

## 透析施設における時間外緊急検査について

◎前田 富士子<sup>1)</sup>、吉本 勝美<sup>1)</sup>、北村 悠樹<sup>1)</sup>、村山 和美<sup>1)</sup>  
医療法人 仁真会 白鷺病院<sup>1)</sup>

【はじめに】当施設は、「透析医療を中心とした腎・尿路系の専門施設として社会に貢献する」を理念としている。診療科は、内科・泌尿器科・外科で、病床数 92 床、関連施設として診療所(1 施設)・クリニック(3 施設)を有し、総数 880 名の透析患者の透析医療を行っている。検査技術科は 8 名の臨床検査技師が、外来・緊急対応の検体検査と、生理検査(ECG、超音波:心臓・腹部・アクセスなど)、腹膜細胞形態検査を行っている。勤務は日曜日以外の 9 時～17 時、1 名が 18 時まで居残り当番をしている。時間外緊急検査は、当施設を利用する患者を対象に、病院携帯電話による呼出で対応している。

【目的】「呼出記録」を解析し、当院の現状と課題を明らかにして、時間外検査業務の今後のあり方を検討する。

【方法】「呼出記録」(2007 年 10 月～2015 年 6 月) 187 件を解析し、①呼出時間帯、②検査所要時間、③依頼項目、④技師到着までの時間、⑤年平均呼出件数などを調べた。

【結果】①呼出の多い時間帯は、19 時～22 時(37%)、術後検査の予約呼出(18%)であった。②検査所要時間は、30 分～90 分(75%)であった。③依頼項目の頻度順に、血算(93%)、生化学

(92%):腎・肝・電解質・CRP、凝固検査(29%):PT・APTT・Fib、血液ガス(15%)、交差適合試験(10%)、ECG(3%)、腹膜細胞検査(2%)、心エコー(1%)であった。追加生化学項目は、CK・CK-MB(48%)、AMY(34%)、GLU(16%)であった。④技師到着までの時間は、30 分以内(20%)、30～60 分以内(43%)、60～90 分以内(17%)であった。⑤年平均呼出件数は 25 件であった。

【考察・まとめ】時間外緊急検査の頻度は低いが、心疾患など透析患者の急変は重症例も多く、必要な検査を迅速にできるシステムが望まれている。急変時の病態把握を目的とした血算や生化学検査の頻度が高く、技師到着までの時間や検査時間短縮など体制見直しの必要性が示唆された。ECG 検査は医師・看護師・臨床工学士も行うが、臨床検査技師が知識・技術を発揮できるチャンスと捉え ECG 教育を進めたい。また、腹膜細胞検査は頻度が低くても併せてグラム染色を行うことの意義は高く、今後の研修を推進したい。

仁真会 白鷺病院 検査技術科 TEL 06-6714-1661

## 当施設における薬毒物検査の現状

～トライエージ DOA の検査状況を中心に～

◎松岡 徳登<sup>1)</sup>、水谷 陽介<sup>1)</sup>、池田 紀男<sup>1)</sup>、宮木 康夫<sup>1)</sup>  
日本赤十字社 和歌山医療センター<sup>1)</sup>

【はじめに】

当施設では薬毒物中毒が疑われた患者に対して、高速液体クロマトグラフ (HPLC) 、蛍光 X 線分析装置、トライエージ (乱用薬物スクリーニング検査キット)、各種簡易迅速定性分析キット等で薬物検出検査を実施している。中でもトライエージは検査頻度が多いため、臨床医からの依頼により 24 時間体制で臨床検査技師が実施している。今回過去 3 年間のトライエージの検査状況と結果の分析を行うとともに、他の検査法の検査状況について報告する。

【対象】

トライエージ・HPLC・蛍光 X 線分析・各種定性キット等の検査状況の推移(当日報告)と 2012 年 4 月～2015 年 3 月までの 3 年間にトライエージを施行した患者 512 名(女性 311 名 60.7%、男性 201 名 39.3%)の結果分析。

【トライエージの分析結果】

年代別検査数は、40 歳代が最も高く次いで 30 歳代となった。検査陽性率は、尿 62.9%・胃洗浄液 74.6%であった。検出された薬剤では、BZO 関連が最も多く、尿で 53.8% 次

いで BAR であった。また OPI も約 6%検出された。

推定薬剤記入欄の記入率は 27.7%であったが、検査一致率(完全一致・一部一致)は 83.7%となった。しかし推定薬剤に BZO 関連と記入されていた 13 例の結果が陰性であった。

【考察】

20～59 歳での陽性率が 70～80%あることから、起因物質の検索目的での実施が多く、70 歳以上の陽性率が 50%未満(80 歳以上は 29.4%)であることから除外目的が多いのではないかと考えられる。OPI は 6%検出されているが OPI 陽性をモルヒネ系麻薬の偽陽性ととらえずに、総合感冒薬の服用と考えればその成分であるアセトアミノフェンやイブプロフェンなどによる中毒も視野におくことができ、有用であると考えられる。

【最後に】

GC-MS などによるゴールデンスタンダードが得られず検査結果の集計による検証だけとなった単施設の検討である。  
連絡先 073-422-4171 (内線 1621)

## 救急検査の現状と課題

～標準化に向けたアンケート調査結果より～

◎津田 喜裕<sup>1)</sup>、竹下 仁<sup>2)</sup>、福田 篤久<sup>3)</sup>、榎引 健一<sup>3)</sup>、久保田 芽里<sup>4)</sup>、増田 詩織<sup>4)</sup>  
 大阪府立中河内救命救急センター<sup>1)</sup>、財団法人 大阪府三島救命救急センター<sup>2)</sup>、和泉市立病院<sup>3)</sup>、近畿大学医学部附属病院<sup>4)</sup>

【背景・目的】日本救急検査技師認定機構（以下認定機構）は、救急検査の質の向上を目的に2012年に日本臨床救急医学会協力のもと設立され、2013年には必要な知識・技術習得のための「救急検査指針」を発刊した。2014年に第一回認定試験を行い、現在213名の救急検査認定技師（以下認定技師）が誕生している。今回、救急検査の標準化に向けて、現状と課題を明らかにすることを目的にアンケート調査を実施したので報告する。

【対象・方法】2014年12月時点の認定機構登録者（認定技師ならびに認定試験受験予定者）を対象に、自身の救急検査歴、施設の救急体制、救急検査システムなどに関するアンケート調査を実施した。

【結果】主な結果を示す。①回収率は27%（167/625）で、回答者の技師経験年数は10年以上が80%、認定技師は51%であった。②施設概要は300床以上が73%で、そのほとんどは二次・三次救急施設であった。③当直体制は92%で、技師全員が対応可能は53%であった。④マニュアル作成率は救急検査63%、緊急輸血93%であった。⑤パニック

値の設定率は93%であった。⑥時間外検査ではグラム染色・薬毒物検査の実施率は共に40%台であった。⑦初期診療で患者情報が入手できるは33%で、初期診療に参加しているは18%であった。⑧医師からの問い合わせは、結果・検体採取・検査時間に関するものが多く、初期診療検査のトラブルでは、検体採取に関するものが多かった。

【考察・まとめ】時間外勤務体制の整備や緊急輸血マニュアルの作成、パニック値の設定は高率に実施されていることが明らかになった。一方で、救急検査マニュアルの作成率やグラム染色の実施率が低いこと、初期診療における患者情報の入手率や初期診療参加率が低いことなどの課題も明らかになった。特に、患者情報の入手や初期診療参加は、救急検査の効率化、医師からの問合せ応答やトラブル改善の重要な要素である。これらの課題は救急検査における統一された基準が無いことが大きな原因と考えられるので、更に多くの意見を求める目的で現在再調査を実施中である。

連絡先：大阪府中河内救命救急センター 06-6786-6166

## 大阪府臨床検査技師会学術部 緊急検査部門の取り組み

～救急検査技師認定機構の活動を通じて～

◎榎引 健一<sup>1)</sup>、竹下 仁<sup>2)</sup>、津田 喜裕<sup>3)</sup>、久保田 芽里<sup>4)</sup>、増田 詩織<sup>4)</sup>、福田 篤久<sup>1)</sup>  
 和泉市立病院<sup>1)</sup>、財団法人 大阪府三島救命救急センター<sup>2)</sup>、大阪府立中河内救命救急センター<sup>3)</sup>、近畿大学医学部附属病院<sup>4)</sup>

【はじめに】救急医療は国民に必須の医療であり、救急関連医学会により、極めて高度の医療体制が構築されてきた。しかし、その一端を担う臨床検査においては、ようやく緒に就いたところであり、今後の体制強化は急務である。我々は、救急医療における臨床検査の持つ重要性や役割が十分発揮できる体制の構築を目的に、2012年に日本救急検査技師認定機構（以下機構）を設立した。機構の主たる役割は、統一した基準の下に救急診療に即した臨床検査を提供できる救急検査認定技師の育成である。機構設立に先立ち大阪府臨床検査技師会学術部（大臨技学術部）に緊急検査部門を設立し、救急検査の必要性和システムの普及に取り組んできたので、その取り組みと経緯を報告する。

【経緯・取り組み】2011年に大臨技学術部に緊急検査部門を設立し、2015年3月までの4年間に18回の勉強会を開き、のべ約1,500人の検査技師が参加した。これは、大臨技学術部勉強会において最も多い参加人数であった。内容は、救急診療・救急検査の基礎的なことを中心に時期に応じたトピックスを取り上げ、年1回は府民公開講座も開催

した。具体的には、救急検査の基本に関すること、輸血検査・グラム染色・心電図検査・髄液検査・心筋マーカーなど救急診療で依頼頻度や緊急性が高い検査に関すること、意識障害・ショック・呼吸苦などの頻度の高い症候に関すること、府民公開講座ではインフルエンザ・熱中症・震災に関することなどのトピックスを取り上げた。これらは、夜間休日の日当直者が遭遇する事象を中心に専門外の検査技師にも理解できるよう配慮した。

【まとめ】救急検査とは、救急診療（急性病態）に特化した検査であり、迅速性が求められる。また、異常値の出現頻度も高く再検査を含む結果の取り扱いも重要である。このような背景において、広く救急検査の情報を提供できる組織として緊急検査部門は設立されており、大臨技学術部における我々の取り組みは、会員に高い評価を得るとともに大きな手応えとなった。今後、他府県においても救急検査に関する組織が設置されることを期待したい。

和泉市立病院 0725-41-1331 (PHS:7160)

## 災害医療支援チーム主催講習会への検査技師としての参加について

～検査技師が災害医療支援チームに参入する可能性を考える～

◎福田 篤久<sup>1)</sup>、櫛引 健一<sup>1)</sup>、久保田 芽里<sup>2)</sup>、増田 詩織<sup>2)</sup>、津田 喜裕<sup>3)</sup>、竹下 仁<sup>4)</sup>  
和泉市立病院<sup>1)</sup>、近畿大学医学部附属病院<sup>2)</sup>、大阪府立中河内救命救急センター<sup>3)</sup>、財団法人 大阪府三島救命救急センター<sup>4)</sup>

災害医療は、大規模災害（自然災害・人為的災害・特殊災害など）等により、対応する側の医療能力を上回るほどの多数災害被災者が発生した時に行われる、「災害時の急性期・初期医療」のことである。また DMAT（災害派遣医療チーム）とは、「災害急性期（おおむね 48 時間以内）に活動できる機動性を持ちトレーニングを受けた医療チーム」と定義されており、医師、看護師、業務調整員（医師・看護師以外の医療職及び事務職員）で構成される。ここで注意しなければならないことは、DMAT には検査技師としての参加が認められていないことである。

今回演者らは、2005 年 7 月に創立した“特定非営利法人（NPO）TMAT”の教育プログラムである「災害救護・国際協力ベーシックコース（以下 TMAT 講習会）」を受講したので、その内容と感想、さらに今後の災害医療支援チームにおける検査技師の役割とその参入の可能性について報告する。TMAT では、これまでに支援した国内外の災害医療支援活動を踏まえ、隊員教育における人材育成プログラムを作成し TMAT 講習会を全国で開催している。本講習会は、

災害発生被災地において迅速に適切な医療支援活動ができること、病院防災で主体的な取り組みができるよう知識と技術の習得を目的とし、二日間にわたる講習会では TMAT の歴史、災害医療、災害対策と病院防災、感染症対策、通信機器の使用法、トリアージ（重症度に応じた患者振り分け）、巡回診療などを座学と実技の両面から講義を受けた。

現時点では（TMAT においても）災害急性期医療における検査技師の役割は確立されていないが、今後は救急検査認定技師などの救急医療の知識を持つ検査技師の参画意義を探ってみたい。また、急性期を脱した患者のケアにおいても急性期医療の経験は大きいと考えている。

今後も TMAT は、国内外の被災地で緊急医療救援活動を展開していくと思われ、グループ外施設からの参加も門戸を広く開いているので、多くの検査技師が TMAT 講習会に参加し、災害医療現場での役割を直に体験されることを望んでいる。

連絡先：和泉市立病院 0725-41-1331 （PHS:7550）

## アフィニティークロマトグラフィーを用いた IMP-1 型カルバペネマーゼの精製および MALDI-TOF MS ペプチドマスフィンガープリンティングによる IMP-1 の同定

◎坂井 優、竹内 航、小松 方  
天理医療大学 医療学部 臨床検査学科

### 【目的】

近年、国内において IMP-1 型カルバペネマーゼ産生グラム陰性桿菌の増加が問題となっている。今回、抗 IMP-1 抗体を使用した分離培養集落からのアフィニティー精製および MALDI-TOF を用いたペプチドマスフィンガープリンティング（PMF）を実施することで、迅速に IMP-1 産生株の同定を可能な方法を確立するため検討を行った。

### 【対象および方法】

IMP-1 の精製を行うため、IMP-1 特異抗体をウサギ免疫によって作製した。抗体は NHS 化担体に結合させ、IMP-1 抗原の精製用担体とした。基礎的検討を行う目的として、あらかじめ樹立している IMP-1 産生クローン（*E. coli* THUC4）から IMP-1 を大量発現させ、HPLC で精製後、濃度を決定した。

PMF 解析の検出感度を求めるため、IMP-1 抗原の希釈系列を作製し、トリプシンで消化後、ZipTip (Millipore) で脱塩操作を実施し、MALDI-TOF MS (Microflex, Bruker) で IMP-1 のペプチド断片を検出した。マトリックスは HCCA を使用した。

### 【結果および考察】

PMF の検出感度は 34.4 ng (1.27 pmol) であった。*E. coli* THUC4 の分離培養集落を用いて、作成した IMP-1 精製用担体で IMP-1 のアフィニティー精製を実施したところ、全アミノ酸中、71.5% (176/246) のアミノ酸が回収でき、精製用担体による IMP-1 の精製効果が確認された。(図、矢印が IMP-1 のペプチド断片) 本方法のワークフローは、溶菌 30 分、アフィニティー精製 60 分、PMF 解析 60 分であり、集落が存在すれば、3 時間以内に結果を得ることが可能であった。

