

English version following the French version.

TITRE DU PROJET : HEART-Facteurs de risque associés à l'hypertension et implications

RESPONSABLE : Jacques Blacher, Inserm – Centre de Recherche Epidémiologie et Statistique Paris Sorbonne Cité (CRESS, UMR1153) - Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle (EREN), Paris

RESUME

Contexte

L'hypertension ou la pression artérielle élevée a depuis longtemps été identifiée comme un important facteur de risque des maladies cardio-vasculaires. Elle affecte plus d'un quart de la population adulte mondiale et l'on estime qu'elle cause dix millions de morts par an. De plus les estimations dans divers pays ont montré une prévalence importante d'un mauvais contrôle de la pression artérielle chez les patients hypertendus. En France, la prévalence de l'hypertension se situe autour de 31 % chez les adultes âgés de 18 à 74 ans, dont moins de la moitié de ceux qui sont traités ont un contrôle satisfaisant de la pression artérielle. Bien que la pathogénèse de l'hypertension primaire ne soit pas encore complètement comprise, elle semble être d'origine multifactorielle, avec des composantes génétiques et comportementales. Il a été démontré que des modes de vie étaient associés à la prévalence de l'hypertension, menant aux cinq recommandations habituellement faites dans le monde, au travers des guides de prévention et de contrôle de l'hypertension. Malgré cela, les études quantifiant les effets de ces facteurs sur la pression artérielle sont limitées, particulièrement dans la durée car il semble difficile d'établir et de maintenir ces modes de vie quotidiennement. Avec une telle augmentation de la prévalence de l'hypertension et la difficulté de la contrôler, des stratégies sont nécessaires pour prévenir son incidence, compléter les traitements et déterminer prospectivement le fardeau des maladies cardio-vasculaires et de leurs complications. En absence de nouvelles données en France et en Europe, il est nécessaire de se baser sur les récentes données prospectives issues d'une grande population représentative nationalement.

Objectifs

Le principal objectif de ce projet de recherche est de déterminer la prévalence de l'hypertension et des facteurs de risque associés, tout en évaluant et en quantifiant l'influence des modes de vie sur la pression artérielle. Nous voulons aussi déterminer l'incidence de l'hypertension selon le niveau des différents facteurs de risque et leurs implications à long terme.

Méthodes

Conception de l'étude : ce projet utilisant les données d'observation de la cohorte Constances comprendra des analyses transversales et longitudinales. L'analyse transversale déterminera la prévalence, le traitement et le contrôle de l'hypertension et des facteurs associés, alors que l'analyse longitudinale permettra d'étudier l'incidence de l'hypertension à cinq ans, des pathologies ischémiques et des AVC, ainsi que d'établir l'association entre les évolutions temporelles anthropométriques et de pression artérielle et le développement de ces pathologies.

Population : tous les volontaires de la cohorte Constances peuvent être inclus dans l'étude. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont spécifiques au thème de l'étude. Sont exclus ceux qui n'ont pas de mesure de la pression artérielle, les femmes enceintes et ceux qui prennent des médicaments vasoactifs.

Définitions : l'hypertension, le contrôle de la pression artérielle, les pathologies ischémiques, les antécédents familiaux de pathologies cardiovasculaires précoces, diabète, dyslipidémie, et obésité sont définis par le guide ESH/ESC 2013 du traitement de l'hypertension.

Variables d'intérêt : caractéristiques démographiques, statut socioéconomique (situation matrimoniale, travail, éducation, revenus), mode de vie (nutrition, statut tabagique, alcool, exercice physique), stress et qualité de vie, antécédents médicaux personnels et familiaux, traitements médicaux, mesures anthropométriques et pression artérielle. Des scores de régime alimentaire seront calculés selon les recommandations.

Analyse statistique : les données seront analysées avec la version 21.0 de SPSS, et ajustées à la démographie française (pondérations). L'analyse descriptive sera présentée en termes d'effectifs et de pourcentage pour les variables discontinues, et en moyenne et écart-type pour les variables continues. Une analyse bivariée suivra, avec un test de Student, du Chi2 et une analyse de variance lorsque nécessaire. Une analyse multivariée, ajustée sur l'âge et le sexe, comprendra à la fois une régression logistique et une régression linéaire pour des variables dépendantes binaires et continues. De plus un modèle linéaire général estimera la pression artérielle moyenne ajustée. Une analyse de survie portera sur les perspectives : pathologies cardio-vasculaires et décès associés.

TITLE OF THE PROJECT: HEART-Hypertension associated risk factors and implications

HEAD OF THE TEAM: Jacques Blacher, Inserm (French National Institute of Health and Medical Research) – Centre of Research in Epidemiology and Statistics Sorbonne Paris Cité (CRESS, UMR1153), Nutritional Epidemiology Research Team (EREN), Paris

SUMMARY

Background

Hypertension (HTN) or high blood pressure (BP) has been long identified as an important risk factor for cardiovascular diseases (CVD). It affects over one quarter of the worldwide adult population and causes an estimated ten million deaths every year. Furthermore, National health surveys in various countries have shown a high prevalence of poor BP control among hypertensive patients. The prevalence of hypertension in France is around 31% for adults aged 18–74 years, with less than half of treated hypertensive with a satisfactory BP control. Although the pathogenesis of primary HTN is still not completely understood it appears to be of multifactorial origin and includes genetic and behavioral factors. Different lifestyle behaviors have been shown to be associated with the prevalence of hypertension leading to the commonly known 5 recommendations in worldwide guidelines on the prevention and management of hypertension. Despite that, overall studies quantifying the effects of these factors on the BP are limited, particularly over time because it appears to be difficult to implement and maintain these lifestyle behaviors in daily life. With such an increasing prevalence of hypertension and the difficulty in managing it, strategies are required to prevent its incidence, complement the treatment strategy and further determine prospectively its long term CVD burden and complications. In the absence of more updated data in France and Europe it is necessary to have recent prospective data from a large nationally representative population.

Objectives

The main objective of this research project is to determine the prevalence of HTN and associated risk factors, while evaluating and quantifying the influence of lifestyle behaviors on the BP. We also aim to determine the incidence of HTN according to the level of different risk factors and long term implications.

Methods

Study design: This ancillary project using observational data from the cohort study CONSTANCES will provide both cross-sectional and prospective analyses. The cross-sectional study design will determine the prevalence, treatment, control of HTN and associated risk factors while the prospective nature will be used to study the 5 year incidence of HTN, ischemic heart disease and stroke in addition to establishing an association between the anthropometric and BP changes in time and development of these diseases.

Study population: All volunteer participants of the cohort CONSTANCES are eligible to be included in the study. Specific inclusion and exclusion criteria varied according to the study objectives. General exclusion criteria were: Those with missing BP measurements, pregnant women and those taking vasoactive drugs.

Outcome definitions and variables: Main outcome definitions such as: HTN, BP control, ischemic heart disease, family history of premature CVD, diabetes, dyslipidemia and obesity are in accordance with the 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension.

Overall variables that are needed are: demographic characteristics, socio-economic status (marital and work status, education, income), lifestyle behavior (nutrition, smoking, alcohol, exercise), stress and quality of life, personal and family medical history, medications, anthropometric and BP measurements. Dietary scores will be computed as per recommended calculation.

Statistical analysis: Data will be analyzed using SPSS version 21.0 and will be adjusted according to the demographics of the French population (ponderation). Initially Descriptive analysis will be performed and presented using counts and percentages for categorical variables and mean \pm standard deviation for quantitative variables. A bivariate analysis will follow using Student t test, χ^2 test and ANOVA test when appropriate. Age and gender adjusted multivariable analysis will include both logistic and linear regression for dichotomous dependent variables and continuous ones respectively. In addition the general linear model will be used to determine the adjusted mean BP. Survival analysis will be done for prospective outcomes, such development of CVD or CVD related deaths.