

OIKE CLINIC REPORT



(坂崎診療所 改め)

御池クリニック Vol.11

人間ドック・PET画像診断センター 2011.7

CONTENTS

- P1** アメリカのプライマリケアと日本の『かかりつけ医』
プレヴォ 田辺 智子
- P2** 大腸がんのスクリーニング法であるCTコロノグラフィをご存知ですか？
大阪医科大学 放射線医学教室 松木 充
- P3** 3.0T MRIの撮影経験
放射線技師 益田 研二
- P4** 「画像診断学術講演会」が開催されました
インターネット検査予約について
編集後記

ESSAY

アメリカのプライマリケアと日本の『かかりつけ医』



プレヴォ
田辺 智子

日本人医学生の中にはアメリカでの臨床留学に憧れて日々勉学に励む学生が関東に特に多く、私も18年前はその内の一人でした。夢かかって1997年にアメリカでの内科臨床研修を始めましたが、待っていたのは言葉も文化も違うニューヨークでの研修生活。すべてが違う社会の中で、臨床の『り』から徹底的に学びます。アメリカの病院は、臓器別に病棟が分かれており、循環器、呼吸器、腎臓病棟からAIDS、薬物中毒病棟など日本では考えられないような病棟が存在しました。心筋梗塞でも二泊三日で退院させる医療制度のなかで病棟患者の回転は速く、やっと患者さんの名前を覚えたと思ったら次の日には別の患者さんが同じベッドに寝ています。その分、担当した症例数は膨大で経験も豊富になりました。

アメリカの東海岸から西海岸へ移動し、良い気候で

知られるカリフォルニア州サンディエゴに落ち着いたのは2004年。朝の7時半には外来オフィスに出勤し、朝8時から夕方4時までお昼休み20分を挟んで計1,000人ほどの患者さんの診療に日々励みました。アメリカで子育てをしながら働く女性医師にとって有難いのは、オンとオフがハッキリしていたこと。自分の仕事さえこなしていれば5時には子供を迎えに行けるのは有難いことでした。ただ、医師の質を保つためのQuality Controlも厳しく、例えば私の患者さんのうち10%以上の方の血圧が140/90以上ならボーナス減、女性患者のうち5%以上の方が一年に一度マンモグラフィーを受けていなければ更にボーナス減、50歳以上の患者さんの85%以上が大腸がんスクリーニングを受けていなければボーナス減、といった具合に医師側の業務達成度も厳しく管理されていました。プライマリ・ケア医というのは、それぞれの患者さんにとって年齢やリスクにふさわしいスクリーニングを適宜勧めてくれる医者であり、またカゼをひいた時にも診察をしてくれる医者なのです。

日本では、身近な『かかりつけ医』がこの役割を果たしています。しかし、残念なことに人間ドックを受診なさる方々の中には『かかりつけ医』をお持ちでない方が多く、誰に健康問題を相談して良いのか途方に暮れている方も少なくありません。この機会にお近くで『かかりつけ医』をお探し下さい。きっと素敵な巡り逢いがあるはずですよ。

大腸がんのスクリーニング法である CT コロノグラフィをご存知ですか？

大阪医科大学 放射線医学教室 松木 充

CT コロノグラフィは、経肛門的に空気を注入し、大腸を拡張させた状態で CT 撮影を行い、得られたスライスデータおよびスライスデータから得られた大腸内腔の 3 次元表示によって、大腸癌あるいは前癌状態であるポリープを検出する方法である (図 1)。1994 年に Vining ら¹⁾によって最初に報告されて以降、マルチスライス CT の登場、ワークステーションの進歩によって、その手法は飛躍的に向上した。米国の大規模臨床試験では、CT コロノグラフィによる 10 mm 以上、7-10 mm 大のポリープの検出感度はそれぞれ 90%、84% で、内視鏡検査に匹敵すると報告され、欧米では大腸がんのスクリーニング法として活用されている。

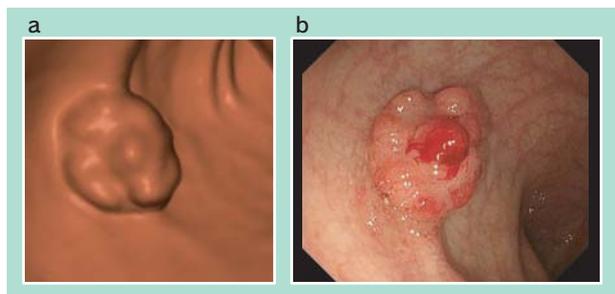


図 1. CT コロノグラフィによって発見された早期大腸癌
CT コロノグラフィ (a) によって S 状結腸に IIa+IIc 型の早期大腸癌を認めた。大腸内視鏡 (b) によって癌は確認され、手術が施行された。

日本では、大腸癌がんによる死亡率は、年々上昇の一途をたどり、女性では 2004 年から胃癌を抜いてがん死因の 1 位となっている。日本では大腸がんのスクリーニングとして便潜血反応が用いられているが、早期癌に対する感度は低く、さらに便潜血反応で陽性と診断されても、大腸内視鏡検査による精密検査への受診率が低いことが問題視されている。よって最近では、日本でも CT コロノグラフィが大腸がんのスクリーニング法として注目されている。

現在、CT コロノグラフィの大きな方向性は、“いかに多くの方に CT コロノグラフィを受けていただくか”、“いかに CT コロノグラフィによる病変の検出精度を高め、かつ読影時間を短縮できるか”である。多くの方に CT コロノグラフィを受けていただくために、空気を注入することによる腹痛を和らげるための炭酸ガス注入、また前処置である低残渣食にバリウムあるいはガストログラフィンなどの陽性造影剤を加えることによる腸管洗浄の軽減 (図 2) が挙げられる。また病変の検出を高め、かつ読影時間を短縮させるために大腸の内腔表面を Mercator 法のように展開して表示する virtual gross pathology を用いた

読影法などが活用され (図 3)、さらにコンピュータによって病変を検出するシステム (図 4) が開発されている。

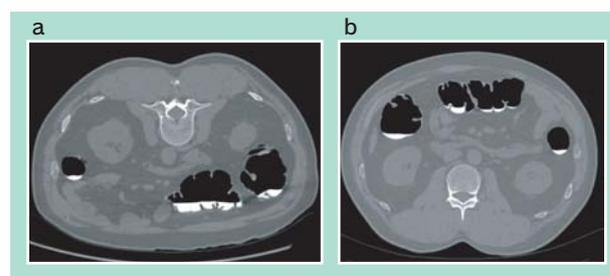


図 2. 残渣マーキング

a : 腹臥位、b : 背臥位

検査前日にガストロフィンを服用し、就寝前に軽い下剤 (プルセニド 2 錠) のみを内服する。残便と残液が高吸収域として描出され、病変と区別することができる。

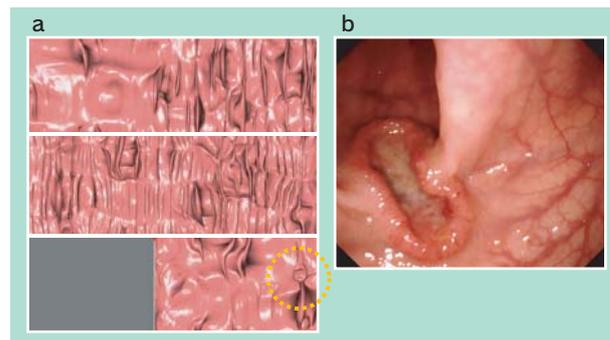


図 3. Virtual gross pathology

大腸の内腔表面を Mercator 法のように展開する virtual gross pathology (a) によって 2 型大腸癌が指摘され、大腸内視鏡 (b) にて同様の所見が確認された。

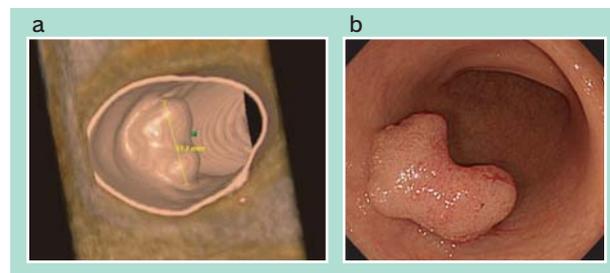


図 4. コンピュータ支援診断

IIsp 型隆起性病変がコンピュータ支援診断 (a) によって緑色のポイントで検出され、内視鏡 (b) によって確認された。

(症例は国立がんセンター中央病院 放射線診断部 飯沼 元 先生のご厚意による)

炭酸ガス注入器、低残渣食の薬事承認に時間が掛かっているようです。当所で検査実施可能となりましたら改めてお知らせいたしますので、もうしばらくお待ちください。

3.0T-MRI装置は1.5T装置に比較して、S/N(信号雑音比)が理論値で2倍向上しています。

S/Nが高い事のメリットは、より高分解能へ、より薄いスライスへ、またより短時間での撮影が可能となったことです。特に関節領域においてそのメリットに感嘆している毎日です。

デメリットとして体動による画像劣化の影響が1.5Tに比べると大きく、呼吸等の自然な動きでさえ影響が出やすくなっていますが体動補正のテクニックを駆使して画質の向上を行っています。T1及びT2強調画像が1.5Tと比べて見た目の信号が弱くなる傾向がありますが、こちらも撮影条件を改良検討して1.5Tと遜色のないコントラストで画像提供できるようになってきております。

四肢

四肢は、特にセッティングが重要です。固定が腕の見せ所で、日々創意工夫で楽な姿勢で長くしっかりと固定を目指しています。5分以上かけてセッティングを行うこともあります。このことにより体動による画質劣化を抑え、じっくり時間をかけてより高分解能で高コントラストな画像取得を行っています。

特に膝関節では15チャンネル送受信コイルが大変優秀でセッティングが行いやすく、画像も申し分なく、3.0T装置のパワーをヒシヒシと感じているところです。

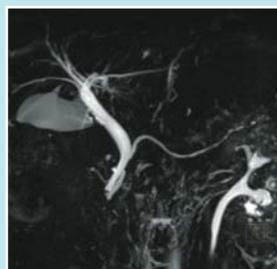
肩に関しましては呼吸の生理的な体動が画質劣化の要因となります。よって固定だけではなく患者様のご協力を頂いて、なるべく動かないようにしていただいた上での撮影を心がけています。



腹部

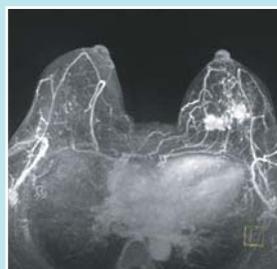
上腹部は呼吸停止下での撮影が多いため、撮影

時間の短縮を優先させる検査が多くなります。3.0T装置では、より短い息止め時間にしつつ高いS/Nを画質の向上にも当てることが可能となり、より小さな病変を見つけることが出来るようになりました。具体的には小さな肝癌を拾い上げるプリモビスト造影検査において、その威力を発揮しています。また以前よりご依頼の多いMRCP検査では、より強い水強調が行え、高分解能で高コントラストな画像撮影が行えています。



乳腺

乳腺ダイナミック検査では1分間で6フェーズの撮影が基本となるため、1分間にどれだけコントラストと分解能を高められるかが重要となっています。コイルシステムや磁場補正も最新技術が用いられ均一な脂肪抑制画像が得られて診断能が一段と向上しています。3.0T装置での乳腺検査は正にうってつけの検査であることはお分かり頂けるかと思えます。



現在の悩みとしましては、高S/N比によって一検査の情報量は多くご提供できるようになったのですが、フィルムの小さい画像、CD-Rの添付ビューワーでの一般モニタ観察では高分解、高コントラストな画像をお伝えしきれないところでしょうか。

「画像診断学術講演会」が 開催されました

平成 23 年 5 月 21 日土曜日に当クリニック 2 階健診フロアにて「画像診断学術講演会」を開催致しました。

「3 テスラ-MRI とは」「最新 3 テスラ-MRI の有用性」のテーマで開催し、講演会終了後、3 テスラ-MRI や 320 列 CT などの検査装置の見学をして頂きました。今回の講演会でも、多数のご意見ご質問を頂戴致しました。先生方の貴重なご意見を基に、少しでもより良質な画像診断をご提供してまいりたいと思っております。今後もこのような先生方のご意見をお聞きする場を設けていきたいと考えておりますので、どうぞご協力の程よろしくお願い申し上げます。

企画渉外室



診療カレンダー

※日曜診療（画像検査）は日程が変更になる場合がございます。

2011年7月							2011年8月							2011年9月							2011年10月						
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
					1	2		1	2	3	4	5	6					1	2	3							1
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22
24 31	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30		23 30	24 31	25	26	27	28	29

■ 日曜診療（画像検査：PET） ■ 日曜診療（ドック・画像検査：MRI） ■ 土曜 PET 診療日 ■ 休診

インターネット検査予約

当クリニックへ検査をご依頼頂いている先生方へ。

インターネットにて 24 時間検査予約ができます。

インターネットにて当クリニックの高度医療機器（MRI、CT、PET）の空き状況を確認していただきながら検査をご予約して頂けるシステムです。ご予約は <http://www.oike-clinic.jp/> にアクセスして頂き、**インターネット検査予約** をクリックして下さい。初めてご利用いただく場合は、インターネット検査予約のログイン画面にある、**申込書をダウンロード** し、必要事項をご記入の上 FAX：075-823-3200 までご送付下さい。

編集後記

梅雨の季節も終わり、夏本番がやってくる頃となりました。この時期は湿度も気温も高くなるため、熱中症になり易い時期になります。こまめな水分補給はもちろんですが、熱中症の危険度は身体がいかにか暑さに慣れているかどうかで変わるそうです。そこで、適度な運動を心がけ、夏の暑さに備えた身体作りをしていこうと思います。皆様も暑さに負けない身体を作り、この夏を乗り切ってください。（Y.J）

