

【退任記念講義】

## 消化器病学のパラダイムシフト ～ 40年を振り返って、今後に期待すること～

田 尻 久 雄<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> 東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科

<sup>2</sup> 東京慈恵会医科大学内視鏡科

### PARADIGM SHIFT OF GASTROENTEROLOGY: LOOKING BACK FORTY YEARS AND LOOKING TOWARDS FUTURE PERSPECTIVES

Hisao TAJIRI<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, The Jikei University School of Medicine

<sup>2</sup>Department of Endoscopy, The Jikei University School of Medicine

We have gone through a remarkable change in peptic ulcer and chronic gastritis treatment over the past 40 years, especially with the striking discovery of *Helicobacter pylori* (HP) in 1983, which resulted in a sharp decrease in gastric cancers due to decreases in HP infection. The history of endoscopy started in clinical practice using the gastroscope that was developed in the 1950s. Endoscopic diagnosis and therapy was advanced using new equipment such as fiberscopes and video endoscopes that were developed at 10-20 years' cycle. We have now reached an age of minimally invasive therapy for early gastrointestinal cancers, moving from open surgery to laparoscopic surgery, and to endoscopic treatment such as endoscopic mucosal resection (EMR) and endoscopic submucosal dissection (ESD). A national colorectal cancer screening project is needed in Japan to cope with the situation where both the incidence rate and the mortality rate of colorectal cancer will be the highest of all cancers. The variety of diseases is changing as a result of population aging and obesity—it is thus important to understand the current and future market needs. The large-scale integrated efforts of industry, academia, and government are also expected to generate new innovations in Japan. It is my sincere hope that this new research will heed lessons from the past and lead to creative innovations with the spirit of “温故知新” as well as initiatives in the global market

(Tokyo Jikeikai Medical Journal 2015;130:19-28)

Key words; peptic ulcer, gastric cancer, *Helicobacter pylori*, laparoscopic surgery, minimally invasive therapy.

#### I. は じ め に

私の講演のタイトルは「消化器病学のパラダイムシフト～40年を振り返って、今後に期待すること～」であるが、はじめに筆者が消化器病学・内視鏡学を学ぶことになった契機について紹介したい。私が今日に至っている原点は、すべて患者さんたちにある。

卒業後、研修医として赴任した北海道の地方の病院で、受け持った患者さんの胃潰瘍病変に対する良悪性診断に躓いたことが東京に出て修業する直接の契機となり、(財) 癌研究会附属病院で画

像診断学を極めたいと必死に学び続けた。また、国立がんセンター中央病院に移籍し、ある程度のキャリアも積んで自信満々で勤務していた30歳過ぎのころ、画像所見に異常がなかったため経過を診ていた患者さんが約2年後に進行膵癌になり、ご本人とご家族から受けた悲痛の思い、そして信頼に答えられなかったという無念さが、膵癌の発生と進展に関する研究に没頭する契機となった。30歳代から40歳代は、国立がんセンター中央病院、防衛医科大学、国立がんセンター東病院で良きライバルと先輩に恵まれ、激しい競争の中、お互いに切磋琢磨する環境で過ごした。膵癌や

レーザー医学の研究に従事するとともに、内視鏡治療の黎明期から隆盛期にかけての早期消化管癌の内視鏡的粘膜切除術(endoscopic mucosal resection; EMR)・内視鏡的粘膜下層剥離術(endoscopic submucosal dissection; ESD), さらにrobotic technologyの応用へと続く時代に、第一線の現場の臨床家として無我夢中で過ごしてきた。50歳を過ぎて東京慈恵会医科大学に赴任してからは、ときに内省して立ち止まり、思考と決断を繰り返しながら多くの若い医師たちとともに歩み、教室の管理運営に努めてきた。

我々臨床医は、生涯にわたり患者さんに教えられ、医師として成長していくものである。つねに患者さんとご家族の立場に立ち、謙虚に接していくべきであることは言うまでもない。その上で、臨床研究は臨床家の視点でなければならない研究を求め、その研究がいつの日か必ず臨床に役立つものになるように粘り強く継続することが大切である。

## II. 消化器病学のパラダイムシフト

### 1. *Helicobacter pylori* (HP)の発見

消化性潰瘍・慢性胃炎に対する治療はこの40

年間で大きく変遷してきた。とくに1983年J. R. Warren とB. J. Marshall による*Helicobacter pylori* (HP)の発見が消化器病学に与えたインパクトは大きい。またこの30年間にH<sub>2</sub>受容体拮抗薬(H<sub>2</sub>RA), プロトンポンプ阻害薬(PPI)の開発により消化性潰瘍の治療効果が格段に向上し、HPの除菌治療により消化性潰瘍が激減してきた。HP胃炎という感染症の表現型として消化性潰瘍が、またHP慢性感染症に起因する疾患として胃癌が位置づけられた。胃癌はHP感染症の減少により激減し、このため現在行われている胃癌検診体制の必要度が大幅に低下し、将来廃止される可能性が高い。わが国では、2013年からHP感染胃炎に対する除菌療法が保険適用となり、内視鏡検査にて慢性胃炎と診断され、HP陽性の人は除菌療法を受けるようになってきている。HP陰性の人は任意型検診へ、除菌療法を受けた方は除菌後も1～2年に1回は内視鏡検査による定期的観察を勧めるというのが現在の胃癌関連死撲滅計画である。団塊世代が胃癌発生のピークを迎える2020年頃には胃癌患者死亡者数は6万人に達する可能性が高いが、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は6万人から3万人に減少すると推測されている<sup>1)</sup>(Fig. 1)。

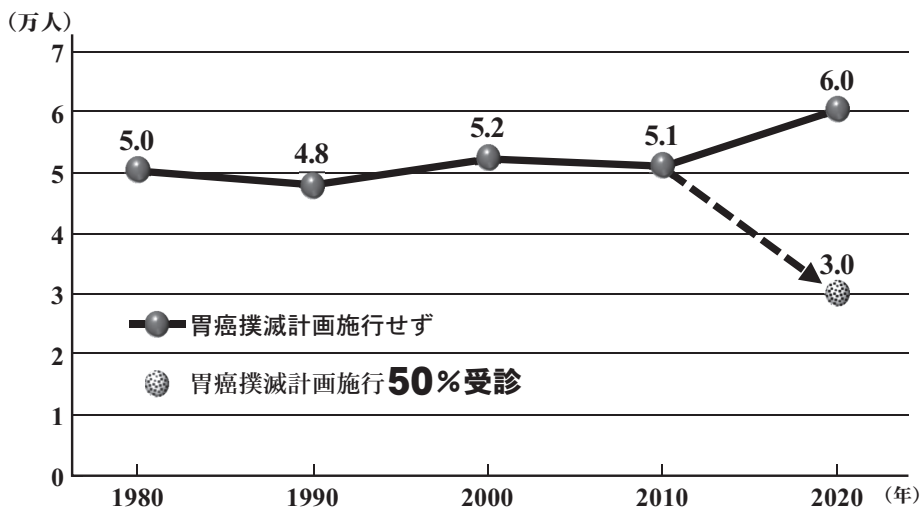


Fig. 1. *Helicobacter pylori* (HP) 除菌による胃癌撲滅プロジェクト実施の効果:胃癌死亡者数の推移<sup>1)</sup>

- ・団塊世代が胃癌発生のピークを迎える2020年頃には胃癌患者死亡者数は6万人近くに達する可能性が高い。
- ・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は6万人から3万人に減少する。

## 2. 内視鏡診断・治療の進歩

内視鏡の歴史は、1950年代に開発された胃カメラの臨床応用に始まり、1960年代は、見逃しが無いように、くまなく「見る」時代であった。その後、ファイバースコープ、電子スコープと10～20年の周期で新しい機器が開発されるとともに、内視鏡診断・治療学も進展を遂げてきた。それら機器の進歩や診断理論の構築とともに、それまでの「見る」から、むしろ、積極的な態度で病変をさまざまな側面から「観」て、治療する時代へと大きく進歩した。筆者が内視鏡に携わるようになったのはファイバースコープの時代であり、他の医療機器による診断方法と比べて内視鏡の優位性は、生検による診断精度の向上や、処置具を使ったポリープの切除などの低侵襲治療まで行なえるようになった点である<sup>2)</sup>。

電子スコープが開発されてから約30年が経過した現在では、病変の良性、悪性の診断のみならず、範囲、深さ、異型度などから、リアルタイムに治療方針を決定できるようになっている。とくに最近10年の変革を振り返ると、電子スコープの特性に着目して、より自然な観察画像から目的に応じた観察波長を用いた画像強調観察システムが臨床応用され、その結果、新たな診断方法と診

断理論が展開されるようになった。その代表であるNBI(Narrow Band Imaging)技術(オリンパスメディカルシステムズ(株)の開発)<sup>3)</sup>と普及によって、これまで難しかった粘膜表面の微細血管観察にもとづく精緻な診断が可能になり、従来の内視鏡診断学を飛躍的に発展させ、多くのエビデンスとともに診断学的世界的な標準化に弾みをもたらしてきた<sup>4)</sup>。現在では高解像度の内視鏡やNBI併用拡大内視鏡の登場により、組織の異型度を推察することが可能となっており、“内視鏡的病理学”とも呼ぶ内視鏡時代が到来した。さらにendocytoscopyやconfocal laser endomicroscopy(CLE)などの顕微内視鏡も臨床応用され、高い評価が得られつつある<sup>5) 6)</sup>。光学的分子イメージングの研究成果も相次いでいる。このような新しいイメージング技術は、生命の基礎的仕組みやさまざまな疾病の病態を明らかにし、より精度の高い診断法や効果的な治療法の追求、オーダーメイド医療への手がかりとなり、消化器疾患の新たな次元の診断・治療の可能性とbreak-throughをもたらす期待が大きい。

以上のように早期診断と低侵襲治療が同時に進んできた点が、内視鏡が急速に普及・発展してきた最大の要因である。

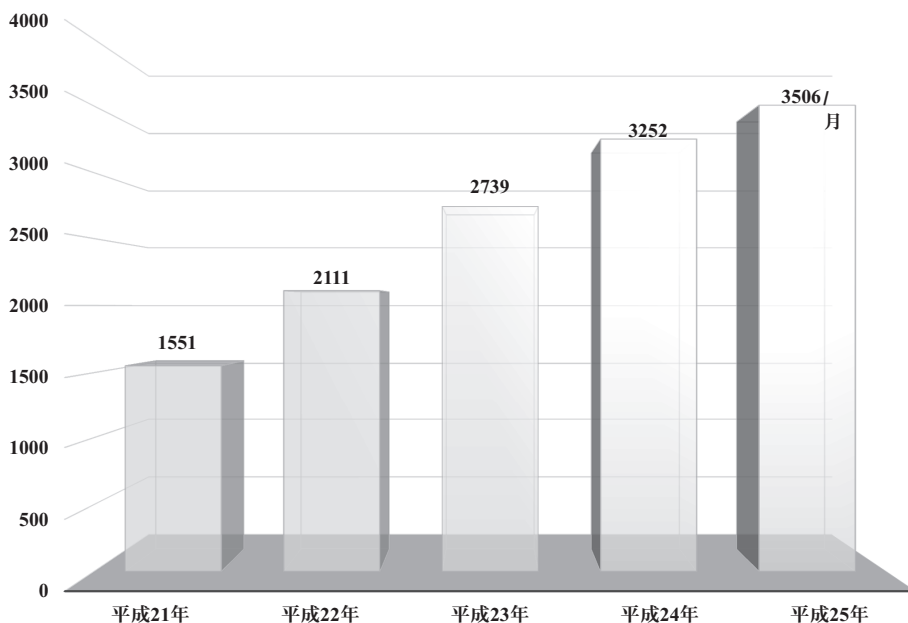


Fig. 2. 厚生労働省社会医療行為別調査による胃癌 ESD 症例数の変化  
2013 年 ESD 45,972 件 (45.9%) 外科手術 54,264 件 (54.1%)

### 3. 低侵襲治療を目指して—外科治療から内視鏡治療の時代へ—

患者さんにとって、つねに低侵襲治療が求められ、必然的に開腹手術から鏡視下手術へ移行してきた。鏡視下手術が普及するなかで“reduced-port surgery”の流れが模索されている。さらに消化管癌の早期発見とリンパ節転移のない早期癌の特徴が明らかにされるにつれて、より低侵襲治療を目指して外科治療からEMRやESDなどの内視鏡治療へシフトしてきている。2013年の厚生労働省による社会医療行為別調査によると胃癌に対する治療は、ESDが45,972件（45.9%）、外科手術が54,264件（54.1%）と内視鏡治療例が半数近くに達しつつある（Fig. 2）。

### 4. 小腸は免疫の最前線

カプセル内視鏡と小腸内視鏡が開発されて普及してきたことで、かつて小腸は「暗黒の領域」であったが、最近では日常的に小腸疾患の診断・治療が可能となってきた。さらに物質能動輸送の中心を担う小腸のトランスポーターが糖尿病や高脂血症など多くの疾患に関係していることがわかり、小腸は免疫の最前線で腸内細菌層とともに自己免疫疾患などに深く関与していることが最近の研究で明らかにされてきている。

### 5. 胃食道逆流症患者の増加と早期食道癌診断治療の進歩

食道領域についてみると、胃酸分泌の亢進と肥満などの逆流因子の増加に伴って日本においても逆流性食道炎、非びらん性胃食道逆流症を含む胃食道逆流症患者が増加し続けている。食道癌の診断学も進歩し、経鼻内視鏡を用いた検診などの普及や先に述べたNBIの併用などによって、早期食道癌の症例数が増加している。Fig. 3は、東京慈恵会医科大学附属病院（当院）における早期食道癌治療例の推移である。2000年から2004年頃までに年間6件～30件程度であった内視鏡治療例数は、2014年には84件にまで増加している。

### 6. 炎症性腸疾患の治療法の進歩が疾患自然史を変えている

この40年で炎症性腸疾患（IBD）は、患者数が増大しcommon diseaseとなった。内視鏡を含む画像診断の進歩により評価方法も変わり、治療法が劇的に進歩して疾患の自然史を変えている。Fig. 4は、当院における炎症性腸疾患患者数の推移である。2004年から2014年の10年間で2.7倍に患者数が増加している。Fig. 5は、炎症性腸疾患に対する治療法の推移を示したものである。生物学的製剤などの強力な治療薬の登場により、治療効果

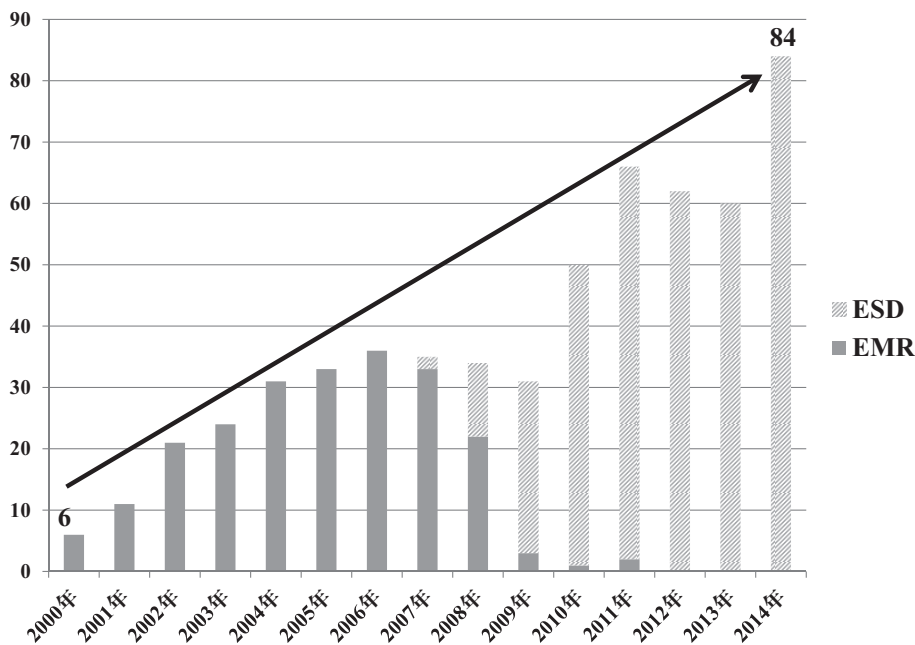


Fig. 3. 早期食道癌に対する内視鏡治療例の推移（東京慈恵会医科大学附属病院）

が飛躍的に改善され、今では粘膜治癒が治療目標となってきた。この疾患の原因はいまだ不明だが、基礎研究の進展から病態形成の解明が進んできている。

## 7. 大腸癌検診をめぐる問題と大腸カプセルの臨床治験

大腸癌 (colorectal cancer; CRC) は、世界各国

において罹患および死亡の主要な原因であり、大腸内視鏡検査によるスクリーニングがCRCの発生率および死亡率の低減に有効であることがすでに知られている。CRCのスクリーニング法としては便潜血反応検査が国内外で広く行われており、年々大腸内視鏡検査が行われる機会が増えてきている。現在、厚生労働省では、大腸がん検診

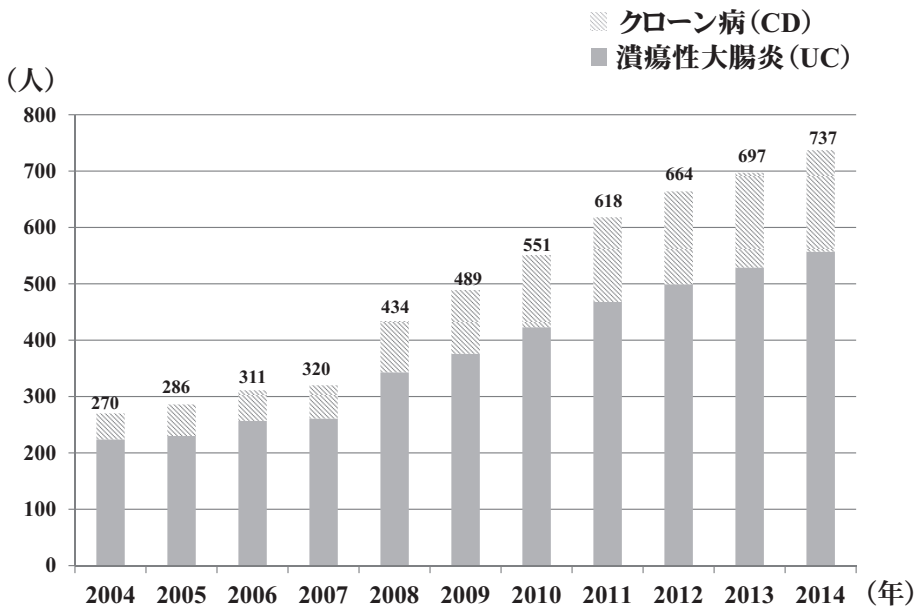


Fig. 4. 炎症性腸疾患患者数の推移 (東京慈恵会医科大学附属病院)

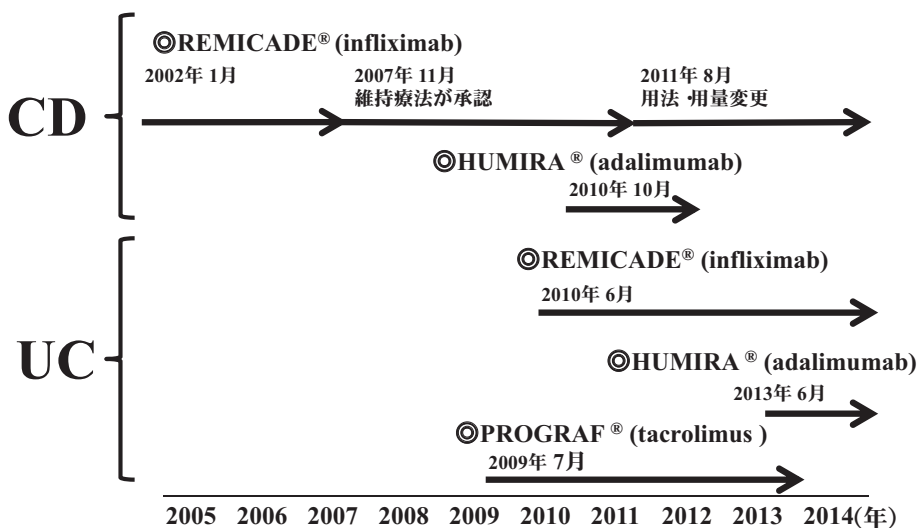


Fig. 5. 炎症性腸疾患治療法の推移

・生物学的製剤などの強力な治療薬の登場により、粘膜治癒が治療目標となってきた。



対象者を40歳以上として便潜血検査を推奨している。しかしながら、その受診率はいまだ26.8%である(2012年)。そのうち便潜血陽性の要精密検査率は5.9%であり、精密検査としての大腸内視鏡検査受診率は57.9%である。すなわち、42.1%(465,241人)が精密検査未受診である(Fig. 6)。今後、日本では大腸癌罹患率、死亡率ともに第1位になるという状況で国家的な検診対策が必要とされている。大腸内視鏡を検診に普及化させることが重要なことは論を待たないが、大腸内視鏡専門医の不足や患者側の受容性など、わが国においても全国的にみるといまだ普及するに至っていない。

大腸カプセル内視鏡検査(colon capsule endoscopy; CCE)が開発され、欧州を中心に多施設共同試験のデータが相次いで報告された。大腸用カプセルPillCamCOLON™はGiven Imaging社(Israel)が開発し、2006年に欧州におけるCEマークを取得し、第2世代のPillCamCOLON 2™は2009年にCEマークを取得した。この第2世代のカプセルは第1世代と比較し大幅に性能が改善されている。ほぼ360°の撮影視野角が得られ、adaptive frame rate機能により、カプセルの移動スピードに合わせて撮影頻度を1秒間に4~35フレームまで自動で変更し、移動スピードの速い領域では、より細やかに撮影を行うことで見落としを防ぐことが出来る。また、polyp size estimation機能により、病変との距離にかかわらず病変サイズを計測可能である。第2世代大腸用カプセルを用いて、東京慈恵会医科大学が主導して日本の臨

床治験を行い、2013年に薬事法を取得し、2014年1月には保険収載された。CCEの高い実用性、精度および安全性は大腸スクリーニングに適していると思われる。CCEの費用が問題となるが、検査に対する患者の指示遵守度の向上が得られるようであればCCEによるスクリーニングの費用対効果は高いと考えられる<sup>7)</sup>。ただし、大腸カプセル内視鏡の保険収載の内容では、腹腔内の癒着などにより回盲部まで大腸内視鏡検査が到達できなかった場合、あるいは大腸内視鏡検査が必要であるが、腹部手術歴があり癒着が想定される場合など器質的異常により大腸内視鏡検査が実施困難であると判断された患者に用いる場合のみ保険適用であり、検診レベルに使用できていない。医療者側における内視鏡キャパシティーが可能だとしても受診者側には違うモダリティの選択肢を挙げる必要がある。医療資源(機器、設備、マンパワー)の配分を考えると内視鏡の技術、労力配分を治療内視鏡(EMR, ESD)へシフトする方向を目指すべきだと考えている。

## 8. 肝臓診療40年の進歩

1964年にB型肝炎ウイルス(HBV)は5種類の肝炎ウイルスの中で最初に発見された。

1989年にはC型肝炎ウイルス(HCV)が発見され、1992年にインターフェロン(IFN)の治療が適応となりHCV感染が治癒するようになった。DAAs(direct-acting antivirals)の登場もあり、あと数年でHCV感染の95%がSVR(sustained virological response)となり「治癒」する時代になると推測されている。一方、30年前は肝細胞がん(HCC)の予後は切除不能例で診断後半年、切除後に肝不全で多くは亡くなった。肝動脈塞栓療法(transcatheter arterial embolization; TAE)が開発されて普及し、外科手術が進歩してラジオ波焼灼術も広く行われ、予後が飛躍的に改善している。肝細胞癌生存曲線の推移をみると、1978年~1987年に5年生存率12.8%だった成績が、1998年~2007年には44.1%と向上している<sup>8)</sup>。日本におけるHCCの最近の動向を振り返ってみると、HCC年間死亡数は2005年をピークとして減少し、HCC発生率が2010年頃から減少に転じている<sup>9)</sup>。

C型肝炎関連HCCは相対的に減少し、非B非C型HCCが比率と絶対数ともに増加してきている

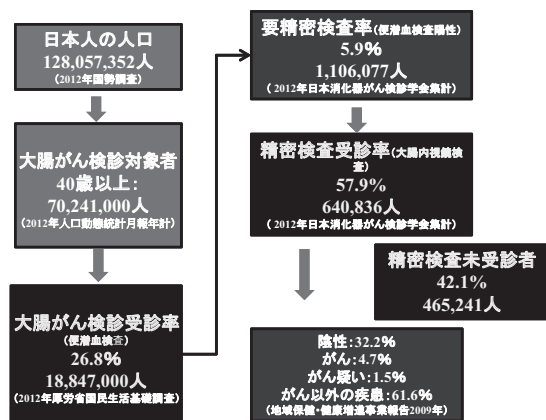


Fig. 6. 日本における大腸がん検診の実態

ことが挙げられる。30年前には大きな問題とは捉えられていなかったNAFLD（非アルコール性脂肪性肝疾患）、NASH（非アルコール性脂肪肝炎）が次第に我が国においても重要性を増している。したがってNASHに代表されるように「肝臓と代謝のInteraction」が今後の日本肝臓学にとって中心的なテーマであると思われる。

## 9. 膵臓癌との闘い

冒頭に述べたように私が30歳過ぎの頃に受け持った膵癌の患者さんとの出会いが、膵癌の発生と進展に関する研究に没頭する契機となった。小膵癌を膵管像から正しく診断するためにハムスター実験膵癌の膵管像とその組織所見を対比検討した<sup>10)</sup>。その結果、膵癌の発生初期の変化は主膵管レベルより分枝領域レベルが先行すると考えられ、膵管造影上分枝の微細な変化として捉えることが可能であると結論づけた。また臨床例でT1から経過観察できた4例の膵癌原発巣の腫瘍倍加時間を最小二乗法による一次回帰直線を作成した。Collinの式から、0.5～1.0cmまで9.6月、1.0～1.5cmまでの発育に5.6月を要すると推定した。この時期を逃さず、より小さい膵癌の段階で発見・診断する方法を開発・工夫することが重要であることを25年以上前に提唱した<sup>11)</sup>。その後、膵液

中腫瘍マーカーの検索、膵管内視鏡の開発と臨床応用<sup>12)</sup>へと挑戦を続けてきたが、今日に至るまでその解決を得ていない。MRCP (magnetic resonance cholangio pancreatography), EUS(endoscopic ultrasonography)など優れた画像診断法が登場してきているがハイリスクグループを絞り込んでの効率的検診体制まで到達していない。

また固形癌の化学療法が進歩しているなかで、膵癌に対する化学療法は著しい効果があがっているとは言えない。Fig. 7は当院に入院した切除不能膵癌治療の平均生存期間を示したものであるが、中央値が171日と30～40年前と大きな改善をみてもならず今後の課題である。

## 10. NOTESの研究から学んだこと

NOTES (Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery)とは、その名の通り人間が元来持つ口や肛門などの開口部から内視鏡を入れ、消化管などの管腔臓器を通り、その壁を破って腹腔や胸腔内で手術を行う手技の総称で、内科医からは消化管の壁を打ち破る新しい治療内視鏡として、外科医からは体表面を全く傷つけない究極の低侵襲手術法として世界的に注目された<sup>13)</sup>。NOTESの歴史は浅く、その概念は2004年のKallooら<sup>14)</sup>による動物実験での経胃的腹腔内観察の報告に端を発す

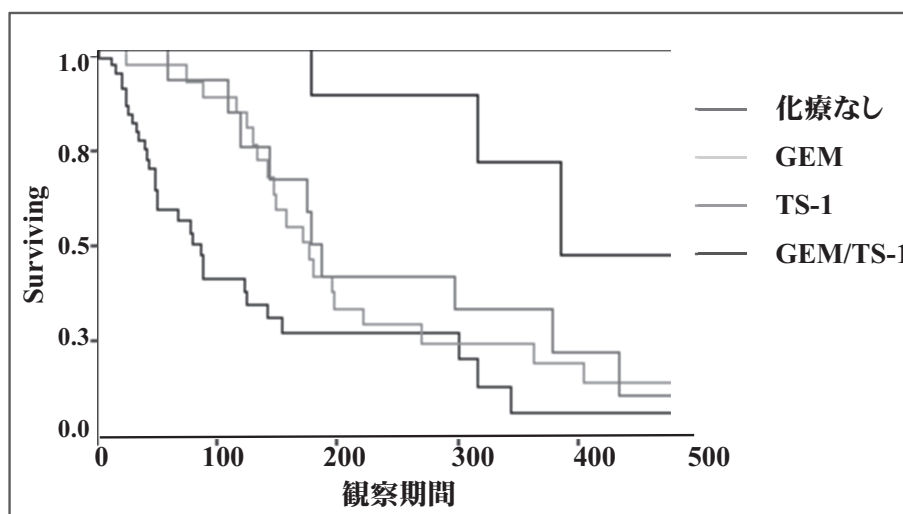


Fig. 7. 切除不能膵癌治療の現状（東京慈恵会医科大学附属病院 2007-2013）

|           |       |
|-----------|-------|
| 生存期間（中央値） | 171 例 |
| 化学療法なし    | 92 日  |
| GEM       | 186 日 |
| TS-1      | 196 日 |
| GEM/TS-1  | 405 日 |

る。日本では2006年5月に大分大学の北野正剛氏と筆者がNOTES研究会を発足させ、2008年3月には倫理的NOTESの臨床導入を目指した白書を発表した<sup>15)</sup>。NOTESを実現するための技術革新も目覚ましく、たとえば、NOTESにとって術野へのポートとなる消化管穿孔部の閉鎖を確実にを行うための内視鏡用縫合器や、柔軟な内視鏡を用いて複雑な手術手技を広い腹腔内でも行うことができる、2本の腕をもつ手術ロボットのような治療用内視鏡システムが開発された。

これまでの内視鏡的切除術は、医原性の穿孔を回避するため、粘膜病変を中心に消化管表層に限局した病変を適応としてきた。しかし、NOTESの出現により治療内視鏡の対象が消化管の管腔から解放された事で、消化管全層を内視鏡的に治療することも可能になった。東京慈恵会医科大学では、2000年に世界に先駆け内視鏡的消化管全層切除術（endoscopic full-thickness resection; EFTR）の臨床例を報告<sup>16)</sup>して以来、手技的検討や周辺技術の開発を進めてきた。現在では、腹腔鏡を併用すればESDの手技と器具を応用し比較的容易に消化管の全層切開を行うことが可能になり、欠損部の閉鎖を腹腔鏡下に行えば安全にEFTRが行えるようになった。粘膜下腫瘍を対象に、腹腔鏡観察のみでは腫瘍の位置や範囲がわかりにくい小

病変や壁内発育型の病変、通常の局所切除では術後の狭窄が危惧される幽門輪近傍に位置する病変等に対し、当院も含む複数の施設がこの腹腔鏡補助下EFTRを臨床導入してきた。2014年4月には腹腔鏡内視鏡合同手術（laparoscopy and endoscopy cooperative surgery; LECS）が保険適用されるに至った。一方では、current platformの技術的限界、NOTESが持つ利点と課題克服への対価に見合う調整が困難であること、開発機器の薬事承認と妥当な価格設定の見込みが想定以上であったことを学ぶこととなり、反省材料となった。同時に鏡視下手術と管腔内内視鏡治療の協調性と独自性を見極めた技術開発の方向に対する判断が重要であることも認識した。

### III. 今後に期待すること

#### 1. 産学医工連携の強化と推進

今日の治療内視鏡の飛躍的發展は、“より少ない傷で患者を治療したい”という共通の夢を持つ外科医と内科医の協力により達成され、治療内視鏡は、今後、外科と内科の枠組みをも超え、さらなる発展を遂げるものと期待される。NOTESから派生した技術であるアカラシアに対する内視鏡的筋層切開術（peroral endoscopic myotomy; POEM）、

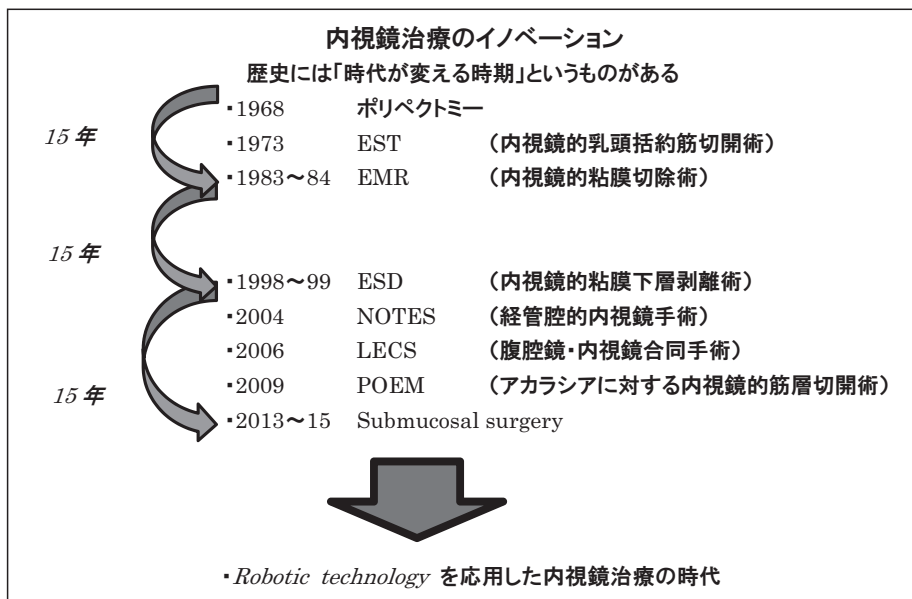


Fig. 8. 内視鏡治療のイノベーション



消化管神経叢の診断的アプローチに応用できる“submucosal endoscopy”と呼称される新しい方法論が導入された。内視鏡の技術が発展してきた歴史を振り返ってみると、1970年代のポリペクトミー、1980年代のEMR、2000年代のESDなど、約15年周期で内視鏡による治療方法のイノベーションが起きている (Fig. 8)。直近のイノベーションであるESDの開発からすでに15年程度が経過した今、より安全で、より効果的な新技術が変革をもたらすタイミングに近づいている。たとえば、ロボティックテクノロジーを活用した内視鏡治療などは、その一翼を担う可能性がある。ロボティックテクノロジーというのは、ロボットが人間の体内に入って治療するものでなく、内視鏡医の考えや動きに合わせて、より正確で微細な動きをロボット技術がアシストすることであり、これまで以上に高度で安全な医療行為が行なえるようになることを期待している。このような新しい技術が実際に製品化され、普及するまでに乗り越えるべき大きな課題がある。これまで、内視鏡の新たな技術は、われわれ医師側と医療機器メーカーの技術者が常に「産学医工連携」のもとに一体となって開発してきたが、今後は、厚生労働省、医薬品医療機器総合機構などの「官」を加えて、お互いに十分な意見交換を行なっていくことが大切である。日本から新しいイノベーションを生み出すために「産学官」が一体となって、規制緩和や保険償還

も含めたさまざまな議論がなされ、次世代の技術を搭載した新しい内視鏡がスムーズに実用化されることを期待したい。

## 2. 疾病構造の変化に応じた対応

日本の医療を取り巻く環境の変化として、近未来に起こる確かな予測は、高齢化、肥満化に伴う疾病構造の変化であり、市場（現場）のニーズを見極めていくことが重要である。また情報化が急速に推進されるなか、技術予測設計コンセプト、周辺科学の進歩に細心の目を向けつつ“disruptive technology”に乗り遅れないようにすべきである。

## 3. 女性医師の働きやすい環境整備

医師構造が大幅に変わりつつある状況への対応が必要である。女性医師が30～40%の時代となっている欧米では女性医師の増加は常態である。東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科/内視鏡科では2004年から2014年までの10年間にレジデントとして119名が加わり、そのなかの女性医師は33名（28%）である (Fig. 9)。これからの時代を担う女性医師が30歳代で一線離脱しないような働きやすい環境整備がきわめて重要な課題となる。

## 4. グロバリゼーションを目指した戦略と実行を

国際性をもつことは、私の在任中のスローガンの一つであった。新たな研究にあたっては、四六時中創造力をはたらかせ、温故知新の精神をもって、常に国際的時流に先んずる挑戦を続けなければ

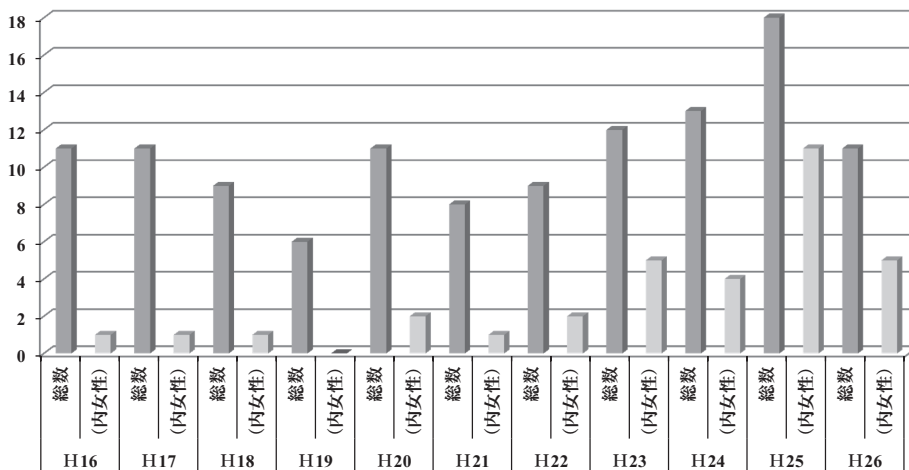


Fig. 9. 最近10年間の東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科/内視鏡科レジデント数と女性医師の割合

ばならないことを強調してきた。海外での経験をとらえて、その研究成果だけではなく、人脈のつながり、異文化との出会い、言語の壁を乗り越えて多様性のマネジメントを学ぶことも大切である。

14年間東京慈恵会医科大学教授として過ごさせていただき、多くの方々のご支援とご協力により、退任記念講義を無事に終えることができましたことを心から感謝申し上げます。東京慈恵会医科大学の関係各位、附属4病院の消化器・肝臓内科、内視鏡科ならびに関連病院の先生方、メディカルスタッフ、秘書さん、すべての方々に心からお礼を申し上げます。

**著者の利益相反 (conflict of interest : COI) 開示 :**  
本論文の研究内容に関連して特に申告なし

## 文 献

- 1) 浅香正博. わが国からの胃癌撲滅をめざす具体的戦略. 日内会誌. 2011; 100: 2402-11.
- 2) 田尻久雄. 電子スコープの進歩とそれに伴う新たな発展. Gastroenterol Endosc. 2008; 50 Suppl 3: 3429-35.
- 3) 後野和弘. Narrow Band Imaging(NBI)の原理. 田尻久雄 編. 特殊光による内視鏡アトラス. 東京: 日本メディカルセンター; 2006. p.180-4.
- 4) 斎藤豊, 田尻久雄. 画像強調観察併用拡大観察と病理診断の考え方. 田尻久雄, 斎藤豊, 池上雅博, 九嶋亮治 編. 消化管癌カラーアトラス. 東京: 南江堂; 2013. p.2-6.
- 5) Sumiyama K, Kiesslich R, Ohya TR, Tajiri H. In vivo imaging of enteric neuronal networks in humans using confocal laser endomicroscopy. Gastroenterology. 2012; 143: 1152-3.
- 6) 小林雅邦, 炭山和毅, 田尻久雄. 共焦点内視鏡を用いた消化器画像診断. 映像情報Med. 2014; 46: 846-52.
- 7) 田尻久雄. 大腸カプセル内視鏡検査の現状と課題. Gastroenterol Endosc. 2011; 53: 2988-9.
- 8) 日本肝癌研究会. 第19回全国原発性肝癌追跡調査報告 (2006 ~ 2007). 大阪狭山: 日本肝癌研究会; 2014.
- 9) 小池和彦. 肝臓領域の変遷と展望. 臨消内科. 2015; 30: 59-64.
- 10) Tajiri H, Yoshimori M, Nakamura K, Hirohashi S. A comparative study of the pancreatogram and the histological findings in 2,2'-dihydroxy-di-n-propylnitrosamine-induced pancreatic carcinoma in golden hamsters. Jpn J Clin Oncol. 1984; 14: 307-19.
- 11) 田尻久雄. 経過観察からみた膵癌の発育進展様式. 森山紀之, 田尻久雄. 膵CT・ERCP読影の実際. 東京: 金原出版; 1990. p.75-80.
- 12) Tajiri H, Kobayashi M, Ohtsu A, Ryu M, Yoshida S. Peroral pancreatoscopy for the diagnosis of pancreatic diseases. Pancreas. 1998; 16: 408-12.
- 13) 田尻久雄. NOTES その歴史と日本の現状. 消内視鏡. 2010; 22: 1591-5.
- 14) Kalloo AN, Singh VK, Jagannath SB, Niiyama H, Hill SL, Vaughn CA, et al. Flexible transgastric peritoneoscopy a novel approach to diagnostic and therapeutic interventions in the peritoneal cavity. Gastrointest Endosc. 2004; 60: 114-7.
- 15) 北野正剛, 田尻久雄, 池田圭一, 炭山和毅, 斉田芳久, 中島清一, ほか. NOTESに関する二学会合同委員会特別報告 NOTES白書 本邦におけるNOTES研究の指針. Gastroenterol Endosc. 2008; 50: 1364-70.
- 16) 池田圭一. 早期消化管悪性腫瘍に対する内視鏡的全層切除術(EFTR)及び内視鏡的欠損部完全閉鎖術(ECDC)の開発に関する基礎的ならびに臨床的研究. 慈恵医大誌. 2000; 115: 787-97.