

報告が少なかった慢性炎症性疾患(主に潰瘍性大腸炎)に対する大腸癌合併も徐々に増加し、最近ではその内視鏡診断につきシンポジウムがもたれている。また、de novo 癌の報告も増加してきており、まだその診断基準について問題を残してはいるものの、従来言われていた adenoma-carcinoma sequence の見直しも論議されている。

以上簡単に大腸内視鏡検査の進歩について述べたが、とにかく挿入しようという時代から、病変を的確に診断治療する時代を経て、今や疾患の病態をも解明しようという時代に入ってきたと言える。

4. 心臓血管外科領域における内視鏡法—血管内視鏡法 (angioscopy) —

(循環器外科)

渡辺 直・中野 秀昭・広田 潤
竹村 隆広・遠藤 真弘・小柳 仁

近年、動脈硬化性末梢血管閉塞・狭窄や冠動脈狭窄性病変に対し、経皮的経カテーテル的バルーン形成術 (PTA; percutaneous transluminal angioplasty や PTCA; percutaneous transluminal coronary angioplasty) が開発応用され、盛んに用いられるようになってきた。同法は従来の外科的手技と違って侵襲が比較的軽微である長所があるが、一方では慢性期の再狭窄が30%程度の症例で経験されること、100%閉塞で guidewire やバルーンカテーテルが通過しない場合は不可能であること等の問題点、限界を有している。

これらの欠点を克服すべく動脈硬化性粥腫を蒸散あるいは溶解して狭窄を取り除こうとするレーザー血管形成術が開発され、すでに末梢血管(腸骨動脈、大腿動脈等)ではPTAに併用する形で臨床応用されている。しかしながらこの場合、レーザー光が血管内腔で斜め方向に照射されると正常血管壁の損傷や穿孔を招く可能性がある。この危険を回避するために血管内視鏡を導入し、直視下にレーザーを照射する方法(血管内視鏡下レーザー血管形成術)が、特に細小で屈曲があり、狭窄もしばしば偏在性に形成されている冠動脈硬化性病変へのレーザー血管形成を考える場合、必須と考えられる。

我々は、レーザー冠動脈形成術を可能なものとするべく、極細径血管内視鏡・レーザー照射装置一体型システムの開発に取り組んできた。外径1.5~1.8mmの4腔カテーテル内に内視鏡ファイバー(径0.5mm)と先端バルーン用通気孔、径0.5mmのフラッシュルー

ン、および先端先曲げ機構用ワイヤのための腔をもったものが開発された。4腔カテーテルを冠動脈内に導き、フラッシュルーメンより生理食塩水をフラッシュしつつ内視下に狭窄病変直前までカテーテルを進め、このルーメンに径0.3mmのレーザーファイバーを挿入して直視下に粥腫にレーザーを照射する方法が可能となる。動脈硬化大動脈壁を用いた動物実験によりアルゴンレーザー照射の場合5~10ワット、2秒の照射の繰返しにより安全に粥腫の蒸散が行なえることが確認された。現在さらに冠動脈を用いた実験を施行中である。

5. 上部消化管内視鏡検査の現況と展望—その診断と治療応用について—

(消化器内科) 光永 篤

近年、画像診断の分野での進歩は著しい。これは、ここ数年マイクロコンピューターがその価格、使用面で比較的容易に使われるようになったとともに、産業映像分野での技術がそのまま医療画像分野にも応用し得るといった画像分野での一般産業と医療との間に境界がなくなったことが、その大きな要因となっている。そして、このことが容易になされ得るようになった背景には、内視鏡機器としてビデオエンドスコープが開発導入されたことが上げられる。VESはCCDからの入力信号をRGBごとのデジタル信号として出力するため、このデジタル信号を取り出してリアルタイムで処理することにより、処理画像を動画像として見ることができる。これにより、肉眼的に観察しづらい病変をより観察しやすくすることが可能で、現在少しづつ臨床に応用されつつある。そのひとつは、癌の境界診断への応用である。これまで、癌病変の境界は色素法により、その境界が診断されてきたが、画像処理により色素を用いずに肉眼的に見にくい癌の境界を鮮明にすることが可能で、通常観察と同時に動画像処理観察により、簡便に癌の境界診断を行なうことができる。また、早期胃癌のうち形態的变化の乏しいII b病変については、病変部の色合いの微妙な違いを強調することによって、その存在診断率を向上させることが可能となってきている。さらに、炎症性消化管疾患においては、粘膜血管像や発赤所見を2値化することによって、炎症の程度を客観的に評価することができるなど、今後内視鏡領域の様々な疾患への応用が期待される。

前回、同シンポジウムにおいて我々は、新しい画像診断である超音波内視鏡(EUS)の有用性について報

告したが、今回さらにEUSを用いた消化管病変の3次元解析について紹介する。これにより、消化管周囲の局所リンパ節や病変と周囲臓器との関係を立体的に把握することが可能であり、悪性病変の周囲臓器への浸潤様式などをより客観的に見やすくすると期待される。

6. 肝疾患診断における腹腔鏡検査の意義

(消化器病センター内科) 久満 董樹

疾患診断の最終的根拠が病理組織所見によっていることは、いかなる分野でも変りない。しかし病理学にマクロとミクロの所見があるように、臨床検査でも病変の肉眼所見が診断の有力な手掛かりになることは、機器の進歩と術者の長い経験とが相まって、ゆるぎない事実となっている。

1902年頃の膀胱鏡を応用した腹腔内観察から、一世紀近くが経過している。1927年頃には機器の改良が進んだが、主に婦人科領域での診療に用いられていた。Kalkが写真によるアトラスを発表したのは1935年である。初期は診断の「確認と記録」がその役割であった腹腔鏡も、光学系の発達にともなって積極的な診断技術となった。

消化器系疾患の診断における腹腔鏡の適応としては、(1)他の画像診断で結論の出ない疾患で直視することに意義がある場合、(2)持続する腹痛、不明の腫瘍、(3)黄疸の鑑別、(4)腹膜疾患の診断、(5)胆嚢疾患の診断、(6)癒着や腹水の確認、(7)腹腔内出血の確認、(8)肝疾患の診断と、安全かつ確実な生検標本の採取、などが挙げられる。

肝疾患診断における意義は、疾患の病期を判断できることが第一であり、ついで局在性変化の発見、直視下の狙撃生検などである。これらは光学系で直視可能な範囲に限られる欠点をもつ。また肉眼所見と生検所見とが解離する場合もある。色彩や形状の微妙な変化を識別するために術者の主観が影響する。

診断をより正確にするために、色素注入法や拡大撮影などが試みられている。また所見の記載法の統一も論議されている。しかし形態学を基礎とした診断法であるから、終局的には術者の豊富な経験と細心の観察眼に負うところが大きい。

7. 泌尿器科領域から一内視鏡検査の進歩と展望一

(腎臓病総合医療センター 泌尿器科)

合谷信行・中村倫之助・中沢速和
高橋公太・東間 紘

(同 第3外科) 阿岸鉄三・太田和夫

1876年 Nitze が初めて膀胱鏡の研究を始めて以来、泌尿器科では内視鏡を用いた検査および手技が、診療において常に大きな役割を果たしてきた。膀胱鏡を用いた膀胱生検、尿管カテーテル法は日常化した診断法であり、治療面においても、経尿道的な膀胱異物除去や膀胱結石摘出術が従来から行われている。また low grade, low stage の膀胱腫瘍や前立腺肥大症では、TUR (transurethral resection: 経尿道的切除術) が今や主流であり、重要な手術法の1つとなっている。

最近開発された硬性および軟性の腎盂鏡あるいは尿管鏡を用いた PNL (percutaneous nephrolithotomy: 経皮的腎結石摘除術) および TUL (transurethral ureterolithotomy: 経尿道的尿管結石摘除術) は、尿路結石症の治療を根本的に変えてしまった。ここ数年急速に普及した ESWL (extracorporeal shock wave lithotripsy: 体外衝撃波碎石術) による治療に際しても、症例によっては PNL や TUL を併用して行われているのが現状である。さらに上部尿路への内視鏡的アプローチは、腎盂尿管の生検、狭窄部の切開ないしは拡張腫瘍切除などの手技を可能にし、診断および治療レベルの向上に大いに寄与したといえる。

本シンポジウムでは、上記の内視鏡の進歩について、当センターにおける TUR および結石治療を中心に述べ、今後の展望に向けて若干の検討をしたい。

8. 婦人科領域における腹腔鏡の臨床応用

(母子総合医療センター) 岩下 光利

日本における婦人科領域の腹腔鏡の歴史は比較的新しく、臨床に応用されだしたのは1960年代からであるが、婦人科腹腔鏡の使用は欧米と比較して盛んとは言えず、限られた施設で主に診断の手段として用いられてきた。更に、診断的な内視鏡の使用は非侵襲的な超音波診断法の発展に伴い、その臨床的価値を減じてきており、機能性不妊の原因究明などの超音波では診断できないような、腹腔の小さな異常を見つけるためだけにその使用は限られてきている。一方、腹腔鏡で外性子宮内膜症や卵管采周癒着を発見しても治療できないというもどかしさは、必然的に腹腔鏡を婦人科手術に応用しようという動きを促進してきた。Edward と Steptoe による体外受精の技術が全世界的に不妊症治療に確固たる地位を占めるに至った結果、わが国で