

会報 JAMT

JAPANESE ASSOCIATION OF MEDICAL TECHNOLOGISTS

発行所
 一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会
 発行責任者 宮島喜文
 編集責任者 横地常広
 〒143-0016 東京都大田区大森北4丁目10番7号
 TEL (03) 3768-4722 FAX (03) 3768-6722
 ホームページ <http://www.jamt.or.jp>

P1～P3 日臨技eラーニング第4回 【医療人・職業人スキル】キャリア開発ご紹介

P3 平成29年度日臨技認定センター認定試験スケジュール

P4～P6 ママさん技師奮闘記最終回 検査室での業務だけではわからない経験

日臨技eラーニング 第4回

【医療人・職業人スキル】キャリア開発ご紹介

バリューレブリューション™でご用意するキャリア開発のプログラムでは、臨床検査技師の専門性を発揮するため必要となる「円滑な人間関係を築くために必要な技術や能力」を磨いていただくことを中心としています。複数の職種が連携する「チーム医療」に貢献できる臨床検査部門を構築し、医療人として必要となる職業能力や社会人としての基礎力を学んでいただきます。本号では、医療従事者としての立場から、患者、臨床医、他の職員との連携を意識していただくための学修コンテンツをご紹介します。

また、専門分野の脳波検査コンテンツから奈良県立医科大学附属病院 中央臨床検査部 高谷恒範 先生に「診断と治療に活かす脳波検査」についてご紹介いただきます。

①臨床検査技師の役割から始まり、あるべき姿、医療接遇を学ぶ

- ・医療従事者の立場と患者の立場の両面から信頼される臨床検査技師の姿とは何か。
- ・職業人、医療従事者として備えるべきビジネスマナー、接遇とは何か。

②医療従事者として理解しておくべき、医療制度を学ぶ

- ・医療制度は、医療組織や臨床検査技師の業務にどのような影響、変化をもたらすのかを学び、考察する。

③医療従事者としてのキャリア開発とは何かを学ぶ

- ・ジェネラリスト、スペシャリスト、マネジメントとしての臨床検査技師の役割、機能を学び、目指す自己像を考察する。

④チーム医療を実践するための役割理解と実践的な活動を学ぶ

チーム医療の一員として参画するために必要とされるものとは何かを学ぶ。

- ・チーム医療とは
- ・チーム医療と臨床検査の専門性
- ・チーム医療における臨床検査技師の活動の動向
- ・チーム医療における臨床検査技師の役割
- ・チーム医療と臨床検査技師の専門性
- ・チーム医療に必要なスキル
- ・チーム医療の一員としてのあるべき姿

一般的なマナーとしての話し方

目標

1. 接遇用語を知っている
2. 基本的な話し方が理解できている
3. 提示・説明の仕方が理解できる

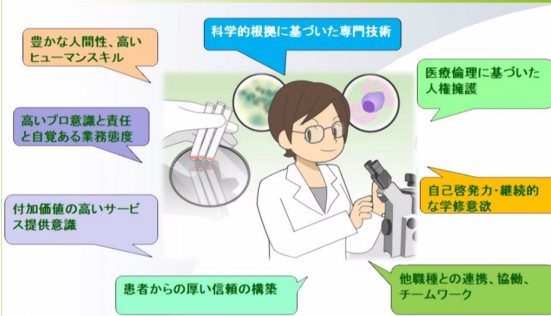
<例題>

次の文章を、患者に対して言う丁寧な言葉に直してみましょう。

「すみません、今、あいにく休み時間です。」



信頼される臨床検査技師を目指す



チーム医療の行われている場面

チームでサポートします！

他職種が連携し、一人ひとりに合った支援をいたします



【診断と治療に活かす脳波検査】

奈良県立医科大学附属病院
中央臨床検査部 高谷 恒範



脳波判読で最も重要な疾患はてんかんであり、てんかんの診断、分類、治療効果判定などが有名である。また、1997年に臓器移植法が施行され、脳波検査で法的脳死判定が行われるようになった。現在においても脳波は必要不可欠な検査である。

今回eラーニングを通じて、脳波の基礎から判読までを解説する。脳波を記録する前に、必ず前準備が必要である。まず、患者様の状態把握から始まり、機器、電極等の設置、アーチファクトの除去などについて解説する。次に、脳波とは、脳の機能状態を簡便かつ非侵襲的に検査することができる。脳の器質的変化(1)及び機能的変化(2)の有無を調べ診断の補助となる検査であることを理解する。さらに脳波検査では、覚醒・睡眠の他に、脳の機能障害(てんかん、意識障害など)の有無およびその程度や広がりなどを知ることができる。

(1)器質的変化:病気などにより脳そのものの器質的変化によって引き起こされる障害のこと。

(2)機能的変化:肉眼や顕微鏡などでみても組織や細胞に形態的な変化がみられないにもかかわらず、その働きに変化があるような場合をいう。

波形について

脳波波形は、10Hzの α 波で1周期100msec、 β 波領域の30Hzでさえ1周期30msec程度であることから、持続時間が1msecときわめて短い神経細胞の活動電位そのものを表記している。また、数多くのシナプスにおけるシナプス後電位が集積されて比較的ゆるやかな脳波の波形を形成していると考えられている。

脳波の種類について

α (アルファ)波: 8~13Hz

β (ベータ)波: 14~30 Hz

θ (シータ)波: 4~7Hz

δ (デルタ)波: 0.5~3Hz

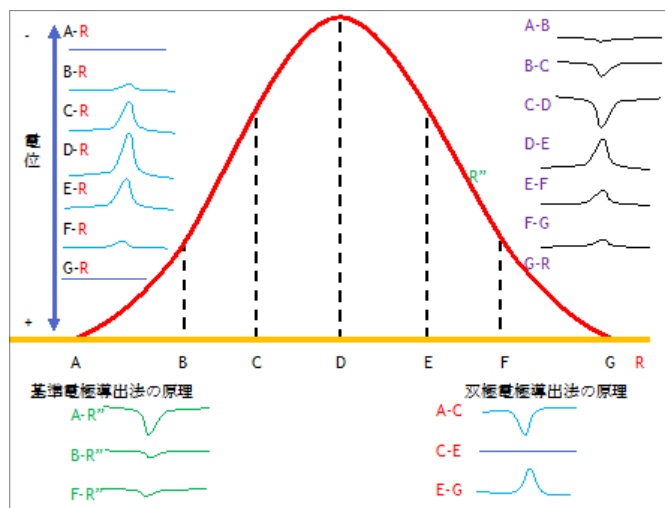
δ 波、 θ 波は徐波

β 波は速波

20 μ V未満 低振幅

80 μ V以上を高振幅

脳波の振幅は谷から山までの高さをいい、通常は5~150 μ Vである。



(例) 脳波波形の出現の仕方

1) 基礎律動性

一定の周波数の波が連続して出現すると律動的に見える。後頭部の α 波や睡眠紡錘波などが代表的である。

2) 活動性

脳波全誘導に出現するあらゆる種類の脳波背景活動を指す。

3) 覚醒度

脳波は時々刻々と変化するため常に覚醒度を考慮しなければならない。後頭部の α 波の連続性が乏しくなり、その周波数が遅くなり、振幅が低下すると覚醒度が低いということになる。この時に徐波が出現しても覚醒度が高い時に出現する徐波に比べて病的意義はない。

4) 年齢

出生から思春期の間は、脳波の基礎律動は概ね速波化していく。そして思春期から初老期まで基礎律動の周波数は殆ど変化がなく、初老期以降は概ね年齢とともに徐波化していく傾向がある。脳は、25歳ぐらいまで発達すると言われている。

正常脳波

ほぼ全般的、持続性に出現し、脳波の大部分を形成する特定の脳波活動を基礎律動という。基礎律動は覚醒度、年齢によって変化し、基礎律動が異常をしめす病態もある。基礎律動には周波数帯域ごとに※のように名前が付けられており、それぞれ異なった生理学的な意義を有している。

一般に健常者では、安静・閉眼・覚醒状態では後頭部を中心に α 波が多く出現する。また睡眠の深さは脳波の周波数などに基づいて分類されている。健常成人の安静覚醒閉眼時では、後頭部優位に出現する α 波が基礎律動となる。25~65歳の正常成人では9~11Hzの α 波が後頭部優位に出現し、開眼、光、音刺激などで抑制される。周波数の変動は1Hz以内である。

α 波を基準として、それよりも周波数の遅い波形を徐波、周波数の早い波形を速波という。振幅は、正常人は20 μ V ~ 80 μ Vである。20 μ V以下で低電位、100 μ V以上で高電位ということがある。校正は、30mm/secで50 μ V/5mmで記録する。

異常波：突発波

突然始まり、急速に最大振幅に達し、突然終わるような出現様式をとる脳波を突発波という。突発波の判読で最も重要なのはてんかんであり、てんかんの診断、分類、治療効果判定に脳波が必要である。

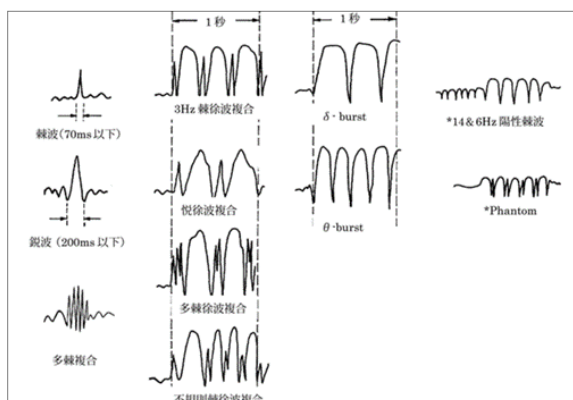
波形の異常

棘波、鋭波、棘徐波、多棘徐波などが知られている。棘波 (spike) とは持続20~70msec程度の尖った波形であり、鋭波 (sharp wave) とは持続70~200msec程度の振幅が大きな尖った波である。棘波と徐波とが組み合わさると棘徐波複合 (spike-and-slow-wave complex) といい、鋭波と徐波では鋭徐波複合 (sharp-and-slow-wave complex) という。多棘複合、棘徐波複合も存在する。

(次ページへ続く)

出現について

単発、2から3個連なって、群発（数秒続く：burst）といった出現の仕方が知られている。持続的、頻発、散発（sporadic）、律動性（rhythmic）、多律動性、非律動性、周期性、突発性、両側同期性、非同期性といった表現も用いられる。



局在性について

焦点性、半球性、全般性などが知られている。広域性、広汎性、局在性、一側性、両側性、対称性、非対称性といった言葉もつかわれる。これらは左右差などに注目するのが重要である。

また、正常脳波から異常脳波の波形を解説しながら説明する。最後に、脳波検査においてのパニック値について解説する。特に、救急患者でNon convulsive status epilepticus (NCSE)などの重積発作状態(痙攣発作を伴わない)の場合、脳波判定が重要である。

以上の脳波判読において、このe-ランニングが皆様のスキルアップのツールとなり、診断と治療に活かす脳波検査の一助となれば幸いである。

平成29年度日臨技認定センター 認定試験スケジュール

今年度の各認定分野の試験実施日および会場は以下のとおりです。

認定分野	開催日	会場
認定一般検査技師制度 第12回認定試験	平成29年11月26日（日）	航空会館
認定病理検査技師制度 第4回認定試験	平成29年11月26日（日）	調整中
認定臨床化学・免疫化学精度保証管理 検査技師制度 第4回認定試験	平成29年12月2日（土）	東京工科大学
認定救急検査技師制 第2回認定試験（※通算第5回）	平成29年12月3日（日） （2会場同時開催）	文京学院大学 大阪医科大学
認定心電検査技師制度 第11回認定試験	平成29年12月17日（日）	日本教育会館
認定臨床染色体遺伝子検査師制度 第11回認定試験	平成29年12月17日（日）	日臨技会館
認定認知症領域検査技師制度 第4回認定試験	平成29年12月23日（土） （2会場同時開催）	東京海洋大学 あべのハルカス

※受験案内については詳細が決定した分野から順次掲載してまいりますので
定期的に当会HP内日臨技認定センターのページをご確認ください。

<http://www.jamt.or.jp/studysession/center/index.html>



最終回

検査室での業務だけではわからない経験

こんにちは。今回4回目となる本コラムを担当させていただいている、増子記念病院 桂川です。現在、私は病棟検査技師として楽しつつも奮闘しながら子育てをしています。本コラムには出産から職場復帰での出来事を書き綴ってきました、つたない文章ですが今回が最終回となりますので、よろしくお付き合いください。近い立場の方もいると思います。これも1つの考え方として、少しでも皆様の参考になれば幸いです。

【増子記念病院 臨床検査課（愛知県 病床数102床）】

病棟業務が始まって1ヶ月半が過ぎました。

私の中では、『やっと半分終わったあ。』という気持ちと『あと半分しかないんだ…。』という気持ちの2つがこの時点ではありました。

病棟業務も少しずつ軌道に乗り始め、さまざまな業務が出来るようになってきて充実した日々を送れるようになってきていました。

プライベートでは、病棟業務が終わりに近づく3月半ばには、バタバタな毎日を送っていることは変わりありませんが（共働きの以上はずっと続くであろう日常なので仕方ありません（笑））、娘も保育所に慣れ（入所当初から、ずっと前からいたような貫禄はあったようですが…。）、鼻垂れはルーチンのように継続中ですが、熱を出すことも減って、早退することはなくなってきていました。

言葉数も増えてきて、バイバイなどかわいい行動も見られるようになり、仕事で疲れた私を癒してくれています☆

さて、病棟の話に戻します。病棟で輸血の立ち会いした時、私が病棟にいて少しは役に立てたかなという事がありました。

その患者さんはその日、RBC 2単位1本を輸血予定でした。大体の開始時間は事前に聞いていたので、製剤を検査課から払い出ししてもらい、病棟に運搬しました。

病棟に持っていくと、「持ってきてくれたんですか。忙しかったんですよ。そろそろ取りにいかないかなと思ってたから助かりました！！ありがとうございます。」と言ってもらえました。

「私も立ち会っていいですか？」

すると、担当看護師は、

「お願いします。あんまり担当することがないで電子カルテの操作も難しくて、輸血のセットが変更になってからも久しぶりで一人じゃ不安だったんですよ。助かります。」と言っていました。

『自分の担当の患者さんが輸血するって、確かにあんまり頻繁にはないかもな。頻繁にやらないと不安だろうな。たまにだと忘れちゃうよな。』

電子カルテ上の処理・製剤番号確認から製剤のセットなど、準備を含めて輸血の立ち会いをしました。輸血の立ち合いは、病棟配置になってから3回目でした。

準備中も、「輸血セットの使い方ってこれでいいんですよ？」などいろいろ聞かれました。

正直、病棟配置になるまでは、実際に輸血を施行するところを見たこともなかったし、輸血セットが変更になってどのように使用するか、また、どれくらいの速度で落とすのかなど知りませんでした。いろいろ聞かれ

て、私も勉強し、解るようになっていました。

輸血用のルートを取り、しっかりと血管に入っているかの確認のため生食を流し確認をしていました。もちろん点滴でも漏れてはいけませんが、輸血は絶対に漏れてはいけないと教育を受けているらしく、慎重に穿刺・確認をしていました。

そんなふうなルートをとっているなんて思ってもいませんでした。『検査室にいただけではわからないことも、病棟にいるといろんなことを知ることができる。』とさらに実感しました。

○検査室にいただけではわからない事

- ・リアルタイムな患者さんの状況
（治療の状況、食事・服薬状況、患者さんの精神状態）
- ・患者さんの状態（寝たきり、歩行可、車イスなど）
- ・医師からなぜその検査依頼がでたか
- ・他職種のスタッフが病棟でどのような業務をしているか

○病棟の看護師からやってもらって助かったと言ってもらえた業務

- ・お昼の血糖測定
- ・輸血関連業務（製剤の運搬、病棟での払い出し、輸血立ち合い）
- ・採血管の作製
- ・ベッドから動けない患者の心電図検査
- ・検査関連のトラブル発生時の対処
- ・各種問い合わせ（検査結果、検査日数、追加項目の対応）
- ・検体運搬（採血、培養検体、検尿など）
- ・採血（追加採血、再採血など）
- ・徘徊患者の病院内のお迎え
- ・検査室（生理検査、放射線科）への患者搬送
- ・外部委託検査の依頼書の準備・記入

輸血が開始され15分間ベッドサイドで付き添い、状態の変化がなかったため、滴下速度をあげました。

看護師とともに病室を離れ、私は病棟業務のルーチンのようになっていた、昼の血糖測定を始めました。輸血中の患者さんも血糖測定があったので訪室すると…

目を閉じて横になってはいたのですが、『さっきより胸の上下が大きいな。呼吸が苦しいのかな？』と思い、

「どきどきする感じがありますか？」と患者さんに聞くと、

「うん。」と頷きました。

ナースステーションのすぐ前だったこともあり、看護師に至急報告するために一旦病室を後にしました。

今考えると、急変に備えてナースコールで呼べばよかったかな…と反省…。

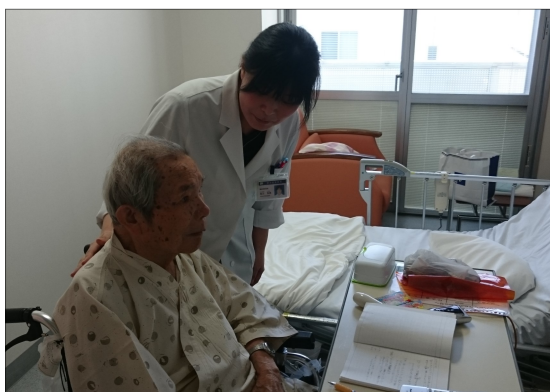
訪室して確認してもらおうと、一時的にドキドキしていたようです。一時的なもので、その後は落ち着いたので、流速をおとして輸血を継続することになりました。看護師に「ありがとうね。」と言ってもらえ、当たり前のことをただけですが嬉しかったです。

（次ページにつづく）

その後は、変化なく輸血が終了したとの事で、安心しました。

患者さんから、「臨床検査技師の人がいてくれよかった」という言葉は、残念ながら言うていただくことはありませんでした。しかし、病棟という治療・看護の現場にいて、間接的に患者さんにとってのメリットもあるのではないかと感じたことが多々ありました。

採血する際に検査技師なら最小限の必要量がわかります。血管が細く採血が難しい患者さんから「今回は1回で採血終わったんだね」という言葉を聞いたことがありました。心電図は看護師にとって苦手分野だそうです。検査技師に看護ができないのと同じです。私が心電図をとりに病室へ行ったとき、「専門家さん？安心ね。」とか「下まで行かなくてもここでとってくれるんだ。いいね。」という言葉をかけていただきました。それぞれの専門分野で専門職が力を発揮して一人の患者さんに対して治療・看護を行うのがチーム医療だと感じました。



《患者さんに寄り添う》

臨床検査課課長の山内先生、先輩ママさん技師から 桂川さんの病棟での活躍や、検査技師が病棟業務に進出することの意義についてご寄稿いただきましたので、以下にご紹介します。

責任者の山内です。

今回で最終回となりますので、彼女の記事とともに、まとめたいと思います。

育休復帰後の臨床検査技師に制約のある中で、どうしたらやりがいのある仕事をしてもらえるかと考えた末に始めた病棟業務ですが、実のところ、もっともっと難儀をするものと覚悟をしていました。

バックナンバーをお読みになられた読者の方は今までの経緯を知っておられるので、如何に、病棟へ出向くまでの決心と言いましょか、慣れないところへ飛び込には勇気が必要で、大変なストレスを産んだことはご理解いただきたいと思います。技師会からの委託調査事業ともないますと、尚更、結果を残さねばならない彼女の責任感は相当なものだったと思います。

しかし、幸いにもスタッフに恵まれ、色々な葛藤はありましたが、ほんの一押ししただけですんなり業務へ向かってくれたことには本当に感謝しています。

今回の彼女の手記にもあると思いますが、輸血業務は意外にも看護師にハードルが高いことがわかりました。私たちは私たちに色々と考え業務をしているつもりです

3か月間、病棟で業務をさせて頂いて、私は臨床検査技師として検査室で業務してはわからない事をたくさん経験できました。

まずは、患者さんの状態を把握したうえで検査結果を確認する事ができること、この事がどんな情報よりも役に立つことがわかりました。病棟配置での一番の収穫です。

お互いの仕事を理解できるようになり、異職種間・他部署間のコミュニケーションが多少はスムーズになったかな。とも感じています。それは病棟配置が終了した今でもそうです。それぞれの専門職種で“言葉”が違い、お互いにそれを理解できずその事がコミュニケーションの障害の一つとなっていました。

今でも、病棟に行くと看護師も声をかけてくれるし、病棟のアウェー感はなくなりました。

私が配置された病棟看護師からも、「検査室に戻っちゃうんだ。」「もう来ないの?」「これからもいてくれると助かるんだけどな。」など、私にとってとてもうれしい感想をいただきました。

何をやっていいかわからなくて、病棟での自分の居場所がないことに、泣いて悩んで、行きたくなくて…たくさん苦勞もしたけど、検査室に戻った今振り返ってみると、ほんとうに充実した3か月だったなと思っています。私の今後の臨床検査技師としての仕事に大きな影響を与えたことは間違いありません。

4回という長期にわたり、私のコラムにお付き合いいただきましてありがとうございました。

日臨技事務局の板橋さんの巧みな話術に丸め込まれて!?(笑) 始めたコラムでしたが、コラムの執筆・掲載は、私にとって貴重な経験となりました。本当にありがとうございました。

が、意外にも他職種の事をわかっていなかったようです。同時に看護師・薬剤師・栄養士たちも同様に各々の職種の中で熱心に業務を行なっている連携が悪ければ相乗効果は生まれません。

病棟で輸血に関する重要性和製剤・患者観察の大切さ、そして輸血後感染症のチェック等輸血医療を総合的に見られる眼を、多くの職種で共有し理解し合う事が大切である、とチーム医療・業務連携の必要性をひしひしと感じました。

もちろん、運搬・払い出しのみならず、製剤管理、患者・製剤の照合、輸血施行現場での同席・観察、その後の処理等々、まさしく臨床の現場です。そこに立ち会える喜びを見つけ出して欲しいとの思いが当初からの狙いでした。



《持参薬の確認》

(次ページにつづく)

それに付随して看護師からの疑問に答え、スムーズで安全な輸血医療が行えることにより、**異職種の業務内容、また自身の強み・弱みを確認でき、その上でチーム医療として種々の職種スタッフと最良の医療を提供でき、互いに学び合うことで感謝できる事は本当に素晴らしいことだと思います。**

今回の委託調査事業は、冒頭の育休復帰の技師にやりがいのある仕事をしてもらおう、との意図で参加したのですが、輸血業務のみならず、わずか3ヶ月の間にこちらの予想をはるかに超える内容の業務をしてくれました。

また、当院では育休復帰者を当てましたが、現状のマンパワー不足は明確でした。同様に各ご施設でもスタッフの面で厳しい状況で業務に当たられている事と思います。しかし、どんな状況であれ、業務拡張のためには効率化は欠かせません。

当院の場合、責任者の私が将来の臨床検査技師像を鑑みるに、今後チーム医療への参画は絶対に必須と考えておりましたので、当院のような少人数施設の厳しい状況の中でも、何とか取り組むことができました。

確かに現状での法令内業務や検体採取の幅が広がったことは、悪くはありませんが大幅な業務拡張には不足です。しかしわずかでも踏み出すことが未来へとつながる重要な一歩となる可能性を示してくれました。

病棟スタッフからも当初は“技師が病棟で何ができるのか”との過小評価から、“いてもらわないと困る”“いてもらえて本当に助かった！”と評価はどんどん上がって行きました。

現に委託調査事業期間終了で一旦、引き上げた後も、

看護師などは“来てもらった間は煩わしい検査業務から解放されることにより、本来の患者観察・ケアに専念できる”“検査についての知識が少ないまま、先輩の言われる通りに行ってきた事に対し、技師が行う事により検査精度的にも、医療安全的にも、患者さんのためにも良いと思った”と言ってもらえました。

臨床検査は特定の診療科からのみの検査を請け負うわけではなく、どんな診療科からも依頼は来ます。医師が病気に対し、どう考え、どう判断し、どう治療していくか、その過程において診断検査のみならず、患者情報・栄養・薬剤・リハビリ・透析等様々な方面から病気に向き合い、患者に向き合って情報を得てこそ、より質の高い業務ができると思います。

総合診療としての診療の世界を僅かではありますが垣間見えた事は、今後の彼女の技師人生においても大いに役立つでしょうし、従来の“検査結果を出して報告することが自分たちの仕事”という概念を払拭でき、医療に対する視点が変わった点とその取り組みは、今回の調査事業に参加して、大きな収穫でした。

これをご覧の読者のご施設でも、検査部外への第一歩は大変な労力・努力も必要で、ストレスも加わると思います。しかし、努力の末、得られるものの大きさは、はるかにこれを凌ぎ、現状では取り残されつつある臨床検査技師がチーム医療へ参画できる有用な方法と確信しています。是非、ご施設でも検討し始められることを願う次第です。

こういった流れが今後の臨床検査業界への大きなうねりとなって行くでしょう。

先輩ママさん技師から

彼女が病棟検査技師として、年明けから勤務するようになると、病棟で発生する心電図や、検査に関する問い合わせ、細かな検査技師に確認する必要がある業務、電子カルテの操作方法の問い合わせ等を引き受けてくれていました。

また、検査課に戻ってきたときに、採血結果を見ながら話をしていると、「この患者さんはね、いまこういう状況で、こうだから、こんな検査結果でも妥当だと思いますよ」、とか「意識レベルが下がっているから・・・」とか、電子カルテだけでは知り得ない生の情報を検査課へフィードバックしてくれ、病棟に検査技師がいるということはこういうことなんだと実感しました。

今回、臨床検査技師の病棟配置は一旦終了してしまいましたが、彼女が病棟勤務を行ってくれたおかげで、私たちも病棟や、入院している患者さんを身近に感じられるきっかけになったように思います。



臨床の場だからこそその楽しさがありました。多職種と連携する事で臨床検査技師としての治療への貢献ができました。

(編集後記) 梅雨の時期が始まることを梅雨入りや入梅(にゅうばい)といい、春の終わりであるとともに夏の始まり(初夏)とされる。また、梅雨が終わることを梅雨明けや出梅(しゅつばい)といい、本格的な夏(盛夏)の到来とすることが多い。日本では、春夏秋冬に梅雨と秋雨を加えた六季の季節変化がある。「五月雨(さみだれ)」とは、旧暦で5月頃であることに由来するとされ、「五月雨」の語が転じて梅雨時の雨のように、物事が長くだらだらと続くことを「五月雨式」と言うようになった。五月雨式にならぬよう、何事にもメリハリをつけていかねばと、梅雨空を見上げて思う。

【大澤】