

加味した治療が重要であり、再発の問題も念頭に長期の経過が治療効果を高めるために必要である。

III. 胆道疾患の内視鏡的治療

現在、約 3,000 例の内視鏡的逆行性胆膵管造影 (ERCP) 検査の中で約 20% が ERCP を応用したドレナージにより、閉塞性黄疸に対する治療を行っている。その内訳として胆道疾患の治療が採石術や機械的碎石術 62.4%、経鼻的胆道ドレナージ 25.6%、経乳頭の胆道ドレナージ 6% を占めている。また、最近では親子方式による経口胆道内視鏡による結石除去術も導入している。同様に経皮経肝の胆道ドレナージ (PTCD) により形成された外瘻孔を介して内視鏡操作により肝臓・胆道疾患による閉塞性黄疸の減黄・胆石破碎治療にも行っており、今後の発展が望まれる。

IV. 大腸疾患の内視鏡的治療

1969 年田島・Shinya により開始された大腸疾患のポリペクトミーが現在では endoscopic mucosal resection (EMR) へと発展し臨床に應用されている。これまでに腺腫 4,923 病巣、早期癌 325 病巣などを含めた大腸腫瘍性病変 7,798 病巣に内視鏡的治

療を行っている。一方、内視鏡的治療を目的としながらも、この中で外科的に追加切除された腸管の検索から切除断端陽性例や粘膜下層浸潤癌で massive な癌浸潤を認めた例が早期癌中 10.3% にみられる。すなわち、これらの結果からスネア・ポリペクトミーでは有茎、亜有茎で基部の大きさが 10~15 mm までの病巣、EMR では表面型早期癌の如く僅かな隆起や陥凹を示し、大きさが 10 mm 以下の病巣、ホット・バイオプシーは 5 mm 以下の病巣が内視鏡的治療の適応と考えている。今後、治療にあたってはより安全かつ確実に施行可能な方向へと努力する必要がある。

おわりに

以上、主な内視鏡的治療の進歩について教室の成績を中心に述べたが、当然のことながら種々の適応や診断を確実にに行った上で治療することが重要である。今後も消化器疾患に対する内視鏡的治療はより安全かつ効果的な治療を、また、患者の quality of life の向上を目指し発展することを期待している。

最後に特別講演の機会を与えて戴いた東京医科大学医学学会の諸先生に感謝致します。

シンポジウム

画像医学における新しい診断技術

1. 肺癌診断における電子スコープ画像処理の意義

(外科学第一)

○小林 寿光・土田 敬明・高橋 秀暢
河手 典彦・金 慶一・島谷 英明
小中 千守・加藤 治文

肺癌診断における気管支鏡は、欠くことのでき無い診断器具である。この電子気管支鏡化は長く望まれてきたが、最近超小型 CCD が開発されるとペンタックスにより電子気管支鏡が開発され、当科では昨年より臨床応用を行ってきた。

電子気管支鏡の基本原理は、プロセッサ内のキセノンランプよりの光が、高速回転する RGB フィルターにより光の三原色に分けられ、導光ファイバーを通じて順次目標物に照射される。この反射光はスコープ内の CCD により順次電気信号に変換され、プロセッサ内で再構成され、上段のモニター上に動画として描出される。これらの画像は 35

mm フィルム、カラープリント、フロッピーディスク、ビデオテープに取込が可能である。

現在スコープには、先端硬性部径 6.8 mm、軟性部径 6 mm、鉗子チャンネル 1.2 mm の観察診断用のものと、先端硬性部の長径 7.5 mm、軟性部径 6.5 mm、鉗子チャンネル径 2 mm の観察処置用の 2 種類がある。解像度は同じであるため、通常後者で殆どすべての手技が可能である。また、現在更に挿入部径の細いスコープが開発されている。

電子気管支鏡の特徴は、コンピューターを用いた画像処理が可能であることである。まず拡大により、微小病変の観察が可能となる。また、一般に気管支鏡のレンズはいわゆる魚眼レンズとなっており、その補正により 3 次元的な配置を明瞭に確認できる。また、回転した画像の補正も可能である。

また画像の一次微分により、画像成分の傾きを求められ、再度微分で、変化率を見る事が出来る。これを原画像に加えることにより、輪郭強調が可能である。これにより微細病変は若干明瞭になるが、画

像の荒れが目立つ。色の強調も可能であるが、色情報が飽和しがちである。色分析も可能であり、これを元に色バランスの補正も可能であるが、色彩の変化は新たな病変概念を要求する可能性がある。これに対し HSI 処理は、色彩の変化は起きにくい。これらは、比較的大きな病変に対して効果があると考えられる。しかし、将来はこれを元に腫瘍のみの描出も可能であると考えられる。

内視鏡的に重要である、微小、早期病変に対しては、フーリエ変換によるフーリエフィルタが非常に有効である。これによる High Pass Filter は、気管支の既存構造に関係なく、微小な病変のみが描出される。これによる High Emphasis は、画像情報の欠落を最小としながら微小病変のみの強調が可能である。この条件はほぼ一定と考えられ、よってこれは将来肺癌の早期発見に非常に有効であると考えている。

他にも電子内視鏡は画像情報を電子信号として扱うため、他のハード、ソフトとの連結が可能であり、今後の肺癌診療において有益な武器となりうると考えられる。

2. 消化器疾患における超音波カラードプラ法の臨床的検討

(内科学第 4)

○山田 孝史・井出 真理・小野田一敏
三輪 一彦・篠原 靖・大野 博之
堀部 俊哉・大久保公雄・河合 隆
中川 雅夫・関 知之・中田 薫
池田 肇・原田 容治・斎藤 利彦

超音波カラードプラ断層法は循環器領域において用いられていたが、近年では消化器疾患など広い範囲で応用されている。ドプラ法の利点は、従来は血管造影で行われていた血流異常の診断を非侵襲的かつ容易におこなえる点であり、今後、血管造影に代わる診断法の一つになり得ると思われる。今回われわれは、消化器疾患に対する本法の臨床応用として、はじめに肝腫瘍、特に肝細胞癌、肝血管腫に対する診断能を、次に門脈腫瘍塞栓を有する肝細胞癌での門脈血行動態について検討した。また脾梗塞症例にも応用し有用性を検討した。なお検討にはカンタム社製 QAD1 angiodynography を用いた。

1) 肝腫瘍

[対象および方法] 過去 1 年半に腹部血管造影によ

り診断した肝細胞癌 12 例、肝血管腫 4 例を対象とし、腫瘍内部および辺縁における再現性のある血流を示す Color image の描出率を比較検討した。

[結果] 肝細胞癌の腫瘍内部における Color image の描出率は 33.3%、肝血管腫においては 25% であった。一方、腫瘍辺縁部における描出率は肝細胞癌で 58.3%、肝血管腫では 0% であり、肝細胞癌で腫瘍内部および辺縁部での Color image の描出率が高く、鑑別診断の一助になり得ると思われた。

2) 門脈腫瘍塞栓

[対象および方法] 過去 1 年半に腹部血管造影により診断した門脈腫瘍塞栓を有する肝細胞癌 5 例を対象とし、門脈血流の有無についてドプラ法と血管造影で比較検討した。

[結果] 門脈腫瘍塞栓部位での血流変化はカラードプラ法と血管造影で 5 例とも一致した。ドプラ法は門脈腫瘍塞栓を有する肝細胞癌症例の血行動態の解析に優れ、肝動脈塞栓術 (TAE) の可否の判定に有用と思われた。

3) 脾疾患 (脾梗塞症例)

症例は 45 歳男性。左背部痛を主訴に本院内科を受診し、超音波、CT 検査で脾梗塞が疑われた。カラードプラ法では脾臓内に血流が描出される部位と描出されない部位が明瞭に表示され、臨床経過と合わせ脾梗塞と診断できた。

【結果】

超音波カラードプラ法を消化器疾患に応用し以下の結果を得た。

- 1) 肝細胞癌、肝血管腫において Color image に差を認め、鑑別診断の一助になり得ると思われた。
- 2) 門脈腫瘍塞栓を有する肝細胞癌例における門脈血行動態の解析に優れ、TAE の適応判定に有用と思われた。
- 3) 脾梗塞症例では血流の有無が明瞭に描出され、診断に有用であった。

3. 虚血性心疾患診断における心臓核医学、最近の知見

(内科学第 2)

○宮下 岳夫・鎌田 達也・笠井龍太郎
池部 伸彦・小林 泰彦・永井 義一
山澤 靖宏・伊吹山千晴

(八王子循環器内科)

中島 均・渡辺 健