

中央臨床検査科の経営改善における 5 年間の取組み

畑 川 清 美, 大 森 智 子, 岩 本 佳 子
木 代 和 美, 佐々木 幸, 板 橋 綾 子
松 橋 安紀子, 遠 藤 由 一, 太 齋 芳
奥 山 和 男, 片 岡 和 義, 菊 地 かおる
渡 辺 ユ ウ, 高 橋 堅 治, 星 法 雄
厨 川 和 哉

はじめに

意識の変革が求められる中, 「変わらなければ」という総論は理解できても永年使い続けた思考回路を新しく創り実行するとなるとなかなか容易に行きません。臨床検査技師にも経営の視点を持ちながら臨床検査の質を担保する意識改革が必要となっています。

仙台市立病院が平成 16 年度に策定した病院経営 5 ヶ年計画を実行するにあたり, 中央臨床検査科で取組んだ業務改善と意識改革の実践について 5 年間の経過をまとめましたので紹介します。

検査科の現状

平成 17 年度に院内組織改革により, 所属名称は中央臨床検査室から医療技術部中央臨床検査科となりました。検査科の人員は平成 18 年度に 1 名減員となり現在は 27 名で, うち採血室に 2 名, 当直勤務明け 2 名, 土曜・日曜日勤務者の代休で 1~2 名と, 計 5~6 名が常時不在の状態となります。更に産休(育休)者が 2 名あり, 代替職員の補充が見つからない状況から, 実質的に臨床検査業務は 19~20 名体制が恒常的勤務となっているのが現状です。

中央臨床検査科の部門構成は生化学検査, 免疫検査, 血液検査, 輸血検査, 細菌検査, 一般検査, 生理検査, そして中央採血室です。

病院経営計画と検査科の取組み

平成 14 年度に病院経営 5 ヶ年計画として ① 経営管理体制の強化 ② 効率的な病院経営の推進 ③ 患者さん中心の医療の実現 ④ 病院機能の充実 ⑤ 施設・設備の充実の 5 項目を掲げた計画が策定されました。しかし, 平成 16 年度に急速な高齢化と国民の意識構造の変化や医療制度改革などにより医療環境が大きく変動したことで, 診療報酬のマイナス改定の影響を受けて経営計画の見直しがありました。平成 16 年度に策定された経営計画では平成 14 年度実績を基準とした平成 20 年度までの 5 ヶ年計画となりました。検査科の掲げた目標は ① 収益増としての検査件数増, ② 経費削減, ③ 業務改善(効率的運営)であります。

① 収益増について

検査科は病院経営 5 ヶ年計画に出来高での目標を設定し, 目標値には毎年度の予想増加検査件数を部門毎に設定しました。目標値は受診患者増加を見込んだ設定とした為, 患者数に影響されることを考慮して新規項目導入などの対策も必要でした。既存設備で導入可能な検査で収益性の高い項目, 診療部からの要望項目, 迅速性の高い項目を積極的に導入するよう各部門で努力してきました。1 日当たりの入院患者数と病床利用率及び 1 日平均外来患者数とも平成 17 年度をピークに減少傾向で, 想定したような件数増加に至らず目標は達成できていません。因みに経営計画における検査科の検査件数目標達成率は平成 16 年度で

表 1.

対目標値	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
外来件数	+0.02	-0.15	-5.3	-3.7
入院件数	-0.52	+0.87	-1.92	-2.41
目標達成率	97.3%	99.2%	94.1%	95.5%

表 2.

経費削減実績 試薬購入額の見直し（平成 13 年度の試薬購入額を 100 として比較）						
年度	平成 14 年	平成 15 年	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年
検査科全体	89.4	86.0	84.3	81.8	73.2	73.1
生化学免疫	82.7	77.4	79.1	76.7	67.3	64.8
他部門	108.0	109.9	98.8	96.2	89.4	96.5

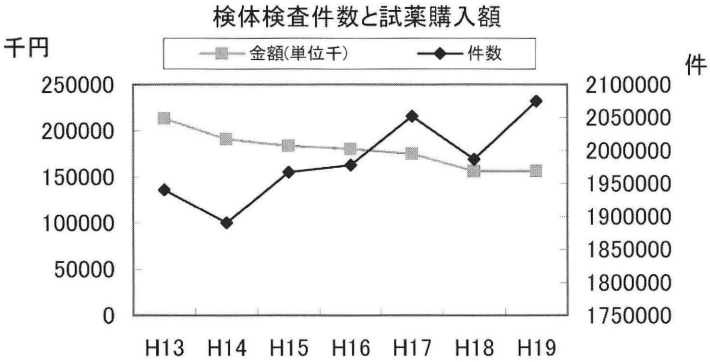


図 1.

97.3%，平成 17 年度 99.2%，平成 18 年度 94.1%，平成 19 年度 95.5%となっています。平成 20 年度は患者数の減少もあり，更に落ち込むことが想定されます（表 1）。

② 経費削減について

前任の検査科長は試薬購入費の見直しによる支出抑制に取組みました。まずは平成 15 年度に全ての検査項目の単価計算を行い，診療報酬点数に見合わない項目の洗い出し作業を実施しました。又，全ての自動分析機の使用状況と稼働率調査を行い，効率的な機器の運用による試薬購入額の削減策を実施しました。その結果，RI 検査の見直し前を基準とするために平成 13 年度の試薬購入額を 100 とした時，生化学検査と免疫検査の試薬購入

額は平成 14 年度から平成 17 年度まで約 20%，平成 18 年度と平成 19 年度は約 30% 削減することができました。しかし，一般検査・細菌検査・血液検査等の部門での新規項目導入や検査件数増加の影響で全体では 10% から 20% の削減に留まりました（表 2）。これを検査件数と試薬購入額の推移で比較しても，かなり削減効果が表われていることが伺えます（図 1）。

③ 業務改善について

検査科は平成 15 年 10 月から病棟の早朝検体回収業務，検査項目の見直し，新規導入項目や外注委託の活用，外来患者の検査結果を迅速化，DPC 導入を想定した検体検査の再構築による運営の省力化などに取り組み，平成 16 年度から始まる病院

経営の健全化に向けて業務改善を進めてきました。

改革 1) 担当業務のグループ化

検査科は時代の要請に応じた業務拡大やチーム医療への参加を進めなければ、病院改革の波に埋没してしまうという危機感を抱き、人的にも設備的にもこの苦しい状況を打開する為には検査科内の部門間応援体制が必要と考えました。いくつかの提案の中から関連部門を単位としたグループ制を採用し平成 14 年度から 7 部門を 3 グループに編成しました。これは単に検査技師一人当りの労働量の均等化が目的ではなく、職員の意識改革を始める為の助走であったと思います。

職員の増員が困難な現状では人員を効率的に運用しなければなりません。そのため、全ての検査技師は複数部門を担当できる体制の組織運営を目指しました。

この時重要な事は病院の経営方針と併せて検査科長の意向を的確に部下へ伝達するグループリーダーの役割が重要であり、グループリーダー自ら意識改革をしなければならませんでした。平成 18 年 3 月で前任の臨床検査科長から、後任科長の新体制になって平成 18 年 11 月から 2 グループ制に編成し直しました (表 3)。

これは平成 19 年度の中央採血室開設に備え、採血室を円滑に運営するためには検査技師全員の協力が必要と考えたからです。当直業務 2 名の他採血業務に 2 名の検査技師を配置するには勤務割が複雑になり職員の精神的混乱が避けられないと思い、勤務体制を把握しやすくして全員の協力が得

られるよう考慮しました。現在はグループ内で月単位の職員配置と調整をし、突発的に欠員が発生した場合でもグループ内で解決できない状況であればグループ間で話し合う等の協力体制が整って来ました。ここに検査科職員の意識改革は着実に成長している事を実感しています。

改革 2) 中央採血室の開設と採血業務

医療技術の高度化と患者サービスの複雑化で外来診療担当の医師や看護師の業務量は増加の一端を辿り、職員の疲弊は医療事故に繋がる危険と背中合わせの状態になってきていました。診療部門からも必要性の声が上がったことで、外来採血室の中央化は加速的に進みました。平成 18 年度に看護部・総務部・経理部を含めた中央採血室設置プロジェクトチームを立ち上げ、検査科が事務局となり設置のための費用対効果と具体的運用の検討を重ね、平成 18 年 7 月に設置のための提案書を提出しました。同年 10 月に採血室の中央化と採血管準備システム (BC-ROBO) 1 台導入するための予算を認められましたが、設置場所の改装工事等の関係で中央採血室として開始したのは平成 19 年 4 月からとなりました。その間検査技師にとって慣れない採血業務のために全員でトレーニングに励みました。中央採血室の管理責任は中央臨床検査科となり、看護部の協力を得て運営することになりました。中央採血室の設置場所は検査科から離れた内科処置室の一部を改装した場所のため、検体搬送はメッセージャーに頼ることになりました。メッセージャーによる従来の時間単位の検体回収方法では検査結果の迅速化と診療前検査に対

表 3.

検査科組織編成の変更と担当業務内容					
部門制 (変更前)		3 グループ制		2 グループ制	
オープンフロア	生化学, 免疫, 血管	1G	生化学・一般・細菌	AG	生化学・免疫・血液・輸血
一般検査	一般				
細菌検査	細菌	2G	血液・免疫・輸血	BG	生理・一般・細菌
生理検査	生理				
救命センター	輸血, 時間外検査	3G	生理		

表 4.

-
- | | |
|---|--|
| ① | 案 TBA-c 16000 1 台と ARCHITECT アナライザー i2000SR 生化学分析オプション (TBA-c16000 付) タイプ (以下 ci16200 とする) 1 台 |
| ② | 案 LABOSPECT 008/タイプ 2 を 1 台と ARCHITECT アナライザー i2000SR 1 台 |
-

応するなどの効果を得にくいと判断し、10 分間隔のピストン回収としました。現在は採血室に検査技師 2 名、看護師 2 名、受付及び検体搬送として委託職員 2 名を配置して運用しています。外来採血の中央化で検体の到着時間はスムーズになり、外来の検査結果報告時間は従来に比べ速くなったと思います。しかし、自動分析装置の老朽化に加え運用台数の多さが検査技師人員の有効配置を阻んでいることから、平成 19 年度の生化学自動分析装置 (H7350) を更新する時期に併せて検体検査業務改善を計画し準備に入りました。

改革 3) 生化学自動分析装置の更新

生化学自動分析装置 (H7350) の更新にあたっては免疫検査用分析装置との運用を併せて考えなければ業務の効率化は成しえないとの思いは検査科職員全員が持っていました。従来の機種選択は担当部署が決定し、申請するのが検査科の慣例でした。今回の自動分析装置の更新は検査科全体の運営を考える方針で臨みました。グループリーダーへの指示は生化学担当者と免疫担当者を加えた機種選定チームを作り、当院の規模と検体検査用分析機器の統合や効率的運用に即した機種を選択することでした。機種選定チームが取りまとめた提案内容を表 4 に示しました。

処理能力は①案の生化学検査で比色 3200 テスト/時、②案で比色 4000 テスト/時、免疫検査はどちらも 200 テスト/時でした。生化学分析装置の削減台数では②案が 1 台削減できる点で優位とし、既存生化学分析装置の処理能力は H7350 が比色 4800 テスト/時、H7170 が比色 800 テスト/時、Total 5600 テスト/時であることから、処理能力を不安視する声もありましたが、病棟から朝に集中する生化学検体の 3000 テスト程度を考慮しても分析開始時間などの運用変更で充分対応可能な処理能力であると思われました。又、急性期医療を

担う当院は既に DPC を導入しており、今後の検査科運営には病棟検体が集中した場合の処理能力より外来の迅速検査に対応した機器構成を優先する事が必要と判断し、①案を採用する事になりました。但し、平成 16 年度以降の甲状腺ホルモン、腫瘍マーカー、の件数推移から考えてインテグレーションタイプ 1 台では甲状腺ホルモン、腫瘍マーカー、感染症項目用バックアップ機のない点が懸念されたので ci16200 を 2 台導入することに修正して申請しました。次に入札参加者を募集する仕様書の問題がありました。超高額医療機器購入は競争入札が原則のため、特定機種に片寄った仕様書にしないことや競争可能な機種の資料についても添付を義務づけられました。そのため、検査科で希望した機種に落札されるかどうかは最後まで不明でしたが、結果的に検査科第一希望の ci16200 2 台の提案で落札するという結果となり安堵しました。

納入機種決定を受けてから納品までの期間が短かった事と、施設内電気容量の限界等で分析装置の試験運転期間を充分取れないまま導入する事になりました。更に基礎データ取りも中途半端になったことで診療部の方々に混乱を招く結果となってしまいました。施設内の電気容量が許せるなら並行運転をし、機械の動作安定と十分な基礎データを基に本稼動するべきであったと反省しています。

ci16200 2 台導入による運用と効果

平成 18 年度まで大型自動分析装置は生化学検査が 2 台 (H7350 と H7170)、免疫検査が 3 台 (ルミパルス f, ADVIA Centaur, AxSYM) で、感染症以外の項目は 1 本の試験管で生化学検査と免疫検査を測定する為に、H7350、H7170、ルミパルス f, ADVIA Centaur, AxSYM の順で検査技

表 5.

「運用」	
①	検体受付場所と各分析装置の配置を、検体受付から分析までの動線を最短とした。
②	2 台の ci16200 の搭載項目はほぼ同じ条件として、バックアップ機能を持たせた。
③	早朝の病棟検体処理は 2 台で処理するが、その後はどちらか 1 台に集中させて分析担当を 1 名にし、他の 1 名は試薬の補充やデータ管理、検体受付、蛋白分画業務に入る。
④	受付検体数が一段落する時間帯に毎日のメンテナンスを 1 台ずつ交互に行い、継続的な分析業務とする。
⑤	依頼件数が少ない項目と緊急性の低い項目はメイン装置だけに搭載し、コストを抑える。
⑥	病棟検体と外来検体が集中する時間帯緩和策として朝は 8 時 30 分から分析を開始する為、自主的に早出出勤している。
⑦	1 本の採血管で感染症項目まで測定する。

表 6.

「導入効果」	
①	分析装置の集約で生化学免疫の人員は 5.5 名から 3 名で対応可能になった。
②	1 台にトラブルが発生しても分析業務をカバーできるようになった。
③	インテグレーションタイプ分析装置のため機器に搭載したまま忘れて測定が遅れることもなくなった。
④	自動希釈機能を採用したことで高値検体の測定が迅速となり、かつ誤希釈のリスクが軽減された。
⑤	校正やコントロール測定回数を減らしても良好な精度が得られるため業務が簡略化した。
⑥	採血管の分析機間移動は人手を介さずに可能となり、分析処理にかかる業務の負担が軽減された。
⑦	毎日のメンテナンス作業に要する時間が削減できた。
⑧	採血管費用と試薬のランニングコストを削減できた。

師によって搬送していたのが、ci162000 2 台と AIA600II 1 台に集約したことで分析装置間移動を省くことができました。表 5 に示す運用によって、導入効果は更に高まりました (表 6)。

ま と め

検査科では病院経営 5ヶ年計画を進めるに当たり、収益増の為の検査件数増加目標の他に検査科が病院経営に貢献できる事は積極的に取組む事にしました。検査科職員は過去 5 年間で取組んだ組織改編と業務改善によるめまぐるしい環境の変化に耐え、他の職種との関係を重視した取組みができたと思います。

経営目標の収益増における検査件数増は前年度比で増加しているものの目標値を達成するまでには至りませんでした。経費削減では平成 13 年度の試薬購入額を 100 とした時、10%~20% の削減ができました。業務改善では病棟の早朝検体回収、検査項目の見直しと測定方法の変更等で効率化を進めました。特に院内総合情報システム更新時期と準備期間を含めたこの 5 年間は採血という新たな業務開始と大型自動分析装置の更新とも重なり、検査科職員は肉体的にも精神的にもかなり疲弊したものだと思われます。スタッフが揃わないこの苦しい時期に日常業務を滞らせることなく新たな業務に取組み、予定通り実施できた事は検査科職員

の「変わらなくては」との意識変革の現れと捕らえています。今後も検体検査の効率的な運用を模索し、生理検査と輸血検査や微生物検査への人員加配を実現し、診療部からの要望に応じて行かなければなりません。幸いにも若い検査技師は成長してきている事から、その知恵と力を引き出すこ

とで実現は可能であると考えています。

検査科職員全員で5年間を乗り切ったことに自信を持ち、平成21年度から始まる新経営計画へ積極的に取組んでくれる事を期待しているところで