

日当直業務における Q&A の活用および効果

塩谷千恵子¹⁾ 大久保雅吏¹⁾ 中本 章¹⁾ 竹中正人¹⁾ 玉置達紀¹⁾ 宮本一雄¹⁾ 尾崎 敬¹⁾

1) 紀南病院中央臨床検査部

要旨

近年、救急医療のみならず医療の効率化のために多くの病院検査室では、緊急検査体制にて内容を充実化しており、当院検査部においても 24 時間通して検体受付を行い、検査結果を迅速に報告できるように日当直体制を構築している。しかしながら、普段その領域を担当していない検査技師が携わることは、不慣れであり外注検査や病理検体を一時預かる等の業務や機器トラブル処理に対しても負担が多い。今回、誰が担当しても同じ精度で日当直業務を遂行するために Q&A を作成した。Q&A を活用することで日当直業務の充実と負担軽減につながると考える。

キーワード

Q&A 緊急検査 トラブル対策 アンケート調査

【はじめに】

当院検査部では、24 時間通して検体の受け付けを行っており検査結果を迅速に報告するために緊急検査体制を構築している。しかしながら、普段その領域を担当していない生理検査部門等の検査技師が携わることは、不慣れであり検体の保存や機器トラブル処理に対しても負担が多い。今回我々は、検査結果値、問合せ、外注検査検体処理等、誰が担当しても同じ精度¹⁾ で日当直業務を遂行するために作成した Q&A の活用と効果について報告する。

【日当直業務内容】

1) 業務体制は、当直帯 17 時 15 分から翌日 8 時 30 分。土、日、祝日の日直帯は、8 時 30 分から 17 時 15 分である。2) 緊急検査項目²⁾ は、生化学、血液、一般、輸血、免疫、微生物など 6 分野であり、項目の内容は、肝臓機能検査や血球計

測などあわせて 93 項目、検査機器は、生化学自動分析装置 BM9130 多項目自動血球装置 XN-3000 全自動輸血検査装置 エリトラなど 12 機種を使用している。また、検体保存や外注検査提出検体の前処理などの受付業務も行っている。3) 2010 年から 2016 年までの年間緊急検査依頼患者件数は、常に 13,000 件以上であり一日平均 38.4 件から 49.4 件と多用を示している(表 1)。

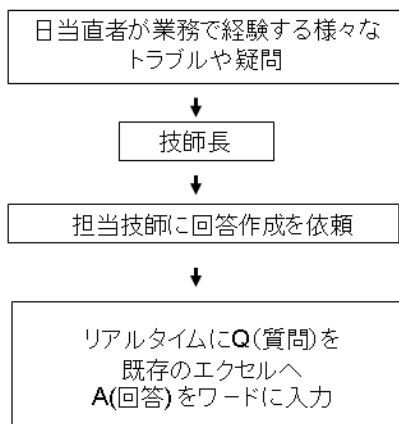
(表 1) 年間緊急検査依頼患者件数と 1 日平均件数

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
緊急検査依頼患者件数	14,014	13,660	13,256	15,846	18,037	17,563	15,589
1 日平均	38.4	37.4	36.3	43.4	49.4	48.1	42.7

【Q&A の運用と内容】

Q&A は、当院の院内 LAN にて共有し確認することができる

作成および更新は、日当直者が業務で経験する様々なトラブルや疑問等を技師長に申し出てその後、技師長は担当技師に回答作成を依頼し、リアルタイムに Q（質問）を既存のエクセルに A（回答）をワードに入力し随時更新するという方法をとっている（図 1）。



(図 1) Q&A の運用

質問に対する回答は、エクセルの質問項目欄をクリックすることで得られる。質問の内容は、1)機器トラブル 2)試薬交換方法など操作に関するもの 3)結果値の解釈 4)機器からのアラーム出現時の対策に分けられる。特に輸血検査に関しては、分析前後の処置が他の検査に比し煩雑な事より質問項目も多い（表 1）。

(表 1) 質問 (Q) の内容と回答 (A) 件数

	化学	ガス	一般	検血	凝固	輸血	感染症	受付
機器トラブル				3	2		2	1
試薬交換など操作方法	6	6	4	11	9	22	5	12
結果の解釈	3	1	2	1	3	2	2	
アラーム出現時の対策	1	1		3	1			

例えば、超緊急輸血が必要になった場合の手順、

方法や全自動輸血検査装置であるエリトラから得る結果の解釈に対する回答は、非常に役に立っている。血液検査の血算を例にとると、見逃しがちな異常血球恒数に関して、例えば MCHC（平均赤血球ヘモグロビン濃度）が 37%を超えた場合に対して原因、正しい値を得るための方法が、記載されている³⁾（表 2 図 2）。受付業務においては、外注検査である気管支肺胞洗浄液（BAL）が提出された場合の前処理方法などの特殊な内容もある。

(表 2) Q:MCHC が 37 を越えたときは

分類	質問内容
検血 001	血算の検体が胸水、腹水、洗浄液(BAL)のときは
検血 002	血液像が測定できず、結果が「----」と表示されたときは
検血 003	血小板数が再検査になって、状況表示画面に「PLT-F」の項目が出現した場合は
検血 004	データがすべて「検査中」の表示になってしまったときは
検血 005	血小板数が前回値に比べて急激に減少しているときは
検血 006	ヘモグロビンが低すぎて測定できないときは
検血 007	クエン酸採血の検体がきたときは
検血 008	MCHC が 37 を越えたときは
検血 009	XN-3000 でアラームが出たら
検血 010	XN-3000 で「測定オーダーがありません」のエラーが出たら
検血 011	XN-3000 で「血液量が足りません」のエラーが出たら
検血 012	XN-3000 で「検体番号が読みとれませんでした」のエラーが出たら
検血 013	マニュアル測定の手順
検血 014	塗抹標本作成装置でアラームが出たら
検血 015	搬送ラインが動かなくなったときは
検血 016	搬送ラインに乗せて、測定可能な検体の最低必要量の目安は
検血 017	血液像の標本を手で引いておくのはどんなときか
検血 018	XN-3000 停電時の対応方法(電源の入れ方)

A：通常、MCHCは37を越えることはありません。

原因として

- ①赤血球が凝集している（特に冬場は寒冷凝集の可能性あり）
- ②乳びやその他血漿成分の影響で偽高値になっていることが考えられます。

このような場合、赤血球数やヘマトクリット、赤血球恒数などが正確に測定できていません。検体の性状を確認してください。
・赤血球がザラついて見える場合は赤血球凝集が考えられます。

37°Cで10分ほど加温する。

（手で握りしめる or 輸血の恒温槽を利用する。）

赤血球のザラつきが無くなったのを確認、

冷めないうちに素早く測定する。

強度の乳びがある場合は、血漿を生食に置き換えます。

検血の検体を遠心する。

血漿数百μl取り除き同じ量の生食を加えて攪拌し測定する。

（図2）Q:MCHCが37を越えたときは

今回、日当直に携わる20名にアンケート調査を行った。担当部署については、普段生化学検査などに携わっていない生理、病理、細菌検査部門で6割以上を占めている。緊急検査業務中の問い合わせが最も多い項目は、輸血業務であった（図4）。Q&Aを利用することで、問い合わせる側、される側どちらも減少していると100%実感があつた。一方、Q&Aは理解しやすいかの項目では、そうではないとの回答が10%あり内容は、①対応できていない項目があつた場合の改定がない。②疑問があつた場合の提出方法や担当者が明確になっていない。③誤字が多い、などの指摘があつた。要望事項として①質問事項を書き残しておくノート（例：Qノート）の設置②新規項目の追加を含め、早期に改定更新をする必要性の表記があつた。

【考察】

近年、検査室には多くの高機能な自動分析装置やキット試薬、検査情報システムが導入され休日、夜間の臨床検査においてもより多くの検査項目を迅速に実施することができるようになった。一方、休日・夜間検査は、最小限の一名勤務であり普段担当していない業務、さらに新規に導入された項目や機器操作に対しても負担が多い。アンケートの指摘、要望にもあるようにQ&Aや緊急検査マニュアルの整備、早期更新は重要であり、業務中に起こったトラブルなどの対策や検査値に対する疑問および精度よく検査値を臨床に返還するために必要である。今回のアンケート結果では、作成されたQ&Aを利用することで、業務中に起こった事象に対し、担当者に電話などで問い合わせる側、問い合わせられる側双方ともに減少したと100%実感している。これにより、問い合わせをする時間が短縮され、迅速に検査結果値を提供することができる。また、例（表2図2）に示したように見逃しがちな血球計数における恒数の異常値の対処で精度のよい検査結果値を提供することができる。要望事項として、問い合わせた内容を共有するためのノート（例：Qノート）設置の希望があつた。これにより、後に業務中に起こったトラブルや疑問を担当者に問い合わせることができ、問い合わせた内容を全員が共有することで、さらに充実したQ&Aの作成が可能と考える。

【まとめ】

日当直業務に携わるすべての技師が、普段担当していない業務に対し、既存の緊急検査マニュアルと共にQ&Aを活用することで迅速に測定ができ、かつ精度の高い報告ができるようになった。医療技術は、日進月歩であり次々と新たなシステムや検査項目が追加される。それに伴いQ&Aを維持更新することは、日当直業務の充実と負担軽減につながると考える。

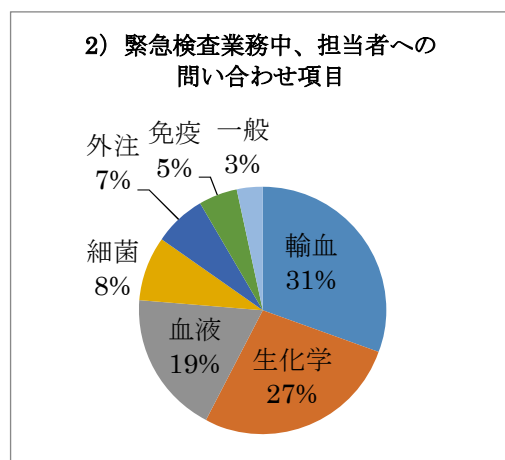
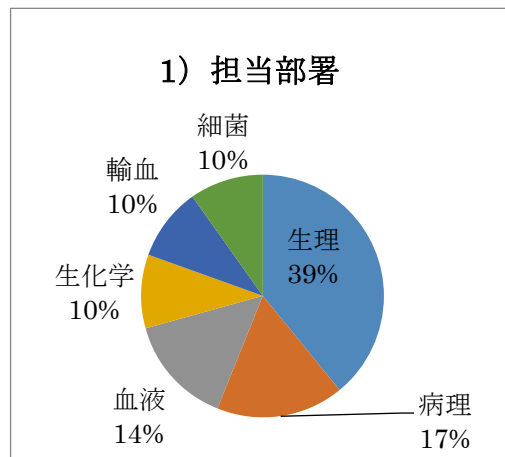
- 1) 日常検査での担当部署は？
- 2) 緊急検査業務中、どの項目について TEL しましたか？
- 3) Q&A を利用することで担当者への問い合わせが減りましたか？ (はい 100%)
- 4) TEL 対応をされた方にお尋ねします。以前に比べて問い合わせの TEL が減少したと感じますか？ (はい 100%)
- 5) Q&A は、理解しやすいですか？ (はい 90% いいえ 10%)
- 6) 改善すべきこと、希望することがあれば記入してください。

改善事項

- ① Q&A では、対応できていない項目があった場合の改定がない。
- ② 疑問があった場合の提出方法や担当者が、明確になっていない。
- ③ 誤字が多い。理解しづらい項目もあり。

要望事項

- ① 質問事項を残しておく Q ノート設置の希望
 - ② 定期的に内容の見直しをして更新(新規項目追加を含め)を行う。
- 変更した点を明確に記録していく。



(図 4) アンケートの調査と結果

【文献】

- 1) 池田勝義：安全で信頼性の高い 24 時間緊急検査体制の構築 臨床検査 vol.59 no11 1045~1049 2015
- 2) 紀南病院中央臨床検査部第 4 版 宿日直マニュアル 2017.4
- 3) 木村明佐子：赤血球凝集の原因と測定値への影響 MEDICAL TECHNOLOGY

塩谷千恵子

646-8588

田辺市新庄町 46 番地 70

紀南病院中央臨床検査部

0739-22-5000

shiotani@kinan-hp.tanabe.wakayama.jp

第 45 巻第 9 号別冊 913~915