

糖尿病・甲状腺関連項目における診察前迅速報告体制について — 消化器内科外来を中心に —

平沼 法義 松本 靖司 屋敷 祥嗣 佐藤 秀幸
菅野 進一 坂本千賀子 平間 斉枝 篠原 美穂
加藤 光宏 伊藤 亮二 渡部 重子 谷 光憲¹⁾

はじめに

近年、診察前検査は来院時の最新のデータを基に的確な判断を可能とする手段として重要な位置づけ^{1)~3)}になっている。

当検査科としても、従来より検査報告の迅速対応をしてきたが、伝票依頼と検査報告書運用では限界があった。

しかし、平成14年4月から第1次オーダーリングシステムが稼動し、それに併せ、中央採血による検体の迅速な搬送や検体バーコード運用による検査科受付業務簡素化、測定機器変更による測定時間短縮さらに検査結果の転送により、糖尿病関連項目および甲状腺関連項目に関してこれまで以上の迅速報告体制を構築できた。

今回われわれは、消化器内科外来から依頼された糖尿病および甲状腺関連項目の迅速報告体制と甲状腺関連項目の依頼数および診察前検査率について検討したので報告する。

目的および対象

糖尿病関連項目（血糖・グリコヘモグロビンA1c（以下HbA1c））および甲状腺関連項目（TSH・FT3・FT4）における従来法と現法（表1）との結果報告時間の比較検討を行った。

また、平成13年4月~9月と平成14年4月~9月までの同時期で消化器内科外来から依頼された甲状腺関連項目の依頼数および診察前検査率を比較検討した。

結 果

1) 糖尿病関連項目：従来法では採血から結果報告まで平均45分で報告していたが、平成14年4月からのオーダーリングシステム運用および血糖とHbA1cを同時に測定する糖尿病検査項目自動分析装置DM-JACK（写真1）を導入したことで、平均20分で報告可能になった（表2）。

2) 甲状腺関連項目：従来法では採血から結果報告まで平均82分であった。

平成13年11月から測定機器を電気化学免疫発光法を用いたECLusys2010（写真2）に変更した結果、採血から結果報告まで平均45分になり、60分以内に報告可能になった（表3）。

3) 甲状腺関連項目検査数：甲状腺関連項目が60分以内に報告可能になった結果、消化器内科外来からの依頼数は平成13年と平成14年の同時期では、約54%の増加になった（図1）。

また、診察前依頼率では、平成13年では平均36%、平成14年では平均78%であった（図2）。

Key Words：診察前検査
迅速報告体制
検査待ち時間短縮

Quick report for diabetes mellitus and thyroid gland analysis before a medical examination outpatient clinic in the Department of Gastroenterology.

Noriyoshi Hiranuma, Yasushi Matsumo, Hirotsugu Yashiki, Hideyuki Sato, Shinichi Kanno, Chikako Sakamoto, Tokie Hiramama, Miho Shinohara, Mitsuhiro Kato, Ryoji Itoh, Shigeeko Watanabe Mitsunori Tani¹⁾

Department of Clinical Laboratory, Nayoro City Hospital
Department of Gastroenterology, Nayoro City Hospital
名寄市立総合病院 臨床検査科
同 消化器内科¹⁾

表1 従来法と現法との測定機器および方法の一覧

		従来法	現法
糖尿病関連項目			
血糖	測定機器	GA-1140	DM-JACK
	方法	電極法	エンドポイントアッセイ法
	メーカー	アークレイ(株)	協和メディックス(株)
HbA1c	測定機器	HLC-723GHb v	DM-JACK
	方法	HPLC法	ラッセクス凝集法
	メーカー	トーソー(株)	協和メディックス(株)
甲状腺関連項目			
TSH FT3 FT4	測定機器	AxSYM	ECLusys2010
	方法	酸素免疫測定法	電気化学免疫発光法
	メーカー	ダイナボット(株)	ロシュ・ダイアグノステック(株)

表2 糖尿病関連項目における報告時間の比較

	従来法	現法 (分)
採血→検査科	5~10	3~5
検査科受付業務	5	0
検体遠心分離	5	2
測定時間	15~20	10~15
結果確認・印刷	2	1
検査科→消内外来	5~10	0
	37~52	16~23

表3 甲状腺関連項目における報告時間の比較

	従来法	現法 (分)
採血→検査科	5~10	3~5
検査科受付業務	5	0
検体遠心分離	5	5
測定時間	50~60	30~40
結果確認・印刷	2	1
検査科→消内外来	5~10	0
	72~92	39~51

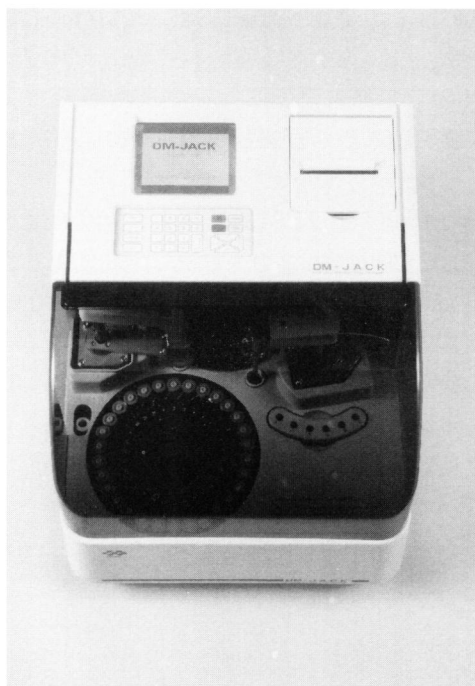


写真1 糖尿病検査項目自動分析装置
DM-JACK

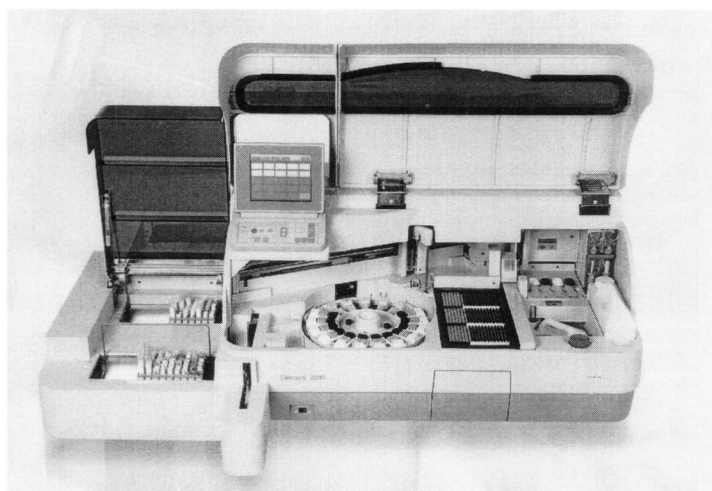


写真2 電気化学発光全自動免疫測定装置
ECLusys2010

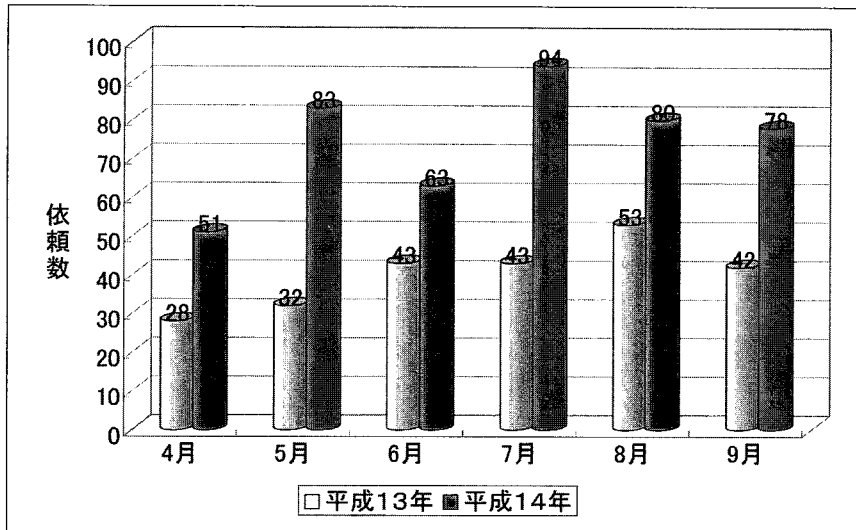


図1 甲状腺関連項目依頼数－消化器内科外来－

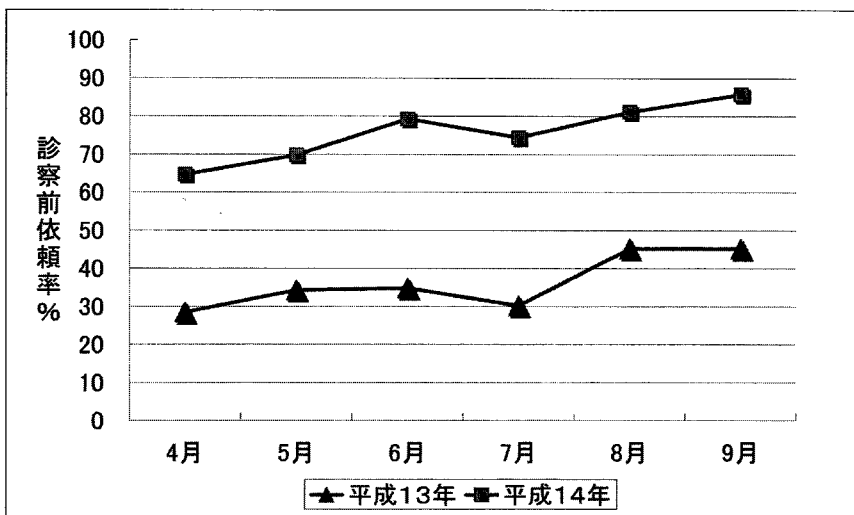


図2 甲状腺関連項目診察前依頼率－消化器内科外来－

考 察

人口の高齢化および生活環境の変化にともない疾患が多様化するなかにあつて、診察前検査は的確な診断、治療をする上でますます必要性が強くなってきている。

さらに、治療期間の短縮や外来患者さんの長期投薬で来院間隔が長くなったことも、診察前検査の必要性を高めた一因となっている。

そのため、診療支援部門としての検査科には、外来診察前検査の充実と治療に合ったタイムリーな報告のできる体制が求められている²⁾。

当検査科としても従来から外来至急検査待ち時間短縮に向けて努力してきたが、採血後の検体到着時間のバラツキ、伝票運用による受付業務の煩雑さ、測定時間が短縮できる機器の更新ができなかったため、項目によっては60分以上要し、診察前検査の迅速化には限界があった。

しかし、平成14年4月より第1次オーダーングが稼動したのに伴い、外来中央採血室に自動採血管準備装置BC-ROBO-585 (Techo Medica)を導入し、効率の良い業務運用により、中央採血室から検査科まで約5分以内で検体搬送できるようになった。また、依頼伝票での受付業務がほとんどなくなったため、検体遠心分離後、迅速に分析が可能となった。

検査結果の報告は、オーダーングサポートにより、分析終了後、前回値チェックや再検値チェックをリアルタイムで行い、外来診察室モニタに転送できるようになった。

また、オーダーングシステム稼動に併せ、より迅速対応が可能な測定機器の導入を検討した結果、糖尿病関連項目では血糖とHbA1cが同時に測定可能で測定時間が約12分で、1時間に約180検体測定が可能なDM-JACKを、甲状腺関連項では測定時間が約30分で、1時間に約90検体測定可能な

電気化学発光免疫法を用いたECLusys2010を導入した(表1)。

両測定機器および専用試薬は精度、感度および従来法との相関性にも優れており、臨床的に有用性が示されている^{4)~8)}。

また、これらの装置の最大のポイントはトラブルが少なく完成度が高いことが挙げられる。それは、測定機器故障により診察前検査が不可能になる頻度が増えれば、診療部と患者さんの信頼が損なわれ、診療支援部門としての検査科への期待が薄れることにつながるためである。

今回われわれは、糖尿病および甲状腺関連項目の診察前検査の更なる迅速化に取り組んだが、検査科だけの努力には限界があった。しかし、中央採血室での採血管準備システムの構築など看護部や病院全体の支援で、患者さんの検査待ち時間短縮に向けた体制が構築できた。

今後も、オーダーリングシステムの改善や検査科での効率性を重視した運用、さらにはその時代に必要なとされている測定機器の更新などタイムリーに対応していく必要があると思われた。

おわりに

今回われわれは、糖尿病および甲状腺関連項目における従来法と現法との測定時間の比較検討ならびに平成13年4月~9月と平成14年4月~9月まで消化器内科外来から依頼された甲状腺関連項目の依頼数および診察前依頼率について検討報告した。

診察前検査は、受診したその日のデータが診療部に提供できるため消化器内科外来はじめ全診療科外来で、今後ますます増えると思われる。

しかし、検体検査部門の人員見直しや病院予算の関係上、機器更新がタイムリーにできないなど困難な現状もあるが、検査科としては、診療部や関係各部門の協力のもと、診察前検査の項目の拡大をはじめ、より早くかつ正確な検査データ提供のために、今後も診察前検査の更なる構築を心掛けたいと考えている。

本稿の要旨は、平成14年11月、第41回全国自治体病院学会(静岡市)で発表した。

文 献

- 1) 片岡浩巳, 小倉克己, 杉浦哲郎: 診察前検査 - 診療システムの面から - . 臨床検査46: 1069-1078, 2002
- 2) 近清裕一: 診察前検査 - 医療経済の面から - . 臨床検査46: 1087-1093, 2002
- 3) 手登根稔, 小森誠嗣, 粟國徳幸, ほか: 診察前検査 - 基幹病院(地域医療支援病院)の立場から - . 臨床検査46: 1101-1107, 2002
- 4) 畠山郁夫, 丸子孝之, 井田喜博, ほか: ラテックス免疫凝集法を原理としたグリコヘモグロビン測定キット“デタミナー H b A1c”の基礎的, 臨床的検討. 医学と薬学41: 1181-1186, 1999
- 5) 平田稔, 高梨直樹, 岡昌則, ほか: 未感作ラテックスを用いた新しいヘモグロビンA1c測定法の開発. 医学と薬学34: 125-136, 1995
- 6) 富田耕右, 亀井幸子, 本山明男: グルコキナーゼを用いたグルコース測定用試薬. 臨床検査機器・試薬10: 61-64, 1987
- 7) 渋谷斉, 山本雅史, 鈴木春樹, ほか: エクルーシス2010を用いた甲状腺関連項目の基礎的検討. 医学と薬学41: 645-651, 1999
- 8) 堀井隆, 猪狩淳: 電気化学発光全自動免疫装置“エクルーシス2010”による甲状腺関連検査の検討. 臨床検査機器・試薬20: 41-49, 1997