招請講演

1. わが国からの胃癌撲滅をめざす具体的戦略

浅香 正博

Key words : 胃癌, *H. pylori*, 除菌, 癌予防

はじめに

世界保健機関 (WHO) の下部組織である国際癌研究機関 (IARC) は 1994 年に疫学的成績から, *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) を胃癌における definite carcinogen (明確な発癌因子) に指定した。その後 *H. pylori* の感染モデルであるスナネズミを用いた動物実験, わが国で検討された前向き研究などから, *H. pylori* 感染と胃癌の関連については明らかになってきた。最近まで, *H. pylori* 除菌による胃癌予防の可否は世界中の癌研究者にとって大きな話題であったが, わが国の Japan Gast Study Group (JGSG) の臨床試験により, *H. pylori* 除菌が早期胃癌患者 EMR (内視鏡的粘膜切除術) 後の二次胃癌の発生が約 1/3 に抑制されることが明らかになった¹⁾。日本ヘリコバクター学会はこの報告を受けて *H. pylori* 除菌適用をすべての *H. pylori* 感染症に広げるガイドラインを発表した²⁾。わが国には約 6,000 万人の *H. pylori* 感染者が存在するが³⁾, 除菌により胃癌が抑制されるなら, 胃癌の治療にかかっている約 3,000 億円/年の費用⁴⁾は年々大幅な減額が可能となり,

結果として費用効果に優れたものになる可能性がある。

除菌により胃癌発生は減少することが明らかになってきたが, 完璧に抑制できないことも同時に明らかとなった。したがって, わが国から胃癌を撲滅するためには除菌後も定期的な胃癌検診は必要である。胃癌撲滅計画を策定するにあたって, 除菌による一次予防と検診による二次予防をどのように組み合わせるかが最も重要になる。このプロジェクトには初期投資が相当かかるが, 胃癌が減少することによってほとんどが相殺される可能性が高い。

1. わが国のこれまでの胃癌対策

わが国の癌対策事業は胃癌を含め主として原因を追求しそれを排除する一次予防ではなく, 癌の早期発見をめざす二次予防が行われてきた。胃癌の対策型検診は, 間接バリウム撮影により行われてきたが, 煩雑さもあって受診者は 10% に満たないのが現状である。また, 早期胃癌を診断する感度の面からも問題を含んでいる^{5, 6)}ほか, レントゲンによる被曝も重要な問題となり

北海道大学大学院消化器内科

108th Scientific Meeting of the Japanese Society of Internal Medicine : Invited lecture : 1. Extermination of gastric cancer in Japan.

Masahiro Asaka : Department of Gastroenterology, Hokkaido University Graduate School of Medicine, Japan.

つつある。これまで、胃癌検診は40歳以上の人全員を対象にしていたが、50歳未満の胃癌死者数は、1,637名(2007年)であり、全体の3.3%を占めるに過ぎない⁷⁾ので費用対効果からは50歳以上を取り上げるべきであると考えられる。このように二次予防に絞ってみても、間接バリウムによって行う胃癌検診で胃癌を激減させることは不可能であることがわかる。わが国の胃癌対策の致命的欠陥は、一次予防に関して何も行って来っていないことである。確かにわが国で胃癌検診の始まった1970年代には胃癌の原因は特定されていなかった。しかし現在では、わが国の胃癌の95%以上は*H. pylori*感染に基づいて発症することが明らかになっている⁸⁾。それゆえ、肝癌や子宮頸癌対策のように一次予防が中心に行われていないのはきわめて奇妙な現象である。感染症由来の癌の場合、一次予防としてその感染源を遮断し、その次の策として二次予防としての検診を計画するのが原則と思われる。そのような検診しか行われていない結果、30年以上に亘って胃癌による死亡者数が5万人前後とほとんど変化していないという信じがたく、ある意味許し難い状況が生まれている。

バリウムによる胃癌検診は問題が多いことがはっきりしてきたので、血清ペプシノーゲン、*H. pylori*抗体同時測定法が近年クローズアップされてきた。血清ペプシノーゲン法は以前からバリウム法に代わって胃癌検診に用いられることが期待された検査法であったが、未分化型胃癌などの診断能に問題があった。これに*H. pylori*抗体法を組み合わせることによって間接バリウム法をしのぐほどの正確さを取得したと評価されている^{6, 10, 11)}。要するに、胃粘膜を傷害する*H. pylori*の有無を*H. pylori*抗体法で検索し、胃炎の所見があるか否かをペプシノーゲン法で検索すれば、現時点の胃粘膜の評価が完了し、胃癌を引き起こしやすい胃粘膜を有しているかどうか容易に判定できるのである。

2. *H. pylori*除菌による胃癌予防の試み

*H. pylori*感染が胃癌の重要な危険因子であることが明らかになるにつれて、*H. pylori*除菌により胃癌の発生が抑制されるか否かが注目されてきており、世界各国で健常人を対象とした*H. pylori*除菌による胃癌の発生予防の介入試験が行われてきた。しかしながら、欧米では、胃癌の発生がきわめて少ないことより、有意差検定に必要な胃癌の症例数が集まらず、いずれの研究も途中で終了している。わが国でも国立がんセンターを中心に多施設共同の介入試験が、癌克服新10カ年戦略研究事業として開始されたが、この研究に必要な登録数(殊に非除菌群)が集まらず、エンドポイントが胃癌発生から胃炎の変化に変更された。その結果、4年以上観察された例では、除菌群の萎縮性胃炎の改善度は非除菌群より明らかに高いことが明らかになった¹²⁾。つまり、除菌は萎縮性胃炎を改善することがはっきりしたのである。

2004年、中国から大規模な胃癌の介入試験の報告がなされた¹³⁾。胃癌死亡率の高い中国福建省の一般住民の*H. pylori*感染者1,630名を対象とした。*H. pylori*除菌治療群($n=817$)もしくはプラセボ投与群($n=813$)と非除菌群に無作為に分け、1994年から2002年まで7.5年間追跡した。初回登録時と5年後に全例、さらに必要時に内視鏡検査を実施した。追跡期間中に除菌群から7名、プラセボ群から11名の胃癌の発症が認められ、両群間に有意な差を認めなかった($P=0.33$)。しかし、前癌性病変(萎縮、腸上皮化生、異形成)のないサブグループにおいて、除菌群の胃癌発症はなく、プラセボ群($n=6$)に比べて有意に低率であった($P=0.02$)。本研究において除菌後、診断された胃癌はすべて進行癌であり、早期胃癌は一例も存在していない。これは、診断される胃癌の60%以上が早期胃癌であるわが国の状況から見るときわめて異常な現象である。

図 1. 早期胃癌EMR後 3 年目の異所性再発の頻度 (文献 1 を改変)

すなわち、本研究の内視鏡医は早期胃癌の診断技術を有していないという事実が浮かび上がってくる。したがって、ランダム化された萎縮性胃炎や腸上皮化生の存在する患者の中には、多数の早期胃癌症例を含んでいた可能性が大きい。それゆえ、除菌により早期胃癌から進行癌への進行が遅れ、除菌群の発癌率は低く抑えられたが、5 年以降は両者とも同じ発癌率になっていったことが示唆される¹⁴⁾。 *H. pylori* 感染と関連性の深いのは進行癌ではなく早期胃癌であること³⁾より、*H. pylori* 除菌による胃癌発生予防研究は、早期胃癌の診断および内視鏡治療の能力のある国、すなわちわが国以外では考えられないといえる。

種々の retrospective な研究をベースに新たな前向き研究の方向性を検討したところ、症例数が少なく、観察期間も短く済む臨床試験としては、胃癌発生率の最も高い EMR を施行された後の早期胃癌患者を対象とするしかないという結

論が得られた。そのため、Japan Gast Study Group (JGSG) を組織し全国 51 施設の参加のもと、早期胃癌に対する内視鏡治療が行われた 544 例を対象に無作為割付にて除菌、非除菌に分け、1 年毎に 3 年間内視鏡検査を施行して胃癌の異所性再発の有無を観察した。この研究の登録は 2001 年 1 月から開始され、2003 年 7 月に締め切られた。両群間に年齢、性別、萎縮性胃炎および腸上皮化生の頻度に有意差は認めていなかった。2006 年 9 月にキーオープンされた結果、非除菌群から 24 例、除菌群から 9 例の異所性再発が観察され、ITT (intention to treat) 解析では、危険率 1% 以下で除菌群が胃癌の発生を有意に抑制したことが明らかになった(図 1)¹⁾。直ちに非除菌群の患者に除菌を勧める勧告がなされ、臨床試験は完了した。

この研究は前向き研究で十分な症例が検討されており、長い間議論の対象であった除菌による胃癌予防の可能性についてははっきりした結論

図2. 消化性潰瘍患者に対する*H. pylori*除菌の胃癌発生に及ぼす影響(文献16を改変)

をもたらした。すなわち、*H. pylori*の除菌により、分化型胃癌の発生は3分の1以下に抑制されること、萎縮性胃炎や腸上皮化生の存在や早期胃癌を発症していても効果が認められることが明らかになった。本論文により、胃癌の大半は*H. pylori*の感染により発症する感染症であることが改めて確認され、除菌による予防効果も確認された。この論文が発表された後、新たな*H. pylori*除菌と胃癌の発生予防の臨床試験はきわめて困難になると思われる。

日本ヘリコバクター学会は2009年1月改訂ガイドラインを発表した¹⁵⁾。もっとも大きな特徴は“*H. pylori*感染症”すべてを除菌対象としたことである。胃癌の原因の大半は*H. pylori*感染症であるので、胃癌の一次予防として*H. pylori*除菌を推薦するのはしごくまっとうなことであろう。しかし、除菌によってすべての胃癌の発生を抑制できないことも同時に明らかになってきた。したがって、わが国から胃癌を撲滅するためには、除菌後に胃癌検診を継続的に行わなければならないのである。JGSG研究では、1年に1回内視鏡で経過を観察しているが、除菌後発生した胃癌はすべて早期胃癌であり内視鏡処置がすべて

に可能であった。一次予防として*H. pylori*除菌を行い、その後定期的に内視鏡検診を行うことにより、胃癌による死亡は激減し欧米諸国とほぼ同等になると推察されるのである。

2009年、台湾より消化性潰瘍の患者約8万例を除菌後10年間にわたって経過観察を行うという膨大なコホート研究が発表された¹⁶⁾。消化性潰瘍患者を診断がついた時点で除菌を行う早期除菌群と1年以上経ってから除菌を行う遅い除菌群に分け経過観察を行ったところ、早期除菌群の胃癌発生率は遅い除菌群より明らかに低かった(図2)。除菌は胃癌の発生を明らかに抑制するが、出来る限り早期に行う方がその効果は大きいことを示した点で重要と思われる。東アジアから発表されたこの二つの論文により、*H. pylori*除菌の胃癌発生抑制効果はほぼ証明されたと思われる。

2011年に、JGSG試験が終了してから8~10年後の観察結果の集計が進行中であるが、除菌群と非除菌群の異所性胃癌の発生の差は縮まっておらず、除菌による胃癌抑制効果は長期にわたって持続することが示唆されている。

図 3. わが国からの胃癌撲滅プロジェクト (案)

HP : *H. pylori*, PG : ペプシノーゲン

3. 具体的な胃癌撲滅プロジェクト(図 3)

わが国の 50 歳以降の全員に血清ペプシノーゲン、*H. pylori*抗体測定を行うことを提案する。胃癌になりやすいかどうかを判定するリスク検診である。その結果に基づいて*H. pylori*陰性、ペプシノーゲン陰性群(A群)、*H. pylori*抗体陽性、ペプシノーゲン陰性群(B群)、*H. pylori*抗体陽性、ペプシノーゲン陽性群(C群)、*H. pylori*陰性、ペプシノーゲン陽性群(D群)の4群に分ける。A群は胃粘膜の萎縮性変化に乏しく胃癌の発生はほとんど見られない。B群は胃粘膜の萎縮性変化は弱く胃癌の発生も少ない。C群は胃粘膜の萎縮が明瞭に見られ、胃癌の発生の危険性は高い。D群の頻度はきわめて低いが、胃粘膜の萎縮は強く腸上皮化生を伴い、胃癌発生の危険性は最も高い^{6, 10)}。D群は*H. pylori*感染が長期間続き胃粘膜は疲弊し腸上皮化生を伴っており、*H. pylori*生育の環境としては適さなくなるため菌数が著減し、見かけ上、抗体が陰性となるケースである。Ohtaらによると、A群は全体の 21%、B群は 50%、C群は 28%、D群は 1% とされ、A群からの胃癌

発生はなかったと報告されている¹¹⁾。この比率は、年齢によって異なるのが当然であり、若年者にはA群の比率が高く、年齢を増すごとに低下していき、BやC群の比率が増加してくる。乾らの高崎市の集計では、20代でA群がほぼ90%を占めており、60代になって50%を切るようになる⁶⁾。胃癌発生との関わりの深いBおよびC群が増加してくるのは50歳代以降である。

①これまでの報告を総合するとほとんど発癌の可能性はないので、A群は以後のサーベイランスから除いてよい¹⁷⁾。

②B、C、D群については全員除菌治療を行う。

③除菌成功1年後にB、C、D群に内視鏡検査を行い、胃癌が発生していないことを確認する。

④B群は、*H. pylori*陽性であるが、血清ペプシノーゲン正常であり萎縮性変化は軽微と考えるとよい。この状況で除菌操作が加わると、発癌の可能性はきわめて低くなる。つまり、除菌が成功するとB群はA群とほぼ同じ状況になり、除菌1年後内視鏡検査を行った後、サーベイランスから除いてよいと考えられる¹⁸⁾。

⑤C、D群は除菌後も内視鏡による定期的なサーベイランスが必要である。毎年の必要はなくC

群は3～5年に1回、最も胃癌を発生しやすいD群は1～2年に1回行う。

⑥C、D群に萎縮性胃炎が存在するのは自明である。そうすると、内視鏡検査は保険適用になるので、3割の自己負担で行ってもらう。

このプロジェクトの遂行のためには、現在行われている健康増進事業に基づく胃癌検診ではなく、肝炎・肝癌対策と同様に胃炎・胃癌対策基本法を制定し、胃癌撲滅に対する具体的方策を考える機関を設立する必要があると考えられる。

4. 胃癌撲滅プロジェクトに関わる費用の算定

1) 検診にかかる費用

PG法+HP抗体；1,300円（高崎市の場合⁶⁾）

2) 除菌にかかる費用

①診断

除菌確認は感度が高く日本ヘリコバクター学会でも推奨されている¹³C尿素呼気試験で行うと仮定した。

その際の費用は、¹³C尿素呼気試験5,700円になる。

②除菌治療

ランサップ400[®]を1週間投与する。 $746.1 \times 7 = 5,223$ 円になる。

総計は①+②=約11,000円になる。

3) 対象者と費用

50歳以上の約5,400万人を対象として、全員に除菌治療を行うとすると診断にはPG法+HP抗体で、 $1,300 \text{円} \times 5,400 \text{万人} = \text{約} 700 \text{億円}$ かかることになる。

除菌対象はB群：2,700万人、C群：1,512万人、D群：54万人の4,266万人で、 $11,000 \text{円} \times 4,266 \text{万人} = \text{約} 4,700 \text{億円}$ である。

すなわち、検診と除菌治療を合わせると5,400億円かかる¹⁹⁾。

厚労省の統計によると胃癌患者は23.5万人と

推定される²⁰⁾。1年に約10.7万人が新たに罹患している²¹⁾。胃癌患者23.5万人のうち早期胃癌患者13万人であり、うち内視鏡的粘膜剥離術(ESD)適応は5万人と推定した。料金は11万円であり、標準的な入院を4日とすると費用は約18万円なので総計 $(11+18) \text{万円} \times 5 \text{万人} = 145 \text{億円}$ である。

手術適応は8万人（早期癌）と7万人（進行癌）を合わせて15万人と推定した。手術費用は、入院費用も入れて全摘約176万円、亜全摘137万円であり、双方の患者数を考えて152万円とした。

化学療法単独治療を受けている進行癌患者数は約3.5万人と推定した $(23.5-13-7)$ 。手術+化学療法もほぼ同数存在するので、約7万人が胃癌の化学療法を受けていると推定できる。

①内視鏡的粘膜下剥離術（ESD）

$(11 \text{万円} + 18 \text{万円}) \times 5 \text{万人} = 145 \text{億円}$

②外科手術

$152 \text{万円} \times 15 \text{万人} = 2,280 \text{億円}$

③化学療法

$70 \text{万円} \times 7 \text{万人} = 490 \text{億円}$

これらの費用合計は $145 + 2,280 + 490 = 2,915$ 億円であり、わが国では胃癌の治療費に毎年約3,000億円の費用がかかっていると推定される。

5. 費用対効果の評価

1) 除菌を行うことで胃癌の発生は1/3以下に減少する可能性が高い。

2) 胃癌患者に対して1年間に約1,000億円の出費に減少し、1年間で2,000億円の節減となる。

3) 外科手術から内視鏡手術(ESD)に回る例が増える。現在年間15万例が手術されているが、この計画通り除菌後の検診が行われると、早期癌の頻度が増し、外科手術の必要な例は1/3以下（約5万例）に減少すると思われる。1例につき、120万円（手術代-ESD費用）の節約になる。1年に $10 \text{万人} \times 120 \text{万円} = 1,200 \text{億円}$ 節約可能と

思われる。除菌後、定期的内視鏡検診の結果、ESD可能な粘膜内癌が増加する可能性が高い。

4) スクリーニングと除菌治療にかかる費用は全員受診したとすると約 5,400 億円なので 2 年以内に元が取れる計算になる。

5) 3 年目以降は、年 2,000 億円ほど黒字がでる。5 年終了時で約 6,000 億円のプラスの経済効果が期待される。

6) わが国では毎年新たに 10.7 万人が胃癌に罹患しているので、50 歳以上全員が検診を受診し除菌を行うことにより、胃癌発生率は年間約 3.2 万人に減少 (10.7×0.3) することになる。すなわち 5 年間では 16 万人発生することになる (除菌をしなければ $10.7 \times 5 = 53.5$ 万人発生する)。すなわち、5 年間で約 37.5 万人の新たな胃癌発生を抑制可能である。

7) わが国では年間胃癌で約 5 万人が死亡している。胃癌の 40% が死亡すると仮定すると、除菌をしなければ 5 年で $53.5 \times 0.4 =$ 約 21.4 万人が亡くなる計算であるが、全員に除菌を行うことにより $16 \times 0.4 =$ 約 6.4 万人に減少し、5 年で約 15 万人の命が助かる計算になる。半数が除菌されたとしても 5 年で約 7.5 万人の命が救われることになる。除菌後の検診を行うことにより、死亡者数は 1/5 から 1/10 前後の減少 (5,000 人前後) が可能となり、本プロジェクトの実行によりわが国から 5~10 年で胃癌は著減していくと考えられる。

6. 胃癌撲滅プロジェクトの意義

わが国の高齢者人口は団塊の世代が還暦を迎え急速に増加している。胃癌の発生率や死亡率は減少を続けているが、高齢者人口が増加したことに伴い、胃癌の死亡者数は増えてきているのである。したがって、団塊の世代が胃癌発生のピークを迎える 2020 年ころには胃癌患者死亡者数は 7 万人近くに達する可能性が高い。発生率や死亡率は相対的な評価法であり、他の国と

の比較には使用しやすいが、発生数や死亡者数のような実数とは異なるので注意が必要である。したがって、わが国の行政にとっては、絶対評価である発生数や死亡者数が重要になると考えられる。わが国では胃癌の治療費として 1 年間で約 3,000 億円が出費されているが、何の対策もせずに 10 年も放置すると胃癌の医療費は 5,000 億円を超える可能性が大きい¹⁸⁾。特に化学療法に分子標的治療薬が応用されるようになってから医療費の伸びが著しい。最も活発に導入されている大腸癌では一人あたり 200 万円を超えるようになった。胃癌は一人あたり 70 万円で算定したが、分子標的治療薬が導入されるたびに費用がかさんでいき、大腸癌の治療費に近づいていくと思われる。そのため、予防に力を入れなければ医療費の増大を食い止めることが出来ないのは自明である。

今回の試算に使用したわが国の胃癌の医療費は約 3,000 億円/年としたが、これは濃沼らの報告⁴⁾と大きな差はなかった。*H. pylori* 除菌の保険適用が慢性胃炎に広がらないのは、わが国の *H. pylori* 感染者が 6,000 万人ときわめて多く、それに基づく萎縮性胃炎を有する例は 4,000 万人を越えているため膨大な医療費増に繋がると厚労省が考えているためと思われる。しかし、今回の試算のように除菌で胃癌の発生が 1/3 に抑制されたならば、医療費は逆に大幅な減少を示す可能性が高い。濃沼らは胃癌に罹患した場合、治療費のみでなく、その人の死によって生じる本来得られるはずの生産性 (賃金獲得額) の経済的損失が生じるが、それを逸失利益として計算したところ、ほぼ 1 兆 4 千億円にのぼったと報告している²²⁾。つまり、除菌により胃癌予防が達成できた場合には、巨大な胃癌医療関連費用が節約できる可能性が出てくる。したがって、胃癌予防のために、萎縮性胃炎の患者を除菌適用にしたとしてもその費用は数年で回収でき、その後は医療費を大幅に節約できると推定できる。日本ヘリコバクター学会のガイドライン¹⁴⁾にした

図 4. 胃癌撲滅計画実施による胃癌治療費の予想

がって *H. pylori* 感染に罹患したすべての患者に除菌を行うと、胃癌以外の *H. pylori* 関連疾患、たとえば胃炎、胃・十二指腸潰瘍、ITP (特発性血小板減少性紫斑病) などの罹患率が大幅に減少するので、当初は費用がかかっても十分な医療費削減効果が得られると思われる。胃癌撲滅計画にわが国の 50 歳以上の約半数が参加したとすると、10 年後の胃癌の医療費は個々の治療費は上昇した分を患者の減少により補うことができほぼ 3,000 億円と算定できるが、現在のまま経過すると患者および治療費の増加により約 5,000 億円に増えていくと考えられ、その差は約 2,000 億円にもなる (図 4)。

費用と並んで重要なのは、人的資源の逸失の抑制である。除菌をした後、内視鏡で定期的に経過観察すると胃癌が発生したとしてもその大半が早期胃癌として診断され、予後はきわめて良好になるので、胃癌で亡くなる人の数は激減し、今世紀中程にはわが国から胃癌死を撲滅できる可能性が高いと考えられる。実際、胃癌撲滅計画に 50 歳以上の約半数が参加したと仮定すると、胃癌で亡くなる人の数は 3 万人に減少する。もしこの計画を実行しなければ、現在の 5

万人から 6 万 5 千人に増加すると算定できる (図 5)。

わが国の国民病とも言える胃癌を撲滅するためには、胃癌の大半が *H. pylori* 感染によって生じること国民に理解してもらうよう務めることであり、その撲滅戦略には日本政府自らが先頭に立つ必要がある。現在行われている 10% 程度しか受診しない間接バリウム検診に代わって、血清ペプシノーゲン、*H. pylori* 抗体同時測定を行うことにより胃癌の高危険群をしほり、除菌とその後の経過観察を組み合わせる新しい方策を至急採用すべきである。40 歳以前の方については早期に (たとえば成人式に *H. pylori* 抗体検査を義務づけるなど) test and treat 方式を採用することによって胃癌の発生の大半は抑制可能となろう¹⁸⁾。

結論として、わが国から胃癌を撲滅するためには現在行われている胃癌検診を廃止して今回提案した新たな胃癌撲滅政策を打ち出すべきである。そのためには、胃炎・胃癌対策基本法を制定し肝炎・肝癌対策と同様にまずは一次予防としての *H. pylori* の検索と陽性者に除菌治療を行い、それ以降のフォローは専門施設にゆだねる

図 5. 胃癌撲滅計画実施による胃癌死亡者数の予想

図 6. 肝臓癌死亡者数の年次推移

のがよいと考えられる。

おわりに

肝臓癌の主な原因であるウイルス性肝炎については、肝炎対策基本法が2009年わが国で制定され、肝臓癌の予防に一筋の光明が見えてきている。実際、肝炎ウイルス対策が始まった2002年から数年後には明らかな肝臓癌発生の減少が認められている(図6)。子宮頸癌についてはパピ

ローマウイルスに対するワクチンが開発され、世界100カ国で使用され優れた成績が報告されているのになかなか認可されず、2009年暮れからようやくわが国でも販売されるに至った。政府はパピローマウイルスに対するワクチンに対し、300億円を超える公的補助を決定した。胃癌に関しては、その大半が*H. pylori*感染によって生じることを国民に理解してもらうことが重要であり、その撲滅戦略には一次予防としての除菌と二次予防としての検診を組み合わせ行うこと

が必要なのであるが、まだ何も実行されていない。2009年に成立した肝炎対策基本法に盛り込まれた肝炎対策のノウハウを同じ感染症由来の胃癌対策に応用するとより少ない費用で胃癌の撲滅が可能となると思われる。肝臓対策と同様に政府内に胃癌対策戦略会議を設置して胃炎・胃癌対策基本法制定の検討を行うべき時期にきていると考えている。“疑わしきは罰せず”という原則は、法律の世界で適用されているが、感染症の場合は逆であり、“疑わしきは罰する”が原則である。癌対策においても同様であり、感染症由来が疑われる癌であれば、積極的な予防対策を行うことにより癌の発生数が激減し結果的に死亡者数が劇的な減少をたどってくる可能性がきわめて高い。癌の原因に基づく一次予防は、検診などの二次予防に比べて効果は確実でありかつ永続的に持続するので患者にかかる費用も顕著に減少してくる特徴を持っている。日本の厚生労働省には、感染症対策の原点に返って感染症由来の癌対策を積極的に考えて欲しい。団塊の世代が還暦を超え癌年齢に突入した今、癌治療への医療費の爆発的な増大が目前に迫っている。残された時間はわずかしかなないのである。

謝辞 本研究と一緒に遂行してきた加藤元嗣准教授をはじめとする北海道大学大学院医学研究科消化器内科の仲間たちと全国のJGSGの会員の方々に心より感謝する。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文 献

- 1) Fukase K, et al : Japan Gast Study Group : Effect of eradication of *Helicobacter pylori* on incidence of metachronous gastric carcinoma after endoscopic resection of early gastric cancer : an open-label, randomised controlled trial. *Lancet* 372 : 392-397, 2008.
- 2) 浅香正博, 他 : H. pylori 感染の診断と治療のガイドライン“2009改訂版”. *日本ヘリコバクター学会誌* 10 : 104-128, 2009.
- 3) Asaka M : *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer. *Intern Med* 41 : 1-6, 2002.
- 4) 濃沼信夫, 他 : 胃癌治療の医療経済. *日本臨床 増刊号* 5 “胃癌” 66 : 639-652, 2008.
- 5) Hamashima C, et al : The Japanese guidelines for gastric cancer screening. *Jpn J Clin Oncol* 38 : 259-267, 2008.
- 6) 乾 純和, 他 : 住民検診において *Helicobacter pylori* 検査はどのように活用されるか? —血清H. pylori抗体, 血清ペプシノーゲン値同時測定による胃がん検診(ABC検診)の試み—. *Helicobacter Res* 11 : 554-561, 2007.
- 7) 部位別年齢階級別がん死亡数, 割合(2006年), がんの統計 ‘2008. 財団法人がん研究振興財団, 2008, 62-63.
- 8) Uemura N, et al : *Helicobacter pylori* infection and the development of gastric cancer. *N Engl J Med* 345 : 784-789, 2001.
- 9) 部位別年齢階級別がん罹患率(2002年), がんの統計 ‘2008. 財団法人がん研究振興財団, 2008, 74-75.
- 10) 井上和彦 : 人間ドックにおける *Helicobacter pylori* 検査の実際. *Helicobacter Res* 11 : 562-567, 2007.
- 11) Ohta H, et al : Progression of chronic atrophic gastritis with *Helicobacter pylori* infection increases risk of gastric cancer. *Int J Cancer* 109 : 138-143, 2004.
- 12) 斉藤大三 : *Helicobacter pylori* 除菌による胃粘膜萎縮の発生および進展の予防に関する研究 (JITHP). *Helicobacter Res* 10 : 538-542, 2006.
- 13) Wong BC, et al : *Helicobacter pylori* eradication to prevent gastric cancer in a high-risk region of China : a randomized controlled trial. *JAMA* 291 : 187-194, 2004.
- 14) Asaka M, et al : Prevention of gastric cancer by *Helicobacter pylori* eradication. *Int Med* 49 : 633-636, 2010.
- 15) Asaka M, et al : Guidelines for the management of *Helicobacter pylori* infection in Japan : 2009 revised edition. *Helicobacter* 15 : 1-20, 2010.
- 16) Wu CY, et al : Early *Helicobacter pylori* eradication decreases risk of gastric cancer in patients with peptic ulcer disease. *Gastroenterology* 137 : 1641-1648, 2009.
- 17) Graham D, Asaka M : Eradication of gastric cancer and more efficient gastric cancer surveillance in Japan : two peas in a pod. *J Gastroenterol* 45 : 1-8, 2010.
- 18) Asaka M, et al : Strategy for eliminating gastric cancer in Japan. *Helicobacter* 15 : 486-490, 2010.
- 19) 浅香正博 : 除菌による胃癌抑制効果の費用計算. *GI Forefront* 5 : 34-36, 2009.
- 20) 厚生省大臣官房統計情報部監修 : 胃の悪性新生物, 日本の疾病別総患者数データブック. 財団法人 厚生統計協会, 1995, 33.
- 21) 津熊秀明, 他 : 胃癌の罹患率と死亡率の動向—日本と世界—, 胃癌, *日本臨床増刊号* 66 : 51-56, 2008.
- 22) 濃沼信夫 : 胃癌の医療経済. *GI Forefront* 5 : 233-236, 2009.