

NEWS LETTER

No.29 Sep. 2001

Japanese Society For Cancer Prevention 日本がん予防研究会

21世紀のがん予防 シンポジウム

富永 祐民
(愛知県がんセンター)



21世紀の幕開けを契機として、朝日新聞社と日本対がん協会は2001年4月27日に東京の有楽町ホールで、「21世紀のがん予防シンポジウム」を開催した。700人収容の有楽町ホールは満席で、聴衆は熱心に講演を聴き、活発

な討論も行われシンポジウムは盛り上がった。このシンポジウムのパネリストは、米国国立がん研究所 (NCI) のがん予防研究部長のDr. Peter Greenwald、国立がんセンター名誉総長の杉村隆先生、日本医師会長の坪井栄孝先生、国立がんセンター総長の寺田雅昭先生と筆者の5名であった。コーディネーター (司会) は長年に渡り、朝日新聞社の保健・医療・福祉分野の論説委員として活躍し、3月末で定年退職を迎え、4月から大阪大学大学院の教授に転身した大熊由紀子女史がつとめた。このシンポジウムにNCIのDr. Greenwaldが参加したのは、米国では男女共にがんの年齢調整死亡率が低下傾向を示しており、米国のがん予防対策を学ぶためであり、シンポジウムには「米国から学ぶ」という副題が付けられていた。Dr. Greenwaldの話が一般参加者に理解しやすいように、また逆に、Dr. Greenwaldも日本人パネリストの発言や一般参加者の生の声が聞けるように、最初から最後まで同時通訳がついた。

まず、最初にDr. Greenwaldが米国におけるがん予防への取り組み関する基

調講演を行った。Dr. Greenwaldは喫煙や食生活などの生活習慣が発がんに大きく関与していること、特に喫煙対策については1964年の喫煙と健康に関する公衆衛生総監の報告書の発刊を契機として、政府や民間団体が喫煙対策に力を入れたこと、具体的には、たばこの広告規制、自販機規制、たばこ価格・税の引き上げ、禁煙場所の拡大などにより喫煙率が低下してきたこと、州政府がたばこ会社に対して喫煙による過剰医療費の補償を求め、たばこ会社からの和解金の一部が健康教育にも使えるようになり、喫煙対策が行いやすくなったことなどを紹介した。また、食生活においても保健医療従事者と食品販売業者が協力して「1日5皿の野菜や果物を」というキャンペーンが広がっていること、さらには遺伝子研究に基づくオーダーメイドがん予防への取り組み、乳がんの高危険群に対するタモキシフェンによる乳がん予防の費用が保険会社から支払われるようになったことなど、米国国内のがん予防対策の現状報告も行った。最後に、遺伝子組み替えによりベーターカロチン含有の黄色いコメが作られていることなどを紹介した。なお、Dr. Greenwaldはがん検診については全く触れなかった。米国でがん予防 (cancer prevention) というと、がんの1次予防を指し、がんの2次予防は早期発見、がん検診 (cancer screening) と呼ばれているようだ。そのため、Dr. Greenwaldは冒頭でがんの化学予防や介入試験では1次予防、2次予防などについて米国では別の定義が使われていると述べたが、本研究会のニュースレターでも以前にこのことが検討されているの

目次

21世紀のがん予防シンポジウム (富永祐民)	1
地域がん登録と個人情報保護 (味木和喜子)	2
ラクトフェリン含有食品のC型慢性肝炎に対する臨床試験 (岡田周市)	4
A Practical Prevention Program - Targeting the Individual to Influence Cancer in the General Populace (Malcolm Moore)	5
第8回日本がん予防研究会を終えて (田島和雄)	7
がん予防の医療経済 (濃沼信夫)	9
口腔衛生のテキストを (小林 博)	11
アジア・太平洋がん予防機構第一回学術総会案内	12

で、ここでは省略する。

杉村先生はDr. Greenwaldの基調講演の座長をつとめ、日本では「遺伝子組み替え作物は危険」だと避ける傾向にあるが、Dr. Greenwaldは遺伝子組み替え作物によるがん予防食品の可能性があると述べ、彼の積極的な姿勢は学ぶべきだとコメントした。また、陰茎がんは清潔な生活で自然に減少したこと、子宮頸がんの原因の一つであるヒトパピローマウイルスやC型肝炎ウイルスのワクチンも現在開発されつつあることを紹介し、最後にがん対策は1次予防と早期発見の両方が不可欠だと結んだ。



日本医師会の坪井栄孝会長は長年にわたり、肺がんの1次予防を目指して、中学生や高校生を対象として、喫煙防止教育を行っているが、未成年者の喫煙を監督、教育する立場にある教師や医師はたばこを吸うべきでない、医師会の調査によるとまだ27%の医師が喫煙しており、今後は医師会でも積極的に喫煙対策に取り組むつもりだとの決意を述べた。坪井会長をトップとする日本医師会の今後の喫煙対策に対する取り組みを期待したい。

国立がんセンターの寺田総長は「がん予防12カ条」を守っていてもがんになる人とならない人があるが、遺伝子研究の進歩により、個人単位でがんリスクが予測できるようになり、がん予防の個別化、つまりきめの細かい「オーダーメイドがん予防」が可能となるだろうと述べた。しかし、遺伝子レベルの研究を行うにあたり、個人のプライバシーの保護を十分配慮し、社会的合意も得て行う必要があることを指摘した。

愛知県がんセンターの富永は、わが国ではこれまでがん検診による2次予防に力を入れてきたが、禁煙・節酒、食生活の注意などの日常生活習慣の是正、発がん関連ウイルス、細菌、寄生虫などの感染防止、駆除などによりかなりのがんの1次予防も可能となったので、今後は1次予防に力を入れる必要がある。がんの化学予防のための研

究も進んでいるが、現時点で最も重要なのは喫煙対策を強力に推進することであり、そのためには健康教育のみでなく、たばこ価格の大幅値上げ、禁煙指導などの予防行為に対しても給付を行うこと、つまりこれまでの疾患の治療に対してのみの医療給付制度を、疾患の予防に対する給付にも拡大する必要があると主張した。

5人のパネリストによる講演後に、大熊由紀子女史による絶妙の司会により活発な討論が行われた。また、会場の一般参加者からも講演中および休憩時間にがん予防に関する質問紙が寄せられ、大熊女史は多数の質問からこのシンポジウムにふさわしい質問や意見を取捨選択し、それぞれのパネリストに投げかけ、シンポジウムを盛り上げた。

このシンポジウムの講演要旨は5月15日付の朝日新聞の朝刊に両面見開きの大きな記事として掲載された。さらに、このシンポジウムは録画され、CS朝日で2時間番組として編集され放映されたらしく、TV視聴者から質問やコメントが寄せられた。

地域がん登録と 個人情報保護

味木 和喜子

(大阪府立成人病センター調査部)



地域がん登録事業は、がん対策の企画・立案、モニター・評価の指標となる各種がん統計値（罹患率、生存率など）の整備を第1の目的とし、がん対策を推進する上で必須の仕組みとして、世界各国において、国レベルあるいは地方自治体レベルで実施されている。大阪府においても、府の事業という位置づけで、「衛生行政基礎資料作

成業務実施要領」に基づいて、予め定められた方法にしたがって、府の職員が、府医師会を通じて収集された届出資料などの整理、保管、集計、報告などの作業を担当している。一方、その中で蓄積された資料は、がんの診断、治療、予防を目的とした疫学研究において重要な役割を果たす。そのため、大阪府では、前述の要領に定められた業務以外にがん登録資料を用いることができる範囲、方法、手続きを「大阪府悪性新生物患者登録資料利用に関する取扱要領」で定め、大阪府立成人病センター倫理審査委員会の部会である「大阪府悪性新生物患者登録資料利用検討部会」がその申請を審査・承認している。

このように、地域がん登録は、「公衆衛生事業」という側面と、「疫学研究」という側面とを合わせ持つ。ここでは、「公衆衛生事業」の観点から、地域がん登録と個人情報保護に関する私見を述べたい。

1. 疫学研究と地域がん登録

「疫学研究等に関する倫理指針」の本年中の策定を目指して、厚生科学審議会科学技術部会「疫学的手法を用いた研究等の適正な推進の在り方に関する専門委員会」が作業を進めている。現時点で示された事務局案では、「がん登録等の疾病登録事業については、疫学研究についての基本的な考え方が整理された後に検討する」とされている。

地域がん登録資料を疫学研究の目的で用いる手続きは、疫学研究の倫理指針に準ずるべきことに異論はない。しかし、根拠に基づくがん対策の立案、優先順位の決定と実施、およびその評価に、がん統計資料は不可欠であり、どのようながん統計資料を、どのように整備するのかを考え、実現することは、国および地方自治体の責任と考える。公衆衛生事業としての地域がん登録と、疫学研究としての地域がん登録とを、別個に考えるべきである。例えば、後述するメディカル・フロンティア戦略の目標「がん患者の生存率20%アップ」をどのように計測・評価するのか。自治体で実施しているがん検診をどのように精度管理するのか。その両者にとっても不可欠な地域がん登録のあり方は、疫学研究の考え方を整理した後に検討する課題ではないはずである。

2. がん患者の生存率とメディカル・フロンティア戦略

がん患者の5年生存率20%向上などを目指した「メディカル・フロンティア戦略」が2005年までの5ヵ年計画でスタートし、厚生労働省は、今年度の予算に268億円を計上して「質の高いがん医療の全国的な均てん」をねらっている。この「20%向上」の根拠は、国立がんセンターなどのがん専門施設と、地域住民全体の生存率とを比較した結果と聞いている。実際、大阪府がん登録が計測した1993年診断患者の5年相対生存率は40.2%、大阪府立成人病センターで1993-94年に診断された患者では62.8%である。しかし、この「生存率」をどのような方法で計測・評価するのか、きちんとした議論は行われていない。

当センターの資料を用いて、集計対象を治療患者に限るのか、入院・外来を含めた全診療患者とするのかで、5年生存率の差を計測したところ、胃がんで76~93%、肺がんで29~67%の開きがあることが判明した。また、予後調査の方法として、最終来院日と院内死亡情報のみを用いた場合と、役場照会を実施して診断から5年後の生死を確認した場合とを比較することにより、不十分な予後情報のみでは、胃でも肺でも生存率を約15ポイント（入院患者の5年生存率で、胃がん81%→95%、肺がん34%→49%）、過大評価することを確認した。地域がん登録に届出して、そこで把握された死亡情報を定期的に入手することにより、役場照会を実施した場合に近い生存率を得られることも明らかになった²⁾。

がん患者の生存率は、がん医療、がん対策を評価する重要な指標である。がん診療施設において、正確な生存率を計測するために必要な生死の情報源としても、また、自施設の生存率を評価する基準としても、地域がん登録を欠かすことはできない。

3. 諸外国におけるがん登録の法整備

欧米諸国では、医療従事者・医療機関に対するがん情報の届出の義務化、がん登録資料の研究的利用の確保、機密保持の保証などを含めた地域がん登録法を整備している。例えば米国では、がん登録州法を持つことを条件に、連邦政府が州のがん登録事業を助成することなどを含めたがん登録修正法を1992年に可決し、年間約29億円が助成されている。

諸外国におけるがん登録の法整備に関して、厚生労働省がん研究助成金「地域がん登録」研究班（主任研究者：大島明）では、「地域がん登録事業の法的基盤」として、米国におけるがん登録事業の法的基盤を資料として整理し、これに加えて、今後のわが国における地域がん登録事業のあり方をまとめた³⁾。また、厚生科学研究費補助金「疫学的手法を用いた研究等における生命倫理問題及び個人情報保護の在り方に関する調査研究」（主任研究者：丸山英二）の報告書には、ドイツとフランスの地域がん登録に関する法的基盤に関する資料が含まれている³⁾。

4. 暗号化の問題点

ドイツのがん登録では、個人情報の暗号化という特徴があり、個人情報保護と公益性とのバランスをとるための一つの解決策として、地域がん登録関係者以外から注目をあびているようである。そもそも、地域がん登録で個人識別指標を必要とする理由は、さまざまな情報源から寄せられる情報を、個人識別指標を見比べることによって、1患者1件にまとめるためである。ところが、個人識別指標は、同一人物に由来する資料間で完全に一致するとは限らない。すなわち、記載・入力のもれ・間違いを防止することは不可能であるのみでなく、変更（改名、転居など）、複数の表記（本名と俗称）などがありうる。同一人物で指標の一部が異なる組み合わせの取り扱いについて、ドイツの暗号化方式の精度は未だ評価されておらず、同一人物を誤って別人と判断する危険性の高いことが、地域がん登録関係者から警告されている⁴⁾。同一人物に由来する情報を別人と取り扱うことは、罹患率の過大評価、生存率の過大評価につながり、がん登録資料の価値を低くする。まして、わが国において、姓名に用いられる文字数の多さは欧米諸国の比ではなく、かつ、人間が見ればすぐに同一文字と判断できる文字であっても、電算機上では別の文字として取り扱われる新字、旧字、俗字、外字、カナなどの特性を考慮しなければならない。暗号化の安易な導入は、がん登録資料の価値を著しく低下させる。個人情報保護対策として、暗号化ではなく、安全保護対策の強化が適切であると考える。

5. 届出に関する患者への通知と同意

ドイツのハンブルグがん登録では、

個人情報保護の機運が高まる中、地域がん登録への届出に際して、1985年から患者の同意を必須としたところ、届出が激減して、がん登録事業が壊滅状態となった過去がある。チェルノブイリの事故から、環境モニタリング機能としてのがん登録の重要性が再認識され、ドイツの連邦レベルにおけるがん登録法が1995年に施行され、各州に1999年までにがん登録の設置を義務づけることとなった。ドイツ連邦がん登録法では、届出について、医師（医療機関）は速やかに患者に通知すること、患者への通知は、通知による患者の健康上の障害が予想されるかぎりにおいて、省略可能なこと、患者は届出に対して異議申立権を有すること、異議を申し立てた場合は、医師は届出を中止し、あるいはすでに届けられたデータの抹消を指示すること、などが記されている。すなわち、届出に際して、患者に個別に通知することと、患者の異議申立を尊重する点で、他国のがん登録法と異なる特徴をもつ。

国営医療である英国では、医療機関は、個々の診療患者について実施した医療の要約を国に報告する義務があり、漏れのないがん情報の報告は、医療機関の責務である。ところが、General Medical Council (GMC) による新Confidentiality Guidance (2000年9月)の中で、“The automatic transfer of personal information to a registry, (中略) before informing the patient that the information will be passed on, is unacceptable save in the most exceptional circumstances”と記述されたことが、地域がん登録の存続を危うくするものと、議論を呼んだ。英国のがん登録協議会(UKACR)は2000年10月に声明を出し、これに対して、GMC側より「公共的に重要ながん登録事業を維持するために、もうしばらく経過措置が必要であるという主張に同意するに至り、2001年10月までの猶予期間を置く」との声明が出されている。

私自身は、「患者が知らないまま、がんの診断というセンシティブ情報が第三者に提供されるべきではない」という考えに、異論はない。インフォームはすべきである。ただし、同意を得ること（あるいは拒否の機会を保証すること）の必要性は、別の議論と考える。また、インフォームに関しても、①個別の説明、②集団への説明、あるいは③広報・情報公開という方法があり、対象者に起こりうる不利益・危険性

と、その方法の実現可能性、費用、効果などを鑑みて使い分けが必要と考える。大阪府では、地域がん登録事業の存在、その方法、および成果に関して、府民に周知することを目的の一つとして、1996年に大阪府立成人病センター調査部のホームページの中に地域がん登録のページを開設した⁶⁾。また、昨今の個人情報保護に関する各種の議論、報告などを知るたびに、府民への広報の重要性を再認識している。府民にとって、わかりやすい情報提供に今一層、努めていく所存である。

6. わが国におけるがん登録の今後の発展のために

地域がん登録資料は、あらかじめ定められたがん統計値を作成するのみでも、がん対策において無二の機能を果たすと考える。さらに、がんの診断、治療、予防を目的とした各種がん疫学研究に活用すればするほど、がん登録資料の価値は高くなる。実際、欧米のがん登録には、実務を担当するスタッフのみではなく、その資料の活用に専念する疫学研究者、生物統計の専門家などが地域がん登録のスタッフとして確保されている。

わが国においては、地域がん登録に直接関与する限られたスタッフのみで、がん登録資料の整備から、その活用までを完結することは不可能である。多くの労力・予算を費やして整備されている地域がん登録資料の価値を高めるために、わが国のがん疫学研究者には、これを共有の財産と認識して、どんどん利用していただきたい。それを可能とするために、地域がん登録研究班では、全国推計値をWEBで公開し⁷⁾、また、大阪府がん登録では資料利用手続きを公開して⁸⁾、国内外の研究者による大阪府がん登録資料の利用促進に努めている。地域がん登録の発展には、がん疫学研究者の理解と協力なしにはなしえない。なお一層のご支援と、資料の利活用をこの場を借りて願います。

地域がん登録の必要性と、個人情報保護と公益性とのバランスに関して、広く国民レベルで開かれた議論を経た上で、わが国における地域がん登録の法制化を含めた制度面での整備が進むことを、がん登録従事者として大いに期待する。

[文献]

1. 木下洋子、味木和喜子他：がん専

門施設における生存率計測の標準化。癌の臨床46, 1197-1203, 2000

2. <http://www.iph.pref.osaka.jp/omc/ocr/security/security.html>

3. <http://www2.kobe-u.ac.jp/~emaruyam/medical/work/work.htm>

4. 情報保護とがん登録—背景とIACRの役割 (Parkin〈味木訳〉)

<http://www.iph.pref.osaka.jp/omc/ocr/security/report/report.html>

5. 暗号化が記録照合の精度に及ぼす影響の検討 (味木)

<http://www.iph.pref.osaka.jp/omc/ocr/security/report/report.html>

6. <http://www.iph.pref.osaka.jp/omc/ocr/ocr.html>

7. <http://www.iph.pref.osaka.jp/omc/ocr/research/zenkokuti/index.html>

(<http://www.iph.pref.osaka.jp/omc/ocr/>は、<http://www.mc.pref.osaka.jp/ocr/>に移転予定)

ラクトフェリン含有食品のC型慢性肝炎に対する臨床試験

岡田 周市

(国立がんセンター中央病院 肝胆腫内科)



C型肝炎ウイルス (HCV) の持続感染は慢性肝炎、肝硬変など慢性肝疾患の主たる原因であり、我が国では慢性肝疾患患者の70%以上が抗HCV抗体陽性である。また慢性肝疾患は経過観察中に高率に肝細胞がんを合併するため、HCVに対する有効な抗ウイルス剤の開発は慢性肝疾患の原因療法として、さらには肝細胞がんの予防法として切望されている。現在、HCVに対する抗ウイルス剤として臨床応用されているのはインターフェロンのみであるが、有効率は低く、また副作用は時に重篤であることから、その臨床的有用性には限界がみられる。

ラクトフェリン (LF) は1本のポリペプチド鎖にガラクトースなどの糖鎖が結合した分子量約80,000の糖蛋白質で、鉄結合性のトランスフェリンファミリーの一つである¹⁻³⁾。LFは多くの哺乳類の乳汁中に存在するが、唾液、尿などの体液や好中球の2次顆粒にも存在している。LFは抗ウイルス作用、鉄吸収調節作用、免疫調整作用、発がん抑制作用など多くの機能を有する。抗ウイルス作用としては、これまでに単純ヘルペスウイルス、サイトメガロウイルス、ヒト免疫不全症ウイルスに対する効果が示されている。HCVに対するLFの抗ウイルス作用については、LFがHCVのエンベロープと結合しHCVを中和することで、培養細胞へのHCVの感染が防御されることが明らかにされている⁴⁻⁶⁾。

このin vitroで示されたLFのHCVに対する抗ウイルス作用に基づいて、現在、私たちは「LF含有食品のC型慢性肝炎に対する臨床試験」を行っている。試験は、①GPT値に対するLFの用量反応関係を調べる用量反応試験、②LFを1年間摂取することの安全性を調べる長期摂取試験、③LFがHCV RNA量を減少させるかを調べるランダム化二重マスク化プラセボコントロール試験からなっている。

国立がんセンター中央病院と横浜市立大学第三内科で行った用量反応試験では、LFの摂取量を1.8g/日、3.6g/日、7.2g/日の3レベル (各レベルで15例の患者を登録) に設定し、LF含有食品を8週間摂取することとした (LF1.8gは生乳5リットルに含まれるLFの量に相当するが、加工乳にはLFは含まれていない)。その結果、GPT値変化割合、HCV RNA量変化割合のいずれも、LF摂取量との間に用量反応関係を認めなかったが、LFの摂取により、GPT値は45例中6例 (13%)、HCV RNA量は9例 (20%) で50%以上の減少が認められた (図)。

用量反応試験では、上記のように用量反応関係はみられず、またこれは予想しなかったことであるが、HCV RNA量がLFの摂取終了後にも減少する患者が認められた。これらの成績は、LF摂取によるHCV RNA量の減少に関わる作用機序として、LFのHCVのエンベロープへの結合以外にも、未知の機序が存在する可能性を示している。用量反応試験、および用量反応試験でGPT値あるいはHCV RNA量が50%以上減少した患者を対象とした長

期摂取試験でも、LFによると考えられる副作用は認められなかった。

現在は、LFがC型慢性肝炎患者のHCV RNA量を減少させるかを調べるため、ランダム化二重マスク化プラセボコントロール試験を行っている。本試験ではC型慢性肝炎患者をLF群(1.8g/日、12週間摂取)とプラセボ群に無作為化割り付けする。主要評価項目はLF含有食品の摂取終了時点でのウイルス学的効果(HCV RNA量の50%以上の減少)である。7施設からなる多施設共同研究として行っており、2年間に250例の患者登録を予定している。また本試験では、LF摂取によるHCV RNA量の減少に関わる作用機序についてもさらに検討を進める。

我が国では、「がん化学予防」の臨床試験は、がんの高危険群を対象に、がん化の中間的バイオマーカーを評価項目とした試験が主に行われている。「LF含有食品のC型慢性肝炎に対する臨床試験」も、肝細胞がんの高危険群であるC型慢性肝炎患者を対象に、GPT値あるいはHCV RNA量を評価項目とした、広義の「がん化学予防」の臨床試験といえる。我が国のC型慢性肝炎患者は、患者自身が肝細胞がんの高危険群であることを認識していることが多く、慢性肝炎の治療あるいは肝細胞がんの早期発見のため定期的に外来受診している。また、C型慢性肝炎ではGPT値あるいはHCV RNA量の減少は慢性肝炎の進行を遅らせ、その結果、肝細胞がんの発生を抑制させることが知られている。したがって、副作用の認められない、このLF含有食品の臨床試験では、試験に参加することによって患者にあらたに生じる負担は少なく、一方でLFが有効であった場合の臨床的意義は大きいと考えられる。

ランダム化二重マスク化プラセボコントロール試験も、現在のところ、患者の登録は順調に進んでいる。今回の試験によりLFの有効性が明らかとなれば、C型慢性肝炎の治療法に新たな

一手段が加えられたことになり、C型慢性肝炎の治療体系全体にも変化がみられるかもしれない。将来のC型慢性肝炎に対するLF含有食品の臨床試験としては、HCVに対する抗ウイルス作用の増強を企図したインターフェロンとの併用や、インターフェロン不応例を対象にした臨床試験が考えられる。

参考文献

- 1) Lonnerdal B, et al: Lactoferrin: Molecular structure and biological function. *Annu Rev Nutr* 15: 93-110, 1995.
- 2) Levay PF, et al: Lactoferrin: A general review. *Haematologica* 80: 252-267, 1995.
- 3) Brock J: Lactoferrin: A multifunctional immuno-regulatory protein? *Immunol Today* 16: 417-419, 1995.
- 4) Yi M, et al: Hepatitis C virus envelope proteins bind lactoferrin. *J Virol* 71: 5997-6002, 1997.
- 5) Ikeda M, et al: Lactoferrin markedly inhibits hepatitis C virus infection in cultured human hepatocytes. *Biochem Biophys Res Commun* 245: 549-553, 1998.
- 6) Tanaka K, et al: Lactoferrin inhibits hepatitis C virus viremia in patients with chronic hepatitis C: A pilot study. *Jpn J Cancer Res* 90: 367-371, 1999.

A Practical Prevention Program - Targeting the Individual to Influence Cancer in the General Populace

Malcolm Moore
(APOCP Training Center)



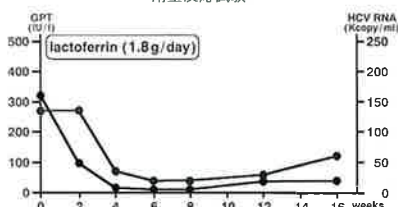
A great deal is known about risk factors for cancer development. Chronic proliferative states, for example, are very well documented to predispose to neoplasia in

whichever site they occur (Moore and Tsuda, 1998). Influences of lifestyle factors are also well documented, smoking and high energy intake being associated with elevated risk while vegetable consumption and physical exercise are protective (Tajima et al., 2000). Furthermore, effective screening procedures are available for the majority of cancers of importance to human populations in both the developed and developing world (Moore and Tsuda, 1999). The question now is how we can best plan our primary and secondary cancer prevention efforts to make an impact in reducing the burden to our societies in terms of incidences of neoplastic lesions and associated mortality.

With the exception of cases of inborn disease states associated with persistent marked inflammation, where almost all the affected people suffer cancer development, as with tropical calcifying pancreatitis and familial polyposis coli, the likelihood of an individual developing a cancer is only to a limited extent dependent on his or her environment and genetic makeup. We are not in the position, and are very unlikely to ever be in the position, to say with certainty that any one person will or will not develop a cancer, even in the case of highest or lowest risk potential in terms of exposure to carcinogens or modifying agents and genetic background. We must conclude that at the individual level there will always be an element of chance. At the population level, however, exposure to risk and beneficial factors is much more likely to have predictive power and this provides the rationale for recommendations that can be made for cancer prevention in terms of both diet and exercise (Hill, 2001). While epidemiological and toxicological pathology studies are mostly directed at determination of risk factors at the individual level, benefit can paradoxically thus not be promised for the individual, but we have every reason to believe that advantages will definitely accrue for a subset of any group of people improving their lifestyle (see Figure 1).

Whether we should now put more stress on practical prevention is a subject which has already excited heated debate. Colditz (2001) has argued the case for translating our large body of data for modifiable risk factors such as smoking, physical activity, weight gain, sexual culture and hormone exposure into achievable intervention

ラクトフェリン含有食品の
C型慢性肝炎に対する臨床試験
— 用量反応試験 —



strategies, placing less emphasis on the continued 'dubious search for new risk factors'. Begg (2001) on the other hand has proposed that we continue the present emphasis on endeavours to assess individual factors and interactions between genetic and environmental parameters. It is clear that we can not take seriously the conclusion that cancer is an entirely preventable disease if we removed all the identified risk factors, one that might be drawn from the optimistic estimates in the published Harvard Reports on Cancer Prevention (Colditz et al., 1996; 1997), given the obvious link between neoplasia and aging. That is not to say, however, that we can not slow down the processes leading to cancer so that the majority of lesions would occur in the very aged, when the 'Natural End Cancer' concept comes into play (Kitagawa et al., 1998), or better still, outside of the normal lifespan of Homo sapiens.

Given the enormous investment in our research facilities and the underlying political culture, there is clearly not going to be a sudden withdrawal from studies of cancer risk factors and their elucidation. This task will continue to provide gainful employment for the foreseeable future and hopefully also contribute to achieving a deeper and deeper understanding and perhaps new treatment approaches. The practical problem is that the prevailing ideology, based on 'privatization or individualization' of risk factor knowledge with the onus placed squarely on the individual to improve his or her lifestyle, is not going to reap rapid rewards in terms of reducing actual disease. Indeed it has given rise to major criticism within the epidemiology world. The basic question is whether epidemiologists and other public health researchers have responsibilities above and beyond churning out findings for relative risk which are often contradictory. The World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer

Research jointly produced volume 'Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: a Global Perspective' (1997) is the result of a gigantic effort to comprehensively review the accumulated data from epidemiological and experimental studies for different food items. However, despite the apparent abundance of data, the conclusions regarding influence of major food items on cancer risk are severely limited. Lifestyle risk factors are unfortunately very imperfect tools for screening at the individual level, and it has been calculated that only a relative risk greater than 20 would be useful for this purpose (Wald, 1999). Therefore, the fact that most factors confer a two or three fold increase in risk, means that even in combination they are not conclusive.

While we are dependent on individuals making the decisions which will reduce exposure to risk factors or enrich their lifestyle for cancer prevention, it may thus only be at the population level that intervention will bring about statistically significant improvement. Where we are talking about a balance between risk and benefit, as with recommendations for screening and employment of tamoxifen or some other hormone based intervention for breast cancer, there are a number of moral questions to be answered. Particularly with the present major interest in genetic susceptibility, the socioeconomic and psychological ramification of the results now being generated en masse need very serious consideration. This aspect seems, however, to have been almost totally ignored, given the dearth of relevant publications in the same journals which are devoting so many of their pages to results on genetic polymorphisms.

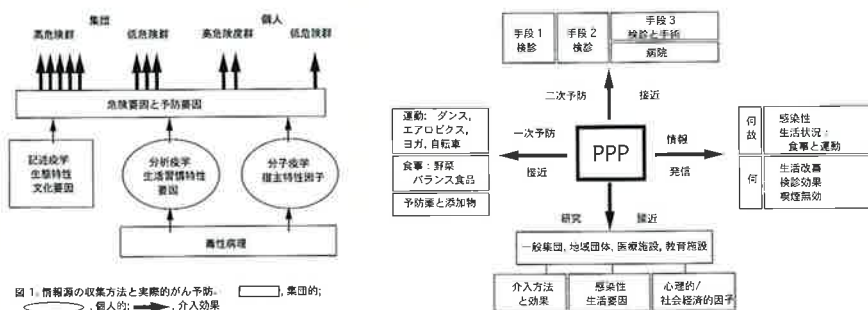
It is therefore a high priority, that a Practical Prevention Program (PPP) be implemented, aimed at encouraging primary and secondary prevention measures in the general public while actively contributing to research on psychological and socioeco-

nomc factors and how they impact on cancer prevention measures. The idea is basically very simple - concentrate on enlightening the endangered general populace and ensure easy access to measures which are well established to have potential to prevent development and/or mortality from cancers, in terms of both cost and convenience. For this purpose small community-based centres might be the most efficient approach, sufficiently large to encompass:

- a) an information/subject recruitment centre
- b) a vegetable/juice/health food bar
- c) an aerobics/dance studio
- d) a pedal bicycle sale and service centre
- e) a nurse-staffed screening facility

A pilot centre is envisaged in the first instance, under the direction of the Asian Pacific Organization for Cancer Prevention (APOCP) Training Centre in Bangkok, which would eventually be self-financing and cater primarily to people in the immediate local community. The PPP should enable their direct participation in both research and prevention of their own disease. Given success, other individuals or groups who are enamoured with the idea and have appropriate premises and background would then be enfranchised with a suitable endorsement to enable them to join the scheme. Provision would then be made for a support package for dietary improvement, physical exercise and screening for early lesions, together with the infrastructure to support research activities (see Figure 2).

The major problem is getting across the message to the target population in a convincing fashion and enlivening people to actually make changes in lifestyle which are conducive to a more healthy existence. All of the available communication routes clearly need to be exploited and at the local community level that would mean interplay between PPP centres and firms, schools, hospitals and other government offices and interested parties. Clear and concise information needs to be readily available, together with access to facilities for increasing vegetable and other nutritious food intake, as well as aerobic-type exercise in a controlled environment. The PPP could offer this at the same time as allowing recruitment of individuals for participation in research into nutrition, physical exercise



NEWS LETTER

and behavioural aspects of cancer prevention. Liaison with other local groups would ensure the greatest interaction and feedback to maintain awareness of the opinions of the general populace, as well as experts actively involved in related fields.

The arguments are particular strong to encourage individuals to make a shift in lifestyle to avoid not only cancer but the related chronic diseases, diabetes and circulatory disorders. The battle against smoking, overindulgence in alcohol and environmental contamination on the one hand, and promotion of dietary improvement and increased exercise, on the other, including how we allocate resources for transport, needs a coordinated approach. PPP centres could also play a major role in engendering a general awareness of the necessity for this and how people could actively participate in generating new and useful information for their own communities. This is also very true for motivation with regard to screening for early cancers.

The costly nature of screening individual patients for individual cancers argues that the most effective approach to secondary cancer prevention is to provide simple local facilities, at least for level 1 and 2 approaches (see Table 2). Methodology depending on the naked or assisted eye or palpation can be readily married to detection of occult blood for many of the most prevalent cancers. Paramedical assistance increases the scope with sampling of blood and other body fluids. Only methods requiring expensive equipment in the hands of expert medically qualified individuals might be beyond the limitations of small local centres, but liaison with hospitals would be necessary for treatment purposes so that assistance could also be offered in this respect. Thus nurses especially trained for providing information on recommended primary prevention to the general public as well as screening services could be entrusted with this arm of a comprehensive cancer prevention program. This should optimally take place in a complete environment featuring facilities for economic aerobic exercise, vegetable juice and wholesome food bars.

The proposed PPP Centre could initiate a movement to assist all three legs of the tripod for integrated prevention: generating new information for risk and benefit and its implementation; helping with feedback

responsive education of all sections of the public; and providing guidance for policy decisions by government and local authorities. The question now is whether this new project launched under the auspices of the APOCP will receive the support it needs for success. I would like therefore to appeal for comments from interested individuals and institutions throughout the region.

Acknowledgements

I would like to acknowledge the help and support of Dr Kazuo Tajima, Chairman of the APOCP, for discussions which were instrumental in development of the ideas presented in this paper. His comments on my poor Japanese are also greatly appreciated.

References

- Begg CB (2001). The search for cancer risk factors: when can we stop looking? *Am J Public Health*, 91, 360-4.
- Colditz GA (2001). Cancer culture: epidemics, human behaviour, and the dubious search for new risk factors. *Am J Public Health*, 91, 357-9.
- Colditz G, DeJong W, Hunter D, Trichopoulos D, Willett W, (eds) (1996). *Harvard Report on Cancer Prevention. Vol 1. Cancer Causes Control*, 7 (suppl), S3-59.
- Colditz G, DeJong W, Hunter D, Trichopoulos D, Willett W, (eds) (1997). *Harvard Report on Cancer Prevention. Vol 2. Cancer Causes Control*, 7 (suppl), S1-50.
- Hill MJ (2001). ECP dietary advice on cancer prevention. *Eur J Cancer Prev*, 10, 183-9.

Table. Levels of Sophistication for Screening for Early Lesions

Level 1		
Naked Eye	Skin, Buccal Cavity, Cervix	
Palpation	Breast	
Occult Blood	Urine	Kidney and Urinary Bladder
	Faeces	Colon and Rectum
	Sputum	Lung
Level 2		
Body Fluids	Lung, Cervix	
Serum Testing	Prostate, Pancreas, Stomach	
Occult Blood	Oesophagus, Stomach	
Assisted examination	Cervix	
Level 3		
Ultrasound	Thyroid, Liver-Pancreas, Ovary, Endometrium, Prostate	

X-Rays	Lung, Stomach
Endoscopy	Oesophagus, Stomach, Colon
Spiral CT	Lung

- Kitagawa T, Hara M, Sano T, Sugimura T (1998). The concept of Tenju-gann, or "Natural-End cancer". *Cancer*, 83, 1061-5.
- Moore MA, Tsuda H (1998). Chronically elevated proliferation as a risk actor for neoplasia. *Eur. J. Cancer Prev.* 7: 353-385.
- Moore, MA, Tsuda, H. (1999) Cancer screening: an educational challenge. *Eur. J. Cancer Prev.*, 8, 7-16.
- Tajima K, Hirose K, Inoue M, Takezaki T, Hamajima N, Kuroishi T (2000). A model of practical cancer prevention for out-patients visiting a hospital: the Hospital-based Epidemiologic Research Program at Aichi Cancer Center (HERPACC).
- Wald N, Hackshaw A, Frost C (1999). When can a risk factor be used as a worthwhile screening test. *BMJ*, 319, 1562-5.
- World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (1997). *Food, Nutrition and the Prevention of Cancer*, pp 679, Washington, USA.

第8回日本がん予防研究会を終えて

田島 和雄

(愛知県がんセンター研究所、疫学・予防部)



第8回日本がん予防研究会学術集会は平成13年7月12日(木)、13日(金)の二日間にわたって、名古屋駅ビル12階のタワーズプラザにて、前回と同様に第24回日本がん疫学研究会(会長: 岐阜大学医学部公衆衛生学、清水弘之教授)と合同で開催した。清水会長と数回にわたって相談した結果、今回は簡素さの中で利便性と効率性を重視

NEWS LETTER

し、場所は名古屋駅、抄録集も両研究会で一冊、懇親会も第一日目に合同で行った。最終的に二日間で220名の参加者があり、その中で日本がん予防研究会からは123名の会員と40名余りの非会員の参加を得ることができた（写真1参照）。今回の学術集会の内容を振り返ると、疫学サイドの問題を重点的に取り上げたため、日本がん予防研究会の会員の方々には例年と異なった企画として映ったと思う。その点については、会長の私が疫学に身を置く立場にあることをご理解いただき、ご容認いただきたい。しかし、公募されたミニシンポジウムやポスター（写真2）の55課題では一般的な食品成分を用いたがん予防に関する素晴らしい動物実験が多数紹介されており、全体的にバランスの取れた報告内容となった。疫学と予防は両者が歩調を合わせることでより機能し得るので、今回も両研究会会員の情報交換の場として大いに役立ったものと思う。

今回は主題を「ヒトがんの罹患リスクの多様性」とし、同主題のシンポジウムを組み、座長を森秀樹先生（岐阜大学医学部、病理学教授）と徳留信寛先生（名古屋市立大学医学部、公衆衛生学教授）にお願いした（写真3参照）。はじめに熊本大学の前田浩先生はライフワークとしての「フリーラジカルと発がん」の中で感染ストレスが発がんに寄与することを科学的に示され、特にラジカル分子であるNOの変異原性が濃度により二面性を呈するなど、興味深い新知見を報告された。次に座長の森先生は「化学物質と発がん」に関する莫大な量の動物実験の結果を総括され、発がん物質の種類と暴露量、実験動物の種類、発がん臓器の特異性など発がん機序を取り巻く複雑な要因について詳細に紹介された。特に、ポストゲノム時代を向かえてターニングポイントに差し掛かっている重要な課題を最後に指摘された。鹿児島大学の園田俊郎先生は「ウイルス発がんのリスクとHLA遺伝子の多型」についてHTLV-IやHPVの関連腫瘍を

モデルに取り上げ、ウイルス感染後における宿主側の免疫応答が発がんの重要な要因となり得ることをHLAの多様性から解説された。これも新世紀におけるヒトがんの予防研究を発展させていくためのブレイクスルーになり得る研究であることを印象づけた。浜松医大の椛村春彦先生は「遺伝子多型と主要ながん」について分子疫学の立場から過去の研究を系統的に総括され、今後の分子疫学の展望について解説された。特に世界の諸民族は生活環境のみならず遺伝子多型の様相が異なるので、そのような視点からヒトゲノムの多様性と疾患の関連性を国際的に研究していく必要があると主張された。国立がんセンターの山口直人先生と座長の徳留先生は疫学研究の立場から、それぞれ「分析疫学からみたヒトがんの要因」「世界のがんの疫学と予防」と題し、山口先生はヒトがんの関連要



因としての食習慣、喫煙・飲酒習慣、感染暴露などの重要性を示され、徳留先生はがんの予防対策を推進していくための疫学情報のさらなる構築、そしてがん予防を実践するための行動変容の勧奨など、今後の疫学研究の方向性について解説された。

さて順序は逆転するが、本学術集会は愛知県がんセンター総長の富永祐民先生による特別講演から始まった。富永先生はがん対策の現実的課題でもある「日本人の予防戦略とその可能性」と題し、欧米人のデータと比較しながら日本人のがんの主な要因とその寄与度について事例をあげながら解説された。その詳細についてはアジア太平洋がん予防機構の学術雑誌（APJCP）の中に報告していただくことになっているが、要は一次予防と二次予防を強化すれば日本人のがんの5割は予防可能であるということである。国立がんセンター病院長の垣添忠生先生は、日本がん予防研究会の往年の難課題である「動物研究からヒト研究へのリンケージ」について、同課題に関する検討会の活動経緯も含めて基調講演としてまとめていただいた。わが国では国情もあってヒトがんのハイリスク群に対す



る予防試験は未だ少ないが、その重要性に鑑み、がんの予防研究を推進していくためのインフラの充実化から取り組まなければならない実状について解説された。本研究会の締めくくりは、ヒトがんの予防推進を図る時にいつも大きな障壁として立ちはだかる行動変容の困難性について考えるため、少し視点を変えて人類に仲間入りした「チンパンジーの暮らしと教育」について、京都大学霊長類研究所の松沢哲郎教授に教育講演をお願いした。松沢教授は主催者が期待していたように、われわれが忘れていているヒト本来の行動の原点についてチンパンジー母子（アイさんとあゆむ君）の子育て奮闘記をもとに紹介され、それは疫学・予防を目指す研究者にとって認識を新たにさせる内容が多かった。松沢教授の研究は進展過程にあり、その内容については今後もテレビ、新聞、雑誌、著書、ホームページなどで詳細に紹介される（<http://www.pri.kyoto-u.ac.jp>）。

ヒトがんは民族、個人、臓器により多様性があり、環境暴露条件の差によるがんの罹患リスクに変動生じること疫学的には極めて重要な観察事象である。また、経時的に変遷する生活習慣は世界の各民族のがん罹患率の分布に複雑な経年変化をもたらし、生活文化はがんのリスクに対して正・負の両方向に影響を示すことが明らかになっている。一方では、同一条件による発がん環境暴露が各固体に対して異なった罹患リスクをもたらすこと、つまり環境と遺伝子の交互作用が最近では重視されてきた。本学術集会ではヒトがんの総合的な予防戦略を考えるため、従来のがん予防のための研究戦略をいま一度振り返り、環境暴露条件の変動と個体の後天的・遺伝的感受性の差によるリスク変動などヒトがんの罹患リスクの多様性に焦点をあて、今後のがん予防戦略を立てるための研究戦略について討議した。また、第二日目午前中



に第24回日本がん疫学研究会と合同で開催されたワークショップでは、がん予防研究を進展させていくに当たって私たちが直面するであろう重要な社会的問題「倫理・個人情報保護」について掘り下げた討議がなされた。本会の限られた時間内で、これらの重要問題について討議し尽くせるはずはないが、このような問題に今後取り組んでいく場合の手掛かりになったと考えている。

本学術集会の運営には私たちも鋭意努力したつもりであるが、全体に十分な配慮が届かなかったことも自省し、この場をお借りしてお詫び申し上げたい。最後に、本会の休憩時間に美味しいコーヒーなどをサービスいただいた名古屋製酪株式会社に深く感謝申し上げます。また、本学術集会を開催するに当たってご協力いただいた日本がん予防研究会の事務局、世話人会、一般会員、日本がん疫学研究会の会員の方々に感謝申し上げ、第9回日本がん予防研究会を開催される熊本大学の前田浩会長に本学術集会のバトンを渡したい。

がん予防の医療経済

濃沼 信夫
(東北大学大学院)



1. はじめに

良質で効率的ながん医療が求められている今日、がん医療の評価には臨床的评价とともに経済的评价が欠かせないものとなっている。最近では、がんの早期発見（二次予防）に加えて、がんにならないための一次予防が重視されつつあり、がん予防研究が強化されるとともに、その意義が経済面からも強調される必要がある。21世紀は、20世紀型の消費型医療から決別し、限られ

た医療資源を有効に活用しなければならず、「予防は治療に優る」という自明の理を、経済的にも検証することが重要となっている。

例えば、検診受診率の向上や化学予防の推進を図る上で、予防給付（予防活動に医療保険が給付される制度）は有効な経済的動機づけと考えられるが、これを実現するには、臨床面、経済面の両面から国民や行政府が納得しうる根拠が示されなければならない。また、予防物質の探索であれ、疫学的研究であれ、予防研究には莫大な費用が必要になると思われるが、このための研究費を確保するには、医学的な意義に加えて、経済的な利点が財政当局などに理路整然と説明されなければならない。

2. 医療の経済分析

一般に医療の経済分析は、医療に投じられた資源（人、物、サービス）またはそれらが換算された費用（コスト）と、得られた成果（アウトカム）とのバランスを評価するものである。代表的な分析法に、費用便益分析、費用効果分析、費用効用分析の3つがある。インプットはすべて費用であるが、アウトカムは便益、効果、効用と指標が異なる。経済分析で用いる費用は、多くの場合、平均費用（1単位当たりの費用）ではなく、限界費用（1単位増加させることで生じる費用の増加分）である。

がん医療は、がんが発見され治療からリハビリ、緩和ケアに至るまで長い慢性的な経過を辿るため、検証する目的によって経済分析の手法も異なる。多くの場合、検診、検査、治療それぞれの場面で、異なる選択肢の有効性や効果の優劣を比較するとともに、成果に対して投じられた費用が妥当であるかどうかの判断が行われる。医療のミクロ分析には、費用効果分析が有用である。

一方、医療のマクロ分析として、がん医療のシステムを検証する必要にも迫られている。がん検診でいえば、検診の医療費削減効果を明らかにし、がん検診の財源を確保するための社会的コンセンサスを得ることである。また、がんの生涯医療費やがん医療の経済への貢献度を明らかにすることで、中長期的ながん対策やがんの管理プログラムを立案するための基礎資料をうることである。これには、費用便益（効用）分析が有用である。

3. 予防 vs 治療

わが国のがんの総患者数は127万人（平成11年患者調査）で、がん医療費は年間約2兆円（平成11年度国民医療費）である。一方、がん検診（精検や健康教育を含む）の受診者数は延べ数で約2,900万人（老人保健事業2,400万人+人間ドック500万人、平成10年度老人保健事業報告、平成10年人間ドック全国集計）、その費用総額は約1,300億円である。

これから、わが国のがん対策費は、治療2兆円、予防1,300億円で、治療と予防の費用割合は94：6程度であることがわかる。予防のうち、一次予防と二次予防との費用割合については、基礎的データが見あたらないので定量的な推計は困難であるが、現在のところ一次予防よりも二次予防の割合が圧倒的に多いと思われる。

4. がん一次予防の経済効果

ある手段を行えば確実にがんの発生を防止できるという場合には、この手段の経済効果は比較的容易に算定することができる。しかし、現在知られているがん予防は、がんの発生を確実に防止できるわけではないが、（コホートの観察期間において）特定のがんの発生を減少させる効果はあるというものがほとんどと思われる。この場合、予防対策でがんの発生を一定期間遅延させる（寿命まで遅延させることができれば発生防止と同じ意味になる）、という考え方でモデルを組み立てるのが適当である。

特定のがんの予防対策を一般住民すべてに行うことを想定して計算すると、住民の特定のがん発生の期待値は小さく、莫大な予防費用ががんの発生1人を予防する費用に含まれてくる。このため、がん予防対策の経済効果を示すことは意味をなさなくなる恐れがある。従って、特定のがんについて high risk group を予防対策の対象とし、それに投じられた費用とがん発生の遅延による生産性の増分を比較するのが適切と思われる。これには、予防対策が講じられない場合はがんの発生が確実である家族性～遺伝性腫瘍を対象にし、がん予防（発生の遅延）効果が認められる食品の摂取や薬剤の投与（将来は遺伝子治療？）による経済効果をみるのがわかりやすい。

そこで、Markovモデルに準じたシステムモデルを開発し、家族性腫瘍を対象にがん一次予防費用の算定を試み

た。すなわち、がん予防薬（食品）の摂取によりがん化のプロセスが遅延するとした場合、その期間の労働生産性の増分と、予防薬の費用および検査・カウンセリング・治療費用の増分との差（比）を、がん化学予防の経済効果として算出した。

例えば、大腸がん（FAP）は20歳から59歳までに発症するとし、15歳以降予防食品を摂取し、摂取期間の1/4の期間だけ発症が遅延（最長5年）すると仮定し、年間の予防食品（緑茶抽出物）費用10万円、検査費用5万円（非摂取でも実施）、対象者5,048名とした場合、総額では予防費用127億円、治療費の増分15億円、労働生産性の増分244億円となり、差し引き101億円の経済効

果が期待される。予防薬（食品）にがん発症遅延効果が認められ、かつ予防薬の費用が高額でない場合には、予防に投じられる費用を大きく上回る経済効果が得られることがわかる（表1）。

5. がん二次予防の経済効果

がん検診を受ける場合の受けない場合に対する限界費用を算出した。例えば、35歳男性胃がんの場合、発見されたがん患者は793人で、Stage別の割合は、Ⅰ：60.2%、Ⅱ：12.3%、Ⅲ：17.8%、Ⅳ：9.7%である。検診で発見された88人のstage割合を、各78.4%、6.7%、9.7%、5.2%とすると、検診によらず発見された705人のStage割合は各57.9%、13.0%、18.9%、10.2%と

なる。

もし、検診を行わなかった場合は後者のstage割合になるとして、各stage割合にそれぞれの生存率をかけて和を求めると、そのがんの性別・年齢階級別の生存率が求められる。上記では、がん検診を受けなかった場合の生存率は74.3%となる。

一方、検診を受けた場合の生存率は86.2%となる。両群の生存率の差と88人の積10.5人が、がん検診を受けたことで救命された人数になる。この生存者数で、（検診＋早期発見された場合の治療費－検診を受けなかった場合の治療費）を除することで、費用が算定される。検診を行うことで費用が増え、発見Stageの変化により費用が増

表1 がん化学予防の経済効果（男女総数、全年齢）

がん部位	high risk人数		予防・治療費					生産額 (億円)	生産額－ 予防・治療費 (億円)	生産額/ 予防・治療費 (比)	Cost/QALY (万円)
	全罹患者数	予防費 (億円)	一人当たり (万円)	治療費 (億円)	一人当たり (万円)	合計 (億円)					
胃	4,847	96,931	122.3	252.3	8.0	16.5	130.3	168.0	37.8	1.29	44.5
大腸	5,048	50,476	127.4	252.3	15.4	30.5	142.8	243.7	100.9	1.71	75.8
肺	2,435	48,692	52.1	213.8	5.9	24.3	58.0	98.3	40.3	1.69	192.7
乳房	1,434	25,103	19.7	137.5	3.7	26.0	23.5	37.4	14.0	1.59	21.9
合計	13,763	221,202	321.4	233.5	33.1	24.0	354.5	547.4	192.9	1.54	63.7

表2 がん検診の経済効果（1人のがん死を予防するための限界費用）

(円)

	年齢	胃	結腸	直腸	肺	乳房	子宮	前立腺
		男	35	453,597	1,384,951	2,214,956	4,705,326	
	40	115,177	383,384	605,617	1,293,541			
	45	33,528	107,375	134,102	507,444			205,563
	50	12,355	36,753	52,337	154,712			72,710
	55	5,300	13,326	17,837	33,373			11,185
	60	1,433	7,162	6,895	8,319			5,918
	65	327	3,721	5,410	4,018			1,913
	70	354	2,973	8,444	5,009			1,739
	75	454	2,822	13,999	7,275			2,361
	80	1,138	6,552	36,624	14,682			12,646
	85	15,694	55,082	107,230	29,103			10,919
	平均	15,483	34,844	54,283	73,733			
女	30					204,789	13,159	
	35	2,232,486	4,810,444	7,083,472	50,081,073	50,408	20,796	
	40	307,598	1,068,542	1,263,915	5,171,090	9,329	15,621	
	45	190,383	344,165	659,440	1,097,579	5,192	20,879	
	50	116,857	129,443	279,635	525,154	6,689	32,090	
	55	72,685	69,267	107,901	277,608	9,802	28,685	
	60	17,443	25,915	70,567	92,404	9,613	25,056	
	65	4,446	12,139	32,260	35,333	12,459	20,197	
	70	2,880	6,118	22,190	30,812	18,156	23,582	
	75	4,223	5,889	28,275	45,251	31,594	37,002	
	80	11,251	10,379	68,930	100,712	104,717	76,143	
	85	183,228	79,079	457,930	131,956	1,095,617	327,717	
	平均	99,027	94,298	233,822	460,484	13,761	22,292	10,919
男女平均		44,750	58,634	113,508	220,736	13,761	22,292	

数値は、検診の全費用と、早期治療による医療費節減を考慮

減するので、その額のバランスが重要と考えられる。発見のStageが低くなると生存者は増えるが、全体の闘病期間も延長するので、結果として平均医療費も増加する(表2)。

同様に、経済分析の手法を用いることで、がん患者1人発見に要する費用、救命に寄与できた費用とできなかった費用などを算出できるが、これらの結果は、がんの死亡率、罹患率の年次推移を考えつつ、検診対象年齢の絞り込

みや、施策の評価等を検討する上で有用な参考資料になりうると思われる(表3)。

6. おわりに

わが国では、がんの一次予防、二次予防は、医療(保険)制度とは別体系の保健(ヘルス)事業として実施されている。保健も医療も財布(人材も)は一つということを考えれば、両制度の有機的な連携(一体化)が図られ、

予防と治療とにどの程度のバランスで資源が投じられるのが最適であるかについて、経済面からも十分な検討がなされなければならない。

21世紀は、限られた医療財源の有効活用という観点からも、後手の医療でなく、先手の医療に重点をおいた効果的ながん対策が展開される必要があり、そのためのパンチ力のあるevidence、特に経済効果のevidenceが必要となっている。Money does talk.である。

表3 救命に寄与できた費用とできなかった費用(検診費用を含む総医療費)

単位:万円

	がん部位	胃		結腸		直腸		肺	
		救命+	救命-	救命+	救命-	救命+	救命-	救命+	救命-
男	総数	14,239,137	10,190,410	11,713,267	8,340,562	6,322,010	5,110,378	4,110,125	25,041,053
女	総数	10,813,386	6,588,959	8,491,607	7,626,059	5,115,759	3,495,274	2,493,512	10,788,150
男女平均		25,052,523	16,779,369	20,204,874	15,966,622	11,437,769	8,605,652	6,603,637	35,829,203
		乳房(女)		子宮(女)		前立腺(男)			
		救命+	救命-	救命+	救命-	救命+	救命-		
		10,895,129	4,932,726	9,511,146	1,593,111	1,140,504	1,472,400	(物価変動率2%)	

口腔衛生のテキストを

小林 博

(財団法人札幌がんセミナー)



私は何度かスリランカに行ったが、行き先はキャンディという町が多い。日本でいえば京都が奈良に相当する古都で、スリランカのだ真ん中の高地に位置する静かな町である。私が泊るマハベリリーチホテルでは小鳥たちの鳴き声でよく目がさめる。

キャンディの隣町ペラデニアにペラデニア大学がある。その中に日本の国際協力事業団JICAがつくった歯学部と附属病院があり、JICAオフィス分室はここにある。私はそこに働く人たち

との意見交換をとおしてスリランカにもっとも多い口腔がんの学術研究とか予防対策を実地にお手伝いしようとボランティア活動にかかわってきた。

口腔がんは文字通り口腔にできるがんで、最後は食べ物もとれなくなったり、話も出来なくなり遂には顔がゆがんでくる。口腔がんは私の知る限りいろいろのがんのなかでもっとも悲惨なものではないかと思う。こうなったら笑顔どころではない。

スリランカ最大の大都市コロombo郊外のマハラガマというところに国立のがんセンターがあり、がん患者が全国から集まってくる。院長のヤサンタ・アリヤラトネさんはこの病院のベッド数は600床だが、実際の入院患者はそれより多い800人から850人という。初めは耳を疑ったが、まさしくそのとおりで、患者は通路に寝てベッドの空くのを待っているのである。率直に言って惨憺たる状況で、そのなかに口腔がん患者が少なくなかった。

口腔がんに対しては日本からの医療協力もあるが、押すな押すなの患者だからいくら手術をしても間に合うはずもない。がんが口の中から外にとび出したり、首まではれあがった進行がん患者も少なくなかった。がんがそままで大きくならなければ習慣として彼らはなかなか病院に来ないのである。

口腔がんが多いのは「噛みタバコ」のせいということのはっきりしてい

る。噛みタバコとはびんろう樹の葉にタバコの葉やアルカナット、消石灰をつつみ、これを口のなかに入れて24時間噛みつけるのである。口のなかは汚れた状態となり炎症もおこしてくる。早い人で数年、遅い人で2、30年のうちに口腔がんが出てくる。

したがって口腔がんを防ぐにはこの噛みタバコの習慣を止めればいいだけの話である。ところがこの習慣は彼らの生活のなかにとけこみ、伝統的な文化にもなっているだけになかなかやめられない。しかも噛みタバコは市場や街頭にいつも売られていて容易に手に入る。

噛みタバコを止めようとのキャンペーンはスリランカ政府が進めているが、われわれもボランティアでポスターをつくったりして協力した。ところが噛みタバコを止めようといくらいっても、大人に対していう限りその成果はなかなか見えてこないことがわかってきた。教育の限界である。そこで「急がば廻れ」、次の世代を担う子供たちに言ってやめさせようと考えたのである。子供達は純真だし言うことを聞いてくれるに違いない。

その具体的な作業の一つとして口腔衛生に関するテキストをペラデニア大学のアジス・ラナシング教授の協力で作製し、現地語に訳してこれを小中学生の教材に入れてもらうことで現在、先方の文部省筋と接触しながら作業を進めている。

アジア・太平洋がん予防機構第一回学術総会案内

昨年秋、うぶ声を上げたばかりのアジア・太平洋がん予防機構（APOCP: Asian Pacific Organization for Cancer control）は、同地域のがん予防を推進していくため、先鋭的役割を果たす組織である。第一に相互の情報交換を図るため学術総会を開催し、第二に情報を効率よく提供するため機関誌を発刊し、第三に予防対策を推進するための支援組織を構築する。

この度、青木国雄会長のもとで第一回学術総会を開催する運びとなったのも第一目的を果たすためである。今回の主題はアジア・太平洋地域の実情にあった「炎症とがん」である。一方では、国際対がん連合（UICC）と合同シンポジウム「アジアのがん予防：今日と明日」を開催し、アジア・太平洋地域におけるがん予防の将来像について討議することになっている。

20世紀後半は米国を中心に新科学研究が加速的に進展したが、21世紀はアジア・太平洋諸国の東洋文化が持っている智慧による飛躍的發展を期待している。がん予防対策の推進は同地域における保健活動の目玉となり、その中で日本の果たす役割は重要となる。その幕開けとして位置づけたい本会議に多数の参加者が集うことを期待し、そのプログラムを以下に紹介する。

問い合わせ：愛知県がんセンター研究所疫学・予防部
APOCP事務局長：田島和雄
E-mail: ktajima@aichi-cc.pref.aichi.jp
電話／ファックス：052-764-2986

AUICC Symposium & The First APOCP Conference

President: Dr. Kunio Aoki

Date: November 22-24, 2001

Place: Aichi Cancer Center, Nagoya, Japan

UICC Symposium (November 22)

“Asian Cancer Prevention-Today and Tomorrow”

Special Lectures

Kunio Aoki: Overview Epidemiology

Tomoyuki Kitagawa: Overview Pathology

Stener Kvinnsland: UICC Cancer Control
Symposium I

Asian Cancer Control in the 20th Century

Maqsood Siddiqi, India

Yu Tang Gao, China

Akira Oshima, Japan

Somyos Deerasamee, Thailand

Symposium II

Molecular Epidemiology and Future Cancer Control

Kei Nakachi, Japan

T Rajkumar, India

Nobuyuki Hamajima, Japan

Hing-Peng Lee, Singapore

APOCP Conference (November 23-24)
“Inflammation and Cancer”

Special Lectures I

Max Parkin, IARC

Hiroshi Ohshima, IARC

Yoon-Ok Ahn, Korea

Hirota Fujiki, Japan

Special Lectures II

Young-Joon Surh, Korea

Keiji Wakabayashi, Japan

C-J Chen, Taiwan

Hiroshi Maeda, Japan

Physical Factors I : G-I tract cancers

Oral cavity, Esophagus, Stomach, Colon, Pancreas, Liver

Physical Factors II : Other Organs

Radiation, Electromagnetic fields, Trauma, Smoking and Alcohol, Mine, Indoor pollution, Infection

Panel I : Impact of Infectious Disease

HPV, HTLA, EBV, HBV, HCV, Schistosomiasis, Opisthorchiasis

Panel II : Eradication and Intervention

HP, Surgery, Chemo-prevention, Vaccination, Exercise, Nutrition, Screening

〈編集後記〉

news letter No.29が発刊される。今号では富永祐民先生に21世紀のがん予防について書いていただいた。先生の原稿の背景には、昨年12月に富永先生の働きかけで、国立がんセンターでがん予防研究会の有志の方々に集っていただいて開いた相談会があると思う。つまり、この時のテーマは「がん予防に関する基礎研究と臨床試験をいかにつなげるか」で、このテーマは実はがん予防研究会の永年の課題でもある。これに関連して、国立がんセンターの岡田周市先生にはラクトフェリンの臨床試験について書いていただいた。これは基礎研究と臨床試験の幸福なブリッジングの良い例と思われる。大阪成人病センターの味木和喜子先生には個人情報保護基本法について述べていただいた。これは今後の臨床試験の展開上、無視できない動きだからである。また、東北大学濃沼信夫先生にはがん予防の経済効果について触れていただいた。これはがん予防の重要性を世間的に訴えるポイントの一つである。マルコム・ムーア先生にはPacific Journal of Cancer Preventionについて書いていただいた。他の話題と少し異なるが、先生の活動をがん予防研究会としても支援したいものである。（垣添 忠生）

発行 Japanese Society For Cancer Prevention

日本がん予防研究会

会長 田島和雄

(愛知県がんセンター研究所

疫学・予防部 部長)

編集委員 (本号担当者※)

大澤 俊彦 大島 明

※垣添 忠生 小林 博

田中 卓二 徳留 信寛

(50音順)

事務局：札幌市中央区大通西6

北海道医師会館内

TEL 011-241-4550 FAX 011-222-1526

問い合わせ、入会のご希望などは事務局へ