回臨床研究・生物統計研究会　シンポジウムⅠ　2003.11

6) Hamashima C:Comparison of cost-effectiveness of gastric and colorectal cancer screening. 4th International Health Economics Association World Congress 2003.6

7) Hamashima C,et al:Prediction of gastric cancer risk using the serum pepsinogen test. 3rd European conference on the economics of cancer, Brussels 2003.9

8) 金子聰、濱島ちさと、他：がん死亡の将来予測に関する検討. 第62回日本癌学会総会　2003.9

9) 藤田麻里、渡邊能行、濱島ちさと、他：一企業における医療費からみたEuroQol. 第62回日本公衆衛生学会 2003.10

10) Watanabe Y, Hamashima C,et al: Comparison of EuroQOL EQ-5D measured among rural residents with urban factory workers in Kyoto. 10th annual conference of International Society of Quality of Life Research　2003.11

11) 加茂憲一、濱島ちさと、他：がん罹患数の全国推計方法に関する検討、第14回日本疫学会　2004.1

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1．特許取得
　　なし

2．　実用新案登録
　　なし

3．その他
　　なし

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）

ペプシノゲン法による胃検診の5年間の追跡調査による有効性の検討

渡瀬博俊（足立区足立保健所）、稲垣智一（足立区足立保健所）、吉川泉（足立区足立保健所）
降旗俊明（東京都予防医学協会）、渡邊能行（京都府立医科大学）

研究要旨　ペプシノゲン法(PG法)を受診することによる胃がん死亡率の改善効果につき、足立区でのPG法による集団胃検診導入初年度である1996年度に施行したPG法受診後、5年間の経過を観察した。対象者は5,449人。観察期間中の総観察人年は2,5914.9人年で、5年間の追跡率は87.1%であった。PG法受診者の5年後の標準化死亡比(95%信頼区間)は、0.34 (0.07-0.98) であった。これは単独単回施行されたPG法受診による胃がん死亡率抑制の最大効果と考えられた。

A.研究目的

これまでPG法検査の単独単回施行による胃がん死亡率の減少効果については一定の見解は得られていない。今回1996年度に施行したPG法による胃がん検診の結果から5年間の経過を観察し、同検査を受診することによる胃がん死亡率の減少効果につき検討を行った。

B.研究方法

1996年度に特定年齢（40・50・60歳）を対象とした区民健診（節目健診）時に行ったPG法による胃がん検診受診者を対象とした。対象者は5,449人（男性2,040人、女性3,409人）で、血清ペプシノゲン値で、PGⅠ値が70ng/mL以下かつPGⅠ/Ⅱ比3.0以下をカットオフとした。足立保健所の検診受診歴データベース・要精検者台帳・死亡小票・胃がん検診要精検者台帳をもとに「生存」「死亡」「転居」に分類し、検診発見胃がん者、胃がん死亡者、対象者の内で観察期間中に間接X線による胃がん検診を受診し、かつ胃がんを発見された者の匿名化リストを作成した。また観察期間中の転居者は転居時に、節目検査外のPG法受診者については2回目の検査受診時に観察打ち切りとした。これらのリストは、連結不可能な匿名リストとし、各々の情報については足立区個人情報保護条例第57条に基づき足立保健所が閲覧、個人情報保護の観点から最大限の配慮を行った上、必要な情報を収集した。全国を基準人口として観察期間中の対象年齢層と同じ年齢群の人口と実胃がん死亡者数を用い、性・年齢構成の影響を除去した期待胃がん死亡数を算出し、対象者中の実胃がん死亡数から標準化死亡比（SMR）と95%信頼区間(95%CI)を求めた。

C.研究結果

5年間の観察期間中、胃がんによる死亡者は3人、胃がん以外の死亡者数は47人、転居者は299人、節目健診外でPG法検査を受診したことによる観察途中打ち切り者355人。観察期間中の総観察人年は2,5914.9人年で、5年間の追跡率は87.1%であった。検診後の精検による胃がん発見者は8人で、早期胃がん5人、進行がん3人。全国を基準人口とした胃がんによる総期待死亡者数は、8.91人で、PG法による胃がん検診受診者の5年後のSMR（95%CI）は、0.34（0.07-0.98）であった。また対象者のうち1997年以降に間接X線による胃がん検診を受けた人は324人で、その内4人にがんが発見され、全例早期がんであった。

D.考察

今回の観察期間中のSMRは、PG法単独による検査を施行した場合の胃がん死亡抑制効果の最大評価と考えられた。また間接X線法により発見された4人の胃がん者をPG法による見のがし例とみなし、全例胃がんにより観察期間中に死亡したと仮定した場合、全国を基準人口としたSMR（95%CI）は0.79（0.32-1.62)となり、これはPG法施行による胃がん死亡抑制の最小評価と考えられた。したがって今回の観察ではPG法単独単回による胃がん死亡率の抑制効果はSMRで0.34から0.79の間にあると推定される。しかし間接X線法による胃がん発見者は全例早期がんで進行がんが存在しなかったことと、早期がんの5年生存率は90%以上であることを考慮すると、今回の検討における5年間の観察期間中の妥当なSMRは、胃がん死亡率抑制の最大評価に近いものと考えられた。

E.結論

PG法検査単独単回施行において検診5年後

の SMR（95％CI）は、0.34(0.07-0.98)－0.79(0.32-1.62)と推定され、胃がん死亡率減少に対するPG法の有効性が示唆された。

F.健康危険情報
特記すべき事項なし

G研究発表
1.論文発表
① 渡瀬博俊、渡邊能行、三木一正、他: 足立区におけるペプシノゲン法による胃検診の5年間の追跡調査による有効性の検討, 日本がん検診・診断学会誌, 11:2004(印刷中)

2.学会発表
①渡瀬博俊、渡邊能行、三木一正、他: 足立区におけるペプシノゲン法による胃検診の5年間の追跡調査による有効性の検討, 第11回日本がん検診・診断学会, 東京, 2003.7
②Watase H, Watanabe Y, Miki K, et al: Five years' follow-up of participants in stomach cancer screening by the serum pepsinogen test method. 68th Annual scientific meeting, American college of Gastroenterology, Baltimore, 2003.10

H.知的財産権の出願・登録情報
1.特許取得
なし
2.実用新案登録
なし
3.その他
なし

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）

ペプシノゲン法と血清ヘリコバクターピロリ抗体価併用による胃がんスクリーニングの有効性に関する研究—経過観察例における胃がん発見状況—

松江赤十字病院内科　井上和彦

研究要旨　ペプシノゲン（PG）法と血清ヘリコバクターピロリ（HP）抗体価測定を行った人間ドック受診者を対象に翌年度以降の胃がん発見頻度の検討を行い、PG 法と HP 抗体価測定による胃がんスクリーニングの有効性を検討した。C 群：PG 法（＋）での胃がん発見率は 2.24％（7/312）であり、A 群：HP 抗体(－)PG 法（—）の 0％（0/260）に比し有意に（$p<0.05$）高率であった。また、B 群：HP 抗体　（＋）PG 法（—）の 1.05％（6/571）に比べても高い傾向であった。胃がん発見時期の比較では C 群では B 群より短期間であった。PG 法と HP 抗体価測定を併用することにより、胃がんの高危険群のみならず、胃がんの低危険群も明らかにすることが可能と考えられた。すなわち、A 群は胃疾患の危険性の非常に低い健康的な胃粘膜をしており、逆に、C 群は胃がんなど胃粘膜萎縮を発生母地とする疾患の高危険群と考えられた。今後、大規模な疫学的研究や費用対効果の研究が必要と思われる。

A．研究目的

ペプシノゲン（PG）法と血清ヘリコバクターピロリ（HP）抗体価併用による胃がんスクリーニングの有効性の評価を行うことが最終目的である。本年度の研究では PG 法と HP 抗体価併用法を行った人間ドック受診者を対象に翌年度以降に発見された胃がんの頻度を検討し、その有効性を評価した。

B．研究方法

1996 年度に松江赤十字病院人間ドックにおいて PG 法、HP 抗体価測定を行った受診者 1,218 例（男性 808 例、女性 410 例、30～89 歳、平均 52.2 歳）を対象とした。PG 値の測定は RIA で行い、判定は基準値（PG I:70 以下かつ I/II 比 3.0 以下）を用いた。HP 抗体価測定は ELISA で行った。HP 抗体の有無と PG 法判定の組み合わせにより、HP 抗体(－)PG 法（—）をＡ群、HP 抗体（+)PG 法（—）を B 群、PG 法（＋）を C 群とした。各群の占める割合は全体ではＡ群が 21.3％、B 群が 46.9％、C 群が 25.6％であった。なお、HP 判定保留 PG 法陰性が 6.2％あった。そして、その後の内視鏡所見、当院病理検査報告をすべて検索し、新たに診断された胃がん、胃腺腫の検討を行った。

C．研究結果

松江赤十字病院人間ドックの胃がんスクリーニングのための画像診断は内視鏡検査が大部分（約 90％）である。血液検査と同じ日に行った内視鏡検査で発見された胃がんは 5 例あったが、C 群が 3 例（0.96％）、B 群が 1 例（0.18％）、A 群が 0 例（0％）、HP 判定保留が 1 例であった。

血液検査施行以後 6 年間に発見された胃がんは 13 例（IIc:11 例、IIa:1 例、I:1 例）（分化型 10 例、未分化型 3 例）であった。胃がん発見率は C 群で 2.24％（7/312）と最も高く、次いで B 群の 1.05％（6/571）であった。A 群 260 例から発見された胃がんは 1 例もなかった。C 群での胃がん発見率は A 群に比し有意に（$p<0.05$）高率であった。

C 群における胃がん発見時期は血液検査施行後 12～49 か月（平均 29.7 か月）であり、B 群における胃がん発見時期 25～60 か月（平均 44.3 か月）より有意に（$p<0.05$）短かった。なお、B 群での胃がん発見例では PGII 高値例が多かった。

血液検査施行以降に発見された胃腺腫は 5 例あったがすべて C 群であった。その発見時期は 36～60 か月（平均 43 か月）であった。

D．考察

PG 法は胃がん高危険群と考えられる胃粘膜萎縮を客観的な血液検査で効率よく拾い上げる方法である。また、HP は胃粘膜萎縮の発生・進展、胃がん発生に関与していると考えられている。

PG 法と HP 抗体価測定併用による胃がんスクリーニングの有用性について、人間ドック受診

者を対象に同日に行った内視鏡検査を基準とした検討から、C群は胃がん、胃腺腫、過形成性ポリープが高率に認められ、一方、A群から発見された胃がんは1例もなかったことはすでに報告している。本研究ではPG法とHP抗体価測定を行った後6年間に発見された胃がん、胃腺腫の検討を行った。その結果、C群での胃がん発見率が最も高く、胃がん高危険群であることが明らかになった。次いで、B群であったが、B群での胃がん発見時期はC群よりも遅い傾向であった。一方、A群からは経過観察中に発見された胃がんは1例もなかった。以上より、血液検査でHP感染・胃粘膜萎縮の有無をチェックすることにより、胃の"健康度"評価が可能と考えられた。すなわち、C群は胃がん、胃腺腫の高危険群であり、逆に、A群は健康的な胃粘膜をしており、胃がんの低危険群と考えられた。

本研究から、HP未感染者は胃がんをはじめとする胃疾患の低危険群と考えられ、HP未感染を厳密に診断できれば、その後の胃がんスクリーニングの対象から除外できる可能性がある。胃がん発生機序を考慮して胃がんスクリーニングを行うことにより効率の良いスクリーニングシステムが構築できるものと考えられる。PG法、HP抗体価測定は胃がんそのものを診断する方法ではない。胃がんを直接診断する画像診断とうまく組み合わせることにより、有効な活用が可能となる。

今後、PG法とHP抗体価測定併用による胃がんスクリーニングについて、費用対効果など経済面から検討、および、胃がん死亡減少効果について大規模な疫学的検討が必要である。

E．結論

PG法とHP抗体価測定の血液検査を組み合わせることにより胃の"健康度"評価が可能であり、胃がんの高危険群のみならず、低危険群を明らかにすることも可能と考えられた。胃がんスクリーニングにおける普及が期待される。

F．健康危険情報

特記すべき情報は得られなかった。

G．研究結果発表

1．論文発表

なし

2．学会発表

1）Inoue K：Evaluation of combined uses of serum pepsinogen method and Helicobacter pylori antibody value for screening of gastric cancer; in comparison with endoscopic findings on the same day. DDW, Orland 2003.5

2）井上和彦、他：H.pylori除菌治療後に発見された胃腫瘍症例の検討．第89回日本消化器病学会総会，さいたま　2003.4

3）井上和彦、他：消化器診療と人間ドック内視鏡を行う内視鏡室の現況―スクリーニング検査における安全対策を中心に―．第65回日本消化器内視鏡学会総会（シンポジウム）2003.5 福岡市

4）井上和彦、他：背景胃粘膜を重視した胃癌スクリーニングの確立をめざして．第42回日本消化器集団検診学会総会(シンポジウム)，金沢　2002.5

5）井上和彦、他：胃癌内視鏡スクリーニングの普及をめざして―標準化の確立と対象の集約―．第42回日本消化器集団検診学会総会(シンポジウム)，金沢　2002.5

6）井上和彦、他：高ペプシノゲン血症の取り扱い．第11回日本がん検診・診断学会 2003.7

7）井上和彦、他：人間ドックで発見された胃MALTリンパ腫．第11回日本がん検診・診断学会，東京　2003.7

8）井上和彦、他：Helicobacter pylori抗体とpepsinogen法を用いた胃癌スクリーニング．DDW-Japan2003（シンポジウム），大阪 2003.10

9）井上和彦、他：内視鏡による胃癌スクリーニング―EMRで根治可能症例の現状と将来―．DDW-Japan2003（シンポジウム）2003.10 大阪市

10）井上和彦、他：Helicobacter pylori除菌による胃癌一次予防の将来像．DDW-Japan2003（ワークショップ），大阪 2003.10

11）井上和彦、他：Pepsinogen法と血清抗体価測定を行った翌年度以降に発見された胃癌の検討．DDW-Japan2003，大阪　2003.10

H．知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1．特許取得

なし

2．実用新案登録

なし

3．その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）

胃炎の進展に伴う発がんに関する検討

和歌山県立医科大学第二内科　一瀬　雅夫

研究要旨　某職域で健常男性 4,655 人より構成されるコホートを作成、8 年間に亘る追跡調査を行い、胃がん発症とヘリコバクター感染、慢性萎縮性胃炎の進展度との関連を検討した。その結果、以下の知見を得た。すなわち、1）胃がん発症が全てヘリコバクター感染陽性者のみから生じており、ヘリコバクター感染陰性の健常人からは、8年間胃がん発症が一例も無い、2）慢性胃炎進展に伴って胃がん発生率、hazard ratio の段階的かつ有意な上昇を認め、特に化生性胃炎での胃がん発生率およびリスクが最も高い、3）胃がん高危険群と考えられる化生性胃炎群は健常人の中で約１％程度を占める集団であり、ヘリコバクター抗体と血清ペプシノゲン検査により同定可能である、4）胃炎の進展と胃がん発症の関係については、特に intestinal-type の胃がんで高い相関が認められ、一方、diffuse-type の胃がんでは、両者の関連は明らかではなかった。

A. 研究目的

本研究は、*H. Pylori* 感染による胃炎進展、胃がん発生に至る自然史を踏まえ、胃がん高危険群としての胃炎の意義を*H. Pylori* 感染の各段階について再検討する事を目的とする。

B. 対象および方法

某職域での胃集団検診受診健常人男性 4,655 人（年齢 40－59 歳）を対象にコホートを設定し、8 年間に亘る追跡調査を行う事により、胃がん発生について *Helicobacter pylori* (HP)感染および慢性萎縮性胃炎との関連で検討を行った。HP 感染の有無については血清抗 HP IgG 抗体（MBL Inc., Nagoya）を測定する事で判定すると共に、HP 感染の結果生じる慢性萎縮性胃炎の存在および進展度については血清ペプシノゲン I、II 値 を RIA 法（PG I/II RIA-Bead Kits, Dainabbot Co.LtD., Tokyo）で測定する事で判定した。すなわち、抗 HP IgG 抗体の測定により抗体価 50 U/ml 以上を感染陽性、30U/ml を陰性、そしてその中間値をとる症例については検討から除外した。血清ペプシノゲン値については 70μg/l>PG I および 3.0> PG I/II を広範な萎縮性胃炎合併の基準値として判定した。胃 X 線検査は造影剤濃度および使用量は 200％W/V%および 150ml で、撮影枚数は１１枚。使用機器は日立メデイコ社製の遠隔操作式 X 線台（TU-230XB）、および実時間デジタルラジフィ装置（DR-2000H）で Digital Radiography(DR)を用いた。血清 PG 値陽性あるいは胃 X 線検査有所見者を対象に精密検査として上部消化管内視鏡検査(types XQ200, Olympus, Tokyo)を施行した。

C. 研究結果

8 年間における胃がん発生頻度と HP 感染と慢性萎縮性胃炎との関連を検討した。さらに PG 値と抗 HPIgG 抗体価の両血液検査の結果を用いる事で、慢性萎縮性胃炎を進展度に応じて A 群〔HP(-)&PG(-)〕, B 群〔HP(+)&PG(-)〕, C 群〔HP(+)&PG(+)〕, D 群〔HP(-)&PG(+)〕の４群にグループ化した。すなわち、A 群は健常群に、B 群は HP 感染成立群に、C 群は萎縮性胃炎群に、D 群は高度に腸上皮化生を合併した化生性胃炎群に相当すると考えられ、A から D 群へと胃粘膜萎縮の進展を反映した慢性萎縮性胃炎のステージ分類である。事実、これら４群の内視鏡検査所見はこの予測が正しい事を裏付けるものであった。各年齢階層における A-D 群の頻度を検討すると年齢が進むにつれて A 群の割合が減少し、C 群の割合が増加した。これに対して B 群、D 群野の割合は比較的一定であった。この集団で 8 年間で 45 例の胃がんが発生した（平均年齢 51.5 歳、平均追跡期間（SD）; 4.9 年（2.0）、罹患率 126/100,000person-year)。病理組織型は分化型胃がん 30 例、未分化型 15 例。早期がん 41 例、進行がん４例であった。抗 HP-IgG 抗体価から HP 感染が疑われる症例は 43 例（96％）であり、また、血清ペプシノゲン値陽性の萎縮性胃炎合併例と考えられる症例は 26 例（56%）であった。慢性萎縮性胃炎の進展と胃がんの関連については、A 群では胃がんの発生は認められなかったが、B 群では 19 例(罹患率 107/100,000 person year)、C 群では 24 例（罹患率 238/100,000 person year)、D 群では 2 例（罹患率 871/100,000 person year）であり、罹患率も hazard ratio(HR)も共に有意に段階的な増加を示した。この傾向は特に分化型胃がんで

顕著であり、これに対して未分化型胃がんでは胃炎の進展に伴う胃がん罹患率の増加ははっきりしたものではなかった。

D. 考案および結論

HP 感染およびそれに伴う萎縮性胃炎進展が、胃がん発生に及ぼす影響を検討した。4,655 名の中年健常人男性を８年間追跡した結果、45 例の胃がん発生を認めた。これらの症例について抗体価、血清ペプシノゲン値を用いて HP 感染の有無、進展した萎縮性胃炎の合併を検討した。その結果、96％が HP 感染陽性例と考えられた。一方、２例(4%)は抗体価からは感染陰性例と考えられたが、D 群の症例であり、これらは HP 感染進行の結果、高度萎縮性胃炎を合併するに至り、HP が胃粘膜より駆逐された為の抗体陰性例と考えられた。すなわち、今回の検討では胃がん症例全例が、HP 感染合併例であると考えられた。また、進展した胃粘膜萎縮を背景に発生した胃がんは 56％であり、胃がんの罹患率は胃炎の発生と共に段階的に有意な増加を見た。すなわち、HP 感染に伴う胃がん発生のリスクは年率 0.1%, 進展した萎縮性胃炎の合併に伴うリスクは年率 0.2%、そして高度萎縮の結果、広範な腸上皮化生を伴う化生性胃炎では年率 1% となる事が明らかになった。観察された胃炎進展に伴う胃がん発生のリスクの上昇は、特に分化型胃がんで顕著であり、従来、Correa らによって提唱されてきた分化型胃がん発生に関する仮説を支持するものである。これに対して未分化型胃がんでは、この様なはっきりとした傾向は、認められなかった。現在、検討した集団において、萎縮性胃炎発症の最重要因子であるＨＰ感染の制御（除菌）により萎縮性胃炎進展から胃がん発生に至る各群の自然経過がどのように変化するかを明らかにする事を目的とした検討を行っている。

E. 研究発表

1.論文発表

①Shimizu Y, Ichinose M, et al: Kinetics of v-src-induced epithelial mesenchymal transition in developing glandular stomach. Oncogene 22: 884-893, 2003.

②Fukushima Y, Ichinose M, et al: Structural and functional characterization of gastric mucosa and central nervous system in H2 receptor-null mice. European Journal of Pharmacology 468: 47-58, 2003.

③Ishiguchi T, Ichinose M, et al: Gastrointestinal motility and the brain-gut axis. Digestive Endoscopy 15: 81-86, 2003.

④Nakata H, Ichinose M:*Helicobacter pylori* and iron deficiency anemia. Internal Medicine 41: 922-923, 2003.

⑤中沢和之、一瀬雅夫、他：保存的に治療し得た外傷性食道破裂の一例. Gastroenterol Endosc 45:12-16, 2003

⑥藤城光弘、一瀬雅夫, 三木一正、他：ペプシノゲン法陽性状態から経年的な血清経年的なペプシノゲンＩ値の持続上昇の後、異常高値で発見された早期胃癌の一例. 日本がん検診-診断学会誌 10;151-155, 2003

⑦出口久暢、一瀬雅夫、他：H. pylori 除菌後の上部消化管疾患構造の変化. 消化器医学 1: 58-62, 2003

⑧松中秀乃、一瀬雅夫、他：経皮的ラジオ波焼灼療法（RFA）における MD-CT を用いた仮想超音波画像支援の有用性. 肝臓 44: 538, 2003

F. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）

血清ペプシノゲン値一次スクリーニング・内視鏡二次精検法による胃集検の検討

東京大学医学部消化器内科　藤城光弘、矢作直久

研究要旨　我々は、ペプシノゲン法陽性（PG I≤70 ng/ml かつ I/II ≤3.0）者は隔年、陰性者は5年に1度、内視鏡による二次精検を行う胃集検法を、“血清ペプシノゲン値一次スクリーニング・内視鏡二次精検法”として、都内某企業グループ診療所において、’91ー’02 までの 12 年間、延べ 60,274 人（年間約 5,000 人、男:女=約 6:1、平均年齢 48.6 歳）に対して実施してきた。本法における二次精検対象者は延べ 11,783 人（20%）であり、うち 7,696 人（65%）が実際に内視鏡による二次精検を受診した。その中から、合計 79 人に胃がんが発見され（陽性反応的中度 1.0%）、これは、検診受診者全体の 0.13%に相当していた。発見胃がんの内訳は、75%（59 人）が早期胃癌症例であり、特に、34%（27 人）においては分化型粘膜がんであり、内視鏡治療の対象となりうる病変であった。“血清ペプシノゲン値一次スクリーニング・内視鏡二次精検法”は、胃がんを早期の段階で発見・治療する上で、非常に有用な胃集検であると考えられた。

A. 研究目的

ペプシノゲン法(以下、PG 法)は、本来、萎縮性胃炎の診断に用いられた方法であったが、萎縮性胃炎率と胃がん死亡率が非常に高い相関を示すことから、胃がんの高危険群を拾い上げる方法として広く応用されるようになった。我々は、職域検診において 12 年間にわたり PG 法で胃癌高危険群を絞り込み、2 次精検として胃内視鏡施行する“血清ペプシノゲン値一次スクリーニング・内視鏡二次精検法”を施行してきた。その結果を検討することで、本法による胃集検の有用性を示すことを本研究の目的とした。

B. 研究方法

都内某企業グループ診療所において、胃集検において 1991 年から PG 法を導入し、PG 法陽性（PG I≤70 ng/ml かつ I/II ≤3.0）者は隔年、陰性者は 5 年に 1 度、内視鏡による二次精検を行ってきた。2001 年までの 12 年間での総検診受診者（延べ 60,274 人（年間約 5,000 人、男:女=約 6:1、平均年齢 48.6 歳））における“血清ペプシノゲン値一次スクリーニング・内視鏡二次精検法”による胃集検の結果を受診者全体および PG 法陽性者・陰性者別に検討し、本法における胃集検の有用性を明らかにした。統計解析においては $\chi 2$ 乗検定を用いた。

倫理面への配慮として都内某企業グループ診療所の保健婦が管理する胃集検情報から個人情報を削除したうえで、解析に必要なデータのみを用いて検討をおこなった。

C. 研究結果

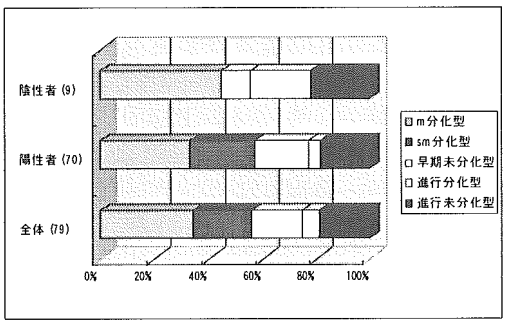
2 次精検対象者は、検診受診者全体の 19.5%（11,773 人）であり、PG 法陽性者が 12.3%(7,435 人)、PG 法陰性者が 7.2%（4,338 人）であった。2 次精検受診者は、2 次精検対象者全体の 65.4%（7,696 人）であり、PG 法陽性精検対象者の 72.9%（5,422 人）、PG 法陰性精検対象者 52.4%（2,274 人）であり、両者に有意差($p<0.05$)を認めた。全体で 79 人（2 次精検受診者全体の 1.0%）に胃がんが発見され、PG 法陽性者が 70 人(88.6%)、PG 法陰性者が 9 人(11.4%)であった。これは、それぞれ、2 次精検受診者の 1.3%、0.40% を占めており、両者には有意差($p<0.05$)を認めた。

胃がんの発見経緯は、PG 法陽性経過観察者 46%、PG 法陽性初回受診者 34%、PG 法陽転者 9%、PG 法陰性者 11%であり、約半数が PG 法陽性経過観察者から発見されていた。発見胃がんの特徴は、図に示すごとく、早期がんが全体の約 3/4 を占め、また、EMR の対象となりうる分化型粘膜がんが約 1/3 を占めた。PG 法陽性者・陰性者別の検討では、PG 法陽性者に分化型早期がんが約 2/3 を占める一方で、PG 法陰性者には進行がんが約半数みられた。また、PG 法陰性者には、分化型粘膜がんも約４割存在した。

D. 考察

PG 法は、間接 X 線法に比べ高頻度に効率よく早期胃がんを拾い上げることができる非常に有用な胃集検法である。しかし、一方で、PG

法陰性胃がんには進行がんが多いことが従来より指摘されており、血清 PG 値を用いた検診には、PG 法陰性胃がんを見逃さない対策が必要と考えられている。その一つの方法として、PG 法陰性者に間接 X 線法を組み込み、お互いの欠点を補う方法などが検討されているが、我々は、PG 法陰性者には5年に1度の内視鏡検査を行うことで PG 法の欠点を補完する試みを 12 年間行ってきた。これにより、現時点で



は問題もなく胃集検を継続できたが、今回の検討で明らかとなった最大の問題点は、PG 法陰性者の受診率が低い点であった。我々は、PG 法陽性状態とは胃がんの発癌母地である萎縮性胃炎が存在する状態であり、その担がん率は1%程度であることを検診受診者に啓蒙し、内視鏡 2 次精検受診率の向上に努めてきた。しかし、PG 法陰性者にも胃がんがあり得ること、その際、進行がんで見つかることがあることなど、については十分な啓蒙が行われているとはいえず、今後はこの点も含めた検診受診者の意識改革を行い、受診率向上を図ることが重要だと考えられた。

一方、毎年一次スクリーニングとして血清 PG 値の測定を行っている点については、一般に血清 PG 値に 5 年程度は大きな変動がみられないとされており、その必要性について疑問がもたれているが、今回の検討で PG 法陽転者からの胃がんの発生も全体の 6%みられており、これらを拾い上げるためには経年的な血清 PG 値の測定は必要なものと思われた。さらに、発見胃がんに早期がんが約 3/4 を占める点においては、近年の内視鏡治療の適応拡大や腹腔鏡手術の進歩などと相まって、内視鏡治療を中心とした縮小手術で対応可能であることを意味しており、術後の生活の質の点からも優れた胃集検法であると考えられた。

E. 結論

12 年間にわたる延べ 60,274 人の検討において、“血清ペプシノゲン値一次スクリーニング・内視鏡二次精検法”は非常に有用な胃集検法であることが示された。

F. 研究発表

1. 論文発表

① 藤城光弘、矢作直久、角嶋直美、井口幹崇、岡政志、榎本祥太郎、清水靖仁、一瀬雅夫、三木一正、小俣政男：ペプシノゲン法陽性状態から経年的な血清ペプシノゲン I 値の持続上昇の後、異常高値で発見された早期胃癌の一例. 日本がん検診・診断学会誌、10(2): 151-155、2003

2. 学会発表

①藤城光弘、笹島雅彦、濱島ちさと、矢作直久、小俣政男、三木一正：内視鏡二次精検を前提としたペプシノゲン法胃集検の有用性、第 76 回日本消化器内視鏡学会関東地方会，東京，2003，6

②藤城光弘、矢作直久、三木一正：EMR 対象胃癌からみた血清ペプシノゲン値一次スクリーニング・内視鏡二次精検法による胃集検の位置付け、第 66 回日本消化器内視鏡学会総会、DDW-Japan、大阪、2003.10

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）

間接X線撮影法と血清ペプシノゲン測定法との同時併用による胃がん検診効率化の検討

東京逓信病院健康管理センター　由良　明彦
国立がんセンターがん予防検診研究センター　濱島ちさと

研究要旨　1992～1994年度のペプシノゲン(PG)法と胃間接X線検査(XP法)を用いた胃検診受診者3,592例を対象に2001年度までの追跡を行った。PG法の未受診群は1,014例、1回受診群は1,690例、複数回受診は888例であった。XP法とPG法の併用による胃がん発見数は19例であり、この内訳はPG法未受診群3例、1回受診群11例、複数回受診群5例であり、PG法の未受診群に対する相対危険度は、1回受診群2.03、複数回受診群0.96であり、PG法1回受診により未受診者に比し約2倍の発見を見込めたが、PG法の受診回数増加による胃がん発見の増加は期待できないと考えられた。PG法受診歴別の胃がん発見率では、PG受診歴を有する場合には繰り返しXP検診を行うことは必ずしも効率的ではないと考えられた。

A．研究目的

従来の間接X線撮影法(XP法)による検診に加え、1992年からペプシノゲン法(PG法)を併用し、良好な成績を得ているが、XP法にPG法を併用した胃がん検診の長期的な効果に関する評価報告は少ない。今回1992～1994年度の胃がん検診受診者について2001年度までの経過を追跡し、長期観察におけるPG法併用の有用性ならびに今後の併用法の在り方について検討することを目的とした。

B．研究方法

1992年度から1994年度の受診者3,592例を対象に2001年度までの追跡を行い、発見胃がん例におけるPG法の寄与について検討した。PG法はダイナボット社製ペプシノゲンI・リアビーズ，ペプシノゲンII・リアビーズを用い、PGのカットオフ値は血清PG I値70 ng/ml以下かつ血清PG I/II比3.0以下をPG陽性とした。また、1992ー1998年度の期間に実施した胃がん集検での使用バリウム120 w/v%、その後1999～2001年度は180 w/v%に変更してXP法を施行した。

胃がんの罹患および死亡に関する情報は、XP法あるいはPG法による精密検査の結果、問診も含む直近の職域での定期健康診断結果および死亡報告をベースに収集した。初回受診日から把握できた直近の生存確認日を観察期間とし、これらのデータをもとに比例ハザードモデルを用いて受診者の初回受診年齢ならびに喫煙歴をPG法の未受診群と受診群で同等になるように補正し、PG法受診の有無による相対危険度および95 %信頼区間で統計学的有意性を検討した。さらに、PG法の未受診群、1回受診群ならびに複数回受診群の3群間について分散分析およびχ^2検定による比較検討を行った。

C．研究結果

1) 対象の特性：検討対象は男性3,167例、女性425例であり、平均年齢(mean ±SD)は各々48.4±6.2歳、47.6±6.6歳であった。このうち、PG法未受診群1,014例(28.2 %)、1回受診群1,690例(47.0 %)、複数回受診群888例(24.7 %)であった。なお、各検査法による精検受診率は、XP法単独では97.8 %、PG法単独では85.7 %、XP法とPG法の併用では97.6 %であった。

2) PG法併用による胃がん発見：1992年度の受診者のうち2001年度までに確認された胃がんは19例であった。このうち、PG法の未受診群からは3例、1回受診群からは11例、複数回受診群からは5例の胃がんがそれぞれ確認された。また、PG法未受診群と1回受診群または複数回受診群との間で、胃がん検診の受診回数ならびに経過観察期間において有意な差が認められたが、初回受診や年齢喫煙率などについては著明な差は認められなかった。さらに、PG法未受診群に対する各群の相対危険度(95 %信頼区間)は、1回受診群では2.03 (0.56～7.35)であり、複数回受診群では0.96 (0.22～4.20)であった。

D．考察

胃がん死亡率減少という胃がん検診の目的に対してXP法は大きな成果をあげ、一定の評価も得てきた。現在、胃がん検診としてPG法

と XP 法には相補関係があるため、両検査法の組み合わせが実施されている。これは早期胃がんを PG 法で拾い出し、陰性進行胃がんを見落とさないために XP 法を行う、両検査法のメリットを生かした活用法である。XP 法に PG 法を併用した胃がん検診の長期的な効果に関する評価ならびに併用法の在り方についての報告は少ない。そこで、PG 法併用について具体的に PG 受診回数が提言できるか検討した。今回の検討から、PG 法の受診回数の増加から発見胃がん例の増加は期待できないことが示唆された。胃がん検診の一次スクリーニング検査の今後の在り方として、PG 法を XP 法との併用初回に実施することが適当であり、逐年など PG 法と XP 法との複数回併用実施には効果がないと考えられた。また、XP 法単独の胃がん検診を施行している施設においては、初回検診時に PG 法を実施することが適当と考えられた。

E．結論

PG 法の受診回数増加による胃がん発見の増加は期待できないと考えられた。PG 法受診歴別の胃がん発見率では、PG 受診歴を有する場合には繰り返し XP 検診を行うことは必ずしも効率的ではないと考えられた。

F．健康危険情報

特記すべき情報は得られなかった。

G．研究結果発表

1．論文発表

1) 由良明彦: 間接X線撮影と血清ペプシノゲン測定の同時併用による発見胃がんについて —職域胃集団検診としての現状—. 日本がん検診・診断学会誌: 2003, 10(2), 156-160.

2) 由良明彦, 他: 胃集団検診にて認めた *Helicobacter pylori* (*Hp*)除菌すべき萎縮性胃炎の選別に関する一考察 —血清 pepsinogen 測定法導入について—. 臨床薬理: 2003, 34, 187-192.

3) 由良明彦, 他: 血清 *Helicobacter pylori* (*Hp*)抗体の各免疫グロブリンクラス(IgG, IgA) 測定の関連について —胃集団検診にて認めた *Hp* 除菌すべき萎縮性胃炎の選別に関する一考察—. 臨床薬理: 2003, 34, 249S-250S.

2．学会発表

1) 由良明彦, 他: 職域胃集団検診の一次スクリーニング検査に対する免疫血清学的検査法の導入について - 血清 pepsinogen ならびに血清抗 *Helicobacter pylori* 抗体免疫グロブリンクラス(Ig G, Ig A)の測定による検討—. 第 76 回日本産業衛生学会 2003.4. 山口.

2) 由良明彦, 濱島ちさと, 他: 間接 X 線・ペプシノゲン併用法による胃がん検診効率化の検討. 第 42 回日本消化器集団検診学会総会(シンポジウム) 2003.5. 金沢.

3) 由良明彦: IL-1 β 遺伝子多型と血清 pepsinogen との関連. 第 11 回日本がん検診・診断学会 2003.9. 東京.

4) 由良明彦, 他: 胃集団検診にて認めた *Helicobacter pylori* (*Hp*) 除菌すべき萎縮性胃炎の選別に関する一考察 - IL-1 β 遺伝子多型と血清 pepsinogen との関連-. DDW-Japan 2003 2003.10. 大阪.

5) 由良明彦, 他: 職域胃集団検診の在り方について - 血清抗 *Helicobacter pylori* 抗体の免疫グロブリンクラス(IgG, IgA)測定の意義-. 第 15 回逓信医学年次大会(ワークショップ) 2003.10. 仙台.

6) 由良明彦, 他: *Helicobacter pylori* (*Hp*) 除菌すべき萎縮性胃炎の選別に関する一考察 —IL-1 β 遺伝子多型と血清 pepsinogen との関連—. 第 24 回日本臨床薬理学会年会 2003.12. 横浜.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1．特許取得

なし

2．実用新案登録

なし

3．その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）

胃がん危険群の設定に関する研究

東邦大学消化器内科　瓜田　純久

研究要旨　血清ペプシノゲン（PG）法は胃がんの高危険群である萎縮性胃炎を血液検査で診断できる優れた方法である。胃炎のほとんどはH.pylori感染により惹起され、感染が持続することにより萎縮性胃炎、さらに腸上皮化生、胃がんへと進展する。そこで、胃がんの高危険群をさらに絞り込むことを目的として、血清PG法における腸上皮化生の診断能を検討した。

A. 研究目的

血清PG法を用いて、腸上皮化生を伴った高度の萎縮性胃炎の診断能を検討し、胃がん高危険群をさらに絞り込むことを目的とする。

B. 研究方法

内視鏡検査を受けた連続878例を対象に、血清PG値を測定した。さらに、血清抗H.pylori抗体測定、尿素呼気試験を行い、H.pylori 感染の有無を診断した。腸上皮化生はメチレンブルーによる色素内視鏡で診断した。

C. 研究結果

H.pylori陽性例では67%、呼気試験、血清抗体ともに陰性例では 16%に腸上皮化生がみられた。PG1/2<2.0では89%、PG1<20ng/mlでは88%に腸上皮化生がみられた。血清PG法による腸上皮化生の診断能は、ROC曲線からカットオフ値をPG1/2<3.0と設定すると、感度74%、特異度 68%であった。腸上皮化生が胃体部大弯まで広がる高度萎縮例では、血清PG1値が有意に低値であった。

D. 考察

腸上皮化生の診断はこれまで生検による病理組織診断が一般的であったが、サンプリングエラーが問題となる。そこで、その診断に色素内視鏡を用いた。萎縮性胃炎が同程度に広がる症例でも、腸上皮化生がほとんどみられない症例、前庭部から胃体部へと広がる症例があり、これらを一括して胃がん高危険群とすることは問題が残る。一方、血清PG法は胃がんスクリーニングとして間接 X 線法を凌ぐ的中率が報告されているが、陽性率が高く、精検を要する症例が多数にのぼる問題点も抱えており、胃がん危険群をさらに絞り込む方策が望まれる。

E. 結論

血清PG法を詳細に解析すると、腸上皮化生の有無も推定でき、胃癌高危険群をさらに絞り込むことも可能と思われた。

PG1/2<3.0、かつPG1<20ng/mlの症例は胃体部大弯まで腸上皮化生が広がる胃がん高危険群と考えられる。

F. 健康危険情報

特記すべき情報は得られなかった。

G. 研究発表

1.論文発表

①Urita Y, Miki K, et al:Hydrogen breath test as an indicator of the quality of colonic preparation for colonoscopy. Gastrointest Endosc 57:174-177,2003

②Urita Y, Miki K, et al:Serum pepsinogen as a predicator of the topography of intestinal metaplasia in patients with atrophic gastritis. Digest Dis Sci 2004(in press)

③Urita Y, Miki K, et al:Validity of IgA antibodies to *Helicobacter pylori*. Internal Med 2004(in press)

④瓜田純久、三木一正、他：尿素呼気試験および血清抗体、ペプシノゲンの変動を観察しえた内視鏡AGMLの2例. Progress Dig Endosc 63:60-63,2003

⑤瓜田純久、三木一正、他：萎縮性胃炎の進展と牛乳摂取. 消化と吸収 26:80-82,2003

⑥瓜田純久、三木一正、他：検診･人間ドックにおける上部消化管造影（M-DL）のコツ. 治療 85:2373-6,2003

2.学会発表

①瓜田純久、三木一正、他：血清抗体判定保留例の血清ペプシノゲンの検討.第9回日本ヘリコバクター学会,松本　2003.6

②瓜田純久、三木一正、他：尿素呼気試験および血清抗体、ペプシノゲンの変動を観察しえた内視鏡後AGMLの2例.第76回日本消化器内視鏡学会関東地方会,東京　2003.6

③瓜田純久、三木一正、他：胃アニサキス症における血清ペプシノゲンの変化. 第65回日本消化器内視鏡学会総会,福岡　2003.5

④瓜田純久、三木一正、他：PPI長期投与による血清ペプシノゲン・ガストリンの変化とCYP2C19遺伝子型. 第65回日本消化器内視鏡学会総会,福岡　2003.5

⑤Urita Y, Miki K, et al:Intragastric carbon monoxide in patients with chronic gastritis. The 68th Annual Meeting of the American College of Gastroenterology, Baltimore 2003.10

⑥ Urita Y, Miki K et al:Endoscopic prevalence of intestinal metaplasia in a Japanese population with a high prevalence of gastric cancer. The 2nd Korea-Japan Joint Symposium on Gastrointestinal Endoscopy, Seoul 2003.3

⑦Urita Y, Miki K, et al:Association between colonic fermentation and atrophic gastris. The 2nd Korea-Japan Joint Symposium on Gastrointestinal Endoscopy, Seoul 2003.3

⑧Urita Y, Miki K, et al:Transnasal breath sample collection reduces false positive results of ^{13}C-urea breath test due to urease activities in the mouth. DDW2003, Orland 2003.5

⑨瓜田純久、三木一正、他：萎縮性胃炎の進展と牛乳摂取. DDW-Japan2003, ワークショップ33, 大阪　2003.10

⑩瓜田純久：消化管感染菌H.pylori のガス産生と臨床. 第6回日本呼気病態生化学研究会, シンポジウム, 東京　2003.7

⑪瓜田純久：胃癌危険群の設定をめぐって、血清ペプシノゲンからの検討.第8回JAPAN GAST Studyシンポジウム, 札幌　2003.7

⑫瓜田純久、三木一正、他：呼気試験による慢性胃炎の病態解析.DDW-Japan2003,シンポジウム18, 大阪　2003.10

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）

ペプシノゲン法、個別直接レントゲン法を導入した隣接２市胃がん検診の有効性の比較検討

笹島雅彦（東邦大学消化器内科）、濱島ちさと（国立がんセンター）、
茂木文孝（群馬県がん登録室）、今井貴子（群馬県健康づくり財団）、乾純和（高崎市医師会）、
吉川守也（高崎市医師会）、小板橋毅（前橋市医師会）、石井千恵子（高崎市地域医療センター）

研究要旨　住民検診にペプシノゲン法を導入したＴ市と、個別直接レントゲン法を導入したＭ市の胃がん検診の有効性を比較した。隣接する両市は人口構成が似通っており、ともにレントゲン法による胃がん集団検診受診率が伸び悩んでいたため、それぞれペプシノゲン法、個別直接レントゲン検診を導入したところ、受診率、胃がん発見率の向上を認めたが、両市、および両市の属する県全体の SMR の低下は認められなかった。このことから両手法は有用ではあるが、住民検診への導入には工夫すべき点が多いことが示唆された。

A. 研究目的

Ｔ市では胃がん検診受診率の低迷を改善する目的で、96 年度よりペプシノゲン法を導入し、受診率、胃がん発見率が向上している。また隣接するＭ市では 84 年度より個別方式の直接レントゲンによる胃がん検診を実施し、同様に受診率、発見率において従来のレントゲン車による検診に比して改善を続けている。人口規模、および年齢構成が似通った隣接２市の胃がん検診の効果を比較し、新方式導入の有効性を検討した。

B. 研究方法

Ｔ市、Ｍ市の胃がん検診受診率の推移、発見胃がん数の推移を、報告されている資料より算出する。それぞれについてペプシノゲン法、個別直接レントゲン法導入による胃がん検診受診者の底上げの効果、および胃がん発見率の向上の効果をみる。

またＴ市、Ｍ市、および両市の属する県全体の 1994 年から 97 年度の SMR を算出し、両市において胃癌検診死亡率の減少傾向があるかどうかを評価する。

C. 研究結果

Ｔ市は 95 年度までは間接車検診と施設直接レントゲン検診を実施していたが、受診率は一桁台であった。しかし、ペプシノゲン法を導入した 96 年度以降は 15％台の受診率に向上し、96～98 年度３年間での発見胃がん数は 53 例、発見率は 0.20％である。Ｍ市は間接車検診だけの時代には 1～2％台であった胃がん検診受診率が、個別直接レントゲン検診の導入で 13％台の受診率、発見胃がん数も 84～97 年の 14 年間で 429 例、発見率は 0.27％であり、両市の胃がん検診は新方式の導入で成果を上げている。しかし 94-95 年度、96-97 年度、98-99 年度の両市および、両市の属する県全体の SMR はそれぞれ、Ｔ市 0.94、1.11、1.04、Ｍ市 0.95、1.00、0.92、県全体 1.00、10.4、1.11 であり、胃がん死亡率の減少効果は得られていない。

D. 考察

Ｔ市、Ｍ市とも、受診率、胃がん発見率の向上を認めてはいるもの、地域の胃がん死亡率減少効果をもたらすだけの受診率に至っていないことが最大の原因と考えられる。

またＴ市ペプシノゲン検診は個別方式で実施されるため、受診者が医療機関通院者に偏る可能性が大きく、医療機関に足を運ばない層からの胃癌拾い上げ効果が少ない、受診者の認知度が低いため、２次精検受診率も低くなり、胃がん発見に結びつかない受診者もいる、などの問題がある。

またＭ市の個別直接レントゲンは、一般診療の手法で検診を行うために、検診受診者に有症状の、本来ならば診療の対象となる者が混在してくる可能性があり、健常者（無症状者）からの癌の拾い上げ効果が少なく、発見胃がんの進行がん率が高いことから、救命に結びつかないことが予想される。

E. 結論

新方式導入で胃がん検診の受診率向上、胃がん発見率の向上を認めている地域であっても、

有効性の指標である胃癌死亡率減少効果を認めていないことがわかった。

ペプシノゲン法導入に当たっては、住民への周知方法など、実施方法を工夫し、十分に受診率を向上させること、受診者層を拡大しすること、しっかりとした2次精検体制を作ることが必要である。

個別方式は受診しやすい方法ではあるが、受診者層が偏る可能性があり、実施に当たっては注意が必要である。

F.健康危険情報

特記すべき事項なし

G研究発表

1. 論文発表

① 笹島雅彦、三木一正、他：萎縮性胃炎とペプシノゲン法による胃癌検診. 微研ジャーナル 27(2):3-7,2004

② 笹島雅彦、三木一正、他：胃の悪性新生物. 検査と技術 31(10):1026-1032,2003

③ 笹島雅彦、三木一正：ペプシノゲンⅠ、Ⅱ. 臨床検査項辞典（伊藤機一他編） p261. 医歯薬出版，東京，2003

④ 笹島雅彦、三木一正、他：胃癌検診. 胃癌（飯田三雄編） p126-134.最新医学社，大阪，2003

2. 学会発表

① 笹島雅彦、濱島ちさと、茂木文孝、三木一正：胃癌検診の新方式による効果に対する検討，第43回日本消化器集団検診学会総会，札幌，2004.5（予定）

H.知的財産権の出願登録情報

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）

検診受診者のヘリコバクター抗体とペプシノゲン法の理解に関する調査

松江赤十字病院　　井上　和彦
国立がんセンター　　濱島ちさと

研究要旨　ヘリコバクターピロリ抗体検査とペプシノゲン法を行った人間ドック受診者 469 名を対象に検査の理解度について郵送によるアンケート調査を行った。221 名（回収率 47.1%）から回答を得、性別・年齢が明らかな 214 名を調査対象とした。検査の意義を理解できたとしたものは、ヘリコバクター抗体検査で 84%、ペプシノゲン法で 82%と良好であり、初回受診群、既受診群で差はなかった。来年度以降、同じ検査の繰り返しの希望者は、初回受診群において低い傾向があった。検診の普及のためには受診者の理解が不可欠であり、ヘリコバクター検査およびペプシノゲン法の意義について、パンフレットの充実や説明会の開催などによる啓蒙活動も重要と思われた。

A．研究目的

松江赤十字病院では、1995 年の人間ドックから従来の内視鏡検査に加え、胃の「健康度」評価、および、胃がん高危険群を明らかにすることを目的として、ヘリコバクター抗体検査とペプシノゲン法を希望者に追加している。検査の受診に先立ち、パンフレットを用いて検査の意義について周知するよう努めているが、受診者の理解については不明な点も多い。そこで、ヘリコバクター抗体とペプシノゲン法に関する理解度に関するアンケート調査を行った。

B．研究方法

2002 年 8 月から 2003 年 3 月の期間の人間ドック受診者は 2,758 名、そのうちヘリコバクター抗体検査とペプシノゲン法を希望したのは 469 名であった。人間ドック受診後、アンケートを郵送で配布し、回答が得られた 221 名（回答率 47%）のうち、性別・年齢の明らかな 214 名（男性 142 名：54.5±9.5 歳、女性 72 例：51.8±9.7 歳）を対象に、検査の意義の理解、来年度以降の検査希望について χ^2 検定を用い検討を行った。なお、本調査は、松江赤十字病院倫理審査委員会の承認を得て実施した。

C．研究結果

2002 年度の人間ドックで、内視鏡で何らかの異常が指摘されたのは 70%であった。ヘリコバクター抗体陽性率は 56%、ペプシノゲン法陽性率は 16%であった。このうち、初回受診者は、ヘリコバクター抗体 65%、ペプシノゲン法 70%であった。検査の意義を理解できたとしたものは、ヘリコバクター抗体検査で 83%、ペプシノゲン法で 82%であった。初回受診群、既受診群別に比較検討すると、検査の意義について、理解できたとしたのは、ヘリコバクター抗体検査初回受診群 80%、既受診群 89%であった(P=0.253)。一方、ペプシノゲン法では、初回受診群 81%、既受診群 84%であった(P=0.327)。来年度以降の検査の希望について、同じ検査の繰り返しを希望する受診者は、ヘリコバクター抗体初回受診群 55%、既受診群 63%であった(P=0.252)。同様に、ペプシノゲン法初回受診群 55%、既受診群 68%であった(P=0.076)。過去の受診歴別に理解度に差はないが、来年度以降の検診受診希望については初回受診者で低い傾向があった。

D．考察

ペプシノゲン法は胃粘膜萎縮を客観的な血液検査で効率よく拾い上げる方法であり、胃がん検診における更なる普及が期待されている。

松江赤十字病院人間ドックでは上部消化管スクリーニング検査の大部分は内視鏡検査で行っているが、胃の「健康度」評価、胃がん高危険群を明らかにする目的で希望者にヘリコバクター抗体検査、ペプシノゲン法を導入している。そして、同日に行った内視鏡検査を基準とした検討を行い、ペプシノゲン法陽性者（ほとんどがヘリコバクター抗体も陽性）で胃がん発見率が最も高く、一方、ヘリコバクター抗体陰性ペプシノゲン法陰性者から発見された胃がんは 1 例もなかったことは平成 14 年度に報告した。

血液検査で ヘリコバクターピロリ感染・胃粘膜萎縮の有無を把握することにより、胃の「健康度」、胃がん高危険群を明らかにすることが可能と考えられるが、その普及のためには受

診者の理解も不可欠である。特に、ヘリコバクター抗体検査やペプシノゲン法は胃がんそのものを直接診断する方法ではなく、その意義を充分説明する必要がある。当院では、パンフレットによる案内を見て希望した受診者に対して有料で検査を行い、今後の方針も含んだ個人結果報告書を郵送する時に検査の意義の説明書を同封している。今回のアンケート調査から、ヘリコバクター抗体検査、ペプシノゲン法の意義の理解については、初回受診群も既受診群も80％以上と非常に良好であった。一方、来年度以降の繰り返しの検査については、初回受診群で若干低い傾向があった。今後は説明書の充実や説明会の開催により、更に正確で深い理解が得られるようにすることが望まれる。また、パンフレットの充実などにより、未受診者に対する啓蒙活動を行い、受診者数を増加させる必要がある。

E．結論

検診受診者のヘリコバクター抗体検査とペプシノゲン法の意義の理解度は良好であった。今後は未受診者における啓蒙が必要である。

F．健康危険情報

特記すべき情報は得られなかった。

G．研究結果発表

1．論文発表

なし

2．学会発表

1）Inoue K：Evaluation of combined uses of serum pepsinogen method and Helicobacter pylori antibody value for screening of gastric cancer; in comparison with endoscopic findings on the same day. DDW, Orland 2003.5.

2）井上和彦、他：H.pylori 除菌治療後に発見された胃腫瘍症例の検討．第 89 回日本消化器病学会総会，さいたま 2003.4

3）井上和彦、他：消化器診療と人間ドック内視鏡を行う内視鏡室の現況―スクリーニング検査における安全対策を中心に―．第 65 回日本消化器内視鏡学会総会（シンポジウム），福岡　2003.5

4）井上和彦、他：背景胃粘膜を重視した胃癌スクリーニングの確立をめざして．第 42 回日本消化器集団検診学会総会（シンポジウム），金沢　2002.5

5）井上和彦、他：胃癌内視鏡スクリーニングの普及をめざして―標準化の確立と対象の集約―．第 42 回日本消化器集団検診学会総会（シンポジウム），金沢　2002.5

6）井上和彦、他：高ペプシノゲン血症の取り扱い．第 11 回日本がん検診・診断学会，東京　2003.7

7）井上和彦、他：人間ドックで発見された胃 MALT リンパ腫．第 11 回日本がん検診・診断学会，東京　2003.7

8）井上和彦、他：Helicobacter pylori 抗体と pepsinogen 法を用いた胃癌スクリーニング．DDW-Japan2003（シンポジウム），大阪 2003.10

9）井上和彦、他：内視鏡による胃癌スクリーニング―EMR で根治可能症例の現状と将来―．DDW-Japan2003（シンポジウム），大阪 2003.10

10）井上和彦、他：Helicobacter pylori 除菌による胃癌一次予防の将来像．DDW-Japan2003（ワークショップ），大阪 2003.10

11）井上和彦、他：Pepsinogen 法と血清抗体価測定を行った翌年度以降に発見された胃癌の検討．DDW-Japan2003，大阪　2003.10

H．知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1．特許取得

なし

2．実用新案登録

なし

3．その他

なし