

診療前検査における 迅速測定の有効性



東ソー株式会社



CONTENTS

シリーズ企画

1

診療前検査の必要性と課題

シリーズ企画

2

新臨床検査システム導入
糖尿病外来などで診療前検査

シリーズ企画

3

院内ルーチン検査は迅速対応
至急検体は30分以内に

シリーズ企画

4

第2世代の総合検体検査搬送システムが本格稼働
迅速報告による診療前検査を拡大

シリーズ企画

5

ホルモン迅速検査で排卵のタイミングを予測
患者負担の少ない3段階ステップアップ方式を実践

シリーズ企画

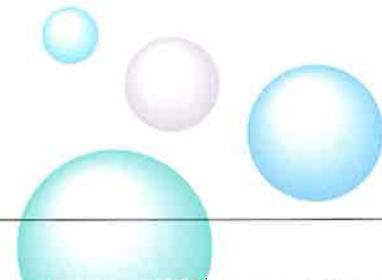
6

患者検体ピークに合った柔軟対応を基に支援体制整備
「患者に選ばれる検査室をめざす」

診療前検査の必要性と課題



新潟大学医学部検査診断学講座 岡田 正彦



患者さんが診察を受けると、検査の結果を教えてもらえるのは早くても1週間後が普通である。一昔前は、検査は時間のかかるものと相場が決まっていたため、誰もが当たり前に思い込み、疑問を持つこともなかった。

患者さんにとっては、医療機関で検査を受けるだけでも大変なストレスである。高血圧の人が大きな病院で診察や一通りの検査を受けると、帰る頃には血圧がひどく上がってしまっている。これでは、何のために病院に来たのか分からぬ。その上、検査の結果を1週間も待たされるのでは、ストレスが溜まるばかりである。

臨床検査を取り巻く最近の技術進歩は、結果を出すまでの時間を格段に短くした。ただし、技術がまだ発展途上であり、診察の前に総ての検査を楽々と済ませてしまうほどにはなっていない。診療前検査を本気で実施するにはかなりの努力がいる。

広範な検査項目の実施

病院の中でこのような議論をすると「報告が遅くともよい検査もあるので、無理せずに急ぐ検査だけやればよい」という意見が必ず

出てくる。しかし、返事が遅くても構わない検査などは存在しない。診療前検査をやる以上は、全検査項目実施の体制作りを目指すべきである。

そこで、現在の技術で結果報告をどこまで早くできるか考えてみたい。検査の各ステップは、採血、試験管の運搬、伝票との照合、分析、結果のチェック、報告などに大きく分けることができる。子細に現状を分析すると、その総てに無駄と思われる時間が含まれており、工夫の余地がたくさん残っていることがわかる。

表 採血から結果報告までの時間(血算)

	所要時間	合計時間
入室		0秒
採血管の準備	45秒	45秒
順番待ち	4分30秒	5分15秒
採血	2分30秒	7分45秒
検査	15分15秒	23分
端末への結果表示	0秒	23分

結果報告の迅速化を目的とした
採血室中央化の一例

無駄を排除し効率的な運用を

まず、採血はどこの病院でも戦場のような騒ぎになってしまいほど忙しく、また意外と難しい仕事もある。そのため、スタッフをよく見ているとかなり無駄な動きが多い。外来で採血

した試験管はしばらく放置され、後でまとめて検査室に運ばれるため時間のロスも大きい。大きな検査室では、検体搬送システムが普及しつつあるが、機器の一つひとつに無駄な動作が多い。検査結果の後処理についても、コンピュータが無駄な計算に時間を費やしていることがある。

さて、写真は著者が設計した中央採血室である。採血業務に伴う無駄な動作を総て廃し、また検査室と一体化することによって採血管の運搬時間なども限りなくゼロにすることができた。検査室についても、受け付けから結果報告に至るまでのステップについて、細心の工夫を凝らし、設計を行なったものである。

このシステムで、患者さんが採血室へ入室してから結果が主治医の端末に表示されるまでの平均時間（月曜の午前中）を実測してみた（表）。普段は待ち時間がもっと短く、患者さんが採血室の扉を開けてから、ほぼ20分以内には血算の結果を主治医に知らせることができている。

このように全面的な診療前検査は、処理時間だけを見れば、あと一歩のところまでできているのである。

一方、診療前検査には、運用上の大変な問



題が2つある。保険診療の法律によれば、診察をせずに処方や検査を行なってはならないことになっている。したがって問題の一つは、診療前検査がこの法律に抵触するかもしれないという懸念である。しかし、慢性疾患の一部では昔から診療前検査が行われており、その経験を踏まえて考えればとくに問題はないようにも思われる。

もう一つは、診察が終わってから検査項目を追加する必要が生じた場合、採血を2度行なわなければならないという問題である。これに対する良い答えはないが、検査室側の若干の工夫で多少はなんとかなるかもしれない。

待たれる より一層の分析時間の短縮化

今後の課題は、分析自体の時間をもう少し短くしてほしいということである。血算や生化学検査はかなり早くなっただが、免疫的測定原理による検査がまだ遅すぎる。これは、全面的な診療前検査を実施する上で大きな障害である。本シリーズでは、特にこの点についての話題が続々登場するものと思う。これを機会に、一層の技術進歩を期待したい。

新臨床検査システム導入 糖尿病外来などで診療前検査



東京都済生会中央病院臨床検査科

左から内山技師長、高加科長

東京都済生会中央病院（550床、1日の平均外来患者数1600人）は、来年から順次、薬局、臨床検査科などにオーダリングシステムの導入を計画している。これに先立って臨床検査科では今年7月、臨床検査システム、自動分析装置を更新。糖尿病外来など一部診療科において診療前検査を実施した。

ルーチンの一部を迅速対応

高加国夫科長は「従来、緊急検査とルーチン検査を分けて行っていた検査体制を、ルーチン検査の中に至急検査体制を導入、緊急検査からルーチンに移行できるものを移行させ、緊急検査の比重をさげることでコスト軽減を図った」という。西暦2000年問題の対応、大型自動分析装置の更新時期と重なったことから、将来を見据えて、迅速報告が可能な機器や統合型分析装置が機種選定のポイントとなつたという。

検査科の稼働実績の3分の1は糖尿病外来からの検査で占める。糖尿病の専門外来はすでに30年以上の歴史があり、患者は月1回の診察とその1週間前に検査を実施している。検査は血液検査以外、超音波検査や眼底検査

なども含まれることから、診療前に必要な検査がすべてできるとはいえない。新システムの導入によって、血糖やHbA1C、生化学検査のみの患者は、ルーチンの至急検査によって診療前検査が可能。1日120～150人の糖尿病外来患者のうち20人程度が診療前検査を行っている。検査科としても順次拡大をめざす。

診療前検査の実施には、患者のニーズとともに検査体制、診療側の受け入れ体制の問題がある。朝の早い時間帯に患者が集中した場合、対応できるかどうか、診療に十分な時間をとっている同病院にとって、診療前検査の実施には、診療側との十分な話し合いによって合意を得ることが必要となる。

HbA1C検査は、年間4万5000件程度を実施している。外注では、汎用自動分析用試薬が大半を占める中で、同検査科ではHPLC法（723GHbV型、2台）による測定が行われている。高加科長は、「単に数値のみを返すのではなく、異常ヘモグロビン情報など付加価値情報をつけています。これが院内検査室のメリット。また、糖尿病関連検査項目では、インスリンやCペプチドを、外注検査から院内検査に変更し、ルーチン検査の至急対

応によって迅速報告が可能となった。これら項目は、新システムの導入以降、検査オーダーが増加傾向にあるという。今後も、月間150検体を超える外注項目を目指し、院内で検査を行っていきたいとしている。

高加科長は、今回のシステム化について「専用機器・専用試薬によって同じ測定原理の機器を何台も使用する時代は終わった。今後、検査科の収支が一層問われることから、いかにコストを削減し、院内検査データとして負荷値の高いデータを戻すことが重要である」として検査科の臨床検査システムを構築したという。

年間2500万円の経済効果見込む

システムの導入による削減効果について、内山和義技師長は「一部の緊急検査をルーチンの迅速検査の対応（約2500万円）、外部委託検査の院内取り込み（1100万円）、さらに最新の自動分析装置による試薬代の軽減（1200万円）、4人の退職者を不補充としたこと等で、年間4000万円は削減できる」とみており、コンピュータの導入費用も3年内に償却が可能。

緊急検査のコストについて高加科長は、「項目が限定されるものの、24時間対応で、採血後、約30分で検査データを報告している。常駐の検査技師の人事費や検査ごとに行っているコントロールやスタンダードに費用を含めると、ルーチン検査よりも約5倍のコスト高」としている。さらに「検査オーダーのなかには、必ずしも緊急検査でなくても対応できる検査が含まれているとみられ、これをルーチン検査として採血後1時間～1時間30分で報告することで、緊急検査からルーチンの至急検査によるコスト削減が図れる」という。実際、緊急検査は、月間3万件程度行われてい

るが、1万件程度はルーチン検査に移行できるものとみている。さらにオーダリングのスタートによって、現在の緊急検査の8割は、ルーチンの至急検査に以降できるものと期待している。新システムスタート直後の7月から緊急検査は対前年同月比2～3割減少となっているが、今後も臨床側の理解を求めていくことが重要としている。

一部外注検査項目の院内取り込み

また、AIA21やルミパルスといった迅速測定機器の導入によって、外注検査項目を院内に取り込んだ。TSH、FT3、FT4、PSA、アレルギー検査などが院内で検査され、外注では翌日以降の報告であったものが、ルーチンの至急検査によって迅速な検査報告が可能となった。外注の取り込みは、従来の人員の中で行われることから新たな人件費が不要である。

高加科長は、今後は遺伝子検査のニーズが高まってくる。検査部としても、医師が興味を持つ検査を積極的に導入していくかなければならないが、コストと保険、技術がクリアされなければならないとしている。

東京都済生会中央病院臨床検査室



院内ルーチン検査は迅速対応 至急検体は30分以内に



札幌徳洲会病院検査部

岡部技師長



外来採血室と検査室はエアシュータで直結

札幌徳洲会病院（301床、1日の平均外来患者数800人）検査部は、昭和58年5月の開院当初から、生化学や血液検査といったルーチン検査は、検体が検査室に到着後30分以内の至急検査、さらに免疫の一部のルーチン検査項目は、検体到着後、1時間以内で検査結果を報告する迅速検査体制を実施。診療前検査が可能となっている。

実際、外来採血室と検査室はエアシュータで結ばれており、至急検査は、検査結果がわかり次第、エアシュータで報告が行われている。ルーチン検査は、早朝の病棟検査の場合、午前6時に検査部が収集を行い、午前8時には報告を行う体制をとっている。また、外来の通常ルーチン検査は、検査室に外来ごとに棚を設け、報告書を保管、看護助手等がデリバリーをするシステムとなっている。

同病院は、糖尿病や甲状腺疾患などにおいて専門外来を実施しているが、検査部では、6年前から専門外来において診療前検査をスタートさせた。患者は、再診時にまず、臨床検査を実施、検査結果を踏まえた診療が可能となった。

患者の“今”的情報を臨床に報告

岡部俊彦技師長は「慢性疾患者は、経過観察のため、通常月1回受診する。甲状腺疾患の関連検査項目として、FT3、FT4、TSH、糖尿病患者は血糖、HbA1cを至急扱いで報告。これら項目は、AIA21や723GHbVなどによって迅速検査が可能」としている。

さらに「前回受診した際の検査データよりも、今、患者がどういう状態なのかがわかることが重要」とし、「特に甲状腺疾患の患者は、薬物治療が適正に行われているのか評価しなければならず、こういったことからも診療前検査の意義は大きい」としている。

徳洲会札幌病院検査部では、成人病検診や人間ドックの検体検査も合わせて行っている。至急扱いは30分以内、ルーチンも迅速対応で報告が行われることから、受診者は、精密検査がない場合、その日のうちに検査結果が得られる。このため、受診者は、検査結果のためにもう一度病院に行くこともなく好評だ。

検査技師は15人。勤務は、午前9時～午後5時までの日勤と、午前9時～翌日午前9時までの24時間の2つの勤務によって、24時間体制の診療に対応する。同病院は、平日の夜



検査部—24時間いつでもオーダー



間診療もあり、これに合わせて午後5時～午後8時までをカバーする勤務を時差出勤や残業で対応している。また、休日に解剖などの業務が重なった場合には、オンコール体制で対応している。これら業務を効率的に行うために、10年前から、生化学検査、免疫検査、血液検査をワンフロアで一体となった体制で検査が行われている。

また、同検査部は、当直時の機器の初步的なトラブルについて、だれでも対応できるようメカに強い検査技師を育成している。機器ごとに担当技師が決められているが、万一のダウンの際には、全員で故障原因が推測できるように、対処法を研究している。

徳洲会グループでは、どこの病院で検査を

受けても同じ値ができるように施設間差は正の取り組みが行われている。検体検査について、院内で検査を行う検体、外注する検体の区別化の検討が行われている。

将来、DRG／PPSや診療報酬の動向を踏まえたもので、すでに生化学検査や尿検査、微生物検査、輸血検査において試薬統一を実施、糞便検査や血液検査においても標準化を進めている。また、生化学検査においては、反応液量の微量化について、機器の評価が行われているという。

また、免疫血清検査においては検討中だ。これは、全国の徳洲会病院が、無床の開業医から600床の大病院まであり、現行の専用機器・専用試薬の商品体系では、すべての施設で機器・試薬を統一することがむずかしい。また、外注検査においても、全国の徳洲会グループが1社の検査センターに絞ることによって施設間差は正をめざしている。

第2世代の総合検体検査搬送システム 迅速報告による診療前検査を拡大



東京大学医学部附属病院検査部

左から眞重技師長、中原部長、杉岡技師

自走台車によって動線を確保

システムの特徴として、中原部長は「採血室、検査室の一体化」をあげ、採血後すぐに搬送ラインによって検体検査がスタートする。検体検査は、血液・凝固部門（血糖、HbA1cを含む）、生化学・免疫部門、一般検査部門に分かれるが、一部の用手法検査を除いてバーコード管理によるフルオート化が図られた。部門間は自走台車によって結ばれており、職員の動線確保を図るとともに、部分的なシステムの更新にも対応できる。尿検査においても、患者は搬送システムに検体を置くことによってフルオート測定が可能となった。また、外来検体も採血台に搬送システムを組み込むことにより、技師が採血後、直接搬入でき、放置時間ゼロとしている。

血算4分、血糖25分と報告時間を大幅短縮

杉岡陽介技師は「検体の放置や分析装置に拘束されことがなくなり、報告時間が大幅に短縮した。平均報告時間は、従来のシステムに比べて、血算で25分から4分、血糖43分から25分、凝固38分から29分、生化学は、凝固待ち時間を含め58分から45分と、それぞれ

東京大学医学部附属病院は、昨年4月から順次、第2世代の総合検体検査搬送システムを構築してきたが、11月から本格稼働を開始した。中原一彦検査部長は「採血の待ち時間解消、迅速報告による診療前検査の拡大を目的としてシステムを設計した。診療前検査は、すでに生化学検査や血糖、HbA1c、血算、凝固関係などの検査項目で実施しているが、報告時間短縮など診療側のニーズや患者サービスの向上に対応していきたい」とした。

システムの構築にあたっては、導入の1年前からワーキンググループを設置、ラインのコンパクト化、搬送システムや遠心器などの騒音対策、機器から発する熱の高温対策などが検討課題としてあがった。機種の選定においても、機器の拡張性、精度、スピード、検体量、使い勝手などの面から、各部署からの意見を求めて検討が行われた。これら検討によって、検査時間の短縮、働きやすい職場環境、試薬の劣化防止など精度管理の面からも改善が図られたという。モジューラ型機器の導入によって、機器の拡張性、集約、統合化が進められ、将来においても、分析装置の開発状況をみながら柔軟に対応する。

ムが本格稼働

大幅な時間短縮が可能」とし、「毎日1000人以上の検体を扱う同検査部にとって、これだけ時間短縮ができるシステムの意義は大きい」としている。

また、搬送ラインの特徴として、2方向のラインのため、再検にもすぐ対応可能。各ラインには搬入、搬出状況を監視するシステムが搭載され、検体は待避エリアによって渋滞を解消、測定を急ぐ検体をスムーズに送ることが出来る。また、自動遠心分離も、待避エリアの活用によって、遠心分離の最適なタイミングが図れるように工夫されているという。さらに遠心の際にフィブリンが検出された場合にも、自動でビーズを用いた再遠心ができるシステムを開発、導入されているという。

検査データの精度管理について、検査部の眞重文子技師長は「タイムコース、前回度チェック、項目間チェックなどで、コンピューターシステムによるリアルタイム精度管理を行っている。精度管理を完全にコンピューター化したいところであるが、現段階では再検に回されたデータはすべて検査技師がチェックしている」という。また、臨床支援の一環として「検査部内で、現在、パニック値の報告方法について検討が行われている」とし、「前回値の参照などによって、臨床側にすぐ知らせることができるようシステムを構築していきたい」とした。

また、眞重技師長は「外来採血の待ち時間短縮のため、採血患者が集中する時間帯は、採血スタッフを多く配置するという柔軟な体制が重要」とし、8時30分には、看護婦2人を含む8人のスタッフを配置し、診察前検査の患者採血に対応している。また、血算を最初に検査することによって、検査不適な検体を早く見つけて、再採血をしやすくしている。

今後の検査部の運営について、中原部長は「搬送システムは、人員の効率的な配置という点で期待が高まる。第2世代の搬送システムの導入による配置は今後の課題」とし、「すでに第1世代の搬送システムの導入によって人員の効率化は図られている。今回はじめて自動装置の導入された一般検査部門、半面、人手のかかる採血部門や免疫、細菌、遺伝子、生理機能検査部門などの状況をみて考えていきたい」としている。

検査は中央化と分散化へ2極化

中原部長は「今後、検査部は、中央化と分散化が同時に進んでいくであろうと予測、中央部門は、大量に処理する必要のある検査や厳密な精度が求められる検査、高度なテクニックを要する検査が行われ、半面、臨床の現場においては、小型機器で簡単に測定でき、すぐ結果を出す必要のある検査が行われ、こうしたポイントオブケア(POC)に用いるための機器の整備や保守管理などが必要になるだろう」とした。また、生理機能検査のシステム化は、平成14年に完成される予定の第2期中央診療棟建設に予定されており、中原部長は、「生理機能検査の充実、患者の動線の短縮などをはかりたい」としている。

報告時間の迅速化が図られた東大病院検査部



ホルモン迅速検査で排卵のタイミング 患者負担の少ない3段階ステップアップ



越田クリニック

越田院長

ストレスや結婚の高齢化、環境ホルモンなどの影響による精子数の減少等によって不妊を訴える患者がふえている。越田クリニックは一昨年、不妊クリニックの過密地帯、大阪・梅田に開院、患者にとって負担の少ない3段階のステップアップ方式による不妊治療を実践している。

同クリニックの特色のひとつに、ホルモン検査の迅速測定があげられる。越田光伸院長は「卵巣は日々ダイナミックに動いている。排卵後、受精可能なのは24時間だけ。このため排卵前に、排卵時期を正確に知らなければならない。そのためには、超音波検査で卵胞の大きさを計測するとともに、エストラジオールやLHによって卵巣機能を測定して排卵時期を推測している。ホルモンアッセイの迅速検査は、排卵のタイミングを知るためにもとても有用である」と述べた。検査結果は、採血後1時間強で報告される。昨年、東ソーが、さらに迅速な試薬を開発、患者にとっても待ち時間短縮が期待されることから、同院でも導入を検討している。越田院長は、AIAの測定感度について、RIA法と良好な相関関係が得られたという。ホルモン検査は、AIA

クリーンルームで顕微受精



で測定し時系列でデータをみるとことによって、卵巣機能などの的確な判断が可能という。

タイミング指導による自然妊娠を重視

初診では、卵管の状態、卵巣機能、男性の精子の状況を検査する。自然に妊娠が可能な状況であれば、タイミング指導による自然妊娠を試みる。タイミングの際に、軽い排卵誘発剤を使用することもある。自然周期から排卵誘発剤を徐々に使っていく。それで妊娠しなければ人工授精を試みる。この際、いつ精子を子宮の中に入れるかがポイントになる。排卵のタイミングを確実にとらえることが肝要である。人工授精を行えば、子宮の中の精子濃度を1000倍くらい濃くできるので妊娠しやすくなるという。人工授精は6~10回行い、その後、体外受精、顕微授精の適用となる。

不妊で来院する患者のうち、タイミング指導による自然妊娠が約30%、残りの70%のうち、約60%が人工授精で妊娠する。残りが体

を予測 プロセスを実践

外受精、顕微授精の適用になる。卵管の状態、卵巣機能、男性の精子の状況が悪い場合には、最初から体外受精を行う場合もある。体外受精や顕微授精の場合にも採卵のタイミングが重要となり、ホルモンを院内で迅速に検査することは非常に有用になるという。

体外受精をする場合にも採卵のタイミングが大切になる。また、症例ごとの解析も重要で、成功・失敗の場合のホルモンのバランスなどを解析していくことが治療の指針をたてるうえで有用であるという。

越田院長は「この領域は、教科書的なデータがなく各施設や医師それぞれが症例を解析することによって治療の改善が期待できる」という。ラボスタッフは4人。うち農学修士が2人、検査技師が2人。研究や人材育成にも力を入れているのが同クリニックの特徴。

男性不妊治療やカウンセリングも完備

越田院長は、当初、総合病院で産科婦人科を担当していたが、妊娠もみればがん患者もみなければならず、不妊症の患者に十分な時間が費やせなかった。1994年に不妊治療専門クリニックを大阪・淀川区にオープン。越田院長は「体外受精や顕微授精は、確かに妊娠率が高く、病院の看板にする施設もあるが、治療費は高騰し、患者のためとはいいにくい。当院では不妊症のスクリーニング検査後、体外受精や顕微授精でしか妊娠を期待できない方には早期よりこれら先進医療を適応しているが、自然妊娠が期待できる方には『タイミング指導による自然妊娠』『人工授精』『体外受精・顕微授精』とステップアップする治療を行っている。この治療法は身体的にも、

精神的にも、経済的にも負担の少ない方法と考えている」という。

また、併設して男性不妊外来も実施、男性不妊が増加しているなか、泌尿器科専門医による本格的な男性不妊治療に取り組んでいる。ここではまず精子を増やしたり閉塞した精管を再建したりする治療が考えられる。泌尿器科的に妊娠に結びつけるのが困難と判断された場合には顕微授精等が適応される。精巣精子を用いた顕微授精など高度医療にも取り組んでいる。

無精子症患者の精巣精子から 顕微授精を実現

同院では、無精子症と診断された患者の精巣精子を凍結保存、その凍結精子を解凍して用いた顕微授精によって40%の妊娠率を得ており、無精子症と診断されてもほとんどの人が児を得ているという。この精巣精子を取り出す手術は精管再建術等と同時に行われ、また1度の手術で数回顕微授精を行える精子が確保できるなど、患者の負担をできるだけ軽減する配慮がなされている。さらに不妊治療コーディネーターによる心のケアを実施、治療に関する疑問や質問に答え、患者が積極的に治療に専念できるような環境をつくっている。また、月1回、心理学・女性学の専門家によるカウンセリングも実施している。

院内検査で迅速報告



患者・検体ピークに合った柔軟対応 「患者に選ばれる検査室をめざす」



鐘紡記念病院

菊池先生

「患者に選ばれる検査室をめざす」一兵庫県神戸市の鐘紡記念病院臨床検査科・菊池正幸科長はいう。チーム医療の一員として院内での存在感を明確化することはもちろん、患者にも認められたいという思いが込められている。その具体策の1つとして、受診当日の検査データに基づく診療を実現させるため、慢性期疾患患者の再診時などに「予約検査」体制を導入。検査技師は、患者の生活指導を行う教室への参画などで生活改善を含めた臨床検査の果たす役割をあらためて確認しながら、「臨床」検査技師として“常に”患者を意識、正確なデータを「1秒でも」速く提供していく構えだ。

外来患者は最近10年間で約3倍に

鐘紡記念病院（242床、1日平均外来患者数約950人）は、患者本位の思想で貫かれた医療サービスの提供に努めるなかで、スピーディな診療体制を重視。臨床検査科も「患者ピーク、検体ピークに合った柔軟対応」を基本に支援体制を整備してきた。外来患者数は徐々に増加し、リニューアルオープンした90年5月の平均外来患者約350人／日、検査件数2.8

万件／月は、今では約950人／日、11.5万件／月。ただ、途中まで右肩上がりで推移してきた検査収入は、96年4月以降「ほぼ横ばい」に。目前に迫った4月の診療報酬改定に対し、病院直営検査室として検体検査管理加算（1）の新設を歓迎する一方で、「患者負担増にもなる」と指摘。慎重な姿勢を示し、収支管理システムを利用しながら戦略を練る。このシステムは、開発にも携わったもので、LANで結んだ臨床検査システムと試薬在庫管理システムから検査実績や試薬代などのデータを抽出、人件費や機器リース代などのデータとともに分析し、検査分野別の収入構成比率分析や費用構成分析、損益分岐点分析などをグラフ表示できる。とくに損益分岐点による収支分析で、収益性、固定費、変動費の増減割合を自由に設定し、シミュレーションできるのが特徴だ。

意識改革、改善、開拓・開発の3Kを提唱

フリーシフト、複数兼務体制の同科は、検査技師25人がその時点の業務量に応じ、勤務場所を変えながら臨機応変に業務をこなす。活動フィールドは内視鏡検査、耳鼻科、眼科、

を基に支援体制整備

婦人科、放射線科、人間ドック、病棟採血と生理検査、ドックカルテ整理、さらに整形外科の脊椎手術時における筋電図検査（モニター）（5000点）にもおよび、1人の検査技師が担当可能な業務は多い。また、L A Nによって報告書自動出力機能などを持つ業務支援ソフトの開発にも携わり、迅速化・省力化に向けたハード面での基盤整備を進めてきたが、21世紀を見据えた病院検査室の行方は「技師の意識次第だ」と断言。1意識改革2改善3開拓・開発—という「3K」を提唱した。

迅速検査の概念が地域住民に浸透

「予約検査」の需要は今後ますます拡大すると予想、院内検査室の武器と位置づける。とくに長期通院している慢性疾患の患者は検査の速さにも敏感で「検査が速いからこの病院を選ぶ」という言葉も聞かれるようになり、「検査」の概念が徐々に地域住民に浸透しつつあると指摘。病院選びに結びつく可能性があるとした。

同病院では、慢性疾患、糖尿病外来、カルシウム外来（骨粗鬆症外来）、術後の定期フォローなどが予約検査の対象になる。取材に訪れた日の外来患者は約1040人で、このうち予約検査は約130人程度。糖尿病外来では当日の血糖、HbA1cデータをもとに診療するが、医師からの迅速検査に対するニーズは強く、15分以内をめどに1分1秒でも速い報告をめざしている。菊池科長は「糖尿病教室を通じて知った患者の顔を浮かべながら、当日のデータで診断されているという患者の安心感、即座に生活指導できるといった医療の一翼を担っている実感があってこそ、“臨床”検査技師だ」とし、これらは単に医療サービスではなく「医療従事者の責任」と位置づけた。糖尿病教室では、採血のタイミング、検

査値の読み方を説明するだけでなく、四肢の血行障害のある患者にはマッサージも。状況に応じてサーモグラフィ検査についても説明する。結果として新たな検査のアピールにもつながり、脊椎障害患者を対象に整形外科で始めた月10件程度の同検査は、今では月40件程度にまで増加。経営的にも貢献できたとしている。このほか、同科の検査技師が直接患者と顔を合わせるチャンスは多く、カルシウム教室、病棟活動、人間ドック。人間ドックでは検査技師が30分間隔で受診者を案内しながら、検査もしていく。人間ドックでも迅速検査は「命」とし、1日ドックでは13時にはおおよその結果について説明を受けることができ、10日以内にはドック手帳が送付される。

1人の患者について、共通認識の輪が同科に拡がりつつある。今後も、臨床検査技師と患者のメンタルな部分でのつながりを強化しながら、コ・メディカルとして力強く前進していく姿勢だ。

フリーシフト、複数兼務で臨機応変に





測定項目、充実のラインナップ迅速・小型 イムノアッセイ

AIA専用短時間試薬



全自动エンザイムイムノアッセイ装置

Eテスト「TOSOH」IIシリーズ & AIA^o600II

東ソーの提案.....イムノアッセイの診療前検査を

『高感度・高精度 & 即時報告』をキーコンセプトに、「小型イムノアッセイアナライザー AIA-600II」を発売。以来、「迅速測定用イムノアッセイ試薬STシリーズ」を順次発売、各測定項目がますます充実してきました。

クリニックから大病院・検査センターまで、迅速測定・報告によるより効率的な検査室実現へ「イムノアッセイの診療前検査」をご提案いたします。

項目別試薬一覧

【体外診断用医薬品】

▶腫瘍マーカ関連

AFP、CEA、CA19-9、CA125、CA15-3、PSA、PAP

▶甲状腺関連

TSH、T₃、T₄、FT₃、FT₄

▶婦人科関連

FSH、PRL、HCG、βHCG、LH、プロゲステロン、E₂、テストステロン*

▶糖尿病関連

インスリン、Cペプチド

▶心疾患 ▶感染症 ▶その他

CKMB、トロポニンI*、ミオグロビン*

HBsAg、HBcAb*、HBeAb*

フェリチン、IgE、β₂MG、HGH、コルチゾール

(*発売準備中)



医療用具許可番号 第35BZ0019号



製造販売元

東ソー株式会社
バイオサイエンス事業部

東京本社 営業部 ☎(03) 5427-5181 〒105-8623 東京都港区芝3-8-2
大阪支店 バイオサイエンス ☎(06) 6344-3857 〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-2-6
名古屋支店 バイオサイエンス ☎(052) 211-5730 〒460-0003 名古屋市中区錦1-17-13
福岡支店 ☎(092) 781-0481 〒810-0001 福岡市中央区天神1-13-2
仙台支店 ☎(022) 266-2341 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-11-1
カスタマーサポートセンター ☎(0467) 76-5384 〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川12743-1
バイオサイエンス事業部ホームページ <http://www.tosoh.co.jp/science/>