

大腸癌の原発巣と転移巣における K-ras 遺伝子変異の比較

©飯田 貴雄¹⁾、水野 幸恵¹⁾
福井県立病院 検査室¹⁾

【目的】大腸癌における K-ras 遺伝子変異解析は抗 EGFR 抗体薬の効果予測に必須のものとなっており、当院では 2012 年 1 月より院内で遺伝子変異解析を実施している。抗 EGFR 抗体薬は治癒切除不能な進行・再発例に用いられるため、解析する検体に原発の手術材料のみならず、生検材料や転移検体が用いられることがあり、検体の量や質、臓器による K-ras 遺伝子変異の結果の差を確認しておく必要がある。今回、我々は大腸癌の原発巣と転移巣における K-ras 遺伝子変異を比較したので報告する。

【対象と方法】治癒切除不能な進行・再発大腸癌の原発巣と転移巣の K-ras 遺伝子変異の比較可能であった 16 例を対象とした。検体としてホルマリン固定パラフィン包埋切片を用いた。2012 年 1 月以前は外部委託検査会社のダイレクトシーケンス法で解析した。院内検査での測定方法は TaKaRa DEXPAT(TaKaRa)または QIAamp DNA FFPE Tissue Kit(Qiagen)で DNA 抽出を行い、Shifted Termination Assay (STA) 法を原理とする KRAS Mutation Analysis Reagents (TrimGen)を使用した。測定機器は 3500Dx Genetic Analyzer

(Life Technologies)を使用し、フラグメント解析にて K-ras 遺伝子の Exon 2 codon 12, 13 の 12 種類の点突然変異を測定した。

【結果・考察】K-ras 遺伝子に変異が認められたのは 16 例中 5 例であった。原発巣と転移巣の比較した結果、変異箇所を含め、すべて一致した。この結果より、大腸癌における K-ras 遺伝子変異解析に用いる材料は原発巣でも転移巣でも良く、頻回に測定する必要はないと考えられる。

連絡先：0776-54-5151（内線 2613）

安心安全な採血業務に向けた当院の取り組み

©谷川 崇¹⁾、河村 美里¹⁾、改田 幸子¹⁾、久保 繁美¹⁾、畑中 重克¹⁾
府中病院¹⁾

【はじめに】

採血は医療現場において長年にわたり行われてきた医療行為である。臨床検査技師が採血に携わるとは検査精度を上げるためにも有用とされ、当院は H24 年から外来採血を担当している。基本的には安全な医療行為といわれているが、頻度は少ないものの合併症の発生がある。また、患者さま間違い、採取管の取り違え、針刺しによる感染やコミュニケーション不良など、様々なリスクが存在している。当院では、これらのリスクに対し採血技術、医療安全、感染管理、接遇を含めた研修を行っているため、その研修方法を報告する。

【研修方法】新人研修においては、血管・神経の走行、採血手順、採取管の取り扱い、採血説明、手指衛生等の基礎的講義を一通り行った後、患者さまを想定し採血シュミレータを用いて翼状針の持ち方、刺入角度等の基礎的手技、採血説明ならびに手指衛生を実施。採血技術、医療安全、感染管理、接遇を含めた一連の動作を評価。次のステップとして職員ボランティアで練習、当院独自のチェックシート

を用い研修習熟度を評価した後、患者さまに対して採血を実施することになっている。また、年度初めに採血の合併症、採取管の取り扱い等について勉強会を実施し基礎知識を復習している。感染管理面からは手指消毒や手袋着用、針の廃棄等の手順を一覧化、医療安全面からは患者氏名や採取管の確認手順の統一、そして採血に関してのインシデントの共有を行っている。接遇面に関しては当院接遇トレーナーから患者様との接し方、挨拶の仕方などの研修会を実施している。これら医療安全面、感染管理面、接遇面を含めた採血の一連動作を、患者さまの呼び出しから、氏名確認、採取管確認、手指消毒等の流れについてデモンストレーションを行い標準化している。

【効果】この研修方法は採血業務を始めてから試行錯誤で構築したため、現時点での効果確認は十分ではないが、デモンストレーションによる標準化により手指消毒・手袋着用のタイミングや採取管確認方法などが理解できたとの声が聞かれている。発表時には効果を確認し報告する。

府中病院臨床検査室 0725-43-1234

採血待ち時間短縮に向けた採血ブース数の検討

◎藤岡 孝博¹⁾、神前 雅彦¹⁾、黒田 美穂¹⁾、和田 恭直¹⁾、成角 幸治¹⁾、小柴 賢洋²⁾
 兵庫医科大学病院 臨床検査技術部¹⁾、兵庫医科大学 臨床検査医学講座²⁾

【背景】当院では1日に約650名の患者の採血を行っているが、その多くが午前中に集中しているため長い待ち時間が生じており、待ち時間の短縮が望まれる。そこで、採血ブースを1~2ブース増設した場合の待ち時間を調べ、採血ブースの増設が待ち時間短縮に有効かどうかを検討した。

【方法】2014年6月~2015年5月の採血データを対象とし、1患者あたりの平均採血所要時間、時間毎の総受付人数を算出した。また、平均採血所要時間を用いて、採血開始時間(8時15分)から30分毎の採血可能患者数を採血ブース数毎に算出した。データは平均±SDで記した。

【結果】1患者あたりの平均採血所要時間は3分47秒±7秒であった。時間毎の総受付人数、および採血可能患者数については表に記す。採血可能患者数が総受付人数とほぼ等しくなった時に待ち時間が10分以下になると考えられるが、その時間は、11ブース(現行)の場合11時15分、12ブースの場合10時45分、13ブースの場合10時15分、採血ブースを1つ増やすごとに30分早くなった。

【考察】採血ブースの増設は待ち時間短縮に有効な手段で

あることが明らかとなった。しかし、設置できる採血ブース数は採血室のスペースに左右されること、さらにブース数に応じた採血者数の確保が必要であることなどから、採血部門単独での対応には限度があり、採血待ち時間短縮には病院全体としての取り組みが望まれる。

受付時間	総受付人数 (人)	採血可能患者数(人)		
		11 ブース	12 ブース	13 ブース
7:30 ~ 8:15	109±5	0	0	0
8:15 ~ 8:45	179±7	77	84	91
8:45 ~ 9:15	252±10	154	168	182
9:15 ~ 9:45	318±12	231	252	273
9:45 ~ 10:15	374±15	308	336	364
10:15 ~ 10:45	421±17	385	420	455
10:45 ~ 11:15	460±18	462	504	546

(兵庫医科大学病院臨床検査部採血室 0798-45-6320)

検査に関わるインシデントレポートの分析と臨床検査科の取り組み

◎浅沼 晴雄¹⁾、大野 和浩¹⁾、金村 憲樹¹⁾、田原 俊和¹⁾、桑名 佑佳¹⁾、川崎 瞳¹⁾、久保 雄暉¹⁾
 医療法人 橘会 東住吉森本病院¹⁾

【はじめに】当院臨床検査科では、毎月インシデントレポートを医療安全管理室に提出し、情報を共有すると共に問題点の抽出、改善に努めている。今回、過去5年間のインシデントレポートの分析結果について事例を交えて報告する。又、臨床検査科の医療安全への取り組みについても併せて報告する。

【分析結果】2010年1月から2014年12月までの5年間のインシデントレポートは500件を超え、年平均100件強となった。内訳は、採取容器に貼付する検体ラベルに関するものが40%を占め、以下、検体採取(採血等)、検査漏れ、患者不詳検体、採取容器、患者取り違えと続いた。検体ラベルについては、主に重複発行されたラベルの取り扱いミスによるものであった。検体採取については、シリンジ採血によるインシデントが少なからず見られたが、これはシリンジから採血管に血液を分注する際のシリンジ内での混和不足が招いた血球数やヘマトクリット値等の誤りであった。当院では真空採血を推奨するが、諸事情によりシリンジ採血を実施する場合が多々あるため今後とも注意が必要

である。検査漏れについては、オーダーの入力ミス、検体の受付漏れや紛失等が挙げられ、採取容器については細菌検査(特に嫌気性菌)の容器間違えが多かった。患者の取り違えについては、医療事故に直結しかねない非常に重大なインシデントであるが、全体の8%、件数にして39件(年平均8件)も発生していた。取り違えの要因は、①患者本人を取り違える(患者確認の不備)②採取容器が別患者のものである(この場合、患者に間違いはなかったが、結果的に患者の取り違えに繋がる)に二分され、そのほとんどが後者の②に該当した。これは採血等を行う際に患者本人と採取容器(採血管)との照合確認の不徹底が原因と考えられる。(患者不詳検体についても同様である)

【臨床検査科の取り組み】検査室では必ず報告前にデータチェック(監査)を実施し、誤データ報告の防止に努めているが、インシデントの多くが検査室外に起因しているために、院内での勉強会や情報通信システム(デジタルサイネージ)等を利用した医療安全の啓蒙活動にも積極的に取り組んでいる。 連絡先: 06-6606-7887(検査室直通)

奈良県臨床検査技師会における新鮮血を用いた全血サーベイへの取り組み

◎齊藤 真裕美¹⁾、飯尾 洋紀¹⁾、井上 裕行¹⁾、武野 建吾¹⁾、胡内 久美子¹⁾、吉村 豊¹⁾
奈良県総合医療センター¹⁾

【目的】奈良県臨床検査技師会では以前より新鮮血による血算サーベイ調査が試みられてきたが、標準化された試料作成方法がなく、試料による測定値への影響に苦慮してきた。よって今回我々は試料作成における最適条件の検討をおこなったので報告する。

【方法】Case1:健常者ボランティアより EDTA-2K 採血管 60 本採取。Case2:健常者ボランティアより EDTA-2K 採血管 60 本採取し滅菌容器に混合しメイトにて緩やかに攪拌しながら試料を再度 2ml ずつ分注。Case3: CPDA 入り輸血バッグに健常者ボランティアより採血した検体を保存用チューブ（抗凝固剤なし）60 本に分注。各試料を 0 時間、24 時間後、48 時間後に測定し経時変化値と CV を求めた。Case4:健常者ボランティア17 名を EDTA-2K(顆粒状) と EDTA-2K (スプレー状) の 2 本に採血し経時変化をみた。測定機器は ADVIA2120 i (シメンス社製)を使用した。

【結果】Case1 より Case2 で CV 値の低下が認められ収束がみられた。Case1、Case2 において各項目にて 24 時間後、48 時間後で CV 値の上昇が認められた。Case3 においては

血小板数は CV 値の上昇を認めたが、その他の項目では変化はなかった。また Case1(0 時間 93.7,24 時間後 94.0,48 時間後 96.3) Case2(0 時間 93.6,24 時間後 94.1,48 時間後 94.8)と MCV 平均値の上昇が認められたが、Case2 の方が上昇が少ないことがわかった。Case3 では血小板数を除き経時変化は認められなかった。Case4 においては EDTA-2K 採血管で顆粒状よりスプレー状のものが MCV の上昇が抑えられる傾向をみた。また MCV の経時変化に個人差が認められた。

【結語】以上の結果をふまえ、今年度奈良県臨床検査技師会の血算サーベイでは Case2 及び Case3 の試料作製方法で行うこととした。さらに EDTA-2K 採血管はスプレー状のものを使用し、MCV の軽時変化の少なかった健常者ボランティアの血液にて行った。

奈良県総合医療センター中央臨床検査部
0742-46-6001 内線 2355

奈良県臨床検査技師会 長期精度管理血算サーベイの報告

◎胡内 久美子¹⁾、猪田 猛久²⁾、河野 久²⁾、藪内 博史³⁾、梅木 弥生³⁾、今田 周二⁴⁾
奈良県総合医療センター¹⁾、公益財団法人 天理よろづ相談所病院²⁾、奈良県立医科大学附属病院³⁾、医療法人 榎原友会 大和榎原病院⁴⁾

【はじめに】奈良県臨床検査技師会の臨床検査データ標準化委員会では H20 年より長期精度管理事業と称して生化学と血液血算項目の精度管理を実施してきた。生化学部門は 7 月(奈臨技精度管理事業)9 月・11 月・1 月・3 月・5 月と 2 月に 1 度コントロール血清を配布し集計評価を実施している。血液血算部門は、H21 年から H25 年まで管理血球を購入し 1 週間月曜日～金曜日の 5 日間午前と午後の測定を 2 週間分、計 10 回測定を実施し各施設の管理状況についての調査報告を実施していた。H26 年度は、新しい試みとして生化学部門の検体配布と同時に血算検体としてボランティア採血検体を配布し 2 月に 1 度の精度管理を実施したのでその結果を報告する。【方法】配布日の午前中ボランティア血を EDTA2K 容器に約 1mL 採血し各施設に配布した。測定は到着日の翌日と翌々日に実施した。参加施設は 20 施設であった。評価項目は WBC・Hb・PLT としている。【結果】WBC の CV が管理血球では 2.73～3.55 であったがボランティア血では 5.49 であった。RBC・Hb・Ht は管理血球に比較しボランティア血の方がやや良好な結果がえられた。【課題】管理血球からボランティア血

に変更したが PLT・MCV の SD・CV は、管理血球と同程度であり WBC の CV はボランティア血のほうが大きかったため血液血算部門の試料作成の検討が必須と考えられた。その結果を次の演題(齊藤真裕美発表演題)で報告する。
連絡先 0742-46-6001 内線 6268

ISO15189 認定取得 9 年の効果

～アンケート結果を中心に～

◎中村 美保¹⁾、藤本 一満¹⁾
 ファルコバイオシステムズ 総合研究所¹⁾

当研究所は QMS 向上を目的として、9 年前に ISO15189:2003 年度版を取得し、昨年、更新時に 2012 年度版を取得し現在に至っている。今回、当研究所が ISO15189 を取得した効果を見るために、役職者 21 人にアンケートを実施し意見をまとめた。

【ISO15189 認定取得までの経緯】

2000 年より、CAP 認定および ISO9001 の同時取得を目指して取得プロジェクトをスタート。2001 年 10 月 2 日付で CAP 認定取得。2002 年 2 月 18 日付で ISO9001 認証取得。2003 年に ISO15189:2003 が制定され、2005 年より JAB において認定開始。2005 年より、ISO15189 対応の「品質マニュアル」に全面改訂。2006 年 8 月 30 日付にて ISO15189:2003 認定取得。2010 年 8 月 30 日付で 2007 年度版、2014 年 8 月 21 日付で 2012 年度版を取得。

【ISO15189 取得に関するアンケート結果】

1. 取得時の苦労点：書類の理解・作成(8)、用語・定義の理解(5)、SOP の理解・作成(4)、要求事項の理解(3)、力量評価法(3)、ISO の社員教育(2)、液体物にラベル(1)、検査機器の

点検(1)、ラベル外項目の正確性(1)、日本語訳の理解(1)。2. 更新時に苦労した点：書類を最新状態へ更新(6)、要求事項のレベルアップ(6)、新要求事項への対応(5)、更新前のチェック(2)、社員への QMS 教育(2)、社員の負担大(2)、日々の管理(2)、作成した書類が的外れ(1)、指摘事項の改善(1)、人事異動当で担当者変更(1)。3. 取得メリット：精度・品質向上(11)、SOP により作業の統一・明確化(10)、第 3 者への信頼向上(7)、PDCA による改善・是正の迅速化(6)、力量の把握・明確化(5)、働き甲斐・安心感・自信の向上(4)、内部監査による QMS 向上(1)。4. 取得によるデメリット：書類作成・管理等で時間と経費増(11)、紙の使用量増(4)、更新時の高額な費用(3)、書類の保管場所(1)、監査時の対応(1)。

【まとめ】

役職者へのアンケートから、ISO15189 認定取得は QMS 向上に効果があったと判断できる。経費面、監査時の対応面で難点も多数あるが、検査力が高く、信頼ある検査室を構築するために、ISO15189 は有効な手段と考える。

連絡先 0774-46-1010

看護学生の院内感染防止対策としての手指衛生実習

◎鈴木 恭子¹⁾、杉野 翔太¹⁾、川口 浩一¹⁾、中本 博道¹⁾、竹中 正人¹⁾、松本 弘¹⁾、玉置 達紀¹⁾、尾崎 敬¹⁾
 紀南病院¹⁾

【はじめに】看護行為における手指衛生は、感染防止対策の第一段階として重要である。当院の看護学生にその重要性を認識してもらうために講義のあと手指衛生の実習を実施した。その結果とアンケート調査について報告する。

【対象】2012 年 1 年生 29 名、2014 年 1 年生 32 名

【方法】「水道水のみ(水)」「ハンドソープと水道水(ハンドソープ)」「アルコール系擦式手指消毒薬(アルコール)」の 3 グループに学生を分け、水とハンドソープ後はペーパータオルで拭き取った。手指衛生前後の指を寒天培地にスタンプして培養、発育した細菌を各自が観察(形態・臭い)、及び菌数の変化をカウントして比較した。実習終了後に記述式アンケートを実施した。

【結果】全ての学生の手指から細菌は検出された。手指衛生前の菌数は、2012 年が 10~200 CFU、2014 年が 7~450 CFU であった。手指衛生後の菌数(a:減少・b:同じ・c:増)の割合(%)は、2012 年が水(a:80・b:0・c:20)、ハンドソープ(a:50・b:20・c:30)、アルコール(a:100・b:0・c:0)であった。2014 年は水(a:80・b:20・c:0)、ハンドソープ

(a:70・b:0・c:30)、アルコール(a:100・b:0・c:0)であった。水やハンドソープで手指衛生後に菌数が増加する場面が見られた。アルコールは、全員が減少し除菌力が強かった。アンケート調査では、「日常の手に多くの細菌が付着していることを実感できた」「アルコールの威力に驚いた」「もっと丁寧に手を洗おう」「実際に細菌を観察できてわかりやすかった」など多くの学生が実習は良かったと感じていた。

【考察】日常の手に多数の細菌が付着しており、手指衛生方法の違いで効果に差が見られることを学生は実感した。手指衛生後の菌数増加は、洗うことにより皮膚のしわ部分に入っていた常在菌が湧出し、その後のすすぎや拭き取り不十分が原因と考えられた。自分の手を使った実習をすることで手指衛生に対する意識が高まったと推測された。

【結語】看護学生の手指衛生実習 2 年間の成績を報告した。手に付着した細菌を目で見ることにより、手指衛生の重要性が認識できた。これが臨地実習や院内感染防止に役立つと考える。連絡先 0739-22-5000(内 7349)