



Université Lille 2
Droit et Santé

UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2020

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Facteurs limitant le diagnostic de l'hypertension artérielle chez les
enfants et adolescents en soins primaires**

Présentée et soutenue publiquement le premier octobre 2020 à 18h
au Pôle Formation

Par Gérard DECOOPMAN

JURY

Président :

Monsieur le Professeur François GLOWACKI

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Marc LAMBERT

Monsieur le Docteur Matthieu CALAFIORE

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Jan BARAN

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Table des matières

Résumé	1
Introduction	3
Matériels et méthodes.....	6
Les participants	6
Recueil de données	6
Analyse de données.....	7
Aspects éthiques.....	7
Résultats	8
Discussion	16
Conclusion.....	23
Références bibliographiques	25
Annexe	28

RESUME

Contexte : L'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents est sous diagnostiquée. Elle n'est pourtant pas rare et sa prévalence est en augmentation. Des complications à type d'atteinte d'organe ont été démontrées ainsi qu'un lien avec le syndrome métabolique et l'hypertension artérielle de l'adulte. Il n'y a pas d'étude française sur les raisons de ce sous diagnostic. Quels sont les facteurs limitant le diagnostic de l'hypertension artérielle en soins primaires chez les enfants et adolescents ?

Méthode : Il s'agit d'une étude qualitative inductive, par entretiens semi dirigés avec analyse thématique, chez des omnipraticiens de Rhône-Alpes, selon les critères COREQ 32.

Résultats : Des freins diagnostiques ont été retrouvés chez les cliniciens, dans leurs connaissances, expériences et représentations mais aussi chez les patients, leur famille et dans les données de la science, ainsi que dans les politiques de santé publique et dans la pathologie elle-même.

Conclusion : Certains freins retrouvés n'étaient pas décrits dans la littérature comme le manque de visibilité de guidelines francophones ou le désintérêt pour ce diagnostic des médecins qui ne suivent pas le patient habituellement, les autres étaient en accord avec elle. Cela confirme la difficulté de ce diagnostic et appelle à améliorer les conditions de diagnostic de l'hypertension artérielle chez l'enfant et l'adolescent. Toutefois, des médecins interrogés attendaient aussi plus de preuves de l'intérêt de ce dépistage.

INTRODUCTION

Les recommandations de la société américaine de pédiatrie sur le diagnostic et la prise en charge de l'hypertension artérielle pédiatrique [1] ont été publiées en 2017.

L'hypertension artérielle pédiatrique se définit chez les enfants de 1 à 13 ans par une pression artérielle supérieure ou égale au 95^{ème} percentile ou supérieure ou égale à 130/80 mm HG. Une pression artérielle élevée est définie par une pression artérielle supérieure ou égale au 90^{ème} percentile et inférieure au 95^{ème} percentile ou une pression artérielle supérieure ou égale à 120/80 mm HG et inférieure à 130/80 mm HG.

L'hypertension artérielle pédiatrique se définit chez les enfants de plus de 13 ans à 18 ans par une pression artérielle supérieure ou égale à 130/80 mm HG. Une pression artérielle élevée est définie par une pression artérielle supérieure ou égale à 120/80 mm HG et inférieure à 130/80.

La mesure de la pression artérielle peut être auscultatoire ou oscillométrique. Le patient doit être calme depuis au moins 5 minutes, assis sur une chaise avec dossier, les pieds au sol, mesure au bras droit, au niveau du cœur, le bras doit être soutenu, sans que le patient ou l'opérateur ne parle, avec un brassard de taille adaptée. Si la mesure est supérieure ou égale au 90^{ème} percentile, il faut alors réaliser 2 mesures supplémentaires et faire la moyenne des mesures.[1]

La pression artérielle est mesurée une fois par an à partir de 3 ans et à chaque consultation pour les enfants à risque (maladie rénale, diabète, coarctation de l'aorte ou obstruction de l'aorte, médicaments à risques, obèses (IMC supérieur ou égale au 95^{ème} percentile)[1].

L'hypertension artérielle pédiatrique n'est pas rare et sa prévalence est en augmentation [2], notamment pour l'hypertension artérielle pédiatrique primaire, qui est plus fréquente que l'hypertension artérielle pédiatrique secondaire aux USA [1].

La prévalence dans la population pédiatrique générale avoisine les 3.5 % selon les séries. Elle est en revanche de 7.3% chez les prématurés, de 3.6 à 14% chez les enfants ayant un trouble respiratoire du sommeil, de 3.8 à 24.8 % chez les enfants en surpoids ou obèses et aux alentours de 50% chez les enfants ayant une maladie chronique du rein.

L'hypertension artérielle pédiatrique est sous-diagnostiquée [3]. Elle est sous-diagnostiquée par les omnipraticiens et les pédiatres, en milieu ambulatoire et en milieu hospitalier [4]. Entre 10 et 30 % des enfants avec une hypertension artérielle pédiatrique ou une pression artérielle élevée sont diagnostiqués.

Il est pourtant pertinent de la diagnostiquer, ainsi que ses comorbidités, et de la traiter tôt, pour en prévenir les complications [1] [2] [5].

L'hypertension artérielle pédiatrique peut être secondaire, elle peut être la seule manifestation d'une pathologie. Mesurer la pression artérielle peut donc permettre un diagnostic plus précoce de la pathologie primaire.

L'existence d'une hypertension artérielle pédiatrique augmente le risque d'existence d'hypertension artérielle adulte et de syndrome métabolique, qui sont liés au risque cardio-vasculaire [6].

Le lien est établi entre hypertension artérielle pédiatrique et la masse du ventricule gauche [7], l'épaisseur de l'intima media carotidienne, la rigidité carotidienne [8] et la microalbuminurie [9] qui eux-mêmes sont liés à la morbi-mortalité cardio-vasculaire [10] [11] [12].

De plus, il est aussi établi qu'une atteinte d'organe cible chez l'enfant peut régresser avec une correction des règles hygiéno-diététiques et un traitement médicamenteux [13].

Quelles sont les raisons de ce sous-diagnostic ? Quelques études américaines se sont intéressées aux raisons du sous-diagnostic de l'hypertension artérielle

pédiatrique [3] [14] ; dans la littérature francophone, des études se sont intéressées aux freins au dépistage en général [18] mais pas aux freins à la mesure de la pression artérielle chez l'enfant.

L'objectif de ce travail était d'identifier les principaux facteurs limitant le diagnostic de l'hypertension artérielle pédiatrique en soins primaires en France.

MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude qualitative par analyse thématique. Les critères de COREQ-32 ont été suivis. Un journal de bord a été tenu.

Les participants

Les participants devaient être des médecins généralistes, installés ou remplaçants, exerçant une activité de médecine générale libérale en région Rhône-Alpes.

Le recrutement a commencé en mai 2019 jusque février 2020 selon le principe de la boule de neige, en passant par des médecins remplacés par l'investigateur ainsi que des médecins partageant les locaux de ceux-ci au cours des remplacements avec un objectif de variation maximale.

Le recrutement du médecin suivant était conditionné par les entretiens précédents pour réaliser un échantillonnage à variation maximale. Les critères choisis pour la variation maximale ont été discutés et choisis entre le directeur et l'investigateur (en terme d'âge, de sexe, de durée d'exercice, de mode d'exercice, de caractère rural ou urbain de l'exercice, de la part de mineurs dans la patientèle, des formations qualifiantes en pédiatrie et de la maîtrise de stage universitaire).

Recueil de données

Il s'agit d'entretiens individuels semi-directifs, anonymisés, qui ont évolué au fur et à mesure de l'étude. L'entretien a été testé au préalable. Les entretiens ont tous été menés au cabinet médical dans lequel le médecin généraliste interrogé travaillait. Un enregistrement audio de l'entretien était fait sur téléphone pour les retranscrire ad integrum après une phrase d'introduction et un questionnaire d'information oral (ANNEXE 1). L'accord du participant était recueilli.

Analyse de données

Une analyse thématique a été faite selon un codage axial. Le codage était manuel. Le codage a été réalisé par 2 chercheurs séparément puis a été mis en commun pour obtenir une triangulation.

La suffisance des données a été définie comme l'absence de donnée nouvelle apparaissant par rapport aux précédents entretiens.

Aspects éthiques

Cette étude ne nécessite pas l'accord de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (pas de majuscule à Nationale, Informatique et Libertés ? selon le Règlement général sur la protection des données (RGPD) du 25 mai 2018.

Elle n'entre pas dans les prérogatives du Comité de protection des personnes (CPP) étant hors loi Jardé.

RESULTATS

Douze entretiens ont été menés, la suffisance a été obtenue au huitième entretien. Leurs caractéristiques sont résumées dans le tableau 1.

entretien	sexe	âge	exercice	Travaille seul (S) ou en groupe (G)	Maître de stage universitaire	Temps de l'entretien
A	H	60	Rural	G	Non	4mn44s
B	F	36	Urbain	G	Non	2mn50s
C	F	54	Rural	G	Non	5mn28s
D	F	34	Semi-urbain	G	Non	8mn32s
E	H	34	Semi-urbain	G	Non	7mn27s
F	H	34	Semi-urbain	G	Non	4mn52s
G	F	29	Semi-rural	G	Non	6mn14s
H	F	29	Remplaçante	Non concernée	Non concernée	6mn00s
I	F	32	Semi-rural	G	Oui	9mn12s
J	H	50	Rural	S	Oui	5mn00s
K	H	72	Rural	G	Non	18mn25s
L	H	51	Urbain	G	Non	16mn15s

Tableau 1 : caractéristiques des entretiens

(figure1) L'analyse des transcriptions des entretiens a retrouvé cinq thèmes de freins au dépistage.



figure 1 : freins au diagnostic

Limites liées aux données de la science

Des participants déplorent l'absence de recommandation française ou européenne d'une autorité de santé ou d'une société savante, de consensus ou d'accord professionnel sur les conditions de dépistage de l'hypertension artérielle pédiatrique qui a été publié, cela ne permettant pas une prise en charge diagnostique standardisée et sur des critères scientifiques de haut niveau de preuve.

(F) « Voilà donc, c'est un peu le cafouillis niveau français, on a du mal à s'appuyer sur une base solide, du coup nous quand on le fait on a l'impression de le faire chacun à notre façon et pas de manière très précise [...] la solution ça serait peut-être en effet d'avoir des, une reco' HAS cohérente. Une reco cardio ou quelque chose plus carré pour savoir si ce qu'on fait c'est bien ou pas. »

Limites liées au clinicien

À propos de leurs connaissances

Il existe une méconnaissance de l'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents, certains évoquant un manque de formation dans ce domaine, avec des critères diagnostiques qui ne sont donc pas connus.

(B) « Après je n'ai pas de souvenir dans mon cursus d'interne, d'externe, universitaire, d'avoir abordé le sujet de l'hypertension de l'enfant. »

La mesure de la pression artérielle n'est pas toujours interprétée en fonction de critères diagnostiques, certains font une libre appréciation des valeurs de pression artérielle parfois.

(I) « Mais pour être honnête l'interprétation, c'est ..., c'est justement la question que je me posais souvent... »

À propos de leur pratique quotidienne

Les critères diagnostiques, qui reposent sur des tables diagnostiques, sont difficiles à retrouver et à appliquer.

(D) « Parce que si je lui prends mais qu'après je ne sais pas si elle est bonne ou pas, bon après je suis obligée de chercher à chaque fois mais ... mais c'est vrai que

c'est un peu compliqué de trouver [...] mais je regarde à chaque fois sur internet en fait hein [...] je suis dans l'urgence pour vérifier. »

Les mesures de pression artérielle anormales ne sont pas toujours tracées dans le dossier médical ou le carnet de santé. Cela peut donc empêcher de reconstruire une valeur ou de poser le diagnostic.

(D) « C'est un examen que je ne remplis quasiment jamais (en parlant des cases de PA du carnet de santé) »

Les médecins généralistes manquent de temps pour s'intéresser à la pression artérielle des enfants.

(E) « Et après une l'histoire de temps. Je pense qu'en médecine générale de toute façon y a une histoire de temps ? Quand les choses ne sont pas faites. »

Les médecins généralistes n'ont pas tous le matériel adapté à la prise de la pression artérielle pour les enfants et adolescents.

(J) « Puis chez les tout-petits on ne va pas faire quoi, on n'a pas les outils. On n'a pas les brassards nourrissons, clairement. Donc ça, c'est impossible. »

À propos de leurs représentations

Certains participants évoquent les difficultés rencontrées lorsqu'ils reçoivent des enfants dont ils n'assurent pas le suivi habituel. Ils considèrent alors que la mesure de la pression artérielle n'est pas le rôle du consultant occasionnel et que cela peut être une limite à sa mesure chez les enfants qui sont moins soumis au parcours de soins.

(G) « Le problème se pose de savoir qui suit les enfants. Moi quand je vois des enfants, c'est vrai que je suis un petit peu moins systématique quand je vois des enfants ponctuellement que quand je vois des enfants ... et que je sais qu'il n'y a que moi qui les vois. Surtout le problème des enfants qu'on voit que quand ils sont malades et qui le reste du temps c'est le pédiatre qui les suit donc, on a un peu tendance à se dire qu'il ... va certainement s'occuper des examens de dépistage. »

L'existence possible d'une hypertension artérielle chez les enfants et adolescents n'est pas toujours évoquée lors de la mesure de pression artérielle, ce n'est pas un diagnostic auquel les praticiens pensent et ça n'amène donc pas à le rechercher.

(A) « Pas assez sensibilisés... »

Certains mesurent la pression artérielle à la recherche d'une hypotension artérielle et ne s'intéressent donc qu'à la limite inférieure sans vigilance sur d'éventuelles valeurs anormalement élevées.

(D) « Si je le fais, c'est plutôt pour rechercher une tension basse. »

Il y a une comparaison entre hypertension de l'adulte et celle de l'enfant. En effet, certains médecins utilisent les critères diagnostiques destinés aux adultes.

(D) « Je compare aux adultes... »

(F) « C'est comme chez l'adulte... »

C'est une pathologie qui est considérée comme rare, certains praticiens interrogés s'y intéressent donc peu.

(D) « C'est rare. »

(C) « C'est que c'est rare déjà non. ? »

L'intérêt du dépistage est discuté. Certains se questionnent sur la pertinence en fonction des tranches d'âge. D'autres ont cessé de mesurer la pression artérielle n'ayant jamais été confrontés à des valeurs hautes.

(H) « Faudrait savoir s'il y a vraiment une tranche d'âge où c'est intéressant »

(C) « Alors je les mesurais beaucoup avant et ... je la mesure beaucoup moins [...] je ne trouve jamais rien. »

Il n'est pas toujours dans l'habitude des médecins généralistes de mesurer la pression artérielle des enfants et adolescents lors de l'examen physique, cela ne fait pas partie de leur examen systématique, c'est même un geste qui est peu souvent pratiqué.

(D) « Je pense que c'est parce que je n'ai pas l'habitude. »

(A) « C'est vrai que je prends rarement la tension aux enfants. »

La pression artérielle est d'autant moins prise qu'elle ne correspond pas au motif de consultation.

(E) « Quand je les vois en aigu, je leur prends pas forcément la tension. »

Limites en rapport avec la maladie

Le caractère silencieux, l'absence de signe fonctionnel ou de signe physique de l'hypertension artérielle limite la mesure de la pression artérielle.

(E) « Bah elle est symptomatique. »

(A) « De toute façon s'ils se plaignent d'avoir mal à la tête, ça c'est systématique (la prise de pression artérielle) [...] ça fait parti de l'examen clinique des plus âgés, et puis c'est surtout qu'ils se plaignent chez la personne âgée, mais le petit... »

Limites en rapport avec le patient et son entourage

Le prix des soins pour les familles limite aussi la possibilité de consultations dédiées au dépistage selon certains praticiens.

(D) « Une visite annuelle [...] je ne leur fais pas payer, je leur fais en tiers-payant. »

Pour certains interrogés, le fait que les patients et leur entourage ne soient pas habitués à ce que l'on mesure régulièrement la pression artérielle en fait une limite au dépistage de l'hypertension artérielle. Ils évoquent alors la nécessité d'expliquer au patient et à son entourage le geste.

(G) « Pour qu'ils aient l'habitude, qu'ils connaissent. Leur expliquer, moi je leur explique bien, ce que c'est. Pas forcément à quoi ça sert exactement mais ... je leur explique ce qui va se passer. »

La prise de la pression artérielle des enfants ou adolescents ne fait pas partie de la demande parentale lors de l'examen physique de l'enfant ou de l'adolescent d'après certains médecins.

(J) « Ca dépend un peu comment se déroule la consultation, des demandes des parents... », « On n'y pense pas, les parents n'y pensent pas... »

Les jeunes patients ne sont pas toujours assez calmes et compliants lors de la mesure de pression artérielle, ce qui peut donc rendre la mesure impossible ou donner une valeur de pression artérielle qui est fausse.

(G) « T'as des enfants qui sont un petit peu compliqués donc euh, leur prendre la tension parfois c'est un petit peu difficile [...] C'est un examen qui passe plutôt bien mais qui peut être agressif pour certains enfants parce que ça fait un petit peu mal quand même donc... »

Limites en rapport avec les politiques de santé.

Certains regrettent l'absence de consultations médicales dédiées au dépistage, que ce soit la médecine scolaire, les consultations pour certificats de sport ou des consultations de médecine générale de dépistage...

(E) « La médecine scolaire, à remettre... parce qu'il y a quand même beaucoup d'endroits où y a plus trop de médecine scolaire donc je pense que ça ce serait quand même bien, à l'école quoi parce que ça taperait sur le grand nombre [...] les certificats de sport normalement ils sont passés tous les 3 ans, je pense que ça c'est pour le coup délétère... comme tous les trucs de prévention. Parce que je pense que chez l'enfant ça aurait dû être maintenu annuellement. »

(D) « Parce que je pense que les parents considèrent qu'à partir où on les a vus une fois pour une rhino, une angine ... ils considèrent qu'on les a vus en fait. On devrait avoir une consultation dédiée. Mais une consultation pour faire le point sur les vaccins, les mesures ... et à ce moment-là prendre la tension ouais. »

Il n'y a pas d'intérêt pécuniaire à mesurer la pression artérielle chez les enfants et adolescents pour les médecins, en avoir serait une incitation pour eux.

(J) « Voire une cotation spécifique comme les deux ans. Et ça permettrait d'avoir un meilleur suivi j'pense. »

Le carnet de santé des enfants ne demande pas assez clairement les mesures de pression artérielle. En effet, bien qu'ils reconnaissent l'existence d'emplacements pour inscrire la pression artérielle dans les carnets, plusieurs participants proposaient de les rendre plus clairs ou visibles, pour inciter à la mesure de la pression artérielle.

(J) « Dans le carnet de santé [...] peut-être refaire un truc un peu plus simple ça pourrait être une idée intéressante. »

DISCUSSION

Les premières recommandations sur le dépistage de l'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents aux États-Unis d'Amérique ont maintenant plus de quarante ans [15].

Parmi les interrogés, deux cliniciens ont évoqué avoir déjà posé le diagnostic d'hypertension artérielle. Aucune notion quantitative ne peut être établie dans notre étude. De nombreuses études se sont intéressées à la prévalence de l'hypertension artérielle et à son diagnostic. La notion de sous-diagnostic est évoquée très souvent [16].

Comparaison à la littérature

La méconnaissance de l'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents par le clinicien est décrite [17]. Plusieurs praticiens interrogés expliquaient avoir très peu entendu ce sujet au cours de leurs études ou dans leur formation continue et donc ont des connaissances restreintes sur ce sujet. Ceci ne les amène donc pas à évoquer l'existence de ce diagnostic dans leur pratique, et donc à ne pas le rechercher. Ce manque de connaissance est aussi parfois en lien à la méconnaissance des critères diagnostiques, ce qui conduit à une mauvaise interprétation des valeurs. Certains médecins interrogés n'utilisaient pas de critères diagnostiques adaptés aux enfants ou adolescents. Il y avait parfois une comparaison entre l'hypertension artérielle de l'adulte et celle de l'enfant ou adolescent, ce qui amenait aussi à utiliser des critères diagnostiques erronés.

Une étude qualitative menée en 2017 à Chicago, qui interrogeait des pédiatres de soins primaires et des médecins de famille ainsi que des infirmières praticiennes en pédiatrie et médecine de famille [14], retrouvait de nombreux freins communs avec notre étude.

Le manque de matériel

Des freins à la mesure de la pression artérielle étaient retrouvés comme le manque de matériel [14] tel l'absence d'un brassard de taille adaptée, pouvant entraîner l'obtention de mesures fausses de la pression artérielle.

Le manque d'habitude

Le manque d'habitude de la mesure de pression artérielle, le manque d'entraînement étaient aussi évoqués [14], pouvant être associés à une méthode de mesure non validée, soit une valeur de pression artérielle potentiellement fausse.

Le manque de compliance

La mesure pouvait aussi être remise en question par le manque de compliance du patient [14]. Il était parfois difficile pour les praticiens interrogés d'avoir une mesure fiable chez les enfants car ceux-ci ne restaient pas calmes, parlaient, bougeaient : la mesure obtenue était donc plus importante que la pression artérielle réelle.

Difficulté d'interprétation des valeurs de pression artérielle

L'interprétation des valeurs de pression artérielle était aussi difficile étant donné les critères diagnostiques [14], notamment à cause des tables de valeurs de référence prenant en compte l'âge, le sexe, la taille du patient dont l'interprétation de la part du clinicien semble contraignante dans la pratique courante.

Des valeurs non consignées dans le dossier médical

L'interprétation des valeurs était aussi remise en cause par l'absence de traçage des valeurs de pression artérielle dans le dossier médical [14]. En effet, le diagnostic d'hypertension artérielle ou de pression artérielle élevée utilise des mesures répétées, donc il ne peut être posé qu'en présence de mesures antérieures.

Le manque de temps

Le manque de temps a été retrouvé dans cette étude comme un frein à la mesure [14]. La mesure de la pression artérielle ne semble pas toujours pouvoir s'intégrer dans le flux de travail (« workflow ») comportant déjà de nombreux éléments dont le clinicien doit s'occuper. Néanmoins, nous n'avons pas exploré la signification de ce

manque de temps au-delà de cette notion de flux de travail, à la recherche d' un autre sens que les généralistes pourraient donner à cette notion de temps.

Le dépistage d'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents n'intéresse pas toujours le clinicien dans ce contexte, l'hypertension artérielle semblant un élément secondaire. Ceci est renforcé par la rareté supposée du diagnostic [1]. D'autant plus que pour nous, le peu d'études épidémiologiques en France ou en Europe et donc des prévalences qui sont mal connues dans ces régions semble contribuer à ce manque d'intérêt des cliniciens.

La pertinence de ce dépistage

La méconnaissance des prévalences de l'hypertension artérielle pédiatrique rend aussi plus difficile l'évaluation de la pertinence clinique d'un dépistage de cette pathologie en France. La question de la pertinence de ce dépistage apparaissait dans cette étude [14] et dans la nôtre « faudrait savoir s'il y a vraiment une tranche d'âge où c'est intéressant ». Or il faut aussi admettre que l'importance du diagnostic de l'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents, en dehors d'autre pathologie cardio-vasculaire associée ou d'hypertension artérielle secondaire, est extrapolée depuis des critères intermédiaires (microalbuminurie, hypertrophie du ventricule gauche du cœur, épaisseur de l'intimamédia carotidienne, lien avec l'hypertension adulte) et qu'aucune cohorte n'a pour l'instant établi le lien entre hypertension artérielle pédiatrique et événements cardio-vasculaires, c'est-à-dire de lien entre hypertension artérielle pédiatrique et morbidité ou mortalité [17].

Freins du patient et de sa famille

Il est décrit aussi dans la littérature, comme dans notre étude, des freins du patient et de sa famille. En effet, de nombreux patients ne consultent pas à cause de diverses barrières ou de choix personnels [14]. Nos participants avaient évoqué le prix des soins, qui limiterait l'accès à la consultation. Certains estimaient aussi que l'absence de demande parentale pour la mesure de pression artérielle ou l'absence d'habitude des familles pour la mesure de pression artérielle chez les enfants ou adolescents étaient des freins.

Le manque de consultations dédiées au dépistage que nous retrouvions comme frein est déjà décrit comme un facteur limitant de nombreux dépistages [18].

L'absence de récompense financière pour le praticien qui pratique un dépistage, sont des facteurs déjà décrits comme des freins au dépistage en général [18].

Cette étude a aussi souligné l'absence de visibilité de recommandations françaises ou européennes dans ce domaine. Cela amenait une incertitude dans la pratique de certains de nos praticiens quant à la conduite à tenir pour l'hypertension artérielle dans ces populations et une demande d'outils diagnostiques pour standardiser les prises en charge. Certains évoquaient aussi l'idée d'inclure des outils diagnostiques dans le carnet de santé pour systématiser et harmoniser les dépistages de l'hypertension artérielle.

Un élément en rapport avec le parcours de soins et la place de « médecin traitant » ou « référent de l'enfant » a été décrit. Certains participants considèrent que le dépistage de l'hypertension artérielle chez les enfants ou adolescents est l'affaire du médecin qui assure le suivi habituellement et non celle d'un médecin consulté ponctuellement. Cela met en valeur le rôle du médecin traitant dans le dépistage de l'hypertension artérielle de l'enfant ou de l'adolescent mais aussi son rôle dans les dépistages plus généralement.

En outre, une étude transversale américano-canadienne de 2010 publiée dans The American Academy of Pediatrics [19] vient compléter notre travail en explicitant les facteurs de risque pour un enfant ou adolescent atteint d'hypertension artérielle ou de pression artérielle de ne pas être diagnostiqué. Avoir une pression artérielle peu éloignée de la norme est un facteur pour ne pas être diagnostiqué, plus la pression artérielle est élevée, plus c'est visible. De même, plus l'âge du patient est élevé, moins il a de chance d'être diagnostiqué : une pression artérielle élevée semble plus visible chez un enfant que chez un adolescent et plus l'indice de masse corporelle de l'enfant est bas, moins il a de chance d'être diagnostiqué. Les garçons ont plus de chances de ne pas être diagnostiqués que les filles. Un autre facteur qui limite les chances d'être diagnostiqué hypertendu pour un enfant ou adolescent est l'absence d'antécédent familial cardio-vasculaire ou d'antécédent personnel général. Un

facteur relatif au clinicien apparait dans cette étude et n'a pas été mis en évidence dans la nôtre : c'est le manque d'expérience du clinicien.

Toutefois, notre étude évoquait l'idée que le caractère silencieux de l'hypertension artérielle était un frein au diagnostic. Cette étude quantitative [19] ne retrouve pas d'association significative entre des signes qui pourraient être en lien avec une hypertension artérielle et le diagnostic de celle-ci, c'est-à-dire que les patients, avec une pression artérielle élevée ou une hypertension artérielle, qui décrivent des signes qui pourraient être en lien avec cette pression élevée n'ont pas plus de chances d'être diagnostiqués que les patients, avec une pression artérielle élevée ou une hypertension artérielle, asymptomatiques. Cela vient donc nuancer l'effet de ce caractère silencieux comme frein au diagnostic.

Forces et limites

Plusieurs limites ont été identifiées. Parmi elles, la limite de recrutement a été compensée par un échantillonnage diversifié, dans un objectif de variation maximale. C'est-à-dire que les médecins interrogés étaient sélectionnés pour présenter la maximum de diversité dans leurs profils, selon des critères discutés au début de l'étude. Le recrutement a d'abord concerné des médecins remplacés par l'investigateur.

Certains éléments attendus concernant les représentations et les projections des soignants n'ont pas été retrouvés, C'était peut-être en lien à la méthode qui n'a pas laissé suffisamment de place à l'expression complètement libre ou alors c'était un a priori du chercheur.

Le manque d'expérience de l'investigateur a pu être une limite, notamment dans la conduite des entretiens et l'utilisation de techniques de relance ou de reformulation. Néanmoins, l'investigateur a tenté d'améliorer ses facultés de communication et les durées des entretiens ont été allongées au fur et à mesure de l'étude. La libre expression des participants était facilitée par le format ouvert des entretiens.

La suffisance des données a été obtenue avec un petit nombre d'entretiens. Cela peut être lié à un échantillonnage incomplet ou à une durée des entretiens insuffisante, mais cela peut aussi être en lien avec le peu de connaissances que les participants disent avoir sur l'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents et le caractère nouveau de ce champ de recherche en soins primaires en France.

Certains éléments qui apportent une validité à l'étude peuvent aussi être relevés. Parmi eux, l'évaluation par la grille COREQ a servi de guide d'évaluation et de suivi de la méthodologie.

Une des forces de l'étude est la triangulation des données : chaque entretien a été codé par l'investigateur et un autre chercheur indépendant, puis discuté entre les deux.

Le patron d'entretien a été adapté tout au long du recueil, s'adaptant ainsi au codage de chaque entretien.

Une autre force de l'étude est son caractère nouveau. Le domaine de l'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents en soins premiers est peu exploré dans la littérature francophone.

CONCLUSION

Le dépistage de l'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents est un domaine peu exploré en soins primaires en France, c'est pourquoi nous sommes intéressés à ce sujet.

Des freins décrits comme des freins au dépistage en général ont été retrouvés dans ce travail : le manque de consultations dédiées aux dépistages ou l'absence d'intérêt financier pour le clinicien. Plusieurs éléments communs aux travaux menés aux États-unis et au Canada comme freins au diagnostic ont été retrouvés comme la méconnaissance des cliniciens, une interprétation des résultats non basée sur les tables diagnostiques mais aussi une interprétation difficile étant donné les critères diagnostiques, un manque de matériel, de temps ou d'habitude des cliniciens, la faible pertinence de ce diagnostic selon certains cliniciens, un manque de compliance des patients.

Des éléments non décrits tels que l'absence de visibilité de recommandations françaises et la place du médecin consulté ponctuellement dans le dépistage sont apparus dans ce travail comme des freins au dépistage de l'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents.

En outre, notre étude met en relief la difficulté de ce diagnostic en soins primaires, ce qui est en accord avec la littérature, que ce soit en soins primaires ou en soins de second recours.

Des pistes d'amélioration ont été évoquées comme des outils, dans les carnets de santé ou dans les dossiers médicaux informatisés, qui pourraient permettre de faciliter ce diagnostic.

Par ailleurs, des cliniciens interrogés ont posé la question de l'intérêt de ce dépistage, ce qui semble donc aussi à préciser par l'exploration de son retentissement sur la morbidité ou la mortalité. Cela souligne l'interrogation des professionnels de santé quant aux limites des dépistages.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, Blowey D, Carroll AE, Daniels SR, et al. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*. sept 2017;140(3):e20171904.
2. Karpettas N, Nasothimiou E, Kollias A, Vazeou A, Stergiou GS. Ambulatory and home blood pressure monitoring in children and adolescents: diagnosis of hypertension and assessment of target-organ damage. *Hypertension Research*. avr 2013;36(4):285-92.
3. Kaelber DC, Liu W, Ross M, Localio AR, Leon JB, Pace WD, et al. Diagnosis and Medication Treatment of Pediatric Hypertension: A Retrospective Cohort Study. *PEDIATRICS*. 1 déc 2016;138(6):e20162195-e20162195.
4. Patel ND, Newburn A, Brier ME, Chand DH. Pediatric Hypertension: Are Pediatricians Following Guidelines? *The Journal of Clinical Hypertension*. déc 2016;18(12):1230-4.
5. Macumber I. Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Children and Adolescents: a Review of Recent Literature and New Guidelines. *Current Hypertension Reports [Internet]*. déc 2017 [cité 16 nov 2017];19(12). Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s11906-017-0791-5>
6. Chen X, Wang Y. Tracking of blood pressure from childhood to adulthood: a systematic review and meta-regression analysis. *Circulation*. 2008;117:3171-3180. doi:10.1161/circulationaha.107.730366.
7. Brady TM, Fivush B, Flynn JT, Parekh R. Ability of blood pressure to predict left ventricular hypertrophy in children with primary hypertension. *J Pediatr*. 2008;152:73-78.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2007.05.053.
8. Sorof JM, Alexandrov AV, Garami Z, et al. Carotid ultrasonography for detection of vascular abnormalities in hypertensive children. *Pediatr Nephrol*. 2003;18:1020-1024. doi:10.1007/s00467-003-1187-0.
9. Assadi F. Effect of microalbuminuria lowering on regression of left ventricular hypertrophy in children and adolescents with essential hypertension. *Pediatr Cardiol*. 2007;28:27-33. doi:10.1007/s00246-006-1390-4.
10. Koren MJ, Devereux RB, Casale PN, Savage DD, Laragh JH. Relation of left ventricular mass and geometry to morbidity and mortality in uncomplicated essential hypertension. *Ann Intern Med*. 1991;114:345-352.

11. Lorenz MW, Markus HS, Bots ML, Rosvall M, Sitzer M. Prediction of clinical cardiovascular events with carotid intima-media thickness: a systematic review and meta-analysis. *Circulation*. 2007;115:459-467. doi:10.1161/circulationaha.106.628875.
12. Bigazzi R, Bianchi S, Baldari D, Campese VM. Microalbuminuria predicts cardiovascular events and renal insufficiency in patients with essential hypertension. *J Hypertens*. 1998;16:1325-1333.
13. Litwin M, Niemirska A, Sladowska-Kozłowska J, et al. Regression of target organ damage in children and adolescents with primary hypertension. *Pediatr Nephrol*. 2010;25:2489-2499. doi:10.1007/s00467-010-1626-7.
14. Bello JK, Mohanty N, Bauer V, Rittner SS, Rao G. Pediatric Hypertension: Provider Perspectives. *Global Pediatric Health*. janv 2017;4:2333794X1771263.
15. Blumenthal S, Epps RP, Heavenrich R, et al. Report of the task force on blood pressure control in children. *Pediatrics*. 1977;59(5 2 suppl):I-ii, 797-820.
16. Hansen ML, Gunn PW, Kaelber DC. Underdiagnosis of hypertension in children and adolescents. *JAMA*. 2007;298:874-879. doi:10.1001/jama.298.8.874.
17. Rao G. Diagnosis, epidemiology, and management of hypertension in children. *Pediatrics*. 2016;138(2). doi:10.1542/peds.2015-3616.
18. Abdoul H, Askevis M, Bachimont J, Demongeot A, Falcoff H & Florès P, et al. *Facteurs limitant la mise en oeuvre des recommandations de prévention en médecine générale*. 2008 Jun p. 1–129.
19. Brady TM, Solomon BS, Neu AM, Siberry GK, Parekh RS. Patient-, provider-, and clinic-level predictors of unrecognized elevated blood pressure in children. *Pediatrics*. 2010;125:e1286-e1293. doi:10.1542/peds.2009-0555.

ANNEXE

Annexe 1 : présentation du questionnaire

Hypertension artérielle pédiatrique

Ce travail de thèse s'articule autour d'un court questionnaire s'adressant aux omnipraticiens.

Le but est ici de savoir quels sont les facteurs limitant le diagnostic de l'hypertension artérielle pédiatrique.

Nous vous remercions de votre participation à ce travail.

Gérard DECOOPMAN

Directeur de thèse : Jan BARAN

A. Présentation

1. Etes-vous ?
un homme ou une femme ?
2. Votre âge ?
3. Votre lieu d'exercice ? rural, semi rural, urbain
4. Votre mode d'exercice ? seul, en groupe
5. Etes-vous maître de stage universitaire ?
6. Quelle est la part de mineurs dans votre patientèle ?

Annexe 2 : Valeurs de pression artérielle selon l'âge, la taille, le sexe pour le diagnostic de l'hypertension artérielle selon The American Academy of Pediatrics (2017)

BP Levels for Boys by Age and Height Percentile

Age (y)	BP Percentile	SBP (mm Hg)							DBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height													
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	Height (in)	30.4	30.8	31.6	32.4	33.3	34.1	34.6	30.4	30.8	31.6	32.4	33.3	34.1	34.6
	Height (cm)	77.2	78.3	80.2	82.4	84.6	86.7	87.9	77.2	78.3	80.2	82.4	84.6	86.7	87.9
	50th	85	85	86	86	87	88	88	40	40	40	41	41	42	42
	90th	98	99	99	100	100	101	101	52	52	53	53	54	54	54
	95th	102	102	103	103	104	105	105	54	54	55	55	56	57	57
	95th + 12 mm Hg	114	114	115	115	116	117	117	66	66	67	67	68	69	69
2	Height (in)	33.9	34.4	35.3	36.3	37.3	38.2	38.8	33.9	34.4	35.3	36.3	37.3	38.2	38.8
	Height (cm)	86.1	87.4	89.6	92.1	94.7	97.1	98.5	86.1	87.4	89.6	92.1	94.7	97.1	98.5
	50th	87	87	88	89	89	90	91	43	43	44	44	45	46	46
	90th	100	100	101	102	103	103	104	55	55	56	56	57	58	58
	95th	104	105	105	106	107	107	108	57	58	58	59	60	61	61
	95th + 12 mm Hg	116	117	117	118	119	119	120	69	70	70	71	72	73	73
3	Height (in)	36.4	37	37.9	39	40.1	41.1	41.7	36.4	37	37.9	39	40.1	41.1	41.7
	Height (cm)	92.5	93.9	96.3	99	101.8	104.3	105.8	92.5	93.9	96.3	99	101.8	104.3	105.8
	50th	88	89	89	90	91	92	92	45	46	46	47	48	49	49
	90th	101	102	102	103	104	105	105	58	58	59	59	60	61	61
	95th	106	106	107	107	108	109	109	60	61	61	62	63	64	64
	95th + 12 mm Hg	118	118	119	119	120	121	121	72	73	73	74	75	76	76
4	Height (in)	38.8	39.4	40.5	41.7	42.9	43.9	44.5	38.8	39.4	40.5	41.7	42.9	43.9	44.5
	Height (cm)	98.5	100.2	102.9	105.9	108.9	111.5	113.2	98.5	100.2	102.9	105.9	108.9	111.5	113.2
	50th	90	90	91	92	93	94	94	48	49	49	50	51	52	52
	90th	102	103	104	105	105	106	107	60	61	62	62	63	64	64
	95th	107	107	108	108	109	110	110	63	64	65	66	67	67	68
	95th + 12 mm Hg	119	119	120	120	121	122	122	75	76	77	78	79	79	80

Age (y)	BP Percentile	SBP (mm Hg)							DBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height													
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
5	mm Hg	41.1	41.8	43.0	44.3	45.5	46.7	47.4	41.1	41.8	43.0	44.3	45.5	46.7	47.4
	Height (in)														
	Height (cm)	104.4	106.2	109.1	112.4	115.7	118.6	120.3	104.4	106.2	109.1	112.4	115.7	118.6	120.3
	50th	91	92	93	94	95	96	96	51	51	52	53	54	55	55
	90th	103	104	105	106	107	108	108	63	64	65	65	66	67	67
	95th	107	108	109	109	110	111	112	66	67	68	69	70	70	71
	95th + 12	119	120	121	121	122	123	124	78	79	80	81	82	82	83
6	mm Hg	43.4	44.2	45.4	46.8	48.2	49.4	50.2	43.4	44.2	45.4	46.8	48.2	49.4	50.2
	Height (in)														
	Height (cm)	110.3	112.2	115.3	118.9	122.4	125.6	127.5	110.3	112.2	115.3	118.9	122.4	125.6	127.5
	50th	93	93	94	95	96	97	98	54	54	55	56	57	57	58
	90th	105	105	106	107	109	110	110	66	66	67	68	68	69	69
	95th	108	109	110	111	112	113	114	69	70	70	71	72	72	73
	95th + 12	120	121	122	123	124	125	126	81	82	82	83	84	84	85
7	mm Hg	45.7	46.5	47.8	49.3	50.8	52.1	52.9	45.7	46.5	47.8	49.3	50.8	52.1	52.9
	Height (in)														
	Height (cm)	116.1	118.4	121.4	125.1	128.9	132.4	134.1	116.1	118.4	121.4	125.1	128.9	132.4	134.1
	50th	94	94	95	97	98	98	99	56	56	57	58	58	59	59
	90th	106	107	108	109	110	111	111	68	68	69	70	70	71	71
	95th	110	110	111	112	114	115	116	71	71	72	73	73	74	74
	95th + 12	122	122	123	124	126	127	128	83	83	84	85	85	86	86
8	mm Hg	47.8	48.6	50	51.6	53.2	54.6	55.5	47.8	48.6	50	51.6	53.2	54.6	55.5
	Height (in)														
	Height (cm)	121.4	123.5	127	131	135.1	138.8	141	121.4	123.5	127	131	135.1	138.8	141
	50th	95	96	97	98	99	99	100	57	57	58	59	59	60	60
	90th	107	108	109	110	111	112	112	69	70	70	71	72	72	73
	95th	111	112	112	114	115	116	117	72	73	73	74	75	75	75
	95th + 12	123	124	124	126	127	128	129	84	85	85	86	87	87	87
9	mm Hg	49.6	50.5	52	53.7	55.4	56.9	57.9	49.6	50.5	52	53.7	55.4	56.9	57.9
	Height (in)														

Ag e (y)	BP Per- centile	SBP (mm Hg)							DBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height													
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
	Height (cm)	126	128.	132.	136.	140.	144.	147.	126	128.	132.	136.	140.	144.	147.
	50th	96	97	98	99	100	101	101	57	58	59	60	61	62	62
	90th	107	108	109	110	112	113	114	70	71	72	73	74	74	74
	95th	112	112	113	115	116	118	119	74	74	75	76	76	77	77
	95th + 12 mm Hg	124	124	125	127	128	130	131	86	86	87	88	88	89	89
10	Height (in)	51.3	52.2	53.8	55.6	57.4	59.1	60.1	51.3	52.2	53.8	55.6	57.4	59.1	60.1
	Height (cm)	130.	132.	136.	141.	145.	150.	152.	130.	132.	136.	141.	145.	150.	152.
	50th	97	98	99	100	101	102	103	59	60	61	62	63	63	64
	90th	108	109	111	112	113	115	116	72	73	74	74	75	75	76
	95th	112	113	114	116	118	120	121	76	76	77	77	78	78	78
	95th + 12 mm Hg	124	125	126	128	130	132	133	88	88	89	89	90	90	90
11	Height (in)	53	54	55.7	57.6	59.6	61.3	62.4	53	54	55.7	57.6	59.6	61.3	62.4
	Height (cm)	134.	137.	141.	146.	151.	155.	158.	134.	137.	141.	146.	151.	155.	158.
	50th	99	99	101	102	103	104	106	61	61	62	63	63	63	63
	90th	110	111	112	114	116	117	118	74	74	75	75	75	76	76
	95th	114	114	116	118	120	123	124	77	78	78	78	78	78	78
	95th + 12 mm Hg	126	126	128	130	132	135	136	89	90	90	90	90	90	90
12	Height (in)	55.2	56.3	58.1	60.1	62.2	64	65.2	55.2	56.3	58.1	60.1	62.2	64	65.2
	Height (cm)	140.	143	147.	152.	157.	162.	165.	140.	143	147.	152.	157.	162.	165.
	50th	101	101	102	104	106	108	109	61	62	62	62	62	63	63
	90th	113	114	115	117	119	121	122	75	75	75	75	75	76	76
	95th	116	117	118	121	124	126	128	78	78	78	78	78	79	79
	95th + 12 mm Hg	128	129	130	133	136	138	140	90	90	90	90	90	91	91
13	Height (in)	57.9	59.1	61	63.1	65.2	67.1	68.3	57.9	59.1	61	63.1	65.2	67.1	68.3
	Height (cm)	147	150	154.	160.	165.	170.	173.	147	150	154.	160.	165.	170.	173.
	50th	103	104	105	108	110	111	112	61	60	61	62	63	64	65

Age (y)	BP Percentile	SBP (mm Hg)							DBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height													
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
	90th	115	116	118	121	124	126	126	74	74	74	75	76	77	77
	95th	119	120	122	125	128	130	131	78	78	78	78	80	81	81
	95th and 12 mm Hg	131	132	134	137	140	142	143	90	90	90	90	92	93	93
14	Height (in)	60.6	61.8	63.8	65.9	68.0	69.8	70.9	60.6	61.8	63.8	65.9	68.0	69.8	70.9
	Height (cm)	153.8	156.9	162.5	167.7	172.4	177.1	180.1	153.8	156.9	162.5	167.7	172.4	177.1	180.1
	50th	105	106	109	111	112	113	113	60	60	62	64	65	66	67
	90th	119	120	123	126	127	128	129	74	74	75	77	78	79	80
	95th	123	125	127	130	132	133	134	77	78	79	81	82	83	84
	95th and 12 mm Hg	135	137	139	142	144	145	146	89	90	91	93	94	95	96
15	Height (in)	62.6	63.8	65.7	67.8	69.8	71.5	72.5	62.6	63.8	65.7	67.8	69.8	71.5	72.5
	Height (cm)	159.9	162.9	166.9	172.9	177.9	181.9	184.9	159.9	162.9	166.9	172.9	177.9	181.9	184.9
	50th	108	110	112	113	114	114	114	61	62	64	65	66	67	68
	90th	123	124	126	128	129	130	130	75	76	78	79	80	81	81
	95th	127	129	131	132	134	135	135	78	79	81	83	84	85	85
	95th and 12 mm Hg	139	141	143	144	146	147	147	90	91	93	95	96	97	97
16	Height (in)	63.8	64.9	66.8	68.8	70.7	72.4	73.4	63.8	64.9	66.8	68.8	70.7	72.4	73.4
	Height (cm)	162.1	165.9	169.9	174.9	179.9	183.9	186.9	162.1	165.9	169.9	174.9	179.9	183.9	186.9
	50th	111	112	114	115	115	116	116	63	64	66	67	68	69	69
	90th	126	127	128	129	131	131	132	77	78	79	80	81	82	82
	95th	130	131	133	134	135	136	137	80	81	83	84	85	86	86
	95th and 12 mm Hg	142	143	145	146	147	148	149	92	93	95	96	97	98	98
17	Height (in)	64.5	65.5	67.3	69.2	71.1	72.8	73.8	64.5	65.5	67.3	69.2	71.1	72.8	73.8
	Height (cm)	163.8	166.9	170.9	175.9	180.9	184.9	187.9	163.8	166.9	170.9	175.9	180.9	184.9	187.9
	50th	114	115	116	117	117	118	118	65	66	67	68	69	70	70

Age (y)	BP Per- centile	SBP (mm Hg)							DBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height													
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
90th		128	129	130	131	132	133	134	78	79	80	81	82	82	83
95th		132	133	134	135	137	138	138	81	82	84	85	86	86	87
95th and 12 mm Hg		144	145	146	147	149	150	150	93	94	96	97	98	98	99

Use percentile values to stage BP readings according to the scheme in Table 3 (elevated BP: ≥ 90 th percentile; stage 1 HTN: ≥ 95 th percentile; and stage 2 HTN: ≥ 95 th percentile + 12 mm Hg). The 50th, 90th, and 95th percentiles were derived by using quantile regression on the basis of normal-weight children (BMI <85th percentile).⁷⁷

BP Levels for Girls by Age and Height Percentile

Age (y)	BP Percentile	SBP (mm Hg)							DBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height													
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	Height (in)	29.7	30.2	30.9	31.8	32.7	33.4	33.9	29.7	30.2	30.9	31.8	32.7	33.4	33.9
	Height (cm)	75.4	76.6	78.6	80.8	83	84.9	86.1	75.4	76.6	78.6	80.8	83	84.9	86.1
	50th	84	85	86	86	87	88	88	41	42	42	43	44	45	46
	90th	98	99	99	100	101	102	102	54	55	56	56	57	58	58
	95th	101	102	102	103	104	105	105	59	59	60	60	61	62	62
	95th + 12 mm Hg	113	114	114	115	116	117	117	71	71	72	72	73	74	74
2	Height (in)	33.4	34	34.9	35.9	36.9	37.8	38.4	33.4	34	34.9	35.9	36.9	37.8	38.4
	Height (cm)	84.9	86.3	88.6	91.1	93.7	96	97.4	84.9	86.3	88.6	91.1	93.7	96	97.4
	50th	87	87	88	89	90	91	91	45	46	47	48	49	50	51
	90th	101	101	102	103	104	105	106	58	58	59	60	61	62	62
	95th	104	105	106	106	107	108	109	62	63	63	64	65	66	66
	95th + 12 mm Hg	116	117	118	118	119	120	121	74	75	75	76	77	78	78
3	Height (in)	35.8	36.4	37.3	38.4	39.6	40.6	41.2	35.8	36.4	37.3	38.4	39.6	40.6	41.2
	Height (cm)	91	92.4	94.9	97.6	100.5	103.1	104.6	91	92.4	94.9	97.6	100.5	103.1	104.6
	50th	88	89	89	90	91	92	93	48	48	49	50	51	53	53
	90th	102	103	104	104	105	106	107	60	61	61	62	63	64	65
	95th	106	106	107	108	109	110	110	64	65	65	66	67	68	69
	95th + 12 mm Hg	118	118	119	120	121	122	122	76	77	77	78	79	80	81
4	Height (in)	38.3	38.9	39.9	41.1	42.4	43.5	44.2	38.3	38.9	39.9	41.1	42.4	43.5	44.2
	Height (cm)	97.2	98.8	101.4	104.5	107.6	110.5	112.2	97.2	98.8	101.4	104.5	107.6	110.5	112.2
	50th	89	90	91	92	93	94	94	50	51	51	53	54	55	55
	90th	103	104	105	106	107	108	108	62	63	64	65	66	67	67
	95th	107	108	109	109	110	111	112	66	67	68	69	70	70	71
	95th + 12 mm Hg	119	120	121	121	122	123	124	78	79	80	81	82	82	83
5	Height	40.8	41.5	42.6	43.9	45.2	46.5	47.3	40.8	41.5	42.6	43.9	45.2	46.5	47.3

Age (y)	BP Percentile	SBP (mm Hg)						DBP (mm Hg)											
		Height Percentile or Measured Height																	
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%				
	(in)																		
	Height (cm)	103.6	105.3	108.2	111.5	114.9	118.1	120	103.6	105.3	108.2	111.5	114.9	118.1	120				
	50th	90	91	92	93	94	95	96	52	52	53	55	56	57	57				
	90th	104	105	106	107	108	109	110	64	65	66	67	68	69	70				
	95th	108	109	109	110	111	112	113	68	69	70	71	72	73	73				
	95th + 12 mm Hg	120	121	121	122	123	124	125	80	81	82	83	84	85	85				
6	Height (in)	43.3	44	45.2	46.6	48.1	49.4	50.3	43.3	44	45.2	46.6	48.1	49.4	50.3				
	Height (cm)	110	111.8	114.9	118.4	122.1	125.7	127.7	110	111.8	114.9	118.4	122.1	125.7	127.7				
	50th	92	92	93	94	96	97	97	54	54	55	56	57	58	59				
	90th	105	106	107	108	109	110	111	67	67	68	69	70	71	71				
	95th	109	109	110	111	112	113	114	70	71	72	72	73	74	74				
	95th + 12 mm Hg	121	121	122	123	124	125	126	82	83	84	84	85	86	86				
7	Height (in)	45.6	46.4	47.7	49.2	50.7	52.1	53	45.6	46.4	47.7	49.2	50.7	52.1	53				
	Height (cm)	115.9	117.8	121.1	124.9	128.8	132.5	134.7	115.9	117.8	121.1	124.9	128.8	132.5	134.7				
	50th	92	93	94	95	97	98	99	55	55	56	57	58	59	60				
	90th	106	106	107	109	110	111	112	68	68	69	70	71	72	72				
	95th	109	110	111	112	113	114	115	72	72	73	73	74	74	75				
	95th + 12 mm Hg	121	122	123	124	125	126	127	84	84	85	85	86	86	87				
8	Height (in)	47.6	48.4	49.8	51.4	53	54.5	55.5	47.6	48.4	49.8	51.4	53	54.5	55.5				
	Height (cm)	121	123	126.5	130.6	134.7	138.5	140.9	121	123	126.5	130.6	134.7	138.5	140.9				
	50th	93	94	95	97	98	99	100	56	56	57	59	60	61	61				
	90th	107	107	108	110	111	112	113	69	70	71	72	72	73	73				
	95th	110	111	112	113	115	116	117	72	73	74	74	75	75	75				
	95th + 12 mm Hg	122	123	124	125	127	128	129	84	85	86	86	87	87	87				
9	Height (in)	49.3	50.2	51.7	53.4	55.1	56.7	57.7	49.3	50.2	51.7	53.4	55.1	56.7	57.7				
	Height (cm)	125.3	127.6	131.3	135.6	140.1	144.1	146.6	125.3	127.6	131.3	135.6	140.1	144.1	146.6				

Age (y)	BP Percentile	SBP (mm Hg)							DBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height													
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
	50th	95	95	97	98	99	100	101	57	58	59	60	60	61	61
	90th	108	108	109	111	112	113	114	71	71	72	73	73	73	73
	95th	112	112	113	114	116	117	118	74	74	75	75	75	75	75
	95th + 12 mm Hg	124	124	125	126	128	129	130	86	86	87	87	87	87	87
10	Height (in)	51.1	52	53.7	55.5	57.4	59.1	60.2	51.1	52	53.7	55.5	57.4	59.1	60.2
	Height (cm)	129.7	132.2	136.3	141.8	145.2	150.8	152.7	129.7	132.2	136.3	141.8	145.2	150.8	152.7
	50th	96	97	98	99	101	102	103	58	59	59	60	61	61	62
	90th	109	110	111	112	113	115	116	72	73	73	73	73	73	73
	95th	113	114	114	116	117	119	120	75	75	76	76	76	76	76
	95th + 12 mm Hg	125	126	126	128	129	131	132	87	87	88	88	88	88	88
11	Height (in)	53.4	54.5	56.2	58.2	60.2	61.9	63	53.4	54.5	56.2	58.2	60.2	61.9	63
	Height (cm)	135.6	138.3	142.8	147.8	152.8	157.3	160.6	135.6	138.3	142.8	147.8	152.8	157.3	160.6
	50th	98	99	101	102	104	105	106	60	60	60	61	62	63	64
	90th	111	112	113	114	116	118	120	74	74	74	74	74	75	75
	95th	115	116	117	118	120	123	124	76	77	77	77	77	77	77
	95th + 12 mm Hg	127	128	129	130	132	135	136	88	89	89	89	89	89	89
12	Height (in)	56.2	57.3	59	60.9	62.8	64.5	65.5	56.2	57.3	59	60.9	62.8	64.5	65.5
	Height (cm)	142.8	145.5	149.5	154.8	159.8	163.8	166.4	142.8	145.5	149.5	154.8	159.8	163.8	166.4
	50th	102	102	104	105	107	108	108	61	61	61	62	64	65	65
	90th	114	115	116	118	120	122	122	75	75	75	75	76	76	76
	95th	118	119	120	122	124	125	126	78	78	78	78	79	79	79
	95th and 12 mm Hg	130	131	132	134	136	137	138	90	90	90	90	91	91	91
13	Height (in)	58.3	59.3	60.9	62.7	64.5	66.1	67	58.3	59.3	60.9	62.7	64.5	66.1	67
	Height (cm)	148.1	150.6	154.7	159.2	163.8	167.8	170.6	148.1	150.6	154.7	159.2	163.8	167.8	170.6
	50th	104	105	106	107	108	108	109	62	62	63	64	65	65	66
	90th	116	117	119	121	122	123	123	75	75	75	76	76	76	76

Age (y)	BP Percentile	SBP (mm Hg)							DBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height							Height Percentile or Measured Height						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
14	95th	121	122	123	124	126	126	127	79	79	79	79	80	80	81
	95th + 12 mm Hg	133	134	135	136	138	138	139	91	91	91	91	92	92	93
	Height (in)	59.3	60.2	61.8	63.5	65.2	66.8	67.7	59.3	60.2	61.8	63.5	65.2	66.8	67.7
	Height (cm)	150.6	153.9	156.3	161.7	165.7	169.1	172.6	150.6	153.9	156.3	161.7	165.7	169.1	172.6
	50th	105	106	107	108	109	109	109	63	63	64	65	66	66	66
	90th	118	118	120	122	123	123	123	76	76	76	76	77	77	77
	95th	123	123	124	125	126	127	127	80	80	80	80	81	81	82
	95th + 12 mm Hg	135	135	136	137	138	139	139	92	92	92	92	93	93	94
15	Height (in)	59.7	60.6	62.2	63.9	65.6	67.2	68.1	59.7	60.6	62.2	63.9	65.6	67.2	68.1
	Height (cm)	151.7	154.9	157.3	162.7	166.6	170.6	173.7	151.7	154.9	157.3	162.7	166.6	170.6	173.7
	50th	105	106	107	108	109	109	109	64	64	64	65	66	67	67
	90th	118	119	121	122	123	123	124	76	76	76	77	77	78	78
	95th	124	124	125	126	127	127	128	80	80	80	81	82	82	82
	95th + 12 mm Hg	136	136	137	138	139	139	140	92	92	92	93	94	94	94
16	Height (in)	59.9	60.8	62.4	64.1	65.8	67.3	68.3	59.9	60.8	62.4	64.1	65.8	67.3	68.3
	Height (cm)	152.1	154.5	158.4	162.8	167.1	171.4	173.7	152.1	154.5	158.4	162.8	167.1	171.4	173.7
	50th	106	107	108	109	109	110	110	64	64	65	66	66	67	67
	90th	119	120	122	123	124	124	124	76	76	76	77	78	78	78
	95th	124	125	125	127	127	128	128	80	80	80	81	82	82	82
	95th + 12 mm Hg	136	137	137	139	139	140	140	92	92	92	93	94	94	94
17	Height (in)	60.0	60.9	62.5	64.2	65.9	67.4	68.4	60.0	60.9	62.5	64.2	65.9	67.4	68.4
	Height (cm)	152.4	154.7	158.7	163.0	167.4	171.7	173.7	152.4	154.7	158.7	163.0	167.4	171.7	173.7
	50th	107	108	109	110	110	110	111	64	64	65	66	66	66	67
	90th	120	121	123	124	124	125	125	76	76	77	77	78	78	78
	95th	125	125	126	127	128	128	128	80	80	80	81	82	82	82
	95th + 12 mm Hg	137	137	138	139	140	140	140	92	92	92	93	94	94	94

AUTEUR : Nom : DECOOPMAN

Prénom : Gérard

Date de Soutenance : premier octobre 2020

Titre de la Thèse : Facteurs limitant le diagnostic de l'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents en soins primaires

Thèse - Médecine - Lille 2020

Cadre de classement : Thèse qualitative

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : hypertension artérielle pédiatrique, pediatric hypertension

Contexte : L'hypertension artérielle chez les enfants et adolescents est sous diagnostiquée. Elle n'est pourtant pas rare et sa prévalence est en augmentation. Des complications a type d'atteinte d'organe ont été démontrées ainsi qu'un lien avec le syndrome métabolique et l'hypertension artérielle de l'adulte. Il n'y a pas d'étude française sur les raisons de ce sous diagnostic. Quels sont les facteurs limitant le diagnostic de l'hypertension artérielle en soins primaires chez les enfants et adolescents ?

Méthode : Il s'agit d'une étude qualitative inductive, par entretiens semi dirigés avec analyse thématique, chez des omnipraticiens de Rhône-Alpes, selon les critères COREQ 32.

Résultats : Des freins diagnostiques ont été retrouvé chez les cliniciens, dans leurs connaissances, expériences et représentations mais aussi chez les patients, leur famille et dans les données de la science, ainsi que dans les politiques de santé publiques et dans la pathologie elle-même.

Conclusion : Certains freins retrouvés n'étaient pas décrits dans la littérature comme le manque de visibilité de guidelines francophones ou le désintérêt pour ce diagnostic des médecins qui ne suivent pas le patient habituellement, les autres étaient en accord avec elle. Cela confirme la difficulté de ce diagnostic et appelle à améliorer les conditions de diagnostic de l'hypertension artérielle chez l'enfant et l'adolescent. Toutefois, des médecins interrogés attendaient aussi plus de preuves de l'intérêt de ce dépistage.

Composition du Jury :

Président : Pr François GLOWACKI

Assesseurs : Pr Marc LAMBERT, Dr Matthieu CALAFIORE, Dr Jan BARAN