

臨床検査にトータルに責任を持つために

：検査値の信頼は測定の正確さだけでは決まらない

検査部部長 康 東天

血液検査に代表される臨床検査の報告値は、その患者の生体情報を示す値として殆どどの医療従事者にとっては特段の注意も無く受け入れられています。我々検査部の職員はそのことが当たり前であり続けるように不断の努力をしています。そういった努力が気付かれずに過ぎていくというのは、検査値が信頼され続けられていることの証であって、検査部としては大変望ましい姿でもあります。

さて、一般的に検査値が信頼できるということは、正確な測定をしていることであると思っておられる方が多いでしょう。もちろん正確な測定は信頼できる検査値の前提ですが、それだけでは信頼できる生体情報とはなりません。検査値を受け取る診療側の多くの先生方は、それと気付いていないかもしれませんが、報告される検査値を正確な測定値であるとして眺めているのではなく、正確な生体情報を反映する値であることを自明の理として眺めています。そのためには、測定する検体そのものが生体情報を正しく反映するものでなければ、いくら正確に測定しても、生体の状況を正しく示す検査値にはなりません。このように、生体情報を正しく反映する検体を再現性よく作製できることを保障する検査前の検体管理Pre-Analytical Proceduresが非常に重要です。非常に分かりやすい例として血糖値の測定を挙げれば、血液検体保存中に血球によって糖が消費されてしまっていれば、いくら測定が正確に行われても、その測定値は採血時の生体中の血糖値を反映していません。このように、検査部では検査項目ごとに最適の検体採取法、運搬法、保存法、分離法をエビデンスに基づいて確定しています。

これに関して最近の取り組み例を紹介しますと、新外来棟のオープンに伴い新しい外来採血室では血液の運搬に気送管システムが導入されました。血液検体が随時エアシューターで採血室から検査部までかなり高速で運ばれてきますので、従来の採血管をまとめて人が運ぶ方法より採血から検査開始までの時間が相当短縮されます。しかしながら、その高速輸送が血液検体に与える影響の実病院での検証が欠かせません。ところが驚いたことにそのようなデータがありませんでした。仮にあったとしても、気送管の距離や移動速度、ラックの構造や気送管からの落下角度など、病院ごとの仕様によって大きく違うため、結局は設置された病院ごとの実証が欠かせません。検査部は九大病院にエアシューター設置後すぐに、九大病院のエアシューター設置仕様において、輸送速度やラックの構造など輸送条件が与える検査値への影響を詳細に検討することで、検体への影響を最小限にする条件と、その条件で実際にどの項目にどの程度の変化が起こるか確認してその対策を立てています。

実はこのようなPre-Analytical Proceduresの標準化は、他施設間のデータの比較には大変重要です。実際にこのことが検査において特に大きな問題になっているのが、大規模多施設共同で行われることが多い臨床治験の検査です。現在、日本臨床検査医学会の検査標準化委員会は、この治験検査のPre-Analytical ProceduresとPost-Analytical Proceduresの標準化に取り組み、九大病院検査部も大きな役割を果たしています。Post-Analytical Proceduresに関してはまた機会を見つけて、その取り組みについて紹介したいと思います。

新年度を迎えて、九大病院検査部は正確な測定を含めて今後もトータルに検査値に責任を持つ検査部として一層努力して行きますが、特にPre-Analytical Proceduresに関しては診療側の協力が欠かせません。今年度もご協力をよろしくお願い致します。

検査部からのお知らせ (1) 【化学検査室より】

新規項目：腹水中の尿素窒素及びクレアチニン(2010/2/15～)

依頼方法：HISによるオーダーリング

中分類：生化学腹水検査

検査名：尿素窒素(腹水)、クレアチニン(腹水)

検査方法：酵素法

基準範囲：なし

単位：mg/dL

容器：茶ゴム栓生化学・免疫用分離剤入りプラスチック9mL管

連絡先：5756(化学検査室)

検査豆知識クイズ①

日本人における血液型の割合は？

- 1) A>B>O>AB
- 2) A>O>B>AB
- 3) O>A>B>AB
- 4) O>A>AB>B

検査部からのお知らせ (2) 【化学検査室より】

- ◇ MMP3について
MMP3(マトリックスメタロプロテイナーゼ3)は採血量が少量(規格の10%以下程度)の場合、50%~80%低めのデータになります。少量採血には結果コメントに“参考値”を付記しております。
- ◇ MICROTAINER® 高速凝固(黄色)及びMICROTAINER® ヘパリンLi(薄緑)について
未熟児・小児採血管として利用して頂いていますが、ヘパリンLiではTTT、ZTT、CH50、HBs-Ag、HCV-Ab等検査不能な項目が多数あります。
緊急SERUM化学以外は、採血量を少なくするために、できるだけ高速凝固(黄色)で採血して頂くことをお奨めします。

連絡先: 5756 (化学検査室)

【外注検査室より】

新規項目

●血液疾患染色体検査: Gバンド (2009年11月11日より)

造血器腫瘍細胞には様々な染色体異常が観察されますが、白血病細胞やリンパ腫細胞にはそのタイプによって特異的な染色体異常が観察されます。

外注先SRLはより精度を高める為に検査項目を疾患毎に細分化していますので、依頼の際には疾患名と材料名(骨髄液、ヘパリン加全血、リンパ節)による組み合わせの中からオーダーを選択してください。疾患名が不明の場合は、「骨髄系その他」か「リンパ系その他」を選んでください。

測定法変更項目 (2009年12月4日より)

●薬物検査

①遊離フェニトイン

方法: 限外ろ過法FPIA法→限外ろ過法KIMS法

②遊離バルプロ酸

方法: 限外ろ過法FPIA法→限外ろ過法EIA法

③バンコマイシン

方法: FPIA法→EIA法

連絡先: 5771 (検体検査室受付)
5768 (外注検査室)

新人紹介

郷田 真純

1月から検体検査室で働くことになりました郷田真純です。検査技師になって6年目になろうとしています。至らないところも多くご迷惑をおかけすることもあるかと思いますが、一生懸命頑張ります! よろしくお願ひします。



検査豆知識クイズ② 血液型の上級編
血液型によって差が見られる検査項目は?
1) γ -GT
2) ALP
3) AST (GOT)
4) ALT (GPT)

萌え出づる季節を迎えて

三寒四温の気候がようやく過ぎ、本格的な春色に塗り替えられつつあります。先月までは1月行く、2月逃げる、3月去る、のごとくあつという間に過ぎ去るものですが、しかし、自然は厳しい寒さの中で着実に温度センサーを全開にして温もりを全身に蓄え、景色を変えていきます。

さて、4月から新たな気持ちをもって九州大学病院に就職された方々は各職場での仕事に慣れたでしょうか。検査部では今年2名の英気あふれる移動者と新人が入部します。検査部の将来を担い、引いては大学病院の発展に貢献する若者の今後を期待するところです。

時を同じくして独立行政法人化後に各大学に課せられ、5年間にわたった第1次の中期目標・中期計画が3月で終了し、4月からは次の5年間を展望した第2次の中期目標・中期計画がスタートしました。

第1次の中期目標・中期計画の中で検査部に関連する内容は、「患者を動かさない病院」を目指し、検査部門の一元化を行う。】でした。この目標を達成するためにご尽力頂いた皆様にこの紙面を借りて御礼を申し上げます。

検査部ではこの目標を達成するため関連する部署・部門の協力の下、病院全体への効果的な連携強化によるサービスの向上に加え検査の質を上げてきました。具体的な内容を簡単に示します。

- ・ 外来検査室の開設と尿検査の一元的実施 (H17～)
- ・ 各センター生理検査業務と検査部生理検査室の業務連携並びに人的連携の整備 (H16～)
- ・ 生理検査の外来棟への緊急時出張サービス (H18～)
- ・ 小児医療センターへのベッドサイド用機器の配置と精度管理の実施 (H18～)
- ・ 国際規格ISO 15189の取得(H18.3)
- ・ 血沈検査の検査部一元的実施 (H20～)
- ・ 新外来棟竣工に向けた新たな検査体制構築 (H21.9～)

特に新外来棟竣工後の新たな検査体制を構築したことで、これまで時間のかかっていた外来患者さんの結果報告が大幅に短縮されました。採血から結果報告までの具体的な時間は、H18年の調査と比較し、緊急検体(化学、血算、凝固検査)で平均48分、通常検体(同検査)で平均70分かかっていたのが、緊急・通常の区別なく平均28分で報告ができるようになりました。

今後も病院内の各部署とのつながりがさらに重要になると思います。検査部としてもサービス部門として「一歩も二歩も前へ」踏み出す努力を継続したいと考えております。

どうぞ宜しくお願いいたします。

検査部からのお知らせ (3) 【血液凝固検査室より】

血小板直接法

現在、血小板数の算定は自動分析機で行っており、精度が向上していますが、巨大血小板や破碎赤血球などの極小赤血球が多数出現している場合は、正確なデータが得られないことがあります。血小板直接法は位相差顕微鏡を用いて、実際に血小板を観察し計数するので、より正確です。

血小板直接法の検査依頼があると、自動分析機で血小板が2万/ μ L以下の時に目視を行っています。ただし、2万/ μ L以上でも、MPV(平均血小板容積)が大きく巨大血小板の出現が疑われる場合や破碎赤血球などのフラグメントの多数出現がある場合などではカウントを行いません。

血小板直接法のデータ報告は、実際に位相差顕微鏡を用いて血小板を計数した場合は血小板直接法のデータ報告欄(D-PLT)の隣に“目視”コメントが入力されます。

血小板測定 of 注意点として、巨大～大型血小板は偽性血小板減少症を起すことがあり、これらを踏まえて、血小板直接法の検査を行っています。血小板直接法に関するご質問などは内線5758まで連絡をお願いいたします。

連絡先: 5758 (血液凝固検査室)

年度の変わり目は、新旧の変化が目立つ時期である。キャンパス内に新入生の姿が見られたり、働く環境が変わったりする。社会の動きでも新旧の変化が見られる。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

東銀座の歌舞伎座が四月のさよなら興業で休演となり、周辺の街区のビル群の中で桃山様式の異形の建物が建て替えられることになっている。

明治期の演劇改良運動の中歌舞伎座は、明治22年(1889)に開場した。1期目の初代の建物は、洋風の要素の外観をしていた。江戸期の劇場になかった電灯が導入された。

九代目市川團十郎、五代目尾上菊五郎、初代市川左團次らが歌舞伎座の舞台に立ち、「團菊左」の歌舞伎黄金時代を築いた。

明治44年(1911)に創建時の建物の骨組みを用いて改造し、和風の外観に建て替えられた。この2期目の建物は、大正10年(1921)漏電で消失した。その再建中、大正12年(1923)9月1日の関東大震災に見舞われ、工事が大幅に遅延した末、3期目の鉄骨鉄筋コンクリート造、瓦葺きの建物が、大正14年(1925)に開場した。

昭和20年(1945)5月25日の東京大空襲で、大屋根が焼け落ち、内部も消失した。戦後しばらく、焼け落ちたままの姿でたたずむこととなった。このころの様子を渡辺 保が、《私の「歌舞伎座」ものがたり》で詳述している。

昭和26年(1951)1月改修再建され復興の柿落としが行われた。これが、現在の4期目の建物である。老朽化し、耐震上の問題やバリアフリー化の問題を勘案し、全面建て替えされることになった。4月の興業で休演となり、平成25年(2013)春完成予定である。

5期目となる新歌舞伎座の建物は、これまでの独立した劇場の建物と異なり、高さ135 mの29階建ての事務棟併設の複合ビルの形式となる。劇場棟の外観は、現行のものを踏襲し、建物を通りから35 m後退させ、現行では手狭な入り口正面部分に余裕を持たせる設計になっている。

既に昨年からのさよなら公演が行われているが、最後の4月の興業は、大変な盛況を呈しそうである。これまで歌舞伎座の建物を記念に撮影する人は、正面出入口あたりに限られていた。昨年からは、道路の反対側から建物の全景を撮影する人が目立つようになってきている。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

3月6日開幕のJリーグでも大きな変化がみられている。

Jリーグの2部リーグのJ2に昨季は、九州の球団は、アビスパ福岡、サガン鳥栖、ロアッソ熊本の3球団であったが、今季はJ1から降格の大分トリニータとJリーグの一つ下のリーグのJFLから昇格のギラヴァンツ北九州が加わり何と5球団となった。

北九州市は、昭和38年(1963)に小倉、門司、戸畑、八幡、若松の5市合併で誕生した市で九州で最初の政令指定都市である。近年全国的に政令指定都市が続々と誕生していて、4月1日より相模原市が19番目の政令指定都市になった。熊本市も近い将来政令指定都市になる見込みである。

ところで、昭和期に政令指定都市になった市の中で唯一プロ球団が存在しなかったのが北九州市である。J2に今季よりギラヴァンツ北九州が昇格し、初めて北九州市にプロ球団が誕生した。JFLでは、ニューウェーブ北九州の名称で参加していたが、昇格にあたって商標登録上ニューウェーブの名が使用できず、公募でギラヴァンツに改称された。市の花の<ヒマワリ>のイタリア語 girasole とく前進する >avanzareからの造語で Giravanz とされた。球団のエンブレムやユニフォームも一新された。

旧5市合併で誕生した北九州市の全市的な象徴がぼんやりしていたが、このギラヴァンツ北九州が、その役割を演じるかもしれない。3月14日日本坵地の本城陸上競技場で初のhome gameとなる第2節の試合が行われた。会場に「き、た、きゅう、しゅう！き、た、きゅう、しゅう！」の応援の声が響いた。

さて、ギラヴァンツ北九州の誕生で、アビスパ福岡と合わせ福岡県内にJリーグの球団が2つ並立することになった。同一都道府県内に複数のJリーグ球団があるのは、鹿島アントラーズと水戸ホーリーホックの茨城県、浦和レッズと大宮アルディージャの埼玉県、東京ヴェルディとFC東京の東京都、横浜Fマリノス、湘南ベルマーレや横浜FCの神奈川県、柏レイソルとジェフユナイテッド市原・千葉の千葉県、ジュビロ磐田と清水エスパルスの静岡県、ガンバ大阪とセレッソ大阪の大阪府で、これに次ぐものである。

平成8年(1996)にアビスパ福岡は、Jリーグに参入したが、低迷が続いている。ギラヴァンツ北九州の参入で福岡県内のサッカー界も活気が出てくるかもしれない。アビスパ福岡対ギラヴァンツ北九州の福北ダービーは盛り上がりそうである。

もう一つの昇格球団が、福岡県の球団にある。女子サッカーリーグの2部リーグにいた福岡Jアンクラスが、今季より1部リーグのなでしこリーグに昇格をはたした。4月4日開幕したリーグ戦でどんな戦いを見せてくれるのか見守りたい。

ところで、黒崎駅前から直方まで走る筑豊電鉄に、正面に球団のエンブレムをあしらひ、車体は球団シンボル・カラーの黄色地にマスコットのズグロカモメの<ギラン>を配した2両1編成の<ギラヴァンツ北九州号>が、定期列車の形で運行中である。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

福岡都市圏の鉄道関連の変化もいくつか見られる。

3月13日のJRグループのダイヤ改正に合わせて、福岡都市圏内の各鉄道のICカードの相互利用が開始された。西日本鉄道の<nimoca>、JR九州の<SUGOCA>、福岡市地下鉄の<はやかけん>、それに加えJR東日本の<Suica>の相互利用ができるようになり使い勝手が格段に良くなった。特に<Suica>が利用できるようになり、学会や会議等で首都圏に行った際、手持ちの福岡都市圏のICカードがそのまま使用できるようになった。これまでは各交通機関発行のICカードを持たなくてはならず、カードの洪水状態に悩まされていた。来春の九州新幹線全通で新大阪・鹿児島中央間に直通の新幹線<さくら>が運行される予定で、これに合わせJR西日本の<ICOCA>との相互利用開始も計画されている。

3月13日のJR九州のダイヤ改正を期に筑肥線の電化区間の姪浜・西唐津間でも<SUGOCA>が利用可能となった。福岡市地下鉄1号線・空港線と筑肥線の相互乗り入れが行われており、ICカード相互利用開始と同時にこの沿線での利便性が増すこととなった。

更に、同じダイヤ改正の日に、鹿児島本線ししぶ・福工大前間に新駅・新宮中央駅が開業した。駅周辺は広大な更地状態で、これから市街地整備が行われる。ところで博多方の隣駅の福工大前駅は、以前は筑前新宮駅と称されていた。平成20年(2008)に現行の名に改称された。新宮町に所在する鹿児島本線の駅名から「新宮」の名称が消えていたが、この新駅の誕生で復活することになった。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

西日本鉄道は、3月27日のダイヤ改正に伴い天神大牟田線の西鉄二日市・朝倉街道間に新駅・紫駅を開業した。天神大牟田線では、平成4年(1992)開業の三国が丘駅以来18年ぶりの新駅誕生である。

筑紫という旧国名には<紫>の字が用いられている。

この<紫>の地名が筑紫野市にあり、その地に新駅が開業したものである。奈良時代大宰府より都への税の一つとして紫根が収められていた。これは紫草 *Lithospermum erythrorhizon* の根で、染料として用いられた。この地名の由来に紫草が何らかの関係をしているのかもしれない。

紫草は、また薬草としても用いられていた。江戸期の病人は、紫根染めの紫縮緬を病氣平癒のため左結びで鉢巻きにしていた。歌舞伎の助六も紫の鉢巻きをしているが、右結びで<若衆のしるし>と考えられている。

紫草は、草丈50~60 cmほどの多年草で、6月から7月にかけて小さな白い花をつける。現在、環境省の絶滅危惧種に指定されている。この紫草は、万葉集や古今集等でも詠まれている。まず額田王と大海人皇子の有名な二首が思い浮かぶ。

あかねさす紫野行き標野(しめの)行き野守は見ずや君が袖振る(万葉集)
紫草のにはへる妹を憎くあらば人妻ゆゑにわれ恋ひめやも(万葉集)

また、菅原道真も詠んでいる。

筑紫にも紫おふる野辺はあれど無き名かなしぶ人ぞきこえぬ(新古今)

紫根からその色素成分のshikoninの構造研究を行ったのは、東北帝国大学出身の黒田チカである。佐賀県佐賀郡松原町(現・佐賀市松原)に生まれた。日本女性初の帝国大学学生の1人で、化学科を卒業し、日本女性初の理学士となった。卒業後副手として残り、大正7年(1918)にshikoninの分子構造を決定した。その後オックスフォード大学に留学し、帰国後、紅花の色素の研究を行いcarthaminの分子構造を決定し、化学分野で日本女性初の理学博士となった。

このshikoninの薬理作用として、抗炎症作用、創傷治癒作用、殺菌作用、抗潰瘍作用が報告されている。現在の医薬品にも成分の一つとして用いられている。

紫駅を電車で通過したり、乗降したりする際に、紫草のエピソードを思い出してもらえると幸いである。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

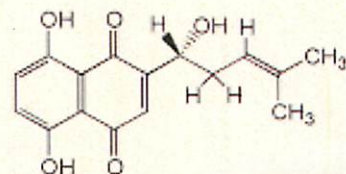
以前紹介の人工惑星<はやぶさ>は、小惑星第25143番イトカワの試料を採取し地球へ順調に向かっている。3月に復路第2期軌道変換を終了し、4月~5月に地球帰還へ向けての精密誘導を行い、6月に試料が回収される予定である。

ところで、検査部の研究部門で研究対象の一つとしていた赤血球の膜蛋白質のband 3を無重力下で結晶化する実験が進行中で、国際宇宙ステーションの日本の実験棟<きぼう>に積み込まれ現在地球の周りをぐるぐると回っている。

こうした分野でも変わり目となる成果が期待される。



ギラヴァンツ北九州のエンブレム



shikonin

司馬遼太郎著、「坂の上の雲」は愛媛松山出身の3人の物語。明治初期から日清戦争、日ロ戦争の時代の大転換期に生き抜いた3人の人物に焦点を当てたものである。秋山好古、真之、正岡子規の3人。昨年NHK大河ドラマ枠として第一部が放送された。皆さんもご覧になったと思う。主人公、秋山真之の同僚として広瀬武夫が登場するシーンを覚えている方はかなりの歴史に長けている。大分県竹田市には広瀬神社がある。ここは日ロ戦争の英雄 広瀬武夫中佐を祀った神社である。杏李の本籍はこの竹田市の隣町にある。幼少時、祖父から広瀬中佐の話聞いたことがあるが、明治期の歴史、日ロ戦争など、知らない杏李にはまったく理解できない人物であった。ただ、日ロ戦争の英雄、軍神としての広瀬武夫の名前だけは覚えていた。広瀬武夫は明治元年大分県竹田市(旧岡藩)で生まれた。竹田には滝廉太郎作曲の「荒城の月」を連想したとされる岡城址がある。広瀬は9歳で竹田小学校に入学するも翌年、父の転勤で岐阜高山に移る、そののち東京に移住し、海軍兵学校に入学する。日清戦争後、ロシアに留学し、6年間を過ごす。ロシアでは恋人アナズリアとの秘話がありドラマにも登場した。また、柔道の師範としても活躍したと聞く。ドラマでは華麗な舞踏会でのロシア将校との一本背負いのシーンが描かれている。後に広瀬の父親は郷里の竹田に帰る。そのため何度か広瀬武夫自身も竹田に帰郷しているので、やはり武夫の故郷は竹田なのかと考えられる。

1905年旅順港閉塞作戦での広瀬武夫の壮絶な死後、功績を讃えようと広瀬神社の建立がなされたと聞く。広瀬神社には当時の船のマストが展示されていたと聞く。さらに、広瀬中佐の歌、戦前の文部省唱歌も存在すると知り、さらに広瀬武夫に興味を湧いた。

広瀬神社の隣には大分県立竹田高校があり、杏李の父の出身校でもある。竹田高校には幼少期何度か足を運んだことがあるが広瀬神社には行ったことがなかった。竹田高校では戦前、毎月広瀬神社へのお参りがあったと聞く。今年の正月大分に帰省した際、竹田市に足を伸ばした。目的は広瀬神社、ひっそりとした境内には広瀬中佐の胸像もあり、広瀬武夫記念館なるものもあった。広瀬武夫ゆかりの品が展示されている。杏李の空想は旅順に馳せる。

話は変わるが次の歌詞を知っている人はいるだろうか。

“おしえてください この世に生きとし生けるものの”

“すべての生命に限りがあるのならば”

“海は死にますか 山は死にますか”

“風はどうですか 空もそうですか”

“おしえてください”



この歌は、さだまさし作詞作曲「防人の詩」、映画「2百3高地」の主題歌である。

日ロ戦争、旅順を見下ろす2百3高地攻略を描いた作品。1980年の映画であるから、これを知っている人はほとんどいないであろう。夏目雅子も出演していたこの作品2百3高地は陸軍乃木大佐が活躍する、乃木の没後、乃木神社が全国にいくつか建立された。

防人(さきもり)と言えは北九州に名残が多い。防人は、筑紫・壱岐・対馬などの北九州の防衛にあたった兵士たちのことだが、663年、朝鮮半島での白村江(はくすきのえ)の戦いに負けたために、防衛のために考えられたと聞く。博多には歴史が感じられるものが多い。万葉集にも防人の歌がたくさん存在する。

皆さんもご存じのように福岡県福津市の小高い丘には東郷神社がある。日ロ戦争時、海軍を率いた東郷平八郎元帥を祀った神社である。ドラマでは渡哲也が演じている。東郷没後、神社の建立の話が出たとき、日本海海戦に一番近い津屋崎の小高い丘に建てられたと聞く。105年前、博多の目と鼻の先、対馬海峡でバルチック艦隊と戦ったのかと思うと複雑な心境である。以前、津屋崎をドライブしていた時、たまたま東郷神社に行く機会があった。ちょうど桜の季節でこの神社からの津屋崎港の眺めは素晴らしいものがあった、遠く対馬、韓国を望むことができる。さらに東郷神社の側の公園には砲台が備えられその先は遠く日本海を向いていた。なぜこんなところに東郷神社があるのか杏李は解からなかった。当時は東郷平八郎の生誕の地かなと思ったぐらい、歴史に疎い杏李であった。東郷は薩摩弁丸出しである。

日ロ戦争の勝利がその後の日本軍を形づけ、第2次世界大戦の失敗に続く。そのため日ロ戦争の話が多く残っているのだと知ったのは今日この頃である。さらに日ロ戦争の英雄を祀った神社がたくさんあることを初めて知った。ドラマ坂の上の雲を見つつ、小説を読みながらいろんなことに思いを馳せていく杏李である。歴史遺産が多い九州ならではの妄想に明け暮れている杏李であった。

急増しているフルオロキノロン耐性大腸菌 —もう大腸菌は外来治療できない! ?—

大腸菌はその名のとおりヒトの大腸に住んでいる腸管内常在菌であり、ビタミン類を産生して宿主に供給する役目も果たしている“共生者”である。しかし、時々ヒトに対して感染症を引き起こすことがあり、主な疾患としては、尿路感染症や腸管感染症がある。フルオロキノロン（シプロフロキサシン、レボフロキサシンなど）は、ニューキノロンとも言われ、オールドキノロンにフルオロ基をつけることにより抗菌力を上げ、臨床によく使用されるようになった抗菌薬である。近年、その使用に伴い、世界的にフルオロキノロン耐性細菌が増加しており、その最も顕著な菌種の一つに大腸菌が挙げられる。図1に示すように、大腸菌全体におけるフルオロキノロン耐性率は急増しており、現在30%程度にまでなっている。年齢別の耐性率で見ると、年齢が上がるに従い耐性率が増加していることが分かる（図2）。一人あたりのフルオロキノロン総使用量、もしくは、耐性菌を獲得する機会に相関しているようにも思われる。更に驚くべきことに、基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ（ESBL）産生大腸菌におけるフルオロキノロン耐性率は著しく、約80%まで到達している（図3）。当院の2009年集計で、大腸菌におけるESBL産生株率は13%であったため、フルオロキノロン耐性ESBL産生大腸菌は、大腸菌全体の約10%を占めることになる。入院と外来のフルオロキノロン耐性率で比較すると、あまり差はなく、フルオロキノロン耐性ESBL産生大腸菌は、外来で若干多いようにもみえる（表1）。フルオロキノロン耐性大腸菌が高齢になるほど頻度が高いこと、入院・外来の差があまりないことから考えると、すでに市中で伝播している可能性を十分に考慮する必要がある。

外来において、フルオロキノロン耐性ESBL産生大腸菌による感染症の治療は、大変難渋することが想像される。内服で治療可能な余地が残っている薬剤としては、ファロペネム、ホスホマイシン、ミノサイクリン、スルファメトキサゾール/トリメトプリム合剤（ST合剤）などが挙げられる。しかし、ミノサイクリンは移行性の点から尿路感染症には一般的には用いられておらず（耐性率26%、当院、2009年）、また、ST合剤においては、ESBL産生大腸菌に対する耐性率は62%と高い（当院、2009年）。ファロペネム、ホスホマイシンの耐性率は、当院ではルーチン検査に含まれていないため不明であるが、今年4月頃よりホスホマイシンはルーチン検査に導入予定としている。

他のグラム陰性桿菌と比べて、大腸菌のフルオロキノロン耐性率の増加は著しく、今後更に治療困難となる症例が増えるものと考えられる。少なくとも院内では耐性菌が伝播しないように、手指消毒、標準予防策の徹底が更に重要な時代になってきているようだ。

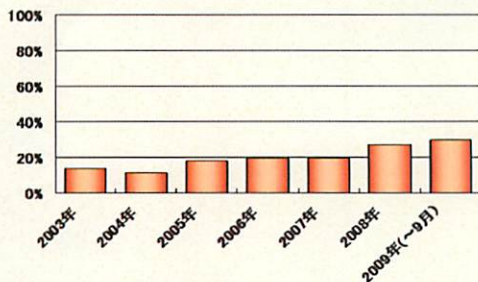


図1. 大腸菌におけるフルオロキノロン耐性率の推移
—九州大学病院—

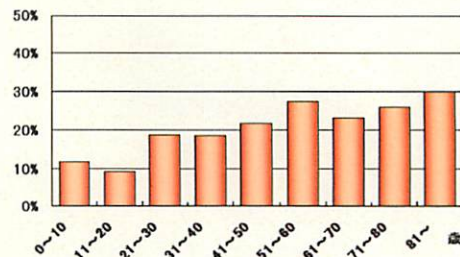


図2. 大腸菌におけるフルオロキノロン耐性率の年代別頻度
—九州大学病院 (2004-2008年)—

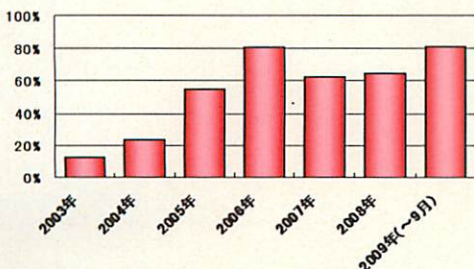


図3. ESBL産生大腸菌におけるフルオロキノロン耐性率の推移
—九州大学病院—

表1. 入院外来におけるフルオロキノロン耐性大腸菌の分離頻度
—九州大学病院 (2004-2008年)—

	フルオロキノロン耐性率	
	全体	ESBL
入院	19%	57%
外来	16%	62%



クイズの答え

①→2)

日本人における血液型の割合はA : O : B : AB = 4 : 3 : 2 : 1です。ちなみにRh式血液型では日本人の約200人に1人がRh陰性です。

余談ですが、5年ほど前に検査部員約50名の血液型を調査したところ、血液型の割合はA : O : B : AB = 2 : 1 : 1 : 1でした！！

②→2)

ALP (アルカリホスファターゼ) は血液型がB型とO型の人では、小腸由来のALPが多く、食後、特に脂肪摂取後に増加します。

ALPは逸脱酵素の一つであり、主に胆道から出ます。したがって、胆石や胆道がん、胆道性の肝硬変、胆道が十二指腸に開くところにがんができた場合 (乳頭部がん) など、胆道の病気の時にALPの値が上がります。

旅行コラム

— 韓国旅行 —

豊福 美津子

釜山国際映画祭 (PIFF) が毎年10月に海雲台 (ヘウンデ) で開催されています。映画好き、韓国ドラマ好きの友人達とここ数年、毎年韓国釜山へ旅行しています。海雲台の砂浜では監督さんや俳優さんたちのインタビューがあり、日本と違って写真撮り放題というところが気に入っています。

去年は、韓国語の先生と蟹や韓定食を食べに機張 (キジャン) まで足を伸ばして、海東龍宮寺を観光しました。有名な東萊 (トンネ) 温泉や新しく建った新世界というデパートのスパであかすりや汗蒸幕を楽しみました。朝はあわび粥やキムチチゲ、昼はビビンバや海鮮チゲ、韓定食、夜はサムゲタンや焼肉、いずれもいろいろな種類のキムチが付いていて、食事もしました。おみやげにはスキンプードのパックなどの化粧品、ハンスキンのBBクリーム、五味茶やゆず茶、韓国のりなど、買い物も充分楽しみました。

ずいぶん前に慶尚大学を視察させて頂き、その後ソウルや釜山を何度となく訪れました。ソウルでは、「冬ソナ」ツアーで腕を折って帰ってきて職場のみなさんにご迷惑をかけた事もありました。今度は済州島 (チェジュド) に行ってみようと思っています。食事やエステなど、きれいになれるし元気になれる、韓国旅行はお勧めですよ。



編集後記

「虎穴に入らずんば虎子を得ず」—今年寅年です。

危険を冒さなければ功名は立てられないことのとえであることは周知のことですね。では私たちの身の回りの虎穴とはどこにあるのでしょうか？研究の世界では生物、生命の神秘に対して冒険しますが、どこが虎穴かはひとそれぞれのカンである気がします。カンのいい人ならばすぐ見つけることができるでしょうが、凡人の私などはどこが虎穴か解りません。検査の世界では虎穴とはどこにあるのでしょうか。リスクを冒す検査はいりませんが、常に新たな視点からの虎穴を探る必要はあるかもしれません。その昔タイガーマスクというアニメがはやりました。その中で孤児を集めて悪役レスラーにする虎の穴が出てきます。この虎の穴での過酷な修行のシーンが描かれています。2010年は暗がりの向こうにあるであろう虎穴を探しに、耳を澄ませ、目を凝らして、物事に向かっていきたいと思えます。人それぞれの虎穴探しの旅は続きます。

この春も初々しい新人がはやり、検査体制も充実してきました。部長、技師長の話にあるように日々、検査部は進化しています。ところで、杏李さん復活しましたね。しかし、日口戦争を知っている人はほとんどいないでしょう。杏李さんはほんとに大河ドラマがお好きの様です。ところで今年のタイガードラマは龍馬伝です。日本で初めて新婚旅行をしたのが龍馬という話ですが、皆さんはどちらへ新婚旅行に行かれましたか？一生のそして最後の思い出ですよ。

内海健

