

2. 保健所を通じた日常生活動作能力 (Activities of Daily Living, ADL) と生活の質 (Quality of Life, QOL) の調査について

ADL・QOL 小委員会 (○は委員長)

- 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 岡山 明 ((公財)結核予防会第一健康相談所 所長)
- 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)
- 研究協力者 古屋 好美 (山梨県中北保健所 所長)
- 研究分担者 尾島 俊之 (浜松医科大学健康社会医学講座 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)
- 研究分担者 寶澤 篤 (東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門 教授)
- 研究協力者 笠置 文善 ((公財)放射線影響協会放射線疫学調査センター センター長)

滋賀医科大学 ADL・QOL 調査事務局

- 宮川 尚子 (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)
- 大久保孝義 (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)
- 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・研究代表者)
- 大原 操 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教務補佐員)

1. ADL・QOL 調査の状況と調査の進め方について (平成 23 年度)

NIPPON DATA90 は、「平成 2 年 (1990 年) 循環器疾患基礎調査」受診者を対象に、循環器疾患やその危険因子などの現状を把握するために、30 歳以上の住民に対して実施した調査である。1990 年をベースラインにして、5 年ごとに生死の追跡を行い、あわせて追跡時において 65 歳以上の高齢者に対して、全国の保健所を通じて ADL・QOL 調査を実施してきた。ADL・QOL 調査は、一般的な検査値や生活習慣との関連のみでなく、無作為に抽出された対象者であるので、データの価値は高いと考えられている。

これまで 3 回の ADL・QOL 調査を実施してきたが、回を重ねる毎に回収率が悪くなってきており、より積極的な研究班、全国保健所長会、全国の各保健所の協力を得ていくことも含めて検討していく必要がある。そこで、平成 23 年度に「ADL・QOL 小委員会」を立ち上げ、本調査を行う上でどのような成果が期待できるのか、また調査継続を可能とする要件は何かを整理し、調査実施の可否も含め当委員会で検討を行った。この委員会には分担研究者だけでなく、全国保健所長会からも委員を選出した。

山梨県中北保健所古屋委員、浜松医科大学尾島委員から、ADL・QOL 調査にどのような成果が期待できるか、また調査継続を可能とする要件を以下のようにまとめてもらった。

○政策面

- ・介護保険費用の抑制方策検討に寄与する

- ・国民総幸福量（GNH）を高める方策の検討に寄与する
- ・要介護の危険因子の地域性を明らかにすることができる
- ・介護予防に関する危険因子のチャート等の作成を目指すことができる

○学術面

- ・潜在成長曲線モデル等を用いた分析（繰り返し調査で、より因果関係を明確にした分析が可能）
- ・NIPPON DATA 80 と比較して、スタチン発売後の新しい状況での介護予防について検討可能
- ・NIPPON DATA 80 と比較して、ベースライン調査以来の定期的なデータがある強みがある
- ・観察期間を延ばすことにより分析のパワーが向上する

○実務面

- ・平成 24 年度の研究班のメインの活動としてアピールできる

委員会で検討を行った結果、1995 年の調査で 1990 年の循環器疾患基礎調査と同一地区に在籍となった者をベースラインにして、年齢別にこれまでの調査いずれかに協力をした者（＝網羅した者）を表 1 に示した。高年齢になるに従って、網羅できた割合は高くなっていった。これは、高年齢になるに従って死亡が増加した結果であると考えられる。

表1 1995年をベースラインに3回のADL・QOL調査および死亡が確認できた者

調査年				いずれかのADL・QOL調査を実施		死亡(15年間)		追跡できず		計
1990年	1995年	2000年	2006年	N	%	N	%	N	%	
50-54	55-59	60-64	65-69	278	36.4	46	6.0	440	57.6	764
55-59	60-64	65-69	70-74	607	71.9	77	9.1	160	19.0	844
60-64	65-69	70-74	75-79	639	80.8	135	17.1	17	2.1	791
65-69	70-74	75-79	80-84	459	72.3	168	26.5	8	1.3	635
70-74	75-79	80-84	85-89	263	59.8	173	39.3	4	0.9	440
75-79	80-84	85-89	90-	103	38.1	160	59.3	7	2.6	270
80-84	85-89	90-		24	20.3	94	79.7	0	0.0	118
85-89	90-			1	3.2	29	93.5	1	3.2	31
90-				0	0.0	8	100.0	0	0.0	8
計				2374		890		637		3901

対象者は1995年の調査で1990年の循環器疾患基礎調査と同一地区に在籍となった者

これらの検討から、過去 3 回の調査のように、新たに 65 歳になった者を対象にするのではなく、これまでの調査でいずれかに協力をした者を対象にして、調査を実施するという結論に至った。この委員会の討議を経て、平成 24 年 1 月に開催した平成 23 年度第二回班会議において討議し、平成 24 年度に調査を実施することとなった。

2. ADL・QOL 調査実施（平成 24 年度）

前年度の小委員会の検討を受けて、平成 24 年度にベースライン時から 22 年目の ADL・QOL の調査を、過去に ADL・QOL 調査に協力をいただいた方、及び平成 2 年循環器疾患基礎調査受診時と同一地区に在籍となった方に対象者を限って実施した。

調査は、全国の保健所を通じて実施した。郵送調査を原則とし、場合によっては保健所の判断で

電話調査、訪問調査で実施してもらった。高齢者対象の調査であるため調査票はA3版二つ折りの4ページにし、挿絵等を活用して対象者が記入しやすいように努めた(参考資料9)。調査項目は、基本的ADL(食事、排泄、着替え、入浴、屋内移動、屋外歩行)、老研式活動能力指標13項目(東京都老人総合研究所(現:東京都健康長寿医療センター研究所)開発)、満足感、幸福感、生きがい、脳卒中、心筋梗塞、大腿部頸部骨折、その他の下肢骨折の各既往歴とした。

調査は資料を関係諸機関に送付して、その都度、問い合わせのあった疑義に電話、FAXで回答しながら行った。本研究に係わるADL・QOL調査は、過去3回(1995、2000、2006)の実施を踏まえ、原調査を実施した全国の保健所を通じて実施することとしたため、平成24年2月に開催された全国保健所長会理事会において本研究の主旨と調査内容について協力依頼を行い、その了承を得た。全国保健所長会から各保健所へ協力依頼文書を出していただいた。加えて、厚生労働省健康局がん対策・健康増進課からも調査協力依頼についての文書を都道府県、保健所設置市、特別区の地域保健担当課宛に文書を出していただいた。

調査期間は、平成24年9月～12月の中で各保健所の日常業務を鑑みていただき、時間をとっていただく期間とした。未返事保健所の督促や問い合わせの対応を経て、協力いただく保健所には、調査に協力いただく調査実施時期を問い合わせ、その数週間前に調査票一式を送付した。平成25年1月現在も調査を実施して下さっている保健所もある。

協力いただく保健所には次のものを送付した。

1. 厚生労働科学研究費補助金(指定研究)NIPPON DATA 研究班「日常生活動作についてのおたずね」実施要領
2. 調査対象者一覧(氏名、性別、生年月日、住所)
3. 対象者の氏名等が印刷された調査票(人数分)
4. 対象者の住所、氏名が印刷されたタックシール
5. 保健所から対象者の方への送付用封筒(人数分)
6. 対象者から保健所への返信用封筒(人数分)
7. 保健所の住所が印刷されたタックシール(対象者から保健所へ返信時に使用するもの)
8. 切手(保健所→対象者、対象者→保健所、通信切手分)
9. 保健所から滋賀医科大学への送付用封筒
10. 調査票受領確認 FAX
11. 雇用された調査員に関する書類(雇用があった場合のみ)

時代背景を受けて個人情報の扱いについての問い合わせが多かった。過去の調査は保健所職員による面接調査が主であったが、保健所の統廃合による管轄エリアの拡大、職員数の削減による人手不足などで、せつかく調査を受諾いただいたのにも関わらず、日常業務と平行しての調査が困難な保健所が出てくることが予想された。従って、別途保健所職員以外の調査員を雇用することを可能とした。(雇い主は研究班長として謝金払い、保健所の方で現地での調査業務に相応しい方を紹介していただく形式とした。)

結果

全国で 187 保健所、対象者人数は 1,914 名に対して実施した。現在も調査を実施していただいている。

平成 25 年 1 月 17 日現在、全国の 187 保健所に依頼し、171 保健所より承諾をいただいた。現在も調査を実施中であるが、1,204 名(142 保健所)より調査票が回収されている。

資料4

動脈硬化性疾患予防ガイドライン
2012年版における NIPPON DATA80
リスクチャート導入の経緯

動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2012 年版における NIPPON DATA80 リスクチャート導入の経緯

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)

要旨

日本動脈硬化学会の新しいガイドライン(動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2012 年版)では、LDL コレステロールの管理目標値の設定を冠動脈疾患の絶対リスクに基づいて算出することとなった。絶対リスクを算出するためには、集団特性を代表するコホート研究で危険因子と動脈硬化性疾患の因果関係が証明され、危険因子別の罹患率(死亡率)が明らかになっている必要がある。欧米ではフラミンガムスコアや SCORE チャートなどが動脈硬化性疾患の治療ガイドラインに導入されてきた。今回、日本人集団の代表性という点、個々の危険因子のついての評価がきちんと行われている点などから絶対リスクの評価指標として NIPPON DATA80 のリスクチャートが用いられることになった。これにより本当に必要性が高い個人に適切な治療が行われていくことが期待される。

A. 背景

1991 年に英国の著名な疫学者であるジェフリー・ローズは「治療方針の決定は絶対リスクに基づいて行われるべきであり、相対リスクは研究者のためのものである」という意見を述べた[1]。相対リスクは、10 万人に 1 人の発症頻度が 5 人に増えても、10 人に 1 人の発症頻度が 5 人に増えても同じように 3.0 と計算される。しかし絶対リスクでは、前者は 0.00004%、後者は 40%の増加となり、現実の脅威という点では後者のほうが遥かに大きなリスクであることは言うまでもない。欧米では従来から診療ガイドラインに絶対リスクの概念を取り入れて、それに基づいて患者の管理指針を決定してきた。

動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2012 年版(以下、ガイドライン 2012)は、絶対リスクを用いた本邦で初めてのガイドラインである。動脈硬化性疾患の予防のためには、脂質異常だけでなく様々な危険因子に対する包括的な管理が必要であり、また何よりも絶対リスクに大きな影響を与えるのは性と年齢であることを明記しておく必要がある。リスクチャートの指標はこのような包括的な危険因子管理に適している。

B. 海外での動脈硬化性疾患の絶対リスク評価

ある国で動脈硬化性疾患の危険因子レベルに応じた絶対リスクを算出するためには、特定地域に偏ることなく国民を代表するコホート研究において、危険因子と動脈硬化性疾患の因果関係が証明され、かつ危険因子別の罹患率や死亡率が明らかにされている必要がある。適切にデザインされた症例・対照研究でも、危険因子と動脈硬化性疾患の相対リスクの算出は可能であるが、罹患率や死亡率など絶対リスクの計算はコホート研究

でしかできない。さらに絶対リスクの結果を治療に反映させる場合は、因果関係だけでなく、治療効果についても検証されている必要がある。例えば危険因子によってはコホート研究ではリスクとして同定されるにもかかわらず、無作為化比較対照試験 (Randomized controlled trial, RCT) では治療効果を認めないものが存在する。例えば高血圧、高コレステロール血症、糖尿病については、コホート研究でも危険因子として同定され、かつこれらを低下させて動脈硬化性疾患を減少させたという RCT のエビデンスも多くある。しかしそうでない指標もあり、例えばアミノ酸の一種であるホモシステインはコホート研究では動脈硬化性疾患の危険因子として同定されるが、葉酸等をサプリメントで投与してホモシステインを下げる RCT では動脈硬化性疾患の減少を認めたものはない[2]。

なお危険因子のうち生活習慣 (喫煙、飲酒、栄養、運動など) に分類されるものは、動脈硬化性疾患の発症や死亡をエンドポイントにした臨床試験を行うことは、膨大なサンプルサイズが必要で、かつ設定した生活習慣を遵守させることができないため、事実上、実行不可能である。そのためこれらの指標については、最もレベルの高いエビデンスはコホート研究ということになる。その場合、関連が安定した指標、すなわちいつ (When)、どこで (where)、誰が (who) コホート研究を実施しても、リスクの方向 (例えば必ず死亡率を上昇させる方向で観察される) や強さ (相対危険度の大きさなど) が一致している指標だけを絶対リスクの推計に用いるべきである。現在のところこのような条件を満たす生活習慣は喫煙しかなく、これは既存のすべての絶対リスク評価に含まれている。

絶対リスクを予測するためのツールとして、スコアリングテーブル (危険因子を得点化して合計する方式) とリスクチャート (縦軸と横軸に別々の危険因子をレベル別に配して交点のマスを絶対リスク別に色分けして表示する方式) がある。いずれもコホート研究から危険因子保有別やそのレベル別の動脈硬化性疾患の罹患率や死亡率を算出して作成されている。代表的なものとして米国のフラミンガムスコア [3] と欧州の SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) プロジェクト [4] がある。フラミンガムスコアを図 1 に示す。男性は左側、女性は右側を使用し、それぞれの患者の年齢、総コレステロール、喫煙、HDL-C、収縮期血圧を得点化し、その合計得点で 10 年以内の冠動脈疾患 (冠動脈性死亡と非致死性心筋梗塞) の発症率を求める。一方、SCORE はリスクチャート式であり、性別、年齢、総コレステロール、喫煙、収縮期血圧を用いている (図 2)。また SCORE では、冠動脈疾患発症率ではなく、脳卒中を含む全動脈硬化性疾患による 10 年以内の死亡率を予測するようになっている。同じ危険因子レベルの患者でも国によって死亡率に差があるため、SCORE では死亡率の低い国 (ベルギー、フランス、ギリシャ、イタリア、ルクセンブルク、スペイン、スイス、ポルトガル) で用いるものと高い国 (イギリス、ドイツなど) で用いるものに分かれている。ちなみにこれらの国の死亡率の差は医療水準の違いによるものではなく、生活環境や食生活などの違いによるも

ともとの動脈硬化性疾患の発症率の違いによるものである。

C. NIPPON DATA80 による絶対リスク評価

ここ数年で国内のコホート研究に基づいて、動脈硬化性疾患の一次予防を目的とした絶対リスク予測ツールが公表されるようになった[5-9]。どのツールにも長所と短所があるが、ガイドライン 2012 では NIPPON DATA80 リスクチャート[5]が絶対リスクの指標として導入された。最も大きな理由は、全国から層化無作為抽出された一般住民のコホート研究であり地域的な偏りがなくことであり、住民基本台帳ベースの参加率が高いこと（75%）、追跡率（90%）が高いことも選定理由である。またコレステロール測定時にスタチンが存在しておらず自然歴を観察できることも大きい。主な理由を表 1 にまとめた。

なおオリジナルの NIPPON DATA80 リスクチャートは、糖尿病群と非糖尿病群（随時血糖値 200 mg/dl で分類）に分かれているが、ガイドラインで用いるのは非糖尿病の部分だけである。これは、糖尿病は慢性腎臓病（CKD）などとともにハイリスク病態と定義されたためであり、絶対リスク評価を行うことなく一次予防では最も重いカテゴリー III と定義されるためである。また年齢についても 40 歳代、50 歳代、60 歳代、70 歳代に分かれているが、後期高齢者（75 歳以上）の脂質低下療法の有効性についてのエビデンスが乏しいため、70～79 歳の区分も使用しない。さらに予測するアウトカムとしては、オリジナルでは全循環器疾患死亡（脳卒中や心臓病などすべて含んだもので SCORE のアウトカムとほぼ同じ）、冠動脈疾患死亡、脳卒中死亡の 3 つのチャートが提示されているが、ガイドラインで用いるのは冠動脈疾患のチャートである。

D. 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2012 における絶対リスク

ガイドライン 2012 における LDL コレステロール管理目標設定のためのフローチャートを図 3 に示す。まず二次予防かどうかを確認し、次にそれだけでカテゴリー III になるハイリスク状態（糖尿病、CKD、非心原性脳梗塞、末梢動脈疾患）があるかをみる。これらがないと NIPPON DATA80 リスクチャート（ガイドライン 2012 用）に進み（図 4）、絶対リスクのレベルに応じてカテゴリー I～III に分類する。絶対リスクのレベル（死亡確率）は、本来、もっと細かく分類されているが、ここでは管理目標の区分（後述）に合わせて 3 区分で示した。また前述のように 70～79 歳の区分は用いないが、前期高齢者（70～74 歳）の場合、60 歳代のチャートを準用する。また追加リスクとして NIPPON DATA80 リスクチャートにない低 HDL-C 血症、早発性冠動脈疾患の家族歴、耐糖能異常のいずれか、または複数がある場合は、一段階上のカテゴリーに変更される。ただしカテゴリー III だとそのままでも特に変更はない。

なお絶対リスクの設定に際して、何をアウトカムに用いるか、また何パーセント以上の死亡率をハイリスクとするかも議論がなされた。このような事象については統計学的

に決定することはできないため、基本的には専門家を含めた社会でのコンセンサスが必要である。ガイドライン 2012 では 10 年以内の冠動脈疾患死亡率 2%と 0.5%をカットオフポイントとして、カテゴリーⅢ（高リスク）、カテゴリーⅡ（中リスク）カテゴリーⅠ（低リスク）に 3 分割した。一部だけ参考にしたのは SCORE であり、欧州のガイドラインでは、10 年間の動脈硬化性疾患死亡リスク（脳卒中も含む）が 5%以上の場合をハイリスク相当としている。そしてリスクレベルと LDL コレステロールの値に応じて、推奨される治療方針が示されている（図 5）。

なおガイドライン 2012 では冠動脈疾患死亡率に基づいて絶対リスクの評価を行っているが、これはわが国ではコレステロールと脳卒中の関連が非常に弱いためである。わが国の脳卒中と冠動脈疾患死亡の比率はおおむね 2 : 1 であることから、ガイドラインで提示した 10 年以内の冠動脈疾患死亡率 2%という値は、欧州のガイドラインの動脈硬化性疾患死亡 5%にほぼ相当すると考えられる。

E. 絶対リスクチャートについての考察

表 2 に、X 氏という仮想患者（男性、52 歳、総コレステロール 255mg/dl、HDL コレステロール 45 mg/dl、収縮期血圧 153 mmHg（降圧剤服薬なし）、喫煙あり、糖尿病なし）のリスクを NIPPON DATA80、SCORE、フラミンガムスコアで算出した結果を示す。これを見ると双方とも死亡率を推計している SCORE と NIPPON DATA の類似点が目立ち、ほぼ同じアウトカムを見ている NIPPON DATA80（全循環器疾患）と SCORE の低リスク国の予測確率がかなり近いことがわかる。人口動態統計などから日本人の脳卒中と心臓病の死亡率を合計すると、おそらく欧州の低リスク国よりやや低いところに来ると予測されるため、この結果には整合性がある。一方、フラミンガムスコアは冠動脈疾患の発症を予測するものであり、算出された 20%というリスクは死亡率にすると 7~10%（2 分の 1 から 3 分の 1）になり、これは欧州のハイリスク国の少し上くらいに位置し、実際はそんなにかげ離れた値でもない。ただし日本人の絶対リスクとはかけ離れており、フラミンガムスコアをそのまま日本人に使えないことの証左ともなっている。

F. まとめ

動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2012 は、わが国の動脈硬化性疾患の一次予防のための治療指針に初めて絶対リスクの概念を導入した。これはわが国の動脈硬化性疾患の実態に合致していると考えられ、必要な人に適切な治療の導入を図ると同時に、不必要な薬物治療の低減にもつながると期待される。このガイドラインの策定に NIPPON DATA が貢献できたことは本研究班の大きな成果である。

G. 参考文献

1. Rose G. Environmental health: problems and prospects. *J R Coll Physicians Lond* 1991; 25: 48-52
2. Bazzano LA, Reynolds K, Holder KN, He J. Effect of folic acid supplementation on risk of cardiovascular diseases: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA* 2006; 296: 2720-6
3. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-97.
4. Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Atherosclerosis* 217 Suppl 1:S1-44, 2011.
5. NIPPON DATA80 Research Group. Risk assessment chart for death from cardiovascular disease based on a 19-year follow-up study of a Japanese representative population. *Circ J* 70(10): 1249-55, 2006.
6. Arima H, Yonemoto K, Doi Y, et al. Development and validation of a cardiovascular risk prediction model for Japanese: the Hisayama study *Hypertens Res* 32(12), 1119–1122, 2009.
7. Matsumoto M, Ishikawa S, Kayaba K, et al. Risk charts illustrating the 10-year risk of myocardial infarction among residents of Japanese rural communities: the JMS Cohort Study. *J Epidemiol* 19(2): 94-100, 2009.
8. Ishikawa S, Matsumoto M, Kayaba K, et al. Risk charts illustrating the 10-year risk of stroke among residents of Japanese rural communities: the JMS Cohort Study. *J Epidemiol* 19(2): 101-6, 2009.
9. Tanabe N, Iso H, Okada K, et al. Serum total and non-high-density lipoprotein cholesterol and the risk prediction of cardiovascular events – the JALS-ECC -. *Circ J* 74(7): 1346-56, 2010.

図1. フラミンガムスコア

文献3より
Executive Summary of
The Third Report of The
National Cholesterol
Education Program
(NCEP) Expert Panel on
Detection, Evaluation, And
Treatment of High Blood
Cholesterol In Adults
(Adult Treatment Panel III).
JAMA 2001; 285: 2497 in
Appendix

Table B1. Estimate of 10-Year Risk for Men
(Framingham Point Scores)

Age, y	Points
20-34	-9
35-39	-4
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	11
70-74	12
75-79	13

Total Cholesterol, mg/dL	Points				
	Age 20-39 y	Age 40-49 y	Age 50-59 y	Age 60-69 y	Age 70-79 y
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	7	5	3	1	0
240-279	9	6	4	2	1
≥280	11	8	5	3	1

	Points				
	Age 20-39 y	Age 40-49 y	Age 50-59 y	Age 60-69 y	Age 70-79 y
Nonsmoker	0	0	0	0	0
Smoker	8	5	3	1	1

HDL, mg/dL	Points
≥60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

Systolic BP, mm Hg	If Untreated	If Treated
<120	0	0
120-129	0	1
130-139	1	2
140-159	1	2
≥160	2	3

Point Total	10-Year Risk, %
<0	<1
0	1
1	1
2	1
3	1
4	1
5	2
6	2
7	3
8	4
9	5
10	6
11	8
12	10
13	12
14	16
15	20
16	25
≥17	≥30

Table B2. Estimate of 10-Year Risk for Women
(Framingham Point Scores)

Age, y	Points
20-34	-7
35-39	-3
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	12
70-74	14
75-79	16

Total Cholesterol, mg/dL	Points				
	Age 20-39 y	Age 40-49 y	Age 50-59 y	Age 60-69 y	Age 70-79 y
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	1
200-239	8	6	4	2	1
240-279	11	8	5	3	2
≥280	13	10	7	4	2

	Points				
	Age 20-39 y	Age 40-49 y	Age 50-59 y	Age 60-69 y	Age 70-79 y
Nonsmoker	0	0	0	0	0
Smoker	9	7	4	2	1

HDL, mg/dL	Points
≥60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

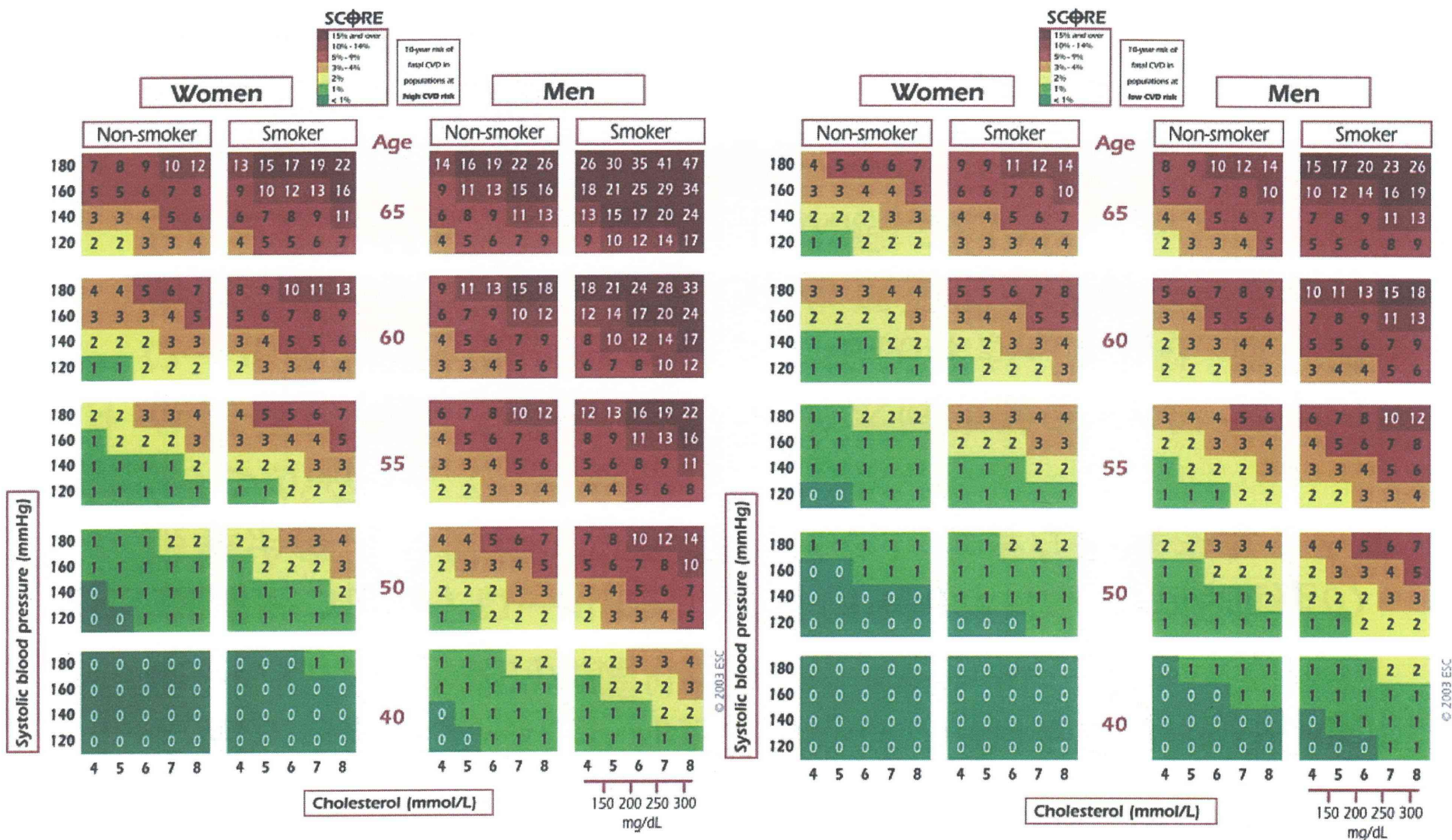
Systolic BP, mm Hg	If Untreated	If Treated
<120	0	0
120-129	1	3
130-139	2	4
140-159	3	5
≥160	4	6

Point Total	10-Year Risk, %
<9	<1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	2
14	2
15	3
16	4
17	5
18	6
19	8
20	11
21	14
22	17
23	22
24	27
≥25	≥30

図2. SCOREチャート

高リスク国用

低リスク国用

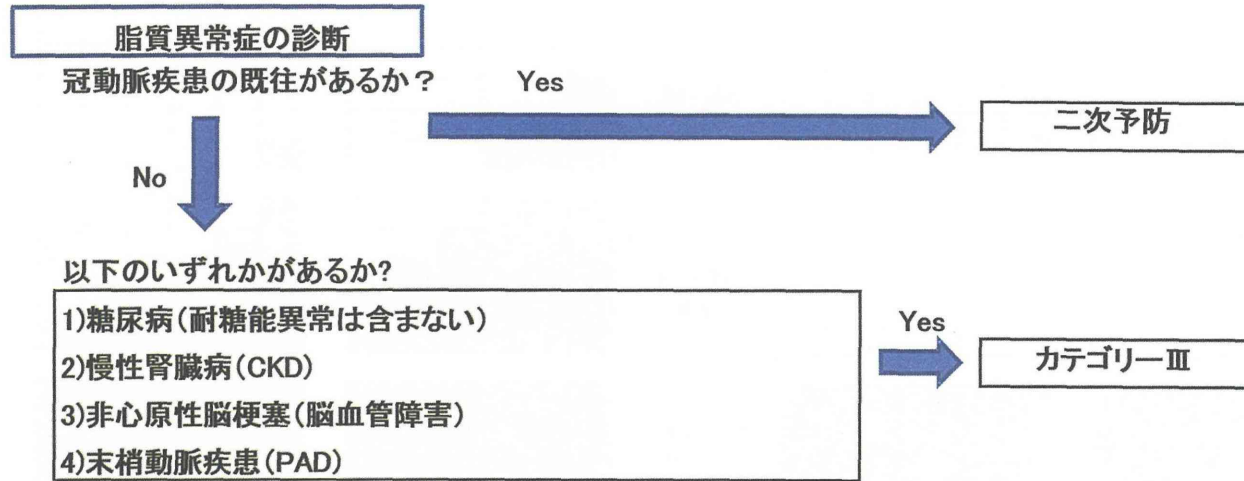


文献4より (Atherosclerosis 2011; 217S: S1-S44)

表1. NIPPONDATA80の選定理由

1. 全国から無作為抽出された300地域の約1万人の住民を対象としており地域的な偏りがない。
2. 血清総コレステロールの測定時(1980年)には高脂血症の服薬治療は一般的でなく、特に予後に大きな影響を与えるスタチンが存在していない。
3. 住民健診(老人保健法に基づく基本健康診査)で総コレステロールの測定が開始されたのは1986年からであり、測定時の血清総コレステロール値には生活習慣の改善を含めてほとんど介入が入っておらず自然状態に近い。
4. 住民基本台帳を分母とした場合のベースライン調査への参加率が約75%と高い。
5. 追跡率が90%を超えている。
6. 総コレステロールの測定はCDCを通じて国際的に標準化されている。

図3. LDLコレステロール管理目標設定のためのフローチャート



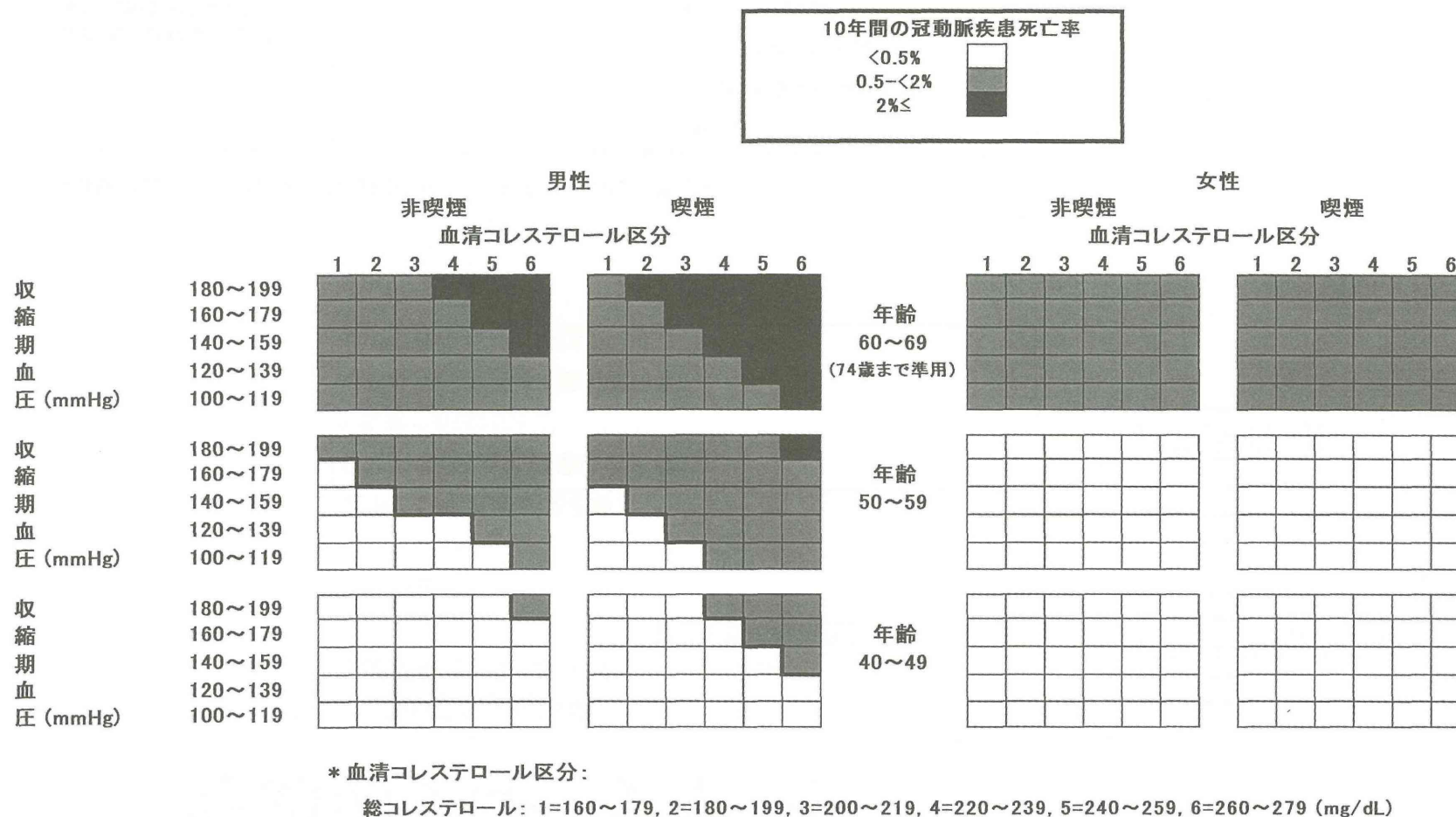
冠動脈疾患の一次予防のための絶対リスクに基づく管理区分(絶対リスクは図2参照)

NIPPON DATA80による10年間の冠動脈疾患による死亡確率(絶対リスク)	追加リスクの有無	
	追加リスクなし	以下のうちいずれかあり
		1) 低HDL-C血症(HDL-C<40 mg/dl) 2) 早発性冠動脈疾患家族歴 (第1度近親者かつ男性 55歳未満、女性 65歳未満) 3) 耐糖能異常(糖尿病は含まない)
<0.5%	カテゴリーⅠ	カテゴリーⅡ
0.5-1.9%	カテゴリーⅡ	カテゴリーⅢ
2.0%-	カテゴリーⅢ	カテゴリーⅢ

動脈硬化性疾患予防
ガイドライン2012年版
から引用

図4. 冠動脈疾患絶対リスク評価チャート(一次予防)

絶対リスクは危険因子の変化や加齢で変化するため少なくとも年に1回は絶対リスクの再評価を行うこと。



動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012年版から引用

図5. SCOREによるリスク評価に基づく脂質管理戦略

SCOREチャート による動脈硬化 性疾患死亡確率 (%)	LDLコレステロールのレベル(mg/dl)				
	< 70 mg/dl	70 to <100 mg/dl	100 to <155 mg/dl	155 to <190 mg/dl	>190 mg/dl
< 1%	治療不要	治療不要	生活習慣の改善	生活習慣の改善	生活習慣の改善、 コントロール不良なら 服薬治療を考慮
≥ 1% to < 5%	生活習慣の改善	生活習慣の改善	生活習慣の改善、 コントロール不良なら 服薬治療を考慮	生活習慣の改善、 コントロール不良なら 服薬治療を考慮	生活習慣の改善、 コントロール不良なら 服薬治療を考慮
> 5% to <10%, or high risk	生活習慣の改善、 服薬治療も考慮	生活習慣の改善、 服薬治療も考慮	生活習慣の改善に 加えてただちに服薬 治療を開始	生活習慣の改善に 加えてただちに服薬 治療を開始	生活習慣の改善に 加えてただちに服薬 治療を開始
≥ 10% or very high risk	生活習慣の改善、 服薬治療も考慮	生活習慣の改善に 加えてただちに服薬 治療を開始	生活習慣の改善に 加えてただちに服薬 治療を開始	生活習慣の改善に 加えてただちに服薬 治療を開始	生活習慣の改善に 加えてただちに服薬 治療を開始

注) Very high risk: CVDの既往、糖尿病(Ⅱ型、1型で臓器障害あり)、CKD(eGFR<60ml/mim/1.73m²)
High risk: 一つの危険因子のレベルが極端に高い場合(家族性脂質異常や重症高血圧)

文献4より(Atherosclerosis 2011; 217S: S1-S44)

表2. 日米欧のガイドラインの違い

-同一所見の患者X氏を判定した場合-

地域	コホート名	予測対象のイベント(10年以内)	X氏の推計リスク 注1)
日本	NIPPONDATA80(冠動脈疾患) ⁵⁾	冠動脈疾患死亡	1~2%
	NIPPONDATA80(全循環器疾患) ⁵⁾	循環器疾患死亡(脳卒中含む)	1~3%
欧州	SCORE (高リスク国) ⁴⁾	動脈硬化性疾患死亡(脳卒中含む)	6%
	SCORE (低リスク国) ⁴⁾	同上	3%
米国	フラミンガムスコア ³⁾	冠動脈疾患死亡と非致死性心筋梗塞	20%

注1) 仮想患者X氏は、男性、52歳、総コレステロール 255mg/dl、HDLコレステロール 45mg/dl、収縮期血圧 153 mmHg(服薬なし)、喫煙者、糖尿病なし、と設定。

Ⅱ. 研究成果の刊行に関する一覧表

論文発表

1	著者名	Takashima N, Miura K, Hozawa A, Okamura T, Hayakawa T, Okuda N, Kadowaki T, Murakami Y, Kita Y, Nakamura Y, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA80 Research Group
	論文題目	Cigarette smoking in middle age and a long-term risk of impaired activities of daily living: NIPPON DATA80
	雑誌名	Nicotine & Tobacco Research 2010;12(9):944-949
2	著者名	Fujiyoshi A, Miura K, Hozawa A, Murakami Y, Takashima N, Okuda N, Kadowaki T, Kita Y, Okamura T, Nakamura Y, Hayakawa T, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA80/90 Research Group
	論文題目	γ -Glutamyltransferase and mortality risk from heart disease and stroke in Japanese men and women: NIPPON DATA90
	雑誌名	CVD Prevention and Control. 2010;5:27-34
3	著者名	Takashima N, Miura K, Hozawa A, Kadota A, Okamura T, Nakamura Y, Hayakawa T, Okuda N, Fujiyoshi A, Nagasawa S, Kadowaki T, Murakami Y, Kita Y, Okayama A, Ueshima H. NIPPON DATA90 Research Group
	論文題目	Population Attributable Fraction of Smoking and Metabolic Syndrome on Cardiovascular Disease Mortality in Japan: a 15-Year Follow Up of NIPPON DATA90.
	雑誌名	BMC Public Health 2010;10(306)
4	著者名	Kadota A, Miura K, Okamura T, Hozawa A, Murakami Y, Fujiyoshi A, Takashima N, Hayakawa T, Kita Y, Okayama A, Nakamura Y, Ueshima H. for the NIPPON DATA90 Research Group
	論文題目	Relationship of moderate metabolic risk factor clustering to cardiovascular disease mortality in non-lean Japanese: A 15-year follow-up of NIPPON DATA90
	雑誌名	Atherosclerosis. 2011;215(1):209-213
5	著者名	Nakamura Y, Turin TC, Rumana N, Miura K, Kita Y, Takashima N, Fujiyoshi A, Hayakawa T, Okamura T, Ueshima H. for the NIPPON DATA Research Group
	論文題目	Risk factors for heart failure and coronary heart disease mortality over 24-year follow-up period in Japan: NIPPON DATA80
	雑誌名	CVD Prevention and Control 2010;5:97-103
6	著者名	Rumana N, Turin TC, Miura K, Nakamura Y, Kita Y, Hayakawa T, Choudhury SR, Kadota A, Nagasawa S, Fujiyoshi A, Takashima N, Okamura T, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA80 Research Group
	論文題目	Prognostic Value of ST-T Abnormalities and Left High R-waves with Cardiovascular Mortality in Japanese (24-year Follow-up of NIPPON DATA80)
	雑誌名	Am J Cardiol. 2011 Jun 15;107(12):1718-24
7	著者名	Abbott RD, Kadota A, Miura K, Hayakawa T, Kadowaki T, Okamura T, Okayama A, Masaki KH, Ueshima H, for the Honolulu-Asia Aging Study and the NIPPON DATA Research Group
	タイトル	Impairments in Activities of Daily Living in Older Japanese Men in Hawaii and Japan
	雑誌名	J Aging Res. 2011;2011:324592. Epub 2011 Jun 30.doi: 10.4061/2011/324592
8	著者名	Ueda K, Ngasawa S, Nitta H, Miura K, Ueshima H. for the NIPPON DATA80 Research Group
	タイトル	Exposure to Particulate Matter and Long-term Risk of Cardiovascular Mortality in Japan: NIPPON DATA80
	雑誌名	J Atheroscler Thromb. 2011 Nov 11. [Epub ahead of print]
9	著者名	Turin TC, Murakami Y, Miura K, Rumana N, Kadota A, Ohkubo T, Okamura T, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA80 Research Group
	タイトル	Diabetes and life expectancy among Japanese - NIPPON DATA80
	雑誌名	Diabetes Res Clin Pract. 2012 May;96(2):e18-22
10	著者名	Nakamura Y, Okamura T, Higashiyama A, Watanabe M, Kadota A, Ohkubo T, Miura K, Kasagi F, Kodama K, Okayama A, Ueshima H, for the NIPPON DATA80 Research Group
	タイトル	Prognostic values of clockwise and counterclockwise rotation for cardiovascular mortality in Japanese subjects: a 24-year follow-up of the National Integrated Project for Prospective Observation of Noncommunicable Disease and Its Trends in the Aged, 1980-2004 (NIPPON DATA80).
	雑誌名	Circulation. 2012 Mar 13;125(10):1226-33

11	著者名	Turin TC, Murakami Y, Miura K, Rumana N, Kita Y, Hayakawa T, Okamura T, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA80 Research Group
	タイトル	Hypertension and life expectancy among Japanese: NIPPON DATA80.
	雑誌名	Hypertens Res. 2012 Sep;35(9):954-8
12	著者名	Takashima N, Ohkubo T, Miura K, Okamura T, Murakami Y, Fujiyoshi A, Nagasawa S, Kadota A, Kita Y, Miyagawa N, Hisamatsu T, Hayakawa T, Okayama A, and Ueshima H. for the NIPPON DATA80 Research Group
	タイトル	Long-term risk of BP values above normal for cardiovascular mortality: a 24-year observation of Japanese aged 30 to 92 years
	雑誌名	J Hypertens. 2012 Dec;30(12):2299-306
13	著者名	Nakamura Y, Kiyohara Y, Okuda N, Okamura T, Higashiyama A, Watanabe M, Kadota A, Nagasawa S, Miyagawa N, Ohkubo T, Kita Y, Miura K, Okayama A, Ueshima H. for the NIPPON DATA Research Group
	タイトル	Fatty acid intakes and coronary heart disease mortality in Japan: NIPPON DATA90, 1990-2005
	雑誌名	Curr Nutr Food Sci. 2013, 9, 26-32
14	著者名	Kondo I, Ojima T, Nakamura M, Hayasaka S, Hozawa A, Saitoh S, Ohnishi H, Akasaka H, Hayakawa T, Murakami Y, Okuda N, Miura K, Okayama A, and Ueshima H. for the NIPPON DATA80 Research Group
	タイトル	Consumption of Dairy Products and Death From Cardiovascular Disease in the Japanese General Population: The NIPPON DATA80
	雑誌名	J Epidemiol. 2013 Jan 5;23(1):47-54
15	著者名	Hisamatsu T, Ohkubo T, Miura K, Yamamoto T, Fujiyoshi A, Miyagawa N, Kadota A, Takashima N, Nagasawa S, Kita Y, Murakami Y, Okayama A, Horie M, Okamura T, Ueshima H. for the NIPPON DATA90 Research Group
	タイトル	Association Between J-Point Elevation and Death From Coronary Heart Disease.
	雑誌名	Circ J. 2013 Jan 26 (in press)
16	著者名	渡邊 至、岡村智教
	論文題目	NIPPON DATA80 —リスク評価チャートの評価—
	雑誌名	The Lipid. 2011;22(1):14-19
17	著者名	中村保幸
	論文題目	NIPPON DATA90 —経年的変化をどう読むか—
	雑誌名	The Lipid. 2011;22(1):20-25
18	著者名	門田 文、三浦克之、上島弘嗣
	論文題目	NIPPON DATAにおける糖尿病と心血管病
	雑誌名	日本臨床.2011;68(5):847-852
19	著者名	門田 文
	タイトル	食生活・栄養素摂取状況が高齢者の健康寿命に与える影響に関する研究:NIPPON DATA80・90の追跡調査
	雑誌名	Aging&Health. 2011;20(3) No.59:38-41
20	著者名	三浦克之
	タイトル	国民代表集団のコホート研究 NIPPON DATA
	雑誌名	公衆衛生情報. 2012 ;42(2):18-20 4・5月号 (連載 EBPHの源泉 第1回)
21	著者名	三浦克之
	タイトル	NIPPON DATAが明らかにした日本人の循環器危険因子
	雑誌名	公衆衛生情報. 2012 ;42(3):36-38 6・7月号 (連載 EBPHの源泉 第2回)
22	著者名	三浦克之
	タイトル	NIPPON DATAリスク評価チャートの活用
	雑誌名	公衆衛生情報. 2012 ;42(4):32-33 8月号 (連載 EBPHの源泉 第3回)
23	著者名	三浦克之
	タイトル	NIPPON DATAが明らかにした介護予防のエビデンス (最終回)
	雑誌名	公衆衛生情報. 2012 ;42(5):34-35 9月号 (連載 EBPHの源泉 第4回)
24	著者名	三浦克之
	タイトル	保健所と共に歩むNIPPON DATAと循環器予防・ADL維持対策
	雑誌名	公衆衛生情報. 2012 ;42(8):6 12月号 (特集 時々刻々 公衆衛生のいま ~第71回日本公衆衛生学会より~)
25	著者名	三浦克之、上島弘嗣
	タイトル	NIPPON DATAから
	雑誌名	日本内科学会雑誌.2013;2(102) 特集 動脈硬化症:診断と治療の進歩