

17. NIPPON DATA2010：第二回発症追跡調査の実施状況

研究協力者 齋藤 祥乃（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 大学院生）
研究分担者 門田 文（大阪教育大学養護教育講座 准教授）
研究分担者 大久保孝義（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授）
研究協力者 永井 雅人（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教）
研究分担者 早川 岳人（福島県立医科大学衛生学・予防医学講座 准教授）
研究協力者 高嶋 直敬（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教）
研究分担者 奥田奈賀子（国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部国民健康・栄養調査研究室 室長）
研究協力者 村上 義孝（滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門 准教授）
研究協力者 藤吉 朗（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授）
研究分担者 岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授）
研究分担者 上島 弘嗣（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授）
研究分担者 岡山 明（結核予防会第一健康相談所 所長）
研究代表者 三浦 克之（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授）

【目的】わが国の循環器疾患等生活習慣病予防対策立案のためには、地域的な偏りのない国民を代表する集団における調査研究によりリスク要因を明らかにする必要がある。我々は、従来国が実施してきた循環器疾患基礎調査の後継調査として、2010年に「循環器病の予防に関する調査(NIPPON DATA2010)」を厚生労働省の指定研究として実施し、昨年の本学会において第一回追跡調査の結果を報告した。本年は第二回発症追跡調査の実施状況について報告する。

【方法】平成22年国民健康・栄養調査（平成22年11月実施）の受検者のうち、2,898名が本調査に参加した。このうち2,675人から調査票の郵送を中心とした健康調査（対象疾病：心筋梗塞、心不全、冠動脈血行再建術、脳卒中、糖尿病、高血圧・脂質異常症薬物治療開始）の同意が得られた。第一回追跡調査の死亡、同意撤回を除く2,639人を対象に、平成24年10月に第二回の健康調査を実施した。調査方法は第一回健康調査と同様とし、調査票発送後、3週間を経ても未返却であった対象者については、3週間ごとに調査票の返却を促す葉書の送付、調査票の再送、電話等を実施し、調査票返却を依頼した。また、対象疾病の発症が疑われる症例については、医療機関へ発症情報の二次問い合わせを実施した。病院については、医事課（地域連携室）に電話、送付宛先を確認し郵送し、医院については院長宛に郵送した。未返信については、病院・医院とも電話にて調査票への記入を依頼。さらに電話後の未返信は、診療録開示の申請をした上で、診療録より情報を得た。

【結果】対象者からの調査票の回収率は、調査票発送後は 67.0%で、葉書送付後 83.1%、調査票再送後 89.3%と向上し、さらに電話等による催促により平成 25 年 5 月末時点において 98.5% (2,599/2,639 人) となった (第一回追跡調査 98.0%)。対象疾病の発症が疑われる症例 78 件について、医療機関への二次問い合わせを実施した。平成 25 年 5 月末時点の回収は 69 件 (88.5%) であった。

【考察】第二回発症追跡調査における調査票の回収率は 98.6%であり、昨年と変わらず高かった。今後も高い回収率を維持するには、施設入所や調査票記入の煩わしさ等を理由とした調査拒否をどのように少なくしていくかが課題と考えられる。また、本研究の意義を調査対象者や社会にアピールすることが重要であると考えられる。

第 72 回公衆衛生学会学術総会 (2013 年 10 月 23 日～25 日 津市) 発表抄録

18. 日本の高血圧疫学研究：最新の知見

NIPPON DATA80/90/2010 からの血圧に関する知見

New findings on blood pressure from the NIPPON DATA80/90/2010

研究代表者 三浦 克之（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授）

研究分担者 上島 弘嗣（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授）

NIPPON DATA 80/90/2010 研究グループ

NIPPON DATA80 と NIPPON DATA90 は国が 1980 年および 1990 年に実施した循環器疾患基礎調査・国民栄養調査の対象者のコホート研究であり、それぞれこれまで 29 年、20 年の長期にわたる追跡が行われてきた。ともに全国から無作為に抽出された 300 地区の一般住民を対象とし、国民代表集団のコホート研究と言える。また、2010 年には循環器疾患基礎調査後継調査として「循環器病の予防に関する調査 (NIPPON DATA2010)」を研究班が厚労省指定研究として実施した。2010 年国民健康・栄養調査に参加した 20 歳以上の成人を対象とし、全国 300 地区から約 3000 人の対象者が調査に参加し、発症追跡調査を開始した。

NIPPON DATA2010 の実施によって、過去の循環器疾患基礎調査からの国民の血圧の推移に関する分析が可能となった。すなわち、1961 年から 50 年間の国民の血圧平均値の推移と、1980 年から 30 年間の国民の高血圧有病率、治療率、コントロール率の推移の分析である。過去 50 年間に国民の収縮期血圧平均値は、男女とも全ての年齢階級で大きく低下した。拡張期血圧平均値は女性では着実に低下傾向であったが、男性では特に 40 歳代、50 歳代で低下が不明瞭であった。過去 30 年間の高血圧有病率の推移においては、女性では各年齢階級で低下傾向にあったが、男性では 50 歳以上では上昇する傾向も見られた。高血圧者における治療率、および、治療者における血圧コントロール率 (140/90 mmHg 未満) は、過去 30 年間に確実に上昇していたが、2010 年も十分高い率とは言い切れなかった。

また、高血圧有病に対する肥満の寄与割合の推移を過去 30 年間で分析したところ、特に男性において寄与割合が 11% から 25% に大きく増加し、肥満の影響が強くなっていた。

NIPPON DATA80 は 20 年を越える長期追跡のデータ解析が可能となり、ベースライン時に比較的若年だった集団の詳細な分析が可能となった。ベースライン時に 30-59 歳であった対象者において血圧は 20 年以上の長期循環器リスクと強く関連し、至適血圧を超える血圧により全循環器疾患死亡の 61% が説明可能であった。そのほか、NIPPON DATA80/90 の最新知見を報告する。

第 36 回日本高血圧学会総会（シンポジウム 2013 年 10 月 24 日～26 日 大阪）発表抄録

19. 国民代表集団における慢性腎臓病の推定有病率： NIPPON DATA2010

研究分担者 門田 文 (大阪教育大学養護教育講座 准教授)
研究協力者 永井 雅人 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教)
研究分担者 大久保孝義 (帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授)
研究協力者 松下 邦洋 (ジョーンズ・ホプキンス大学 アシスタント・サイエンティスト)
研究協力者 村上 義孝 (滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門 准教授)
研究協力者 高嶋 直敬 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教)
研究協力者 宮川 尚子 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任助手)
研究分担者 奥田奈賀子 (国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部国民健康・栄養調査研究室 室長)
研究分担者 西 信雄 (国立健康・栄養研究所国際産学連携センター センター長)
研究分担者 岡村 智教 (慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授)
研究分担者 上島 弘嗣 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授)
研究分担者 岡山 明 (結核予防会第一健康相談所 所長)
研究代表者 三浦 克之 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)
NIPPON DATA2010研究グループ

【目的】近年、慢性腎臓病(CKD)は循環器疾患の危険因子としても着目されており、本邦における CKD の有病率やその規定要因の探索が循環器疾患を予防するうえで重要となっている。本研究では、平成 22 年国民健康・栄養調査と並行して実施した「循環器病の予防に関する調査 (NIPPON DATA2010)」における慢性腎臓病の推定有病率を検討する。

【方法】平成 22 年国民健康・栄養調査の血液検査受検者 (20 歳以上) を対象に実施した「循環器病の予防に関する調査 (NIPPON DATA2010)」の参加者 2,898 名 (男性：1,239 名、女性：1,659 名、応諾率：74.8%) のうち、血清クレアチニンおよび尿中アルブミン (随時尿) が得られた 2,838 名を本研究の解析対象とした。日本腎臓病学会式、MDRD 式 (日本人)、CKD-EPI 式 (日本人) を用いて eGFR を算出し、eGFR < 60 とアルブミン尿 (尿中アルブミン/尿中クレアチニン ≥ 30 mg/gCr) を CKD と診断した。各式を用いた推定有病率を性別・年齢階級別に比較した。

【結果】平均年齢 58.8 歳。本集団の CKD 有病率は日本腎臓病学会式 25.0%、MDRD 式 22.7%、CKD-EPI 式 21.0%であった。年齢階級別の CKD 有病率 (日本腎臓病学会式、MDRD 式、CKD-EPI 式) は 40 歳代が 8.8%、8.8%、7.8%、50 歳代は 14.0%、12.3%、9.8%、60 歳代は 28.5%、

24.9%、22.3%であった。eGFR<60 の割合はいずれの式を用いても女性より男性で高く、若年者より高齢者で高かった。アルブミン尿の割合は男性より女性で高く、若年者より高齢者で高かった。eGFR<60 とアルブミン尿の両者を合併する割合はいずれの式を用いても女性より男性で、若年者より高齢者で高かった。平成 22 年国勢調査の年齢階級別人口を用いて算出した 20 歳以上の CKD 有病率は日本腎臓病学会式 19.9%、MDRD 式 18.2%、CKD-EPI 式 16.8%であった。

【考察】国民代表集団における CKD 有病率は 21%から 25.0%と推定された。性・年齢階級別では女性よりも男性、若年者よりも高齢者で有病率は高かった。引き続きその要因や高血圧の寄与について検討し、報告する。

(本文：950 文字/980 文字)

第 36 回日本高血圧学会総会 (2013 年 10 月 24 日～26 日 大阪) 発表抄録

20. 国民の血圧水準および高血圧有病率・治療率・管理率の過去 50/30 年間の推移：循環器疾患基礎調査による検討

- 研究協力者 永井 雅人（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教）
研究分担者 大久保孝義（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授）
研究分担者 斎藤 重幸（札幌医科大学保健医療学部看護学科基礎臨床医学講座 教授）
研究協力者 高嶋 直敬（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教）
研究協力者 宮川 尚子（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任助手）
研究協力者 村上 義孝（滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門 准教授）
研究分担者 門田 文（大阪教育大学養護教育講座 准教授）
研究協力者 斎藤 祥乃（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 大学院生）
研究分担者 奥田奈賀子（国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部国民健康・栄養調査研究室 室長）
研究分担者 西 信雄（国立健康・栄養研究所国際産学連携センター センター長）
研究分担者 岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授）
研究分担者 岡山 明（結核予防会第一健康相談所 所長）
研究分担者 上島 弘嗣（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授）
研究代表者 三浦 克之（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授）

NIPPON DATA80/90/2010 研究グループ

1 背景

これまでの国民健康・栄養調査および循環器疾患基礎調査より、国民の平均血圧が年々低下傾向にあること、高血圧者において高血圧の治療を受けている者の割合（治療率）が上昇していることが明らかになっている。しかしながら、高血圧の治療を受けている者が収縮期血圧<140mmHg・拡張期血圧<90mmHgに管理されている割合（管理率）が時代とともにどのように変化してきているかは明らかでない。

そこで、国民代表集団を対象として 1961 年～2010 年までの約 50 年間における収縮期/拡張期血圧の推移、および 1980 年～2010 年までの 30 年間における高血圧の有病率・治療率・管理率の推移を検討した。

2 方法

対象者は全国 300 ヶ所から無作為に抽出され、1980 年/1990 年に実施された第 3 次/第 4 次循環器疾患基礎調査受検者を対象とした追跡研究である NIPPON DATA80/90 の参加者、2000 年に実施された第 5 次循環器疾患基礎調査・国民栄養調査の参加者、および

平成 22 年度国民健康・栄養調査において血液検査受検者を対象とした追跡研究である NIPPON DATA2010 の参加者、それぞれ 1980 年：10,546 名、1990 年：8,384 名、2000 年：7,298 名、2010 年：2,898 名である。解析対象者は、血圧の情報がない者・30 歳未満の者・80 歳以上の者を除外した、それぞれ 10,373 名、8,010 名、5,334 名、2,549 名である。

高血圧は収縮期血圧 ≥ 140 mmHg・拡張期血圧 ≥ 90 mmHg・降圧薬の使用のいずれかに該当する者とした。なお、2000 年・2010 年の血圧は、血圧を 1 回しか測定していない 1980 年および 1990 年の結果と比較するため、2 回測定のうち 1 回目の値を使用した。

解析は性・10 歳年齢階級別に行った。1961 年/1971 年の第 1 次/第 2 次循環器疾患基礎調査の血圧値を用い、1961～2010 年（約 10 年毎）の平均収縮期/拡張期血圧の推移を検討した。また、1980～2010 年の高血圧（収縮期/拡張期血圧 $\geq 140/90$ mmHg・降圧薬の使用）の有病率・治療率・管理率の推移を算出した。なお、本データにおける 30 歳代および 40 歳代の高血圧者が少ないため、治療率および管理率は 50 歳代以上でのみ算出した。

3 結果

50 年間で平均収縮期血圧は、男女とも全ての年齢階級で低下していた。1961～2010 年の 30～70 歳代の平均収縮期血圧の変化は、男性で $-15.6\sim-7.6$ mmHg、女性で $-25.4\sim-14.5$ mmHg であった。平均拡張期血圧は

高血圧の有病率は、1980～2010 年の 30 年間で男女とも低下傾向にあったが、2000～2010 年までの 10 年間では、男性の 50 歳代・70 歳代で上昇した。30 年間の変化は、男性で $-15.8\sim 5.0$ パーセントポイント、女性で $-19.0\sim-5.4$ パーセントポイントであった。一方、治療率・管理率は男女とも全ての年齢階級で上昇傾向にあったが、最も高い年齢層であっても 50%に達しなかった。治療率・管理率の上昇幅はそれぞれ、男性で 20.2～26.4 パーセントポイント、20.2～23.1 パーセントポイント、女性で 5.1～24.3 パーセントポイント、27.5～30.0 パーセントポイントであった。

4 結論

国民の血圧水準・高血圧有病率は、過去 50/30 年間で男女ともに改善傾向にあったが、男性の一部の年齢層では、有病率が悪化している可能性が示唆された。一方、治療率・管理率は 30 年間で男女ともに大きく上昇したが、未だ 50%に達していない。今後とも高血圧予防対策の効果として国民の血圧水準、および高血圧有病率・治療率・管理率の長期的推移を引き続き観察していくことが重要である。

21. 高血圧・喫煙・糖尿病の集積・組み合わせと平均余命の関連： NIPPON DATA80

研究協力者 永井 雅人（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教）
研究協力者 村上 義孝（滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門 准教授）
研究代表者 三浦 克之（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授）
研究分担者 早川 岳人（福島県立医科大学衛生学・予防医学講座 准教授）
研究分担者 喜多 義邦（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 助教）
研究協力者 藤吉 朗（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授）
研究協力者 高嶋 直敬（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教）
研究分担者 大久保孝義（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授）
研究分担者 岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授）
研究分担者 岡山 明（結核予防会第一健康相談所 所長）
研究分担者 上島 弘嗣（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授）

NIPPON DATA80研究グループ

1 背景

これまで NIPPON DATA80 より、40 歳平均余命は非高血圧者に比し高血圧者で男性：2.2 年、女性：2.9 年、非喫煙者に比し喫煙者で男性：3.5 年、女性：2.2 年、非糖尿病者に比し糖尿病者で男性：8.8 年、女性：6.6 年、短いことをそれぞれ報告している。一方、これまで危険因子の集積と平均余命との関連を検討した研究は少ない。そこで、本研究では高血圧・喫煙・糖尿病の集積と平均余命との関連を検討した。

2 方法

1980 年の第 3 次循環器疾患基礎調査の参加者、30 歳以上の男女 10,546 名のうち、追跡対象外の者（909 名）、追跡不能者（200 名）、脳卒中・心筋梗塞・腎疾患の既往者（516 名）、血圧値・喫煙習慣・血糖値のいずれかのベースライン情報の欠損者（26 名）を除外した 8,895 名（男性：3,946 名、女性 4,949 名）を 29 年間追跡した。追跡期間中に 3,313 名の総死亡を観察した。対象者は高血圧（収縮期血圧/拡張期血圧 \geq 140 mmHg/90 mmHg・降圧薬の使用）、喫煙経験あり（現在喫煙・過去喫煙）、糖尿病（空腹時血糖 \geq 126 mg/d・随時血糖 \geq 200 mg/d・糖尿病の既往）の保有数に応じて、男性 4 群（0 個、1 個、2 個、3 個）、女性 3 群（0 個、1 個、2 個以上）に分類した。また、保有する危険因子の組み合わせに応じて、高血圧、喫煙、糖尿病、高血圧+喫煙、高血圧+糖尿病、喫煙+糖尿病、3 つ全ての 7 群にも分類した。

平均余命は2000年の完全生命表を基とし、男女別の群毎にChiang'sの方法より生命表から推計した。計算に用いた総死亡率は、人年と死亡者数より5歳階級別に算定した(30歳、35歳、40歳・・・85歳以上)。しかしながら、30~44歳階級の総死亡者数が21名のみであるため、50歳からの平均余命を結果とした。また、死亡者数が50名以下であった男女：糖尿病、糖尿病+喫煙、男性：高血圧+糖尿病、女性：高血圧+喫煙+糖尿病の組み合わせについては、年齢階級別死亡率の推定が困難であるため検討しなかった。

3 結果

対象者全体の50歳からの平均余命は、男性で30.4年(95%信頼区間；30.0-30.8年)、女性で36.3年(36.0-36.7年)と2000年の完全生命表の余命と同程度であった(2000年完全生命表の男性；29.9年、女性；36.0年)。危険因子が0個の群に比し、2個の男性で5.58年、2個以上の女性で5.40年短縮した。また、3個の男性では、余命短縮が9.93年に及んだ。危険因子保有数が0個(322名)の男性における平均余命は34.9年(33.2-36.5年)であるのに対し、1個(1,919名)では31.8年(31.1-32.4年)、2個(1,540名)では29.3年(28.7-29.9年)、3個(165名)では25.0年(22.7-27.2年)であった。0個(2,535名)の女性における平均余命は38.5年(38.0-39.1年)であるのに対し、1個(2,040名)では35.2年(34.7-35.8年)、2個以上(374名)では32.8年(31.5-34.1年)であった。

組み合わせ別の平均余命は、男性の高血圧のみ(354名)で32.7年(31.3-34.0年)、喫煙経験ありのみ(1,550名)で31.5年(30.8-32.2年)、高血圧+喫煙経験あり(1,422名)で29.4年(28.8-30.1年)であった。女性では、高血圧のみ(1,687名)で35.4年(34.8-36.0年)、喫煙経験ありのみ(288名)で34.7年(33.1-36.4年)、高血圧+喫煙経験あり(216名)で32.9年(31.1-34.7年)、高血圧+糖尿病(127名)で32.9年(31.0-34.7年)であった。

4 結論

50歳からの平均余命は、高血圧・喫煙・糖尿病が集積するほど短縮した。

第24回日本疫学会学術総会(2014年1月24日~25日 仙台)発表抄録

22. 低炭水化物食と心血管死、総死亡の関連：NIPPON DATA80, 29年追跡結果

研究分担者 中村 保幸（京都女子大学家政学部生活福祉学科 教授）
研究分担者 奥田奈賀子（国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部国民健康・栄養調査研究室 室長）
研究分担者 岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授）
研究分担者 門田 文（大阪教育大学養護教育講座 准教授）
研究協力者 宮川 尚子（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任助手）
研究分担者 早川 岳人（福島県立医科大学衛生学・予防医学講座 准教授）
研究分担者 喜多 義邦（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 助教）
研究協力者 藤吉 朗（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授）
研究協力者 永井 雅人（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教）
研究協力者 高嶋 直敬（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教）
研究分担者 大久保孝義（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授）
研究代表者 三浦 克之（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授）
研究分担者 岡山 明（結核予防会第一健康相談所 所長）
研究分担者 上島 弘嗣（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授）
NIPPON DATA80 研究グループ

【背景】

体重減量と動脈硬化危険因子改善の有効性が認められた低炭水化物食[Gardner et al. JAMA 2007;297:969-77; Hession et al. Obesity Reviews 2009;10:36-50]についてその安全性を疑問視する欧米人対象のメタ解析結果が最近報告された[Noto H et al. PLoS One 2013;8:e55030]。わが国では総摂取熱量に対する炭水化物食は欧米に比べて高く、また極端な炭水化物制限は普及していない。わが国での検討が必要である。

【目的】

比較的軽度の低炭水化物食が心血管、総死亡に及ぼす影響をNIPPON DATA80データベースを用いて検討した。

【方法】

1980年に無作為抽出した全国300ヵ所において30才以上の男女を対象として秤量記録法による3日間の栄養調査と生活習慣調査、血液生化学検査を行った。追跡開始時の脳梗塞、心筋梗塞既往例を除外した計9,200人（平均年齢51歳、女性56%）を29年間追跡した。Haltonらの方法[Halton et al. N Engl J Med 2006;355:1991-2002.]に準じて男女別に炭水化物摂取を高値から低値へ11分位に分け、タンパク質と脂肪摂取を低値から高

値へ 11 分位に分け、それぞれ 0～10 の点数を付け (表 1)、それらを合計して得た低炭水化物食スコア (0～30 点) を 10 分位に分け、低炭水化物食が心血管死、総死亡に及ぼす影響について社会経済因子を含めた交絡因子で調整した Cox 法を用いて解析した。

【結果】

224,610 人年、29 年の追跡期間中 1,171 人の心血管死 (女性 52%) と 3,443 人 (女性 48%) の総死亡があった。平均炭水化物摂取は総熱量の約 60%あり、11 分位の最低炭水化物摂取群でも女性で 17.3～53.5%、男性で 18.8～51.6% の範囲であった。低炭水化物食スコア最低 10 分位に比べて最高 10 分位では女性で心血管死亡ハザード比 (HR) が 0.59 (95%信頼区間 [CI] 0.38-0.92, 傾向 P=0.019)、総死亡 HR が 0.73 (95%CI 0.57-0.93, 傾向 P=0.020)、男女合わせると心血管死亡 HR が 0.74 (95%CI 0.55-0.99, 傾向 P=0.033)、総死亡 HR が 0.84 (95%CI 0.72-0.99, 傾向 P=0.030) といずれもリスクが低下していた (表 2)。男性に限ると有意な関連はなかった。また植物食、動物食主体の低炭水化物食間に心血管死亡、総死亡に対する影響において有意な差は無かった。

【考案】

さらに高度の低炭水化物食の安全性については不明である。女性とは異なり男性において低炭水化物食の心血管死、総死亡に対する影響が有意でなかったのは、男性は外食が多いこと、喫煙など他の危険因子の頻度が高いことによる効果の希釈がその原因として想定される。

【結論】

比較的軽度の炭水化物制限食は心血管死、総死亡を減じ、健康に好影響を及ぼすことが示唆された。

第 24 回日本疫学会学術総会 (2014 年 1 月 24 日～25 日 仙台) 発表抄録

23. 日本人における肥満の高血圧に対する影響の推移、1980-2010年

研究協力者 永井 雅人 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教)
研究分担者 大久保孝義 (帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授)
研究協力者 村上 義孝 (滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門 准教授)
研究協力者 高嶋 直敬 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教)
研究分担者 門田 文 (大阪教育大学養護教育講座 准教授)
研究協力者 宮川 尚子 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任助手)
研究協力者 斎藤 祥乃 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 大学院生)
研究協力者 Maryam Zaid (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 大学院生)
研究分担者 西 信雄 (国立健康・栄養研究所国際産学連携センター センター長)
研究分担者 奥田奈賀子 (国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部国民健康・栄養調査研究室 室長)
研究分担者 清原 裕 (九州大学大学院医学研究院環境医学分野 教授)
研究分担者 中川 秀昭 (金沢医科大学医学部公衆衛生学講座 教授)
研究分担者 中村 好一 (自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門 教授)
研究分担者 岡村 智教 (慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授)
研究分担者 岡山 明 (結核予防会第一健康相談所 所長)
研究代表者 三浦 克之 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)
研究分担者 上島 弘嗣 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授)
NIPPON DATA80/90 研究グループ

1 背景

高血圧の危険因子である肥満は年々増加している。しかしながら、我が国の一般住民集団において、肥満の高血圧に対する影響の年次推移を検証した報告はない。

そこで、国民代表集団を対象として1980年～2010年までの30年間(10年毎の4次点)における肥満の高血圧に対する影響の推移を検討した。

2 方法

対象者は全国30ヶ所から無作為に抽出され、1980年/1990年に実施された第3次/第4次循環器疾患基礎調査受検者を対象とした追跡研究であるNIPPON DATA80/90の参加者、2000年に実施された第5次循環器疾患基礎調査・国民栄養調査の参加者、および平成22年度国民健康・栄養調査において血液検査受検者を対象とした追跡研究であるNIPPON DATA2010の参加者、それぞれ1980年：10,546名、1990年：8,384名、2000年：7,298名、2010年：2,898名である。本研究ではこのうち、血圧・身長・体重の情報がない者、30歳未満・80歳以上の者を除外した。解析対象者はそれぞれ1980年：9,480

名、1990年：8,005名、2000年：5,327名、2010年：2,547名である。

対象者を実測による身長と体重から算出した body mass index (BMI) からやせ：BMI<18.5kg/m²、普通体重：18.5kg/m²≤BMI<25.0kg/m²、肥満：≥25.0kg/m²の3群に分類した。高血圧は収縮期血圧/拡張期血圧≥140/90mmHg または降圧薬服用中の者とした。なお、2000年・2010年の血圧は2回測定の平均値を使用した。

「普通体重」を基準群とした多重ロジスティック回帰分析を用い、「肥満」の高血圧を有するオッズ比および95%信頼区間(CIs)を、年次ごとに算出した。調整項目は性、年齢、喫煙習慣、および飲酒習慣とした。また、高血圧に占める肥満の超過リスク割合を「高血圧に占める肥満の割合×(オッズ比-1)÷オッズ比」の式より算出した。

3 結果

普通体重に対する肥満の高血圧リスクは、30年間で男女ともに漸増傾向を示した。オッズ比は1980年で男性：1.94 (95%CI: 1.64-2.28)、女性：2.37 (2.25-2.73)、2010年で男性：2.85 (2.09-3.88)、女性：3.51 (2.59-4.76)であった。

高血圧に占める肥満の超過リスク割合の年次推移は、肥満の増加およびオッズ比の上昇により男女とも増加した。1980年と2010年の差は、男性で16.2ポイント(1980年：11.1%、2010年：27.3%)、女性で7.0ポイント(1980年：18.8%、2010年：25.8%)であった。

4 結論

肥満の高血圧に対する影響はこの30年間で年々上昇していた。高血圧の危険因子である肥満の有病率は増加しており、高血圧予防における肥満対策が今後ますます重要になってくる。肥満対策による高血圧予防の効果を検証するとともに、時代に応じた高血圧予防対策立案のために、今後とも国民代表集団における危険因子の長期的推移観察が必要である。

Secular trends of the impact of obesity on hypertension in Japan, 1980-2010

Masato Nagai¹, Takayoshi Ohkubo^{1,2}, Yoshitaka Murakami^{3,4}, Naoyuki Takashima¹, Aya Kadota^{1,5}, Naoko Miyagawa¹, Yoshino Saito¹, Maryam Zaid¹, Nobuo Nishi⁶, Nagako Okuda⁷, Yutaka Kiyohara⁸, Hideaki Nakagawa⁹, Yoshikazu Nakamura¹⁰, Akira Fujiyoshi¹, Tomonori Okamura¹¹, Akira Okayama¹², Hirotsugu Ueshima^{1,4}, Katsuyuki Miura^{1,4}, for the NIPPON DATA80/90/2010 Research Group.

¹ Department of Health Science, Shiga University of Medical Science, Otsu, Japan

² Department of Hygiene and Public Health, Teikyo University School of Medicine, Tokyo, Japan

³ Department of Medical Statistics, Shiga University of Medical Science Otsu, Japan

⁴ Center for Epidemiologic Research in Asia, Shiga University of Medical Science, Otsu, Japan

⁵ Department of School Nursing and Health Education, Osaka Kyoiku University, Osaka, Japan.

⁶ Center for International Collaboration and Partnership, National Institute of Health and Nutrition, Tokyo, Japan

⁷ Department of Nutritional Epidemiology, National Institute of Health and Nutrition, Tokyo, Japan

⁸ Departments of Environmental Medicine, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University, Fukuoka, Japan

⁹ Department of Epidemiology and Public Health, Kanazawa Medical University, Ishikawa, Japan

¹⁰ Department of Public Health, Jichi Medical University, Tochigi, Japan

¹¹ Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Keio University, Tokyo, Japan

¹² The First Institute for Health Promotion and Health Care, Japan Anti-Tuberculosis Association, Tokyo, Japan

Introduction: The prevalence of obesity, determinants of hypertension, have increased. Therefore, we examined trends of the impact of obesity on hypertension using four national surveys in Japan.

Methods: Study participants aged 30-79 years were 10,370 in 1980, 8,005 in 1990, 5,327 in 2000, and 2,547 in 2010, respectively. All participants were randomly recruited

from community-based participants throughout Japan. The participants were classified into groups of body mass index <18.5, 18.5-24.9 (normal-weight), and ≥ 25.0 kg/m² (obesity). Hypertension was defined as a systolic/diastolic blood pressure $\geq 140/90$ mmHg, or anti-hypertensive drugs use. The odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) for hypertension compared obese participants with normal-weight participants were calculated by multiple logistic regression analyses after adjusting for confounders in each year. The estimated fraction of possible impact of obesity on hypertension in the whole population was calculated using the equation in analogy to formula for population attributable fraction.

Results: In 1980 and 2010, the multivariable-adjusted ORs (95% CIs) was 1.94 (1.64-2.28) and 2.85 (2.09-3.88) in men, and 2.37 (2.05-2.73) and 3.51 (2.59-4.76) in women, respectively. The estimated fraction has also increased by 16.2% point in men (2010: 27.3%) and 7.0% point in women (25.8%), respectively.

Conclusion: The impact of obesity on hypertension has increased during the past 30 years.

1. Conflict of Interest:

None Disclosed

2. Funding

This study was supported by a Grant-in-Aid from the Ministry of Health and Welfare under the auspices of the Japanese Association for Cerebro-cardiovascular Disease Control, a Research Grant for Cardiovascular Diseases (7A-2) from the Ministry of Health, Labour and Welfare and a Health and Labour Sciences Research Grant, Japan (Comprehensive Research on Aging and Health: H11-chouju-046, H14-chouju-003, H17-chouju-012 and H19-chouju-014) and Comprehensive Research on Life-Style Related Diseases including Cardiovascular Diseases and Diabetes Mellitus (H22-Jyunkankitou-Seisyu-Sitei-017, H25- Jyunkankitou-Seisyu-Sitei-022).

第12回国際肥満学会（2014年3月17日～20日 クアラルンプール）発表抄録

24. 日本人一般住民における早期再分極：日本循環器疾患基礎調査からの新たな知見 (NIPPON DATA)

研究協力者 久松 隆史 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任助教)

研究代表者 三浦 克之 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)

研究分担者 大久保孝義 (帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授)

研究分担者 岡村 智教 (慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授)

研究分担者 岡山 明 (結核予防会第一健康相談所 所長)

研究分担者 上島 弘嗣 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授)

背景

近年一般住民を対象とした世界中の疫学研究から 12 誘導心電図上の早期再分極に関する予後予測能の報告がなされている。また、現在のところ、無症候性の早期再分極有所見者におけるリスク層別化については十分に検討されていない。

目的

日本人一般住民における早期再分極の予後予測能を検討すること、および、抗不整脈作用・抗動脈硬化作用を有する長鎖 n3 脂肪酸の高摂取により早期再分極によるリスクが減弱するという仮説を立て検討すること。

方法

日本循環器疾患基礎調査に参加した日本人一般住民において 15 年 (NIPPON DATA90) および 24 年 (NIPPON DATA80) にわたる前向き検討を行った。心電図および栄養調査については、標準化された方法を用いた。Cox 比例ハザードモデルを用いて、交絡因子を調整し、早期再分極の心疾患死亡に対するハザード比 (HR) および 95%信頼区間 (95%CI) を算出した。

結果

早期再分極は心疾患死亡 (HR 2.54; 95%CI 1.40-4.58)、特に冠動脈疾患死亡 (HR 4.66; 95%CI 2.30-9.46) のリスク増加と関連していた。冠動脈疾患死亡の大部分 83.1%は急性心筋梗塞であった。また、早期再分極を有さない長鎖 n3 脂肪酸高摂取群と比較して、早期再分極を有する長鎖 n3 脂肪酸低摂取群では心疾患死亡に対するハザード比の有意な上昇を認めなかった (HR 3.51; 95%CI 1.84-6.73)、早期再分極を有する長鎖 n3 脂肪酸高摂取群では認めなかった (HR 1.09; 95%CI 0.56-2.16)。心疾患死亡リスクにおける早期再分極と長鎖 n3 脂肪酸との交互作用は統計学的に有意であった (P 値 = 0.006)。

結論

日本人一般住民において、12誘導心電図上の早期再分極は独立した心疾患死亡、特に冠動脈疾患死亡の予後予測因子であり、そのリスクは長鎖n3脂肪酸の高摂取により減弱する可能性がある。

第78回日本循環器学会学術集会（2014年3月21日～23日 東京）発表抄録

Ⅲ. 研究発表一覽

論文発表

1	著者名	Kadota A, Miura K, Okamura T, Fujiyoshi A, Ohkubo T, Kadowaki T, Takashima N, Hisamatsu T, Nakamura Y, Kasagi F, Maegawa H, Kashiwagi A, Ueshima H. for the SESSA Research Group and for the NIPPON DATA80/90 Research Group
	タイトル	Carotid Intima-Media Thickness and Plaque in Apparently Healthy Japanese Individuals with an Estimated 10-Year Absolute Risk of CAD Death According to the Japan Atherosclerosis Society (JAS) Guidelines 2012: The Shiga Epidemiological Study of Subclinical Atherosclerosis (SESSA)
	雑誌名	J Atheroscler Thromb. 2013 Oct 28;20(10):755-66
2	著者名	Sakurai M, Saitoh S, Miura K, Nakagawa H, Ohnishi H, Akasaka H, Kadota A, Kita Y, Hayakawa T, Ohkubo T, Okayama A, Okamura T, Ueshima H. for the NIPPON DATA 90 Research Group
	タイトル	HbA1c and the Risks for All-Cause and Cardiovascular Mortality in the General Japanese Population: NIPPON DATA90
	雑誌名	Diabetes Care. 2013 Nov;36(11):3759-65.
3	著者名	Hisamatsu T, Ohkubo T, Miura K, Horie M, Ueshima H. for the NIPPON DATA90 Research Group
	タイトル	IS More Aggressive Prevention of Coronary Artery Disease Required for Patients With Early Repolarization Syndrome?
	雑誌名	Circ J. 2013 77(6):1642-1643
4	著者名	Nakamura Y, Okamura T, Inohara T, Kohsaka S, Watanabe M, Higashiyama A, Kadota A, Okuda N, Ohkubo T, Nagasawa S, Miura K, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA 80 Research Group
	タイトル	Prognostic values of bundle branch blocks for cardiovascular mortality in Japanese (24 year follow-up of NIPPON DATA80)
	雑誌名	J Electrocardiol. 2013;46(4):360-5.
5	著者名	Inohara T, Kohsaka S, Okamura T, Watanabe M, Nakamura Y, Higashiyama A, Kadota A, Okuda N, Ohkubo T, Miura K, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA 80/90 Research Group
	タイトル	Long-term outcome of healthy participants with atrial premature complex: A 15-year follow-up of the NIPPON DATA 90 cohort
	雑誌名	PLoS One. 2013 19;8(11)
6	著者名	Inohara T, Kohsaka S, Okamura T, Watanabe M, Nakamura Y, Higashiyama A, Kadota A, Okuda N, Murakami Y, Ohkubo T, Miura K, Okayama A, Ueshima H; for the NIPPON DATA 80/90 Research Group
	タイトル	Cumulative impact of axial, structural, and repolarization ECG findings on long-term cardiovascular mortality among healthy individuals in Japan: National Integrated Project for Prospective Observation of Non-Communicable Disease and its Trends in the Aged, 1980 and 1990
	雑誌名	Eur J Prev Cardiol. 2013 (in press)
7	著者名	Liu L, Miura K, Fujiyoshi A, Kadota A, Miyagawa N, Nakamura Y, Ohkubo T, Okayama A, Okamura T, Ueshima H.
	タイトル	Impact of Metabolic Syndrome on the Risk of Cardiovascular Disease Mortality in the United States and in Japan American Journal of Cardiology
	雑誌名	Am J Cardiol. 2014 Jan 1;113(1):84-9.
8	著者名	Hisamatsu T, Miura K, Ohkubo T, Yamamoto T, Fujiyoshi A, Miyagawa N, Kadota A, Takashima N, Okuda N, Matsumura Y, Yoshita K, Kita Y, Murakami Y, Nakamura Y, Okamura T, Orii M, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA80 Research Group
	タイトル	Interaction between dietary marine-derived n-3 fatty acids intake and J-point elevation on the risk of cardiac death: a 24-year follow-up of Japanese men
	雑誌名	Heart. 2013 ;99(14):1024-9
9	タイトル	Metabolic mediators of the effects of body-mass index, overweight, and obesity on coronary heart disease and stroke: a pooled analysis of 97 prospective cohorts with 1.8 million participants
	雑誌名	Lancet. 2013 Nov

10	著者名	Miyagawa N, Miura K, Okuda N, Kadowaki T, Takashima N, Nagasawa SY, Nakamura Y, Matsumura Y, Hozawa A, Fujiyoshi A, Hisamatsu T, Yoshita K, Sekikawa A, Ohkubo T, Abbott RD, Okamura T, Okayama A, Ueshima H.
	タイトル	Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids intake and cardiovascular disease mortality risk in Japanese: a 24-year follow-up of NIPPON DATA80
	雑誌名	Atherosclerosis. 232 (2014) 384-389
11	著者名	Hisamatsu T, Miura K, Ohkubo T, Yamamoto T, Fujiyoshi A, Miyagawa N, Kadota A, Takashima N, Okuda N, Yoshita K, Kita Y, Murakami Y, Nakamura Y, Okamura T, Horie M, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA80 Research Group
	タイトル	High long-chain n-3 fatty acid intake attenuates the effect of high resting heart rate on cardiovascular mortality risk: A 24-year follow-up of Japanese general population
	雑誌名	Journal of Cardiology. 2014 (in press)
12	著者名	三浦克之、岡山 明、岡村智教、上島弘嗣
	論文題目	日本から発信する血管病のEBM 第26回 NIPPON DATA80/90/2010
	雑誌名	Vascular Medicine.2013;9(1):70-74
13	著者名	Miura, Katsuyuki; Nagai, Masato; Ohkubo, Takayoshi
	論文題目	Epidemiology of Hypertension in Japan – Where Are We Now? –
	雑誌名	Circulation Journal. 2013;77(9):2226-31
14	著者名	永井雅人、三浦克之
	論文題目	高血圧患者さんってどれくらいいるの？ 特集 高血圧患者さんを理解して看護のエキスパートに！
	雑誌名	Heart 2014;4(2):19-25