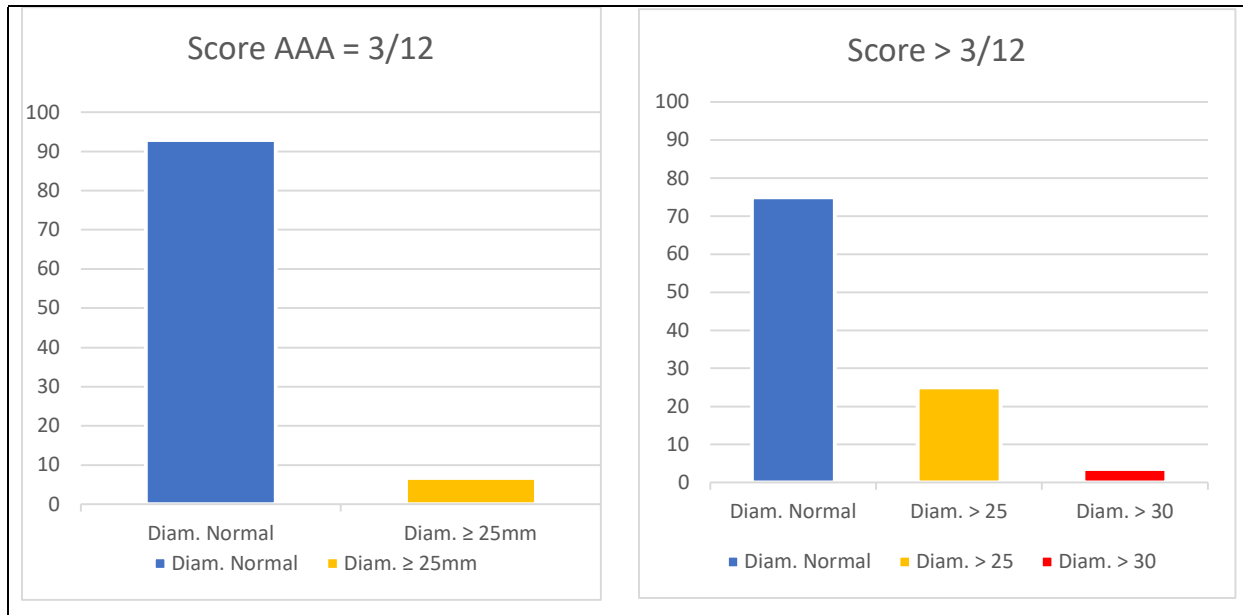


Figure 14-Diamètre en fonction des facteurs de risque

Critères d'arrêt ou d'interruption prématurée de l'étude

L'étude a dû être arrêtée prématurément à cause de la pandémie covid-19 de mars 2020. L'étude s'est donc réalisée sur 4 mois au lieu de 5 mois.

Le virus covid-19 est une infection extrêmement contagieuse qui est apparue en Chine à la fin de l'année 2019 ; ce virus s'est propagé rapidement pour atteindre l'Europe dont la Belgique et le reste du monde. Le virus donne pour la majorité des patients un état grippal qui dure de 7 à 14 jours ; chez un petit pourcentage de la population cependant, il peut provoquer une pneumonie avec des difficultés respiratoires graves et provoquer le décès de certains patients fragiles (> 55 ans, diabète, insuffisance cardiaque, BPCO, asthme, obésité, ...). De nouveaux symptômes liés à l'infection sont encore découverts au moment où se termine mon travail de fin d'études.

Le pays a dû être mis en confinement pendant 1,5 mois pour stopper la propagation de ce virus. La période d'incubation du virus est de 14 jours, c'est-à-dire que nous pouvons être malade sans avoir de symptômes les 14 premiers jours, soit être « porteur sain » et transmettre le virus sans le savoir ⁽¹⁶⁾.

Les médecins traitants ont été invités à réaliser des consultations par téléphone afin d'éviter de voir des patients potentiellement infectés et éviter tout contact si la consultation pouvait être reportée dans le temps.

Notre étude a donc dû être suspendue afin de ne pas recevoir nos patients à risque de contamination au cabinet et de nous protéger nous-même afin de ne pas être porteur et infecté par ce virus.

Discussion

L'objectif de ce travail est évaluatif : « Est-il pertinent et est-ce réalisable de faire un dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale au cabinet du médecin traitant en milieu rural grâce à l'apport de l'échographie dans une population présentant des facteurs de risque ? »

D'un point de vue **faisabilité** du dépistage au cabinet du médecin traitant, l'échographie de dépistage prend entre 5 et 10 minutes en fonction de la physiologie du patient. La présence d'un abdomen pléthorique rend l'examen plus difficile, voir non réalisable. La difficulté de ce dépistage dépendra surtout de l'efficacité de l'opérateur qui effectue l'échographie. Si on s'intéresse à la reproductibilité de cet examen et à la variabilité inter-observateur, on découvre que plusieurs études se sont concentrées sur la question de la variabilité inter-observateur dans le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale grâce à l'échographie. Ces différentes études concluent à une variabilité faible, en moyenne inférieure à 4 mm ⁽¹⁷⁾. Cette reproductibilité augmente proportionnellement à la pratique et invite donc les observateurs à bien se former : « Practice makes perfect », John Adams (1760).

L'utilisation de l'échographie en médecine générale prend de plus en plus d'ampleur. Il existe des formations à l'initiation de l'échographie pour les médecins généralistes, notamment avec la Société Scientifique de Médecine Générale (SSMG) organisé par Docteur Thomas Orban et Docteur Luc Pineux en Belgique. L'initiation à l'échographie en médecine générale est une formation de deux jours. Au terme de celle-ci, le praticien est apte à réaliser une échographie de dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale (annexe 3 : programme de formation : initiation à l'échographie).

A partir d'un diamètre > 30 mm, il est important de référer le patient vers un chirurgien vasculaire ou un radiologue afin d'identifier le type d'anévrisme (fusiforme, sacciforme, ...). Selon le type d'anévrisme le risque de rupture est plus important ⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾. Cela n'est plus du ressort du médecin traitant mais bien du spécialiste.

Pour ce qui est de la **pertinence**, les recommandations actuelles plaident en faveur d'un dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale dans de nombreux pays chez les patients de plus de 50 ans présentant des antécédents familiaux d'anévrisme de l'aorte abdominale ainsi que chez tout homme de plus de 65 ans fumeur actuel ou ancien fumeur. D'autres facteurs de risque sont à prendre en compte et renforcent encore la nécessité d'un dépistage tels que l'athérosclérose, l'hypertension artérielle ou encore des antécédents de maladies du collagène.

Pour rappel, la mise en place d'un dépistage dans une population doit répondre à différents critères : **les critères de Wilson et Jungner (OMS 1968)** ⁽¹⁸⁾ :

Tableau 6- Critères de Wilson et Jungner

Critères de Wilson et Jungner	Anévrisme Aorte Abdominale
1- La maladie dépistée doit être un problème de santé important au niveau individuel et en termes de santé publique.	- 4 à 8 % homme > 65 ans - 1 à 3 % femme > 65 ans
2- La disponibilité d'un traitement acceptable ou d'une intervention utile pour les patients malades.	- Chirurgie invasive - Endoprothèse
3- Les moyens de diagnostic doivent être disponibles.	- Echographie (Ct-Scan)
4- La présence d'une période de latence ou d'un début de phase clinique durant lesquels la maladie est détectable.	- Risque de rupture en fonction du diamètre de l'anévrisme de l'aorte abdominale
5- L'existence d'un test de dépistage valide.	- Echographie (CT-Scan)
6- Le test doit être accepté par la population.	- Echographie : inoffensif, indolore
7- L'histoire naturelle de la maladie doit être connue, notamment son évolution de la phase de latence à la phase symptomatique.	- 80% décès si rupture anévrisme aorte abdominale - L'absence de diminution de la mortalité globale reste un argument en défaveur du dépistage
8- Le choix des sujets qui recevront un traitement doit être opéré selon des critères préétablis.	- Diamètre AAA > 50 mm - AAA avec expansion rapide : >10 mm/an - Accumulation de facteurs de risque de rupture de l'AAA
9- Le coût du dépistage (y compris les frais de diagnostic et de traitement des cas	- Acceptable

décelés) doit être équilibré par rapport au coût global des soins médicaux.	
10- Le dépistage doit être une procédure continue et non ponctuelle.	<ul style="list-style-type: none"> - Homme >50 ans avec antécédents familiaux - Homme > 65 ans - En fonction du diamètre de l'anévrisme : suivi plus ou moins rapproché

En Belgique, les recommandations ne plaident pas en faveur d'un dépistage national par manque d'un des critères de Wilson et Jungner : bien que le dépistage systématique réduise la mortalité liée à l'anévrisme, le bénéfice au point de vue mortalité globale reste incertain. La place d'un tel dépistage systématique ou plus ciblé reste à évaluer dans le cadre de notre programme national et/ou communautaire ⁽¹⁹⁾.

Cependant dans de nombreux pays, ce dépistage est bien reconnu et recommandé comme en France, au Danemark, en Suède, en Allemagne, en Espagne, en Italie, au Royaume Uni, au Canada et aux Etats-Unis ⁽²⁰⁾.

L'Australie et la Nouvelle-Zélande ne recommandent pas le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale dans la population générale pour la même raison que la Belgique. L'AHTA (Adelaide health technology assessment), dans son rapport publié en 2008, précisait que si une réduction de la mortalité spécifique pouvait être attendue d'un dépistage par échographie-Doppler des anévrismes de l'aorte abdominale chez les hommes âgés de 65 à 74 ans, aucune réduction de la mortalité, toutes causes confondues, n'était observée dans les populations dépistées par comparaison aux populations ne bénéficiant pas d'un programme de dépistage. En revanche, le dépistage augmentait le nombre d'actes chirurgicaux pratiqués pour cette pathologie, et le taux d'anévrisme de l'aorte abdominale rompu était diminué ⁽²⁰⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾.

Dans les recherches de la littérature médicale sur le sujet du dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale, nous retrouvons 4 grandes études en essais randomisés contrôlés : l'étude MASS (Multicenter Aneurysm Screening Study) ⁽²³⁾⁽²⁴⁾, l'étude de Chichester au Royaume-Uni (dépistage des femmes inclus), l'étude menée au Danemark (Viborg)⁽²⁵⁾ et enfin l'étude de dépistage en Australie ⁽²²⁾.

Les résultats à court terme de ces 4 essais randomisés contrôlés montrent une diminution statistiquement significative de la mortalité liée à l'anévrisme de l'aorte abdominale après un suivi de 2 à 5 ans (RC 0,60 avec IC à 95 % de 0,72 à 0,78). En 2009, après 13 ans de suivi de l'étude MASS, une diminution statistiquement significative de la mortalité liée à l'anévrisme de l'aorte abdominale a été constatée (HR de 0,52 avec IC à 95% de 0,43 à 0,63) et de la mortalité globale (HR de 0,97 avec IC à 95 % de 0,95 à 1,00). En 2011, la publication de l'étude Danoise (Viborg) montre une diminution de la mortalité liée à l'anévrisme de l'aorte abdominale après 13 ans de suivi (HR de 0,34 avec IC à 95 % de 0,20 à 0,57) mais pas de la mortalité globale (HR de 0,98 avec IC à 95 % de 0,93 à 1,03). L'étude de Chichester au Royaume Uni n'a pas montré, après 15 ans, de diminution de la mortalité liée à l'anévrisme de l'aorte abdominale (HR de 0,89 avec IC à 95 % de 0,60 à 1,23). L'étude en Australie a publié une analyse après 12 ans de suivi. Celle-ci conclue que le gain en termes de mortalité liée à l'anévrisme de l'aorte abdominale n'était pas statistiquement significatif (RR de 0,91 avec IC à 95 % de 0,68 à 1,21), malgré qu'il ait été observé dans le « groupe intervention » un nombre d'interventions significativement plus important (536 vs 414, $p < 0,001$) et un nombre de ruptures moins élevé (72 vs 00, $p = 0,04$). Les résultats de cette méta-analyse correspondent à ceux des essais randomisés contrôlés inclus : une diminution de la mortalité liée à l'anévrisme de l'aorte abdominale à court terme est bien montrée tandis qu'à long terme le doute persiste (26).

Qu'est ce qui pourrait expliquer la diminution de l'effet à long terme du dépistage systématique de l'anévrisme de l'aorte abdominale (26) ?

- La prévalence > 30 mm est plus faible chez les hommes de plus de 65 ans (entre 4,5 et 6 % au début des principales études de dépistage et seulement 2 % aujourd'hui). Cela s'explique probablement par l'amélioration des traitements antihypertenseurs, la diminution du tabagisme et le dépistage opportuniste qui a augmenté dans les pays occidentaux, sans doute grâce à une meilleure sensibilisation en première ligne.
- Le médecin traitant détermine le risque en fonction des facteurs de risque : dépistage individuel facilité grâce au dossier médical global.

L'étude Danoise de Viborg a montré un avantage statistiquement significatif du dépistage après un suivi de 13 ans, autant chez les patients présentant un risque élevé que chez ceux qui présentent un risque plus faible. A noter que l'analyse était en sous-groupe et pourrait avoir manqué de puissance (26).

Lors de ces études, la qualité de vie a également été étudiée afin de voir si le fait de réaliser un dépistage ne provoquait pas un stress important chez les patients, diminuant ainsi la qualité de vie. Cela s'est révélé négatif. En effet, il n'y a pas eu de mise en évidence de perte de qualité de vie suite au dépistage ⁽²⁶⁾.

En 2004, le journal de chirurgie vasculaire des USA délivre un consensus sur le dépistage des anévrismes de l'aorte abdominale ; recommandations de dépistage systématique de l'anévrisme de l'aorte abdominal chez ⁽²⁷⁾ :

- Les hommes de 60 à 85 ans.
- Les femmes de 60 à 85 ans à l'égard de facteurs de risque cardiovasculaires.
- Les hommes et femmes de plus de 50 ans avec histoire familiale d'anévrisme de l'aorte abdominale.
- Pas de dépistage chez les patients inaptes à la chirurgie.

Si nous regardons les résultats obtenus lors de notre étude, nous constatons que dans la patientèle accumulant différents facteurs de risque ($> 3/12$ versus $= 3/12$), le pourcentage de patients présentant un diamètre plus large est plus important que dans la population présentant moins de facteurs de risque : pour un score AAA = $3/12$, 92,9 % ont un diamètre normal et seul 7,1 % un diamètre ≥ 25 mm comparé à un score AAA $> 3/12$ chez lequel 25,0 % ont un diamètre supérieur à la normale dont 3,6 % ont un anévrisme > 30 mm (diamètre normal chez 75,0 %) (Fig.14).

Il faut bien sûr garder à l'esprit que cette étude présente des biais notamment sur le nombre restreint de patients contenus dans notre échantillon. Cela diminue la puissance de cette étude et ne nous permet donc pas d'obtenir des conclusions statistiquement correctes. Il y a également une différence importante entre les échantillons présentant un score AAA = $3/12$ et celui présentant un score AAA $> 3/12$ qui comprend deux fois plus de patients.

Échographies réalisées au cabinet du médecin traitant :

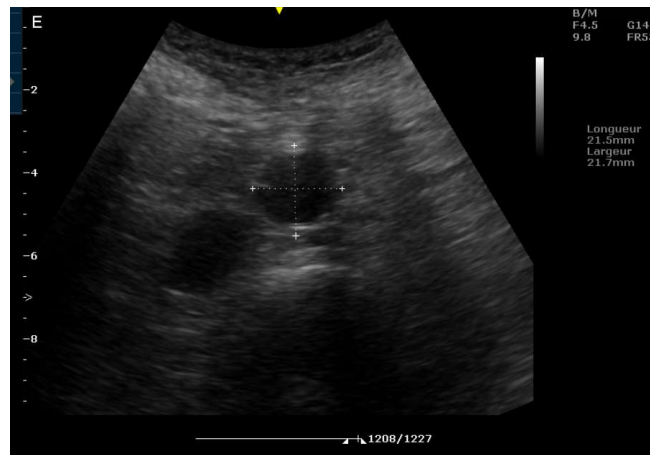


Figure 15- Aorte de dimension normale – Dr. Bénit, 20/02/20.

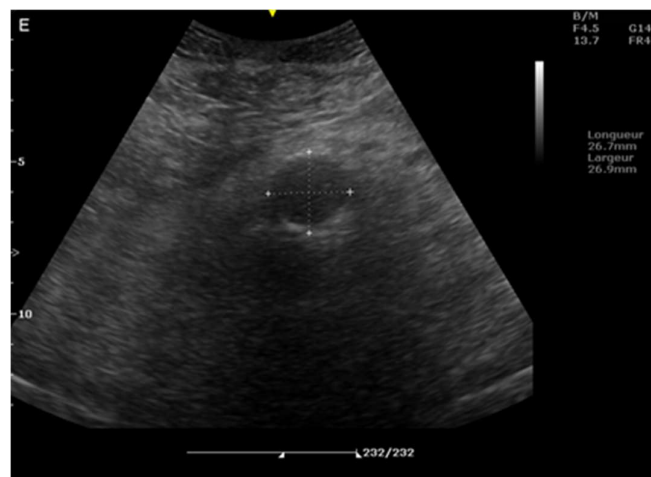


Figure 16- Aorte > 25 mm – Dr. Bénit, 26/02/2020.

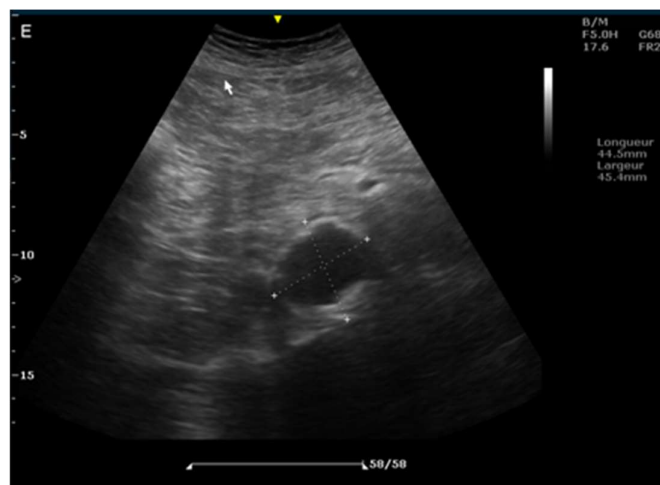


Figure 17- AAA à 44 mm – Dr. Bénit, 25/10/2019.

Dans les résultats (Fig.13), nous voyons que seul 1 cas (soit 2,2 %) présente un anévrisme de l'aorte significatif (Fig.17). 73,9 % des patients dépistés présentent un diamètre de l'aorte normal, c'est-à-dire < 25 mm, malgré les facteurs de risque et ne devront plus subir de dépistage par la suite. 15,2 % présentent un diamètre entre 25 et 29 mm : ces patients ne doivent pas encore être vus par un spécialiste mais un suivi à 5 ans est indiqué. Pour être complet, 8,7 % , soit 4 cas n'ont pas pu être dépistés à la suite d'un abdomen pléthorique, ces patients présentaient un BMI > 31.

Une comparaison avec un CT-scan de l'abdomen a pu être faite pour un patient connu pour anévrisme de l'aorte abdominale. Les mesures sont superposables : 42 mm de diamètre sur Ct-scanner abdominal vs 44 mm sur échographie (3 mois d'intervalle entre le scanner et l'échographie).

Lors de cette étude, nous avons voulu également mettre en évidence le BMI des patients et voir s'il existe une corrélation entre un BMI élevé et la difficulté de réaliser une échographie correcte. Les 4 patients chez qui nous n'avons pu mesurer le diamètre de l'aorte par non-visualisation de celle-ci avaient tous les 4 un BMI élevé > 30. Cependant, d'autres patients présentant un BMI > 30 ont pu être dépistés par échographie. Après réflexion, nous nous sommes posé la question : le BMI est-il le bon marqueur à suivre ? Nous pensons que le tour de taille pourrait être un élément plus important à prendre en compte que le BMI dans ce cas-ci, cela serait intéressant à analyser dans une prochaine étude.

Quelles sont les forces et les faiblesses de notre étude ?

Forces : il s'agit d'une étude originale et intéressante sur l'apport d'un dépistage supplémentaire au cabinet du médecin traitant. Cela peut faciliter la compliance de dépistage des patients et soulager les services de radiologie et de spécialistes vasculaires sur un dépistage qui peut être réalisé au cabinet du médecin généraliste en première intention.

Pour l'INAMI le coût d'une échographie en 2019 pour l'examen duplex couleur des vaisseaux sanguins profonds, thoraciques et/ou abdominaux et/ou pelviens (Code nomenclature 460644) est de 61,98 €, remboursé par la sécurité sociale à 100% pour les hospitalisations et les régimes préférentiels et à 59,50 € pour les assurés ordinaires en ambulatoire. Réaliser le dépistage au cabinet du médecin traitant permettrait de réduire ce coût à la sécurité sociale (28)(29).

Faiblesses : la puissance de l'étude est limitée par un nombre restreint de patients intégrés dans l'échantillon. Il serait intéressant de poursuivre cette étude sur un échantillon plus important afin d'augmenter la puissance de cette étude et d'obtenir des résultats plus représentatifs de la prévalence en médecine générale de cette pathologie.

De plus, les dépistages de cette étude ont été réalisés par un seul médecin généraliste en formation.

Je n'ai pas eu l'occasion de réaliser un questionnaire afin de demander l'avis des différents médecins généralistes de la région sur la faisabilité et l'intérêt du dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale au cabinet du médecin traitant. Cela aurait pu apporter une information intéressante sur la vision des autres médecins traitants à ce sujet.

Malgré la faible puissance de l'échantillon de cette étude, nous remarquons que l'anévrisme de l'aorte abdominale n'est pas rare. Il représente en effet 2,2 % de la population étudiée. Cela est superposable à la prévalence retrouvée dans la littérature ⁽²⁶⁾. Cependant, 15,2 % présentent un diamètre à recontrôler à 5 ans et la majorité, à savoir 73,9 %, ne doit plus subir d'examen de dépistage. Les 8,7 % qui ont eu un examen non contributif devront subir un Ct-scan pour exclure un anévrisme de l'aorte abdominale afin d'assurer aussi un suivi de ces patients.

Des consultations supplémentaires déjà prévues pour le dépistage n'ont pas pu être réalisées à cause de l'épidémie de coronavirus du mois de mars 2020. Cela a réduit le nombre total de patients dépistés lors de notre étude.

Conclusion

En conclusion, cette étude nous montre que le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale est réalisable au cabinet du médecin traitant et serait pertinent selon ma revue de la littérature scientifique.

De plus, ce dépistage entre dans le cadre de la prévention secondaire mais aussi primaire, en discutant des facteurs de risque cardio-vasculaires des patients et en rappelant les bases de l'hygiène de vie.

La réduction des facteurs de risque et des comorbidités permet de ralentir la progression de l'anévrisme de l'aorte. Il est important de revoir ceux-ci avec le patient afin de réduire les facteurs de risque en mettant en place une hygiène de vie correcte, à savoir éviter la sédentarité et favoriser l'arrêt du tabac. Ensuite, en prévention secondaire, si cela s'avère nécessaire, mettre en place un traitement pour lutter contre les différents facteurs de risque tels que l'hypertension artérielle, la dyslipidémie et l'obésité.

Ce travail fût très enrichissant pour ma formation personnelle. J'aimerais continuer mon étude au-delà de ce mémoire afin d'observer de manière plus représentative la prévalence de l'anévrisme de l'aorte abdominale dans notre patientèle sur un échantillon plus important.

J'espère poursuivre l'expérience de l'échographie en médecine générale à l'avenir et continuer à me former pour l'envisager dans d'autres diagnostics.

Bibliographie

- 1) De Laet C, Obyn C. **Traitement endovasculaire de l'anévrisme aortique abdominal** [Web page]. 2005. Available from : <https://kce.fgov.be/fr/news/traitement-endovasculaire-de-l%E2%80%99an%C3%A9vrisme-aortique-abdominal> (consulté le 27/08/2019)
- 2) Flavian A, Bartoli J-M. **Imagerie des anévrismes de l'aorte abdominale, Traité d'imagerie Vasculaire, partie V**. Elsevier Masson SAS, 2015, chapitre 27 : 311-318.
- 3) Long A : **[Dépistage des anévrismes de l'aorte abdominale. Pourquoi ? Comment ? Qui et quand ?]**. Réalités cardiologiques 2013, 291 : 10-14.
- 4) Ponti A, Murith N, Kalangos A : **[Anévrismes de l'aorte abdominale : connaissances actuelles et traitement endovasculaire]**. Rev Med Suisse 2012, 8 : 1564-1568.
- 5) Haute Autorité de Santé. **Recommandation en santé publique : fiche médecin traitant dépistage et prévention des anévrismes de l'aorte abdominale** [Web page]. 2012. Available from : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/aaa_fiche_med_vfinale.pdf (consulté le 16/09/2019)
- 6) Duodecim Medical Publications Ltd. **Anévrisme de l'aorte et dissection** [Web page]. 2017. Available from: <https://www.ebpnet.be/fr/pages/display.aspx?ebmid=ebm00086> (consulté le 27/08/19)
- 7) DynaMed Ipswich (MA) : EBSCO Information Services. 1995. Record No. T114361. **Abdominal Aortic Aneurysm (AAA)** [Web page]. Updated 2018 Nov 30. Available from : <https://www-dynamed-com.gateway2.cdllh.be/topics/dmp~AN~T114361>. Registration and login required (consulté le 29/08/2019)
- 8) Becker F, Baud JM : **[Screening for abdominal aortic aneurysm and surveillance of small abdominal aortic aneurysms, rationale and recommendations of the French Society for Vascular Medicine. Final document]**. Journal des Maladies Vasculaires 2006, 31(5) : 260–76.

9) Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs : [**Recommandations sur le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale en contexte de soins primaires**].

CMAJ 2017, 191: E1137-45, DOI: 10.1503/cmaj.170118

10) Cibois-Honorat I. **Echographie en médecine générale**. France : Sauramps Medical, 2017 : 238-9.

11) Société Française de Chirurgie Vasculaire. **L'anévrisme de l'aorte abdominale**. Centre cardio-thoracique de Monaco, 2012.

12) Duodecim Medical Publications Ltd. **Ultrasound for abdominal aortic aneurysm (AAA) is effective in reducing AAA related mortality and might possibly reduce all cause mortality in men aged 65 to 79 years. There is insufficient evidence to demonstrate benefit in women** [Web page]. 2011. Available from :

<https://www.ebpnet.be/fr/pages/display.aspx?ebmid=evd05637> (consulté le 30/08/19)

13) Ali MU, Fitzpatrick-Lewis D, Miller J, et al. **Screening for abdominal aortic aneurysm in asymptomatic adults** [Web page]. 2017. Available from : <http://www.minerva-ebm.be/FR/Article/2107> (consulté le 13/09/2019)

14) Charlier A, Orban T. **L'échographie en médecine générale ? Pour quelles indications ?** 2017, Université Catholique Louvain (UCL).

15) Azencott A. **Anévrisme de l'aorte abdominale** [Web page]. 2017. Available from :

http://www.dr-azencott.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=191&lang=fr#anevrisme-de-l-aorte-abdominale (consulté le 17/01/2020)

16) Taeymans B. **Coronavirus** [Web page]. 2020. Available from :

https://coronavirus.brussels/wp-content/uploads/2020/03/bxlsante37_BD1.pdf

(consulté le 29/03)

- 17) Bonnagy M-S T. **Etude de reproductibilité de la mesure du diamètre de l'aorte abdominale en vue du dépistage des anévrismes par des médecins non spécialistes**. 2011, Université de Limoge.
- 18) Michiels B. **Critères de Wilson et Jungner** [Web page]. 2017. Available from : <http://www.minerva-ebm.be/FR/Article/2089> (consulté le 15/01/2020)
- 19) Chevalier P. **Dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale (suite)** [Web page]. 2010. Available from : <http://www.minerva-ebm.be/FR/Article/327> (consulté le 15/01/2020)
- 20) Haute Autorité de Santé. **Pertinence de la mise en place d'un programme de dépistage des anévrismes de l'aorte abdominale en France** [Web page]. 2012. Available from : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/aaa_rapport_versfinale.pdf (consulté le 20/01/2020)
- 21) Chan W C, Papaconstantinou D, Winnard D, Jackson G. **Retrospective review of abdominal aortic aneurysm deaths in New Zealand : what proportion of deaths in potentially preventable by a screening programme in the contemporary setting ?** [Web page]. 2019. Available from : <https://bmjopen-bmj-com.gateway2.cdih.be/content/bmjopen/9/7/e027291.full.pdf> (consulté le 03/09/19)
- 22) Norman PE, Jamrozik K, Lawrence Brown MM, et al. : **[Population based randomised controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm]**. BMJ 2004, 329 : 1259, DOI : [10.1136/bmj.38272.478438.55](https://doi.org/10.1136/bmj.38272.478438.55)
- 23) Buxton M J, Day N E, Marteau T M, Scott R A P, et al. : **[The multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men : a randomised controlled trial]**. The Lancet 2002, 360, 1531-39.
- 24) Thompson SG, Ashton HA, Gao L, Scott RAP : **[Screening men for abdominal aortic aneurysm : 10 year mortality and cost effectiveness results from the randomised Multicentre Aneurysm Screening Study]**. BMJ 2009, 338 : b2307.

- 25) Lindholt J, Juul S, Fasting H, Henneberg E, **Screening for abdominal aortic aneurysm : single centre randomised controlled trial** [Web page]. BMJ, 2005.
Available from : <https://www-bmj-com.gateway2.cdih.be/content/330/7494/750> (consulté le 27/08/2019)
- 26) Ali MU, Fitzpatrick-Lewis J, Miller J, et al. **Dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale chez des adultes asymptomatiques ?** [Web page]. 2017. Available from : <http://www.minerva-ebm.be/FR/Article/2107#ref> (consulté le 29/09/2019)
- 27) Kent K C, Zwolak R M, Jaff M R, et al. : **[Screening for abdominal aortic aneurysm : a consensus statement]**. J. Vasc Surg Chicago 2004, 39 : 267-69.
- 28) Daubie M. **Imagerie médicale** [Web page]. 2019. Available from : https://www.inami.fgov.be/SiteCollectionDocuments/nomenclatureart17bis_20190501_01.pdf (consulté le 20/04/2020)
- 29) Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité. **Médecin spécialiste à l'exception du médecin spécialiste en radiodiagnostic – échographies** [Web page]. 2019. Available from : https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/tarif_medecins_partie04_20200101.pdf (consulté le 20/04/2020)

Annexes

Annexe 1 : Fiche matériel utilisé.

ECHOGRAPHE EDAN U-50 Couleurs

Solutions médicales complètes aux praticiens médicaux à travers le monde, le fabricant a conçu ce modèle pour être polyvalent, intuitif et puissant.

Numériser plus de patients à travers plus d'applications avec plus de confiance!

L'échographe numérique U50 EDAN peut être utilisé pour une multitude d'applications. Il offre la meilleure qualité ainsi qu'un excellent rapport qualité/prix. Son écran LCD 12,1" permet l'évaluation de structures et de détails même infimes. Il présente un clavier rétro-éclairé permettant de saisir les données du patient sans difficulté, et ce même dans une pièce sombre. Les différentes couleurs permettent une meilleure évaluation des échographies et peuvent également être conjuguées à la fonction Doppler. L'échographe U50 d'EDAN est livré avec un logiciel de mesure et de calcul intégré. Il dispose aussi d'un doppler pulsé (PW) fournissant plus d'information hémodynamique.



EDAN



Caractéristiques de l'échographe U-50:

- Panneau de commande intuitif très ergonomique.
- Fonction doppler pulsé et continu
- Ecrans multilingues
- Ecran LCD 12.1" HD
- Deux prises pour sonde
- Modes d'affichage: B, B+B, 4B, B+M, M, B+PW, B+Couleur, B+Couleur+PW, B+PDI/DPDI, B+PDI/DPDI+PW, B+CW, B+Couleur+CW, B+PDI/DPDI+CW
- Temps de démarrage : moins de 30 secondes
- Batterie lithium rechargeable assurant 90 minutes d'utilisation continue (incluse de base avec l'échographe)
- Disque dur intégré de 500 GB
- Ports périphériques : VGA, Vidéo composée et USB

Dimensions : 22 x 32 x 33 mm
Poids : 7.6 Kg

L'échographe U50 est idéal pour les utilisations suivantes :

- *médecine générale
- *échographie abdominale
- *gynécologie
- *orthopédie
- *cardiologie
- *urologie
- *petites structures

EDAN U50: 6940.00 €

Livré en standard avec:
Software en Français,
Manuel d'utilisateur en Français
1 sonde au choix

En option:
Sondes micro convexe, transvaginale, endorectale
Batterie Rechargeable Lithium-ion: 290.00 €
Pied roulant
Imprimante
Sac de transport



Prix tva comprise



MEDILOR
Your Medical Partner

MEDILOR, Fourquepire 11 à 7890 Ellezelles Tél 068 44 78 65 E-mail: info@medilor.be

ECHOGRAPHE EDAN U-50 Couleurs



Sonde convexe C352UB - Frequencies: 2.5, 3.5, 4.5, H2.5, H2.7 MHz
Applications: Abdomen, OB, GYN, et Urology
Angle: 90°

1990.00 €



Sonde linéaire L1042UB - Frequencies: 6.5, 7.5, 8.5, H4.5, H4.7 MHz
Applications: Small Parts, Vascular, Musculoskeletal, Superficia
Largeur 40 mm

1990.00 €



Sonde micro-convexe C422UB - Frequencies: 5.5, 6.5, 7.5, H4.5, H4.7 MHz
Applications: Cardiac and Pediatric
Angle: 90°

1990.00 €



Sonde endo-vaginale E612UB - Frequencies: 5.5, 6.5, 7.5, H4.5, H4.7 MHz

1990.00 €



Sonde linéaire L552UB - Frequencies: 6.5, 7.5, 8.5, H4.5, H4.7 MHz
Applications: Musculoskeletal, Vascular, Breast, and Orthopedics.
Scanning Length: 60 mm.

1990.00 €



Imprimante Sony UP-897MD

L'imprimante Sony UP-897MD est l'imprimante la plus petite et la plus légère de sa catégorie. Cette imprimante compacte est l'imprimante la plus rapide pour imprimer des impressions en format A6 en noir et blanc.
Le résultat des impressions est nette et de haute qualité.

1160.00 €

Mobile Trolley STD pour EDAN



640.00 €

Mobile Trolley LUXE pour EDAN



940.00 €




EDAN

 **MEDILOR**
Your Medical Partner

Prix tva comprise

MEDILOR, Fourquepire 11 à 7890 Ellezelles Tél 068 44 78 65 E-mail: info@medilor.be

Annexe 2 : Accord d'un comité d'éthique.



IFAC - Hôpital Princesse Paola
Rue du Vivier, 21
B-6900 Marche-en-Famenne

NOM DU SERVICE

Comité d'Ethique

Agent traitant:
Docteur Cécile DELWAIDE

Téléphone – Fax:
084/21.90.60

Adresse email:
delwaide.cecile@vivalia.be

Docteur Maud BENIT

Rue de Harzé 3

6980 La Roche-en-Ardenne

Marche, le 18 novembre 2019

Chère Consoeur,

J'ai pris connaissance de votre demande concernant le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale en médecine générale.

Il n'y a aucune contre-indication au niveau éthique à la réalisation de cette étude.

Recevez, chère Consoeur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Docteur Cécile DELWAIDE,

Présidente du Comité d'Ethique





Formation "Echographie"

PROGRAMME

SAMEDI

08h30 Accueil des participants

09h00 **Plénière d'accueil**

- Présentation des 2 jours et des objectifs de la formation ; présentation des animateurs
- Présentation des participants - recueil des attentes

09h30 **Plénière 1 : Premiers gestes - vasculaire**

L'expert expose :

- l'utilisation de l'échographie en médecine générale
- le matériel, les sondes, la boutonologie et les règles de bonne conduite (préambule à toute manipulation en atelier)
- deux gestes échographiques rapides à maîtriser pour le débutant (afin de passer rapidement à l'atelier) et à forte sensibilité/spécificité :
 1. affirmer/exclure un anévrisme de l'aorte abdominale (sonde convexe)
 2. affirmer/exclure une thrombose veineuse profonde fémoro-poplitée (sonde linéaire)

10h00 **Atelier 1**

- Affirmer/exclure un anévrisme de l'aorte abdominale (sonde convexe) : tenir une sonde, orientation et rotation de la sonde, tourner autour d'une structure pour en obtenir une coupe transverse et une coupe sagittale
- Affirmer/exclure une thrombose veineuse profonde fémoro-poplitée (sonde linéaire) : échographie dynamique en temps réel (la pression de la sonde)

10h30 **Pause-café**

10h45 **Plénière 2 : Pneumologie**

L'expert expose :

- les bases physiques des ultrasons indispensables à l'interprétation de l'image échographique : lignes A - lignes B - lignes E
- une application immédiate de ces connaissances : l'échographie pleuro-pulmonaire.
 1. Affirmer/exclure un pneumothorax
 2. Affirmer/exclure un épanchement pleural

11h15 **Atelier 2**

- Reconnaître les éléments de la paroi thoracique
- Mettre en évidence le glissement pleural et le signe du rideau
- Utilisation du mode M (signe du rivage)
- Eliminer un pneumothorax
- Coupes de culs de sac pleuraux à la recherche d'un épanchement pleural
- Suivre un arc costal avec la sonde

12h30 **Lunch (compris dans les frais d'inscription)**

14h00 **Plénière 3 : Voies urinaires**

L'expert part d'un cas clinique concret de médecine générale (celui d'un homme de 50 ans présentant une hématurie macroscopique) pour exposer :

- la mesure du résidu post-mictionnel (images pathologiques de la vessie : tumeur, lithiase)
- la recherche d'une dilatation pyélocalicielle (images pathologiques du rein : kyste, carcinome, angiomyolipome, lithiase)
- la recherche d'une dilatation de l'uretère au croisement des vaisseaux iliaques: affirmer / exclure une dilatation des cavités pyélocalicielles

14h30 **Atelier 3**

- Imager les reins droit et gauche
- Mesure de volume vésical
- Imager le croisement des vaisseaux iliaques à la recherche d'une dilatation des uretères

15h30 **Pause-café**

15h45 **Plénière 4 : Thyroïde**

L'expert expose :

1. l'apport immédiat de l'échographie dans l'exploration d'une thyroïde
-

2. les grandes bases de l'échographie de la thyroïde avec :

- rappel anatomique
- notion d'échogénicité de la thyroïde
- notion d'échostructure
- utilisation du doppler pour affirmer / exclure un nodule de la thyroïde

16h15 **Atelier 4**

- Étude de l'échostructure d'une thyroïde et de sa vascularisation
- Mesure du volume de la glande
- Recherche d'un nodule

17h00 **Fin**

DIMANCHE

09h00 **Plénière 1 : Foie et voies biliaires**

Après un rappel anatomique succinct des voies biliaires l'expert propose de donner des repères permettant de trouver la vésicule biliaire et de repérer les organes avoisinant (tronc porte, veines hépatiques, premiers éléments de segmentation du foie, espace de Morison, pancréas, rate, espace réno-splénique, cul de sac de douglas)

Affirmer / exclure une lithiase de la vésicule biliaire

09h45 **Atelier 1**

- Réaliser une coupe sous costale et d'une coupe longitudinale de la vésicule
- Mesurer une flèche hépatique
- Rechercher les différents culs de sac péritonéaux
- Imager le tronc porte et les veines sus-hépatiques s'il reste un peu de temps

10h45 **Pause-café**

11h00 **Plénière 2 : révision**

Rappel des différents éléments vus pendant ces 2 jours

11h15 **Atelier 2 : révision**

Les participants revoient les différents gestes pratiqués pendant ces 2 jours

12h15 **Plénière 3 : fin**

Réponses aux dernières questions

12h30 **Fin de la formation**

Au terme de cette formation, vous devrez être capable de :

- connaître ce que l'échographie peut vous apporter en pratique quotidienne
- manipuler les fonctions de base de l'échographie
- déplacer sa sonde échographique correctement et d'effectuer un quadrillage
- exclure une phlébite poplitée, un AAA, un nodule thyroïdien, un épanchement pleural, un pneumothorax, un épanchement abdominal important, une dilatation pyélo calicelle
- connaître les différentes structures : reins, rate, foie, vésicule biliaire, aorte, plèvre, thyroïde

C'était il y a déjà quelques années : le congrès de la WONCA (The World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians) démontrait que l'échographie était devenue courante en pratique de médecine générale... ! Vous lisez bien, mais c'était hors de nos frontières et cela ne concernait pas (encore) tous les pays membres de la WONCA. L'évolution existe cependant bel et bien ! Et nous, en Belgique, où en sommes-nous ?

L'un comme l'autre avons pu faire l'expérience de l'avantage que représente la présence d'un échographe au cabinet. Certains membres de la SSMG ont eux aussi compris l'apport de l'échographie dans leur pratique : n'est-elle pas d'ailleurs devenue difficilement accessible dans certaines régions ?

Nous avons donc décidé de mettre sur pied la première formation du genre à la SSMG : un cours d'échographie pratique pour le généraliste. Le contenu est éprouvé et il a été testé pour vous !

Vous pourrez apprendre de manière très pratique et très concrète puisque des appareils seront mis à votre disposition.

Dr. Thomas Orban et Dr. Luc Pineux



CONTACT: cristina.garcia@ssmg.be
Société Scientifique de Médecine Générale - Rue de Suisse, 8 - 1060 Bruxelles.