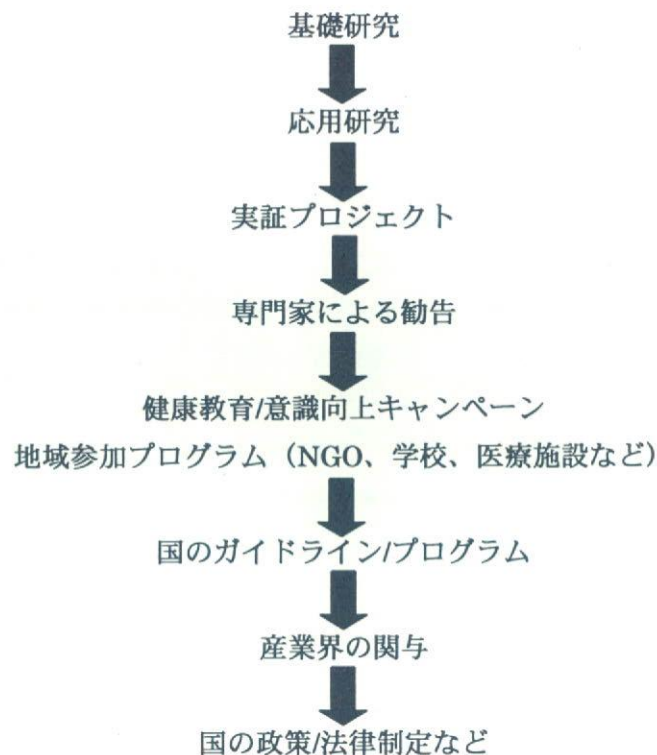


フィンランドの欧州連合への加盟と関連して、乳脂肪と植物油脂肪との間の税負担の中和を図る改革が実施された（以前は乳脂肪に有利であった）。残念なことに、欧州連合への加盟と同時に、学校給食で用いられる高脂肪牛乳には補助金が出るが脱脂乳には出ないという新たな問題が発生した¹⁹。

フィンランドが経験したように、国の食品栄養政策の策定はつまるところ、図 1 に示すような長期にわたる社会変革のプロセスの問題である。

図 1. 研究から公共政策へ²⁸



基礎研究と応用研究に基づく科学的根拠が出発点である。地域及びその他の環境における実証プロジェクトから、現実の生活でいかにして個々の変化を起こすことができるかがわかる。

実現可能な方法に関する証拠が得られその方法の策定が済んだ後、専門家グループと政府の委員会が健康によい食事に関する勧告を出す。新たな医学知識に対し最初に反応を示すのは、心臓病協会のような精力的に活動する心臓病関連組織であることが多い。これらの組織は、食事、コレステロールと心疾患との関連及びこの知識を基に行動できることを国民に認識させるため、意識向上キャンペーンを開始する。

これに応える地域/社会の人々の数が徐々に増え、活動に参加し始める。他の NGO、医療施設、学校、職場などが参画する。このような活動として挙げられるのが、さまざまな種類の健康教育、スクリーニングプログラム及び患者相談である。一般市民（すなわち消費者）の関心が高まるにつれ、食品産業がこれに対応し始める。食品業界は市場（コレステロール低下食品など）があることを知り、販売にあたって栄養機能表示の重要性が高まっていることを認識する。

変革プロセスを強化するための策定、政策、決定及び法律制定が実現可能かつ有効になるのは通常、プロジェクトの段階が後半に入ってからである。利害の対立のために、行政の対応は遅く、変革プロセスがはるかに進展してからしか重要な決定は下されない。政治家は、専門家の発言ではなく選挙区からの反応に従って行動を起こす²⁸。

発展途上国に対する影響

北カリフォルニアは世界では先進工業地帯に入るが、当初は大変な農村地帯で社会経済レベルがかなり低く、多くの社会問題を抱えていたことも忘れてはならない。このため、このプロジェクトで選択され本稿で説明した方法は、住民自らの参加と地域組織に大きく依存する低コストの地域密着型介入活動であった。したがって、北カリフォルニアの経験は発展途上国を含む多くの国々での実施に適しているのである。

地域密着型及び国による NCD 予防プログラムの主な指針は世界共通と言えよう。この指針は、医学的根拠（高血圧、高コレステロール及び肥満）及び人間行動や社会科学の原則の両者に関わるものである。また、プログラムの立案、実施、監視と評価に関する十分に確立された指針とも関わっている。同時に、各国及び地域が独自に解決策を見いだすこともきわめて重要である。介入は地元の文化に合わせて策定しなければならない。

介入指針は、対象集団の確定、さまざまなレベルでの目標の決定、活動の枠組みの策定、監視及び評価の計画に関するものであり、世界共通である。栄養政策と教育介入が成功を収めた国の一例がモーリシャスであるが、5年に及ぶ介入期間で、食事と血清コレステロール値に著しい効果が観察された^{34,35}。

計画立案及び地域や全国規模での変化のモニタリングを目的とするベースライン状態評価のためには、モニタリングシステムが必要不可欠である。各国が、主な問題点と介入の対象となるターゲット集団を認識した上で、独自に適切なモニタリング活動を策定しなくてはならない。ターゲット集団の食事行動を簡潔かつ迅速にモニタリングすること（健康行動モニタリング）が重要な介入ツールであることが証明されている。

他の国々と経験を分かち合うことにより貴重な意見が得られるだろう。これは、食事介入プログラムに着手しようとしている国々が計画立案をうまく進め、手痛い過ちを防ぐのにも役立つ。また、国際的かつ世界規模の対策の強化を促進しこれに寄与するだろう。だからこそ、現在実施されている WHO プログラムでは、ラテンアメリカの CARMEN

(Conjunto de Acciones para la Reduccion Multifactorial de Enfermedades No

transmisibles) 及びヨーロッパのCINDI (Countrywide Integrated Non-communicable Disease Intervention) といった国際ネットワークによる連携が非常に重視されているのである。

北カレリア及びフィンランドの経験を基に、結論及び助言を以下のように要約することができる：

- 地域の健康プログラムでは、プログラム全般の計画立案、実施及び評価の指針とルールが十分に確立されたものかどうかには注意すべきである。
- 地域の予防プログラムでは、中間目標を選択するための適切な医学/栄養学的な枠組みと実際のプログラムを策定するための妥当な行動的/社会的理論の両方に関与することが重要である。
- 地域に対する十分な理解（「地域診断」）、さまざまな地域組織との緊密な連携及び住民の全員参加が介入プログラムの重要な要素である。
- 地域介入プログラムでは、十分に計画されたメディアに対するメッセージや情報伝達のためのメッセージと、プライマリ・ヘルス・ケア、ボランティア組織、食品産業、スーパーマーケット、職場、学校、地元メディアなどを巻き込んだ多岐にわたる地域活動とを一体化すべきである。
- 地域介入プログラムでは、地域の公式の政策決定者と非公式のオピニオンリーダーの両方に対し協力と支援を求める必要がある。
- 地域介入プログラムを成功させるには、強固な理論的枠組みと、活動への専念、粘り強さ、勤勉さなどが同時に必要である。
- 地域介入プログラムでは、健康や健康的な生活スタイルが一層促進されるよう地域の社会的・物理的環境を変革する試みに主な重点と力点を置くべきである。
- 大規模地域介入プログラムは対象地域にとり有益であるだけでなく、国の実証プログラムとしても幅広い影響を及ぼすことができる。そのためには、適切な評価を実施し、結果を広く知らしめるべきである。
- 全国に影響を及ぼすには、プログラムの過程全体を通じ国の医療政策決定者と緊密な連絡を取ってプロジェクトを実施すべきである。

結論

理論に基づく地域における総合的介入は集団における食生活と転換に重要な影響を及ぼす可能性があり、このような変化によって CVD 率は驚くほど急速に影響を受けると結論される。北カレリア及びフィンランドの経験は先進工業世界の経験であるが、発展途上世界が健康転換（すなわち、ある種の NCD の急速な増加）に対応する上で直面する現代の困難な課題と関係するものである。総合的な地域レベルの実証プログラムは、最終的に国の政策に影響を及ぼし、社会の健康改革を推進するための効果的ツールとなり得る。経済に非常に大きな影響を及ぼし、医療施

設に負担を与える NCD の蔓延拡大を防止する上で、集団を対象とする栄養プログラムは、若年死亡と罹患を防止し住民の健康を増進する最も対費用効果の高い方法として有望である。

参考文献

- 1 Murray CJL, Lopez AD. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349: 1269-76.
- 2 World Health Organization (WHO). Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a WHO Study Group. Technical Report Series 797. Geneva: WHO, 1990.
- 3 Michaud CM, Murray CJL, Bloom BR. Burden of disease - implications for future research. *JAMA* 2001; 285: 535-9.
- 4 Tuomilehto J, Lindstro"m J, Eriksson J, Valle TT, Ha"ma"la"inen H, Ilanne-Parikka P, Keina"nen-Kiukaanma"ki S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N. Engl. J. Med.* 2001; 344: 1343-50.
- 5 Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, Liu S, Solomon CG, Willett WC. Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *N. Engl. J. Med.* 2001; 345: 790-7.
- 6 McCullough ML, Feskanish D, Rimm EB, Giovannucci EL, Ascherio A, Variyam JN, Spiegelman D, Stampfer MJ, Willett WC. Adherence to the Dietary Guidelines for Americans and risk of major chronic disease in men. *Am. J. Clin. Nutr.* 2000; 72: 1223-31.
- 7 McCullough ML, Feskanish D, Stampfer MJ, Rosner BA, Hu FB, Hunter DJ, Variyam JN, Colditz GA, Willett WC. Adherence to the Dietary Guidelines for Americans and risk of major chronic disease in women. *Am. J. Clin. Nutr.* 2000; 72: 1214-22.
- 8 Drewnowski A, Popkin BM. The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutr. Rev.* 1997; 55: 31-43.
- 9 Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychol. Bull.* 1989; 105: 260-75.

- 10 Sobal J. Food system globalization, eating transformations, and nutrition transitions. In: Grew R, ed. Food in Global History. Boulder, CO: Westview Press, 1999; 171-93.
- 11 Ramalingaswami V. Diseases of affluence. World Health 1992; (Nov-Dec): 24.
- 12 Puska P, Vartiainen E, Tuomilehto J, Salomaa V, Nissinen A. Changes in premature deaths in Finland: successful longterm prevention of cardiovascular diseases. Bull. World Health Org. 1998; 76: 419-25.
- 13 Ovcarov V, Bystrova V. Present trends in mortality in the age group 35-64 in selected developed countries between 1950-73. World Health Stat. Quart. 1978; 31: 208.
- 14 Pietinen P, Lahti-Koski M, Vartiainen E, Puska P. Nutrition and cardiovascular disease in Finland since the early 1970s: a success story. J. Nutr. Health Aging 2001; 5: 150-9.
- 15 Puska P, Tuomilehto J, Salonen J, Nissinen A, Virtamo J, Bjōrkvist S, Koskela K, Neittaanmāki L, Takalo L, Kottke TE, Māki J, Sipilā P, Varvikko P. The North Karelia Project: Evaluation of a Comprehensive Community Programme for Control of Cardiovascular Diseases in North Karelia, Finland 1972-1977. Copenhagen: World Health Organization European Office, 1981.
- 16 Puska P, Tuomilehto J, Nissinen A, Vartiainen E, eds. The North Karelia Project. 20 Year Results and Experiences. Helsinki: University Press, 1995.
- 17 Pietinen P, Vartiainen E. Dietary changes. In: Puska P, Tuomilehto J, Nissinen A, Vartiainen E, eds. The North Karelia Project. 20 Year Results and Experiences. Helsinki: University Press, 1995; 107-17.
- 18 Karvonen MJ, Punsar S. Sodium excretion and blood pressure of west and east Finns. Acta Med. Scand. 1977; 202: 501-7.
- 19 Puska P. Nutrition and mortality: the Finnish experience. Acta Cardiol. 2000; 55: 213-20.
- 20 National Public Health Institute (KTL). Nutrition in Finland. KTL Publication. Helsinki: KTL, 1999.

- 21 Hasunen K, Pekkarinen M, Koskinen E, Seppänen R, Beckström LA. The Food Consumption and Nutrient Intake in Finland from 1969 to 1972. Report B8/1998. Helsinki: Social Insurance Institution, 1998 [in Finnish with an English summary].
- 22 Pietinen P, Uusitalo U, Vartiainen E, Tuomilehto J. Dietary survey of the FINMONICA project in 1982. *Acta Med. Scand. Suppl.* 1988; 728: 169-77.
- 23 Pietinen P, Vartiainen E, Seppänen R, Aro A, Puska P. Changes in diet, in Finland from 1972-1992; impact on coronary heart disease. *Prev. Med.* 1996; 25: 243-50.
- 24 Helakorpi S, Puska P. Health behaviour changes in North Karelia. In: Puska P, Tuomilehto J, Nissinen A, Vartiainen E, eds. *The North Karelia Project. 20 Year Results and Experiences.* Helsinki: University Press, 1995; 141-56.
- 25 Helakorpi S, Uutela A, Prättälä R, Puska P. *Health Behaviour Among Finnish Adult Population.* Publication B10/1998. Helsinki: National Public Health Institute, 1998.
- 26 Vartiainen E, Jousilahti P, Alfthan G, Sundvall J, Pietinen P, Puska P. Cardiovascular risk factor changes in Finland, 1972-1997. *Int. J. Epidemiol.* 2000; 29: 49-56.
- 27 Vartiainen E, Puska P, Pekkanen J, Tuomilehto J, Jousilahti P. Changes in risk factors explain changes in mortality from ischaemic heart disease in Finland. *Br. Med. J.* 1994; 309: 23-7.
- 28 Puska P. Development of public policy on the prevention and control of elevated blood cholesterol. *Cardiovascular Risk Factors* 1996; 6: 203-10.
- 29 Nissinen A, Pietinen P, Tuomilehto J, Tanskanen A, Moisio S, Puska P. Experiments with dietary intervention in hypertension control - implementation of the North Karelia Salt project. *Magnesium* 1982; 1: 232-40.
- 30 Tuomilehto J, Puska P, Tanskanen A, Karppanen H, Pietinen P, Nissinen A, Enlund H, Ruotsalainen P. A community-based intervention study on the feasibility and effects of the reduction in salt intake in North Karelia. *Acta Cardiol.* 1981;

- 36: 83-104.
- 31 Puska P, Isoka"anta" M, Korpelainen V, Vartiainen E. Village competition as an innovative method for lowering population cholesterol. *Eur. Heart J.* 1999; 1(Suppl. S): S64-S72.
- 32 Kuusipalo J, Mikkola M, Moisio S, Puska P. The East Finland berry and vegetable project: a health-related structural intervention programme. *Health Promotion* 1986; 1: 385-91.
- 33 Miettinen TA, Puska P, Gylling H, Vanhanen H, Vartiainen E. Reduction of serum cholesterol with sitostanol-ester margarine in a mildly hypercholesterolemic population. *N. Engl. J. Med.* 1995; 333: 1308-12.
- 34 Dowse GK, Gareeboo H, Alberti KGMM, Zimmet P, Tuomilehto J, Purran A, Fareed D, Chitson P, Collins VR, Hemraj F. Changes in population cholesterol concentrations and other cardiovascular risk factor levels after five years of the non-communicable disease intervention programme in Mauritius. *Br. Med. J.* 1995; 311: 1255-9.
- 35 Uusitalo U, Feskens EJM, Tuomilehto J, Dowse G, Haw U, Fareed D, Hemraj F, Gareeboo H, Alberti KGMM, Zimmet P. Fall in total cholesterol concentration over five years in association with changes in fatty acid composition of cooking oil in Mauritius: cross sectional survey. *Br. Med. J.* 1996; 313: 1044-6.

平成20年度厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

食育を通じた健康づくり及び生活習慣病予防戦略に関する研究
報告書

平成21年3月発行

編集・発行

主任研究者 荒井 裕介

独立行政法人国立健康・栄養研究所

〒162-8636東京都新宿区戸山1-23-1

TEL 03-3203-5721

URL <http://www.nih.go.jp/eiken/index.html>