

1 ER SÉMINAIRE DU LABORATOIRE DE RECHERCHE SUR LE DIABETE
7ÈMES JOURNÉES AMIWIT SUR LE DIABETE ET LES MALADIES VASCULAIRES

Effets de la pression artérielle sur les événements cardio-vasculaires

Présenté par : Dr CHIALI.S

Chef de service : Pr Ali LOUNICI

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Effect of Systolic and Diastolic Blood Pressure on Cardiovascular Outcomes

Alexander C. Flint, M.D., Ph.D., Carol Conell, Ph.D., Xiushui Ren, M.D.,
Nader M. Banki, M.D., Sheila L. Chan, M.D., Vivek A. Rao, M.D.,
Ronald B. Melles, M.D., and Deepak L. Bhatt, M.D., M.P.H.

INTRODUCTION

LA RELATION ENTRE LA PRESSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE ET DIASTOLIQUE EN CONSULTATION EXTERNE ET LES RÉSULTATS CARDIOVASCULAIRES RESTE INCERTAINE ET COMPLIQUÉE PAR LES DIRECTIVES RÉCEMMENT RÉVISÉES AVEC DEUX SEUILS DIFFÉRENTS ($\geq 140 / 90$ MM HG ET $\geq 130 / 80$ MM HG) POUR LE TRAITEMENT DE L'HYPERTENSION.

OBJECTIF

-DÉTERMINER SI LES CHARGES DE L'HYPERTENSION SYSTOLIQUE ET DE L'HYPERTENSION DIASTOLIQUE PRÉDISENT CHACUNE INDÉPENDAMMENT LE RISQUE D'EFFETS CARDIOVASCULAIRES INDÉSIRABLES.

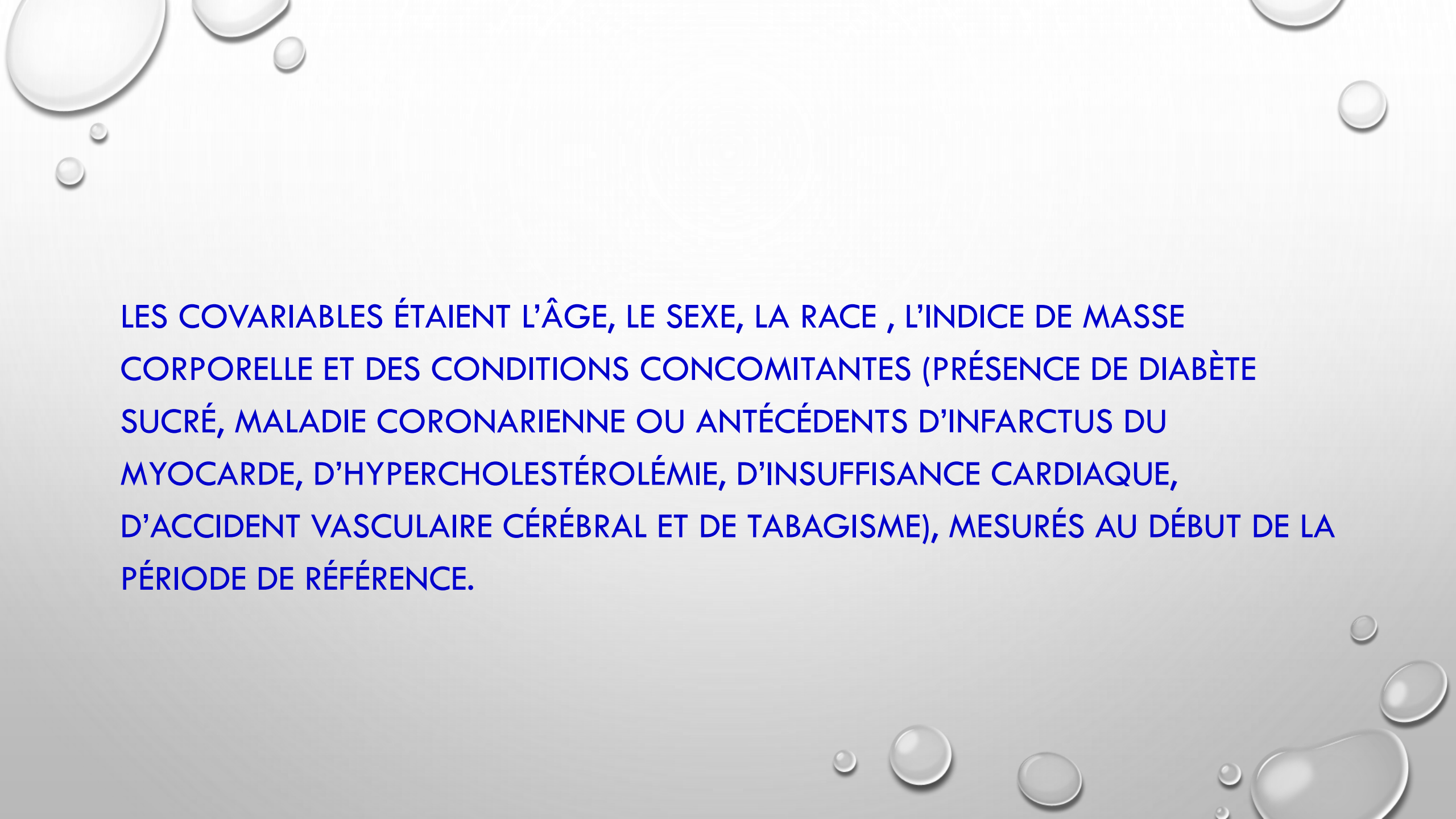
-DÉTERMINER SI LE LIEN ENTRE L'HYPERTENSION SYSTOLIQUE, L'HYPERTENSION DIASTOLIQUE ET LES RÉSULTATS CARDIOVASCULAIRES ÉTAIT INFLUENCÉ PAR LE CHOIX DU SEUIL POUR LA DÉFINITION DE L'HYPERTENSION

MÉTHODES

C'EST UNE ÉTUDE DE COHORTE RÉTROSPECTIVE SUR 1,3 MILLION DE PERSONNES (CALIFORNIE DU NORD) AGÉES DE 18 ANS OU PLUS AYANT EU AU MOINS UNE MESURE DE LA TENSION ARTÉRIELLE INITIALE ET AU MOINS DEUX MESURES DE LA PRESSION ARTÉRIELLE AU COURS DE LA PÉRIODE D'OBSERVATION.

- **UNE ANALYSE MULTIVARIÉE DE LA SURVIE DE COX A ÉTÉ EFFECTUÉE AFIN DE DÉTERMINER L'EFFET DE L'HYPERTENSION SYSTOLIQUE ET DIASTOLIQUE SUR LA SURVENUE D'UN ÉVÈNEMENT CARDIO-VASCULAIRE : INFARCTUS DU MYOCARDE, ACCIDENT ISCHÉMIQUE OU UN ACCIDENT HÉMORRAGIQUE SUR UNE PÉRIODE DE 8 ANS. L'ANALYSE A CONTRÔLÉE LES CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES ET LES CONDITIONS COEXISTANTES**

- LES MESURES DE PRESSION ARTÉRIELLE ÉTAIENT OBTENUES À L'AIDE D'UN BRASSARD OSCILLOMÉTRIQUE AUTOMATISÉ.
- AVEC DES VALEURS NULLES POUR UNE PRESSION ARTÉRIELLE NORMALE OU BASSE.
- POUR ÉVITER QUE LA PAS AIT UN EFFET PLUS IMPORTANT EN RAISON DE VALEURS PLUS ÉLEVÉES, LES VALEURS SYSTOLIQUES ET DIASTOLIQUES ONT ÉTÉ NORMALISÉES EN Z SCORES (\pm ÉCART-TYPE DE LA MOYENNE)



LES COVARIABLES ÉTAIENT L'ÂGE, LE SEXE, LA RACE , L'INDICE DE MASSE CORPORELLE ET DES CONDITIONS CONCOMITANTES (PRÉSENCE DE DIABÈTE SUCRÉ, MALADIE CORONARIENNE OU ANTÉCÉDENTS D'INFARCTUS DU MYOCARDE, D'HYPERCHOLESTÉROLÉMIE, D'INSUFFISANCE CARDIAQUE, D'ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL ET DE TABAGISME), MESURÉS AU DÉBUT DE LA PÉRIODE DE RÉFÉRENCE.

RESULTATS

- CETTE COHORTE ÉTAIT COMPOSÉE DE 1,3 MILLION DE PARTICIPANTS, AVEC 36,78 MILLIONS DE MESURES DE PRESSION ARTÉRIELLE. LES CARACTÉRISTIQUES DE BASE DES PARTICIPANTS SONT PRÉSENTÉES DANS LE [TABLEAU 1](#) . AU TOTAL, 44 286 ÉVÉNEMENTS RÉSULTANTS SE SONT PRODUITS AU COURS DE LA PÉRIODE D'OBSERVATION DE 8 ANS, DONT 24 681 INFARCTUS DU MYOCARDE, 16 271 ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX ISCHÉMIQUES ET 3 334 ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX HÉMORRAGIQUES.

Table 1. Characteristics of the Study Population at Baseline.*

Characteristic	Overall Cohort (N= 1,316,363)	Mean Blood Pressure ≥130/80 mm Hg (N= 533,353)	Mean Blood Pressure ≥140/90 mm Hg (N= 118,159)
Age — yr			
Median	53	57	60
Interquartile range	40–64	46–68	49–72
Range	18–111	18–108	18–108
Female sex — no. (%)	752,662 (57.2)	284,524 (53.3)	66,822 (56.6)
Race or ethnic group — no. (%)†			
White	722,421 (54.9)	298,710 (56.0)	65,624 (55.5)
Black	98,804 (7.5)	52,245 (9.8)	15,225 (12.9)
Hispanic	205,487 (15.6)	75,608 (14.2)	15,860 (13.4)
Asian	205,146 (15.6)	73,019 (13.7)	14,019 (11.9)
Other or unknown	84,505 (6.4)	33,771 (6.3)	7,431 (6.3)

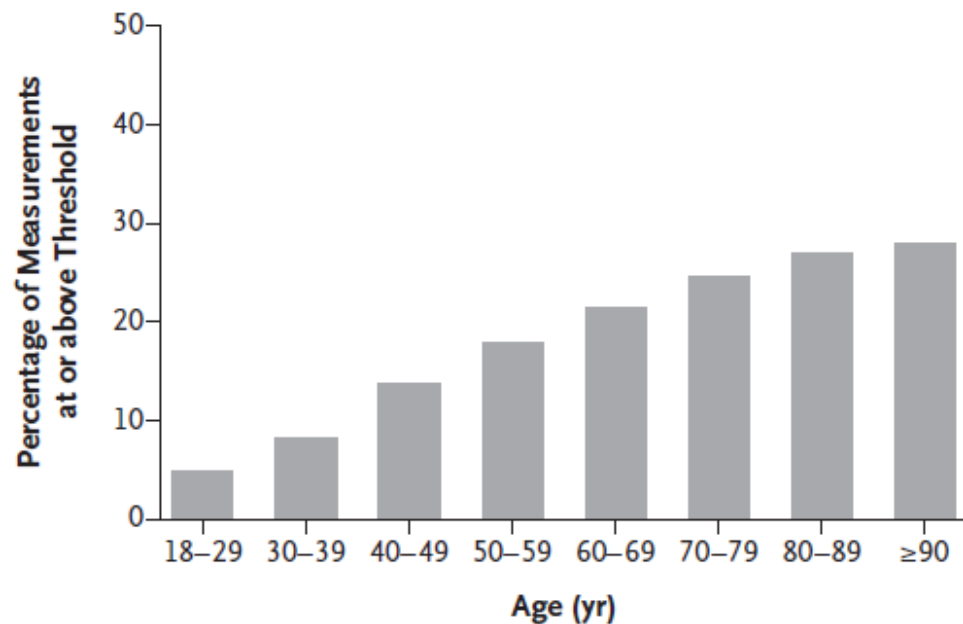
Type 1 or type 2 diabetes mellitus — no. (%)	173,365 (13.2)	83,393 (15.6)	22,333 (18.9)
Coronary artery disease or history of myocardial infarction — no. (%)	73,723 (5.6)	30,076 (5.6)	7,912 (6.7)
History of ischemic or hemorrhagic stroke — no. (%)	78,721 (6.0)	33,955 (6.4)	8,302 (7.0)
Hyperlipidemia — no. (%)	78,960 (6.0)	39,538 (7.4)	9,582 (8.1)
Congestive heart failure — no. (%)	4,976 (0.4)	2,081 (0.4)	625 (0.5)
Current smoking — no. (%)	125,192 (9.5)	52,751 (9.9)	12,083 (10.2)
Body-mass index‡			
Median	27.2	28.8	29.1
Interquartile range	24.1–31.5	25.3–33.1	25.5–33.9

* The cohort with a mean blood pressure of 130/80 mm Hg or higher included persons who had a mean systolic blood pressure of at least 130 mm Hg or a mean diastolic blood pressure of at least 80 mm Hg (or both). The cohort with a mean blood pressure of 140/90 mm Hg or higher included persons who had a mean systolic blood pressure of at least 140 mm Hg or a mean diastolic blood pressure of at least 90 mm Hg (or both).

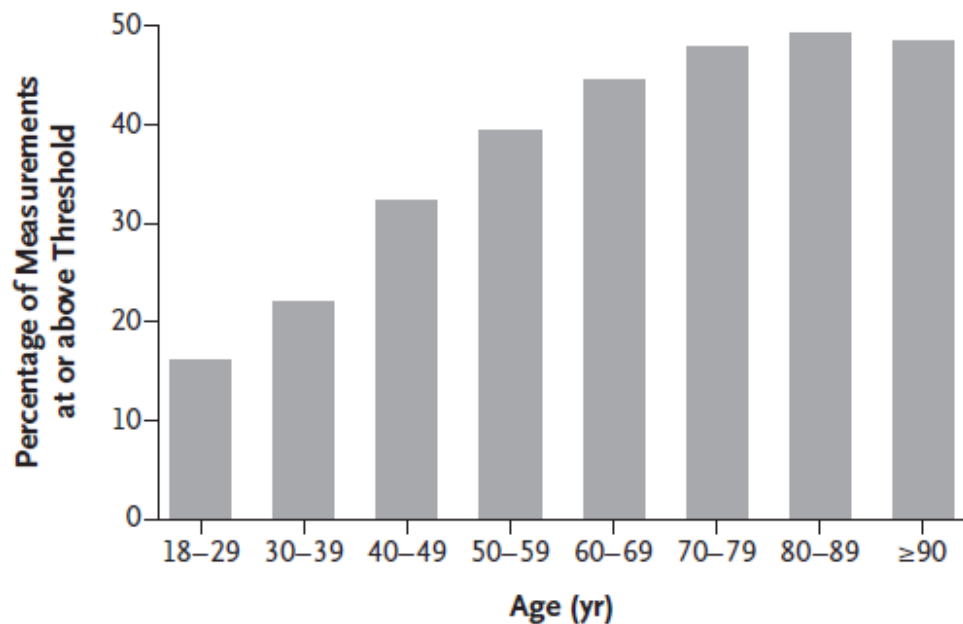
† Race and ethnic group were reported by the participants in the electronic medical record.

‡ The body-mass index is the weight in kilograms divided by the square of the height in meters.

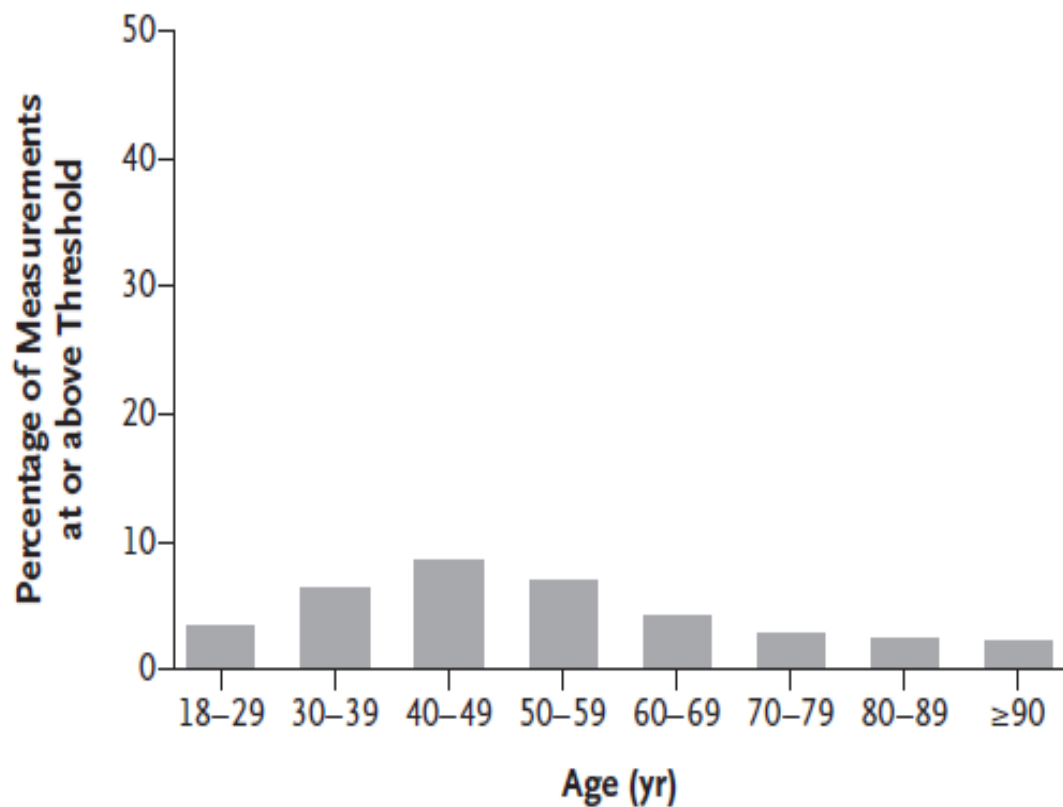
A Systolic Blood Pressure ≥ 140 mm Hg



B Systolic Blood Pressure ≥ 130 mm Hg



C Diastolic Blood Pressure ≥ 90 mm Hg



D Diastolic Blood Pressure ≥ 80 mm Hg

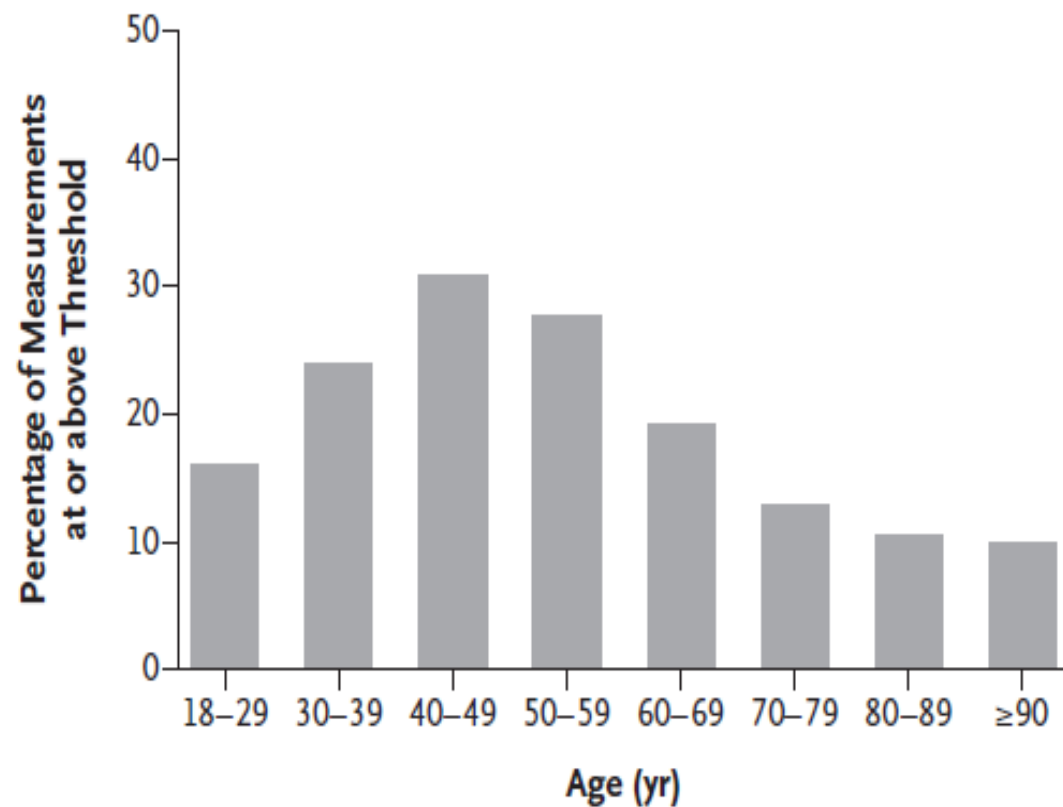


Figure 2. Relationship between Age and Blood-Pressure Elevation in Individual Measurements.

Shown is the distribution of blood pressures as a function of age, at the level of individual blood-pressure measurements, according to thresholds for systolic and diastolic blood pressures.

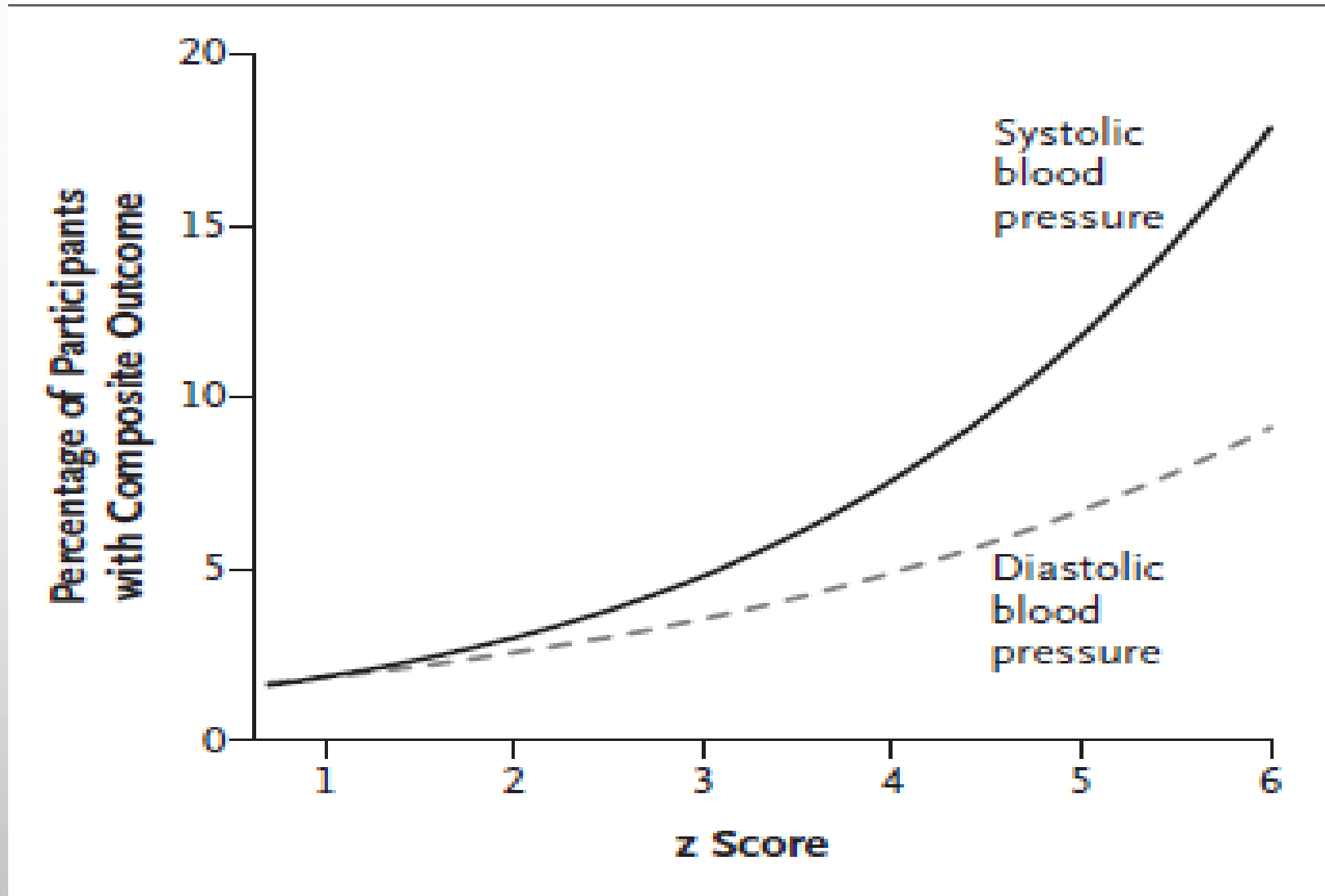


Figure 4. Multivariable Modeling of Adverse Cardiovascular Outcomes.

- L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE ET DIASTOLIQUE ONT CHACUNE INDÉPENDAMMENT PRÉDIT DES RÉSULTATS DÉFAVORABLES. DANS LES MODÈLES DE SURVIE, UNE HYPERTENSION SYSTOLIQUE (≥ 140 MM HG; RATIO DE RISQUE PAR UNITÉ D'AUGMENTATION DU SCORE Z, 1,18; INTERVALLE DE CONFIANCE À **95%** [IC], 1,17 À 1,18) ET UNE HYPERTENSION DIASTOLIQUE (≥ 90 MM HG; RATIO DE RISQUE AUGMENTATION PAR UNITÉ DU SCORE Z, 1,06; **IC À 95%**, 1,06 À 1,07) A PRÉDIT DE MANIÈRE INDÉPENDANTE LA SURVENUE D'UN ÉVÈNEMENT ASSOCIÉ.

DISCUSSION

- IL A ÉTÉ CONSTATÉ QUE L'HYPERTENSION SYSTOLIQUE ET DIASTOLIQUE PRÉDIT DE MANIÈRE INDÉPENDANTE LES RÉSULTATS INDÉSIRABLES, MALGRÉ UN EFFET PLUS MARQUÉ DE L'HYPERTENSION SYSTOLIQUE. NOUS AVONS OBSERVÉ QUE LE LIEN ENTRE LE SEUIL ($\geq 140 / 90$ MM HG ET $\geq 130 / 80$ MM HG) NE MODIFIAIT PAS LA RELATION ENTRE LA PRESSON ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE, LA PRESSON ARTÉRIELLE DIASTOLIQUE ET LES EFFETS INDÉSIRABLES CARDIOVASCULAIRES

- LES RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE D'HYPERTENSION INCLUENT LES CIBLES DE PRESSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE ET DIASTOLIQUE. MALGRÉ CELA, IL A ÉTÉ AVANCÉ, SUR LA BASE DES DONNÉES DE L'ÉTUDE FRAMINGHAM HEART QUE LE TRAITEMENT DE L'HYPERTENSION POUVAIT S'AMÉLIORER AVEC LA MESURE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE SEULE.

- LES RÉSULTATS DE CETTE ETUDE MONTRENT QUE CELA SERAIT INAPPROPRIÉ: BIEN QUE LA PRESSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE AIT EFFECTIVEMENT EU UN EFFET PLUS IMPORTANT, LES PRESSIONS ARTÉRIELLES SYSTOLIQUE ET DIASTOLIQUE ONT CHACUNE UNE INFLUENCE INDÉPENDANTE SUR LES RÉSULTATS CARDIOVASCULAIRES ET QUE, PAR CONSÉQUENT, LA PRESSION ARTÉRIELLE DIASTOLIQUE NE DOIT PAS ÊTRE IGNORÉE.

LIMITES DE L'ÉTUDE

LES DONNÉES ONT ÉTÉ OBTENUES RÉTROSPECTIVEMENT À PARTIR DE BASES DE DONNÉES CLINIQUES REMPLIES DE MANIÈRE PROSPECTIVE.

LES VALEURS DE PRESSION ARTÉRIELLE ONT ÉTÉ OBTENUES PAR LA MÉTHODE OSCILLOMÉTRIQUE AUTOMATISÉE. BIEN QUE CETTE MÉTHODE SOIT CONFORME À LA MAJORITÉ DES MESURES CLINIQUES DE LA PRESSION ARTÉRIELLE OBTENUES DANS LA PRATIQUE HABITUELLE, ELLE RISQUE DE NE PAS CORRESPONDRE AUSSI BIEN À LA MÉTHODE AUSCULTATOIRE APPLIQUÉE DANS CERTAINES ÉTUDES DE RECHERCHE.

ENFIN, LES RÉSULTATS OBTENUS AUPRÈS D'UNE POPULATION NOMBREUSE, MULTIETHNIQUE ET GÉNÉRALEMENT EN BONNE SANTÉ

CONCLUSION

- LES HYPERTENSIONS SYSTOLIQUE ET DIASTOLIQUE CONTRIBUENT DE MANIÈRE SIGNIFICATIVE ET INDÉPENDANTE AU RISQUE CARDIOVASCULAIRE, QUEL QUE SOIT LE SEUIL UTILISÉ POUR L'HYPERTENSION ($\geq 140 / 90$ MM HG OU $\geq 130 / 80$ MM HG).



Merci de votre attention