

# 元んしんぶんり

今回の紙面

PAS染色  
 検査情報(ABC検診)  
 検査Q&A(TSHレセプター抗体)  
 検査のワンポイントアドバイス(尿蛋白・尿潜血)  
 ひろば(電池)

声(会員の先生方から)  
 メモ(施設内勉強会・会議)  
 ひとりごと

## PAS染色

### *Periodic acid Schiff stain*

PAS染色(Periodic acid Schiff stain)はMcManusやHotchkissらによって多糖類の組織化学的証明法として発展し、現在では粘液物質やグリコーゲンの証明に最も一般的に用いられる染色です。

原理としては酸化剤に過ヨウ素酸を使用し、多糖類に含まれる1,2グリコール基を酸化させ、生じたアルデヒドをシッフ試薬により赤紫色に呈色させ検出する反応を用います。この反応は頭文字をとってPAS反応と呼ばれます。

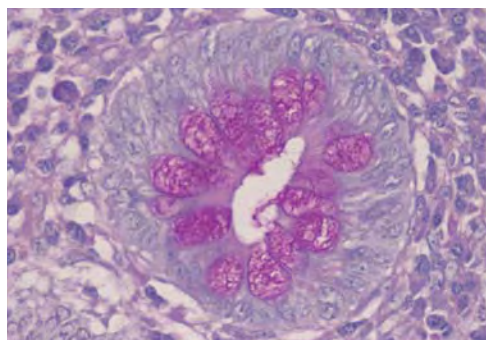
PAS染色は粘液物質やグリコーゲンの証明だけでなく真菌類、アメーバの鑑別も可能で、また腎糸球体基底膜や尿細管基底膜も染まるため腎糸球体病変の観察にも用いられます。

また種々のPAS陽性物の中からグリコーゲンを鑑別するジアスターゼ消化PAS染色もあります。これは37℃に温めたりん酸緩衝液に $\alpha$ -アミラーゼを加えて溶解し、この液に脱パラフィンした標本を入れて37℃で1時間作用後にPAS染色を行うもので、同一切片を2枚用意して片方を対照にする必要があります。 $\alpha$ -アミラーゼ添付りん酸緩衝液に入れた方は、粘液などは陽性のままですがグリコーゲンは消化されて陰性化するため、グリコーゲンの同定が可能です。

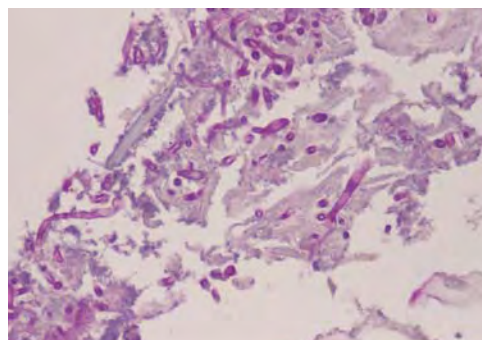
PAS染色の注意事項として、染色中の水洗により糖質が拡散、溶出するおそれがあるので水洗時間は厳守すること、またシッフ試薬は繰り返し使用することが可能ですが、淡桃色に変色した液は非特異的着色が生じるため使用しないことなどがあげられます。

#### <染色結果>

粘液物質、グリコーゲン、糖類、真菌、赤痢アメーバ、腎糸球体基底膜、尿細管基底膜などが赤～赤紫色に染め出される



大腸粘膜の粘液物質



真菌



## 検査情報 胃がんリスク検診（ABC検診）

ABC検診とは「胃がん」になり易いかなりにくいかを判定する新しい検診法です。ヘリコバクターピロリ抗体検査でピロリ菌感染の有無を、ペプシノゲンで胃粘膜の萎縮度を調べ、その結果を組み合わせることで胃がんのリスクを4群（ABCD）分類で評価します。受診者への負担が少ない血液を用いた検診であり、胃がんになるリスクの高い人を絞り込み、内視鏡による精密検査を行うことで効率よく胃がんを見つけることが可能となるため効果的な胃がん検診として注目されています。胃がんは、厚生労働省が報告した平成22年悪性新生物の部位別死亡率で男性は2位、女性では3位となっており、近年このABC検診は自治体や企業などでも導入され始めてきています。ABC検診における判定基準と注意事項を下記に示します。

### <ABC分類判定基準>

ABC検診		ヘリコバクターピロリ抗体IgG	
		10.0未満（-）	10.0以上（+）
ペプシノゲン	（-）	A群	B群
	（1+）～（3+）	D群	C群

A群	健康的な胃粘膜で、胃疾患の危険性は低いと考えられます。
B群	消化器潰瘍に留意する必要があります。
C群	胃がんリスクの高い危険群と考えられます。
D群	胃がんリスクが極めて高い危険群と考えられます。

### <注意事項>

以下の場合には、正しい結果が得られない可能性があります。

1. 明らかな上部消化器症状のある方
2. 食道、胃、十二指腸疾患で治療中の方
3. 胃酸分泌抑制薬服用中もしくは2ヶ月以内に服用していた方
4. 胃切除をされた方
5. 腎不全の方
6. ヘリコバクター・ピロリ菌の除菌治療を受けた方

当検査センターでは“ABC検診”としては実施しておりませんが、ヘリコバクターピロリ抗体IgG、ペプシノゲンそれぞれの検査は受託しております。我が国ではペプシノゲンに関しては保険未収載であり、日本消化器学会や日本ヘリコバクター学会が保険収載要望を出しており、早急な承認が待たれます。胃がんになるリスクの高い人を絞り込み、早期発見に役立てたいものです。

参考文献：胃がんリスク検診（ABC検診）マニュアル（NPO法人日本胃がん予知・診断・治療研究機構）

## 検査Q&A



**Q：TSHレセプター抗体（TRAb）定量/ECLIA法について教えてください。**

**A：**本検査は、標識TSHの代わりに、抗TSHレセプターヒトモノクローナル抗体（M22）を用いた第3世代のTRAb測定法であり、感度・特異性・安定性が従来より向上しました。特徴は、標識TSHを用いないため抗TSH自己抗体の影響を受けないことや、WHO標準品を用いTRAbを国際単位（IU/l）で表示することが挙げられます。当検査センターでも受託しており、材料は血清で、実施料250点（判断料：免疫144点）、報告日数は3～5日です。

※日常臨床における未治療バセドウ病診断のためのカットオフ値として、2.0（IU/l）が推奨されています。

化学免疫検査室 土田栄治





## 検査のワンポイントアドバイス

### 尿定性検査（尿試験紙）尿蛋白と尿潜血の偽陽性・偽陰性

～血液一般検査室より～

尿検査は非侵襲的検査で、最も一般的なスクリーニング検査として広く実施されています。しかし尿試験紙検査は反応原理が単純なため、偽反応（偽陽性・偽陰性）を起こすことがあります。日常における偽反応の検出は、定量値や尿沈渣などとの乖離により気づくことがあります。今回は尿蛋白と尿潜血の代表的な偽反応と、その確認試験を紹介したいと思います。

尿蛋白	原因	理由
偽陽性	緩衝能力を超えた強アルカリ尿	試験紙内のpH3が保たれない可能性があるため
	高比重尿	塩類によりpH3が保たれない可能性があるため
偽陰性	緩衝能力を超えた強酸性尿	試験紙内のpH3が保たれない可能性があるため
	アルブミン以外の蛋白の存在 (グロブリンやBence Jones蛋白等)	アルブミン以外の蛋白とは反応性が低い、または反応しないものもあるため

確認試験：ピロガロールレッド法（定量法）、20%スルホサリチル酸法（定性法）など

尿潜血	原因	理由
偽陽性	高度の白血球尿・細菌尿	ペルオキシダーゼの酵素活性による
	大量の精液の混入	精液中のジアミンオキシダーゼの酵素活性による
	酸化性物（次亜塩素酸Na等）	色原体が酸化されるため
偽陰性	還元性物質（アスコルビン酸等）	活性酸素が消費されるため

確認試験：尿沈渣赤血球との比較

尿蛋白と尿潜血の偽反応について今回挙げたもの以外にも様々ありますが、最近は薬剤の代謝物による偽反応がしばしば問題になっています。薬剤の影響を含めすべての偽反応を検出することは困難です。『尿試験紙検査には偽反応があり得る』ことをいつも念頭におき、他の検査も含め、総合的に判断していただくことが大切です。



血液一般検査 伊藤美和

## ひろば 電池

現在では用途に合わせて大きさや容量が違う様々なものがあふれている電池。東日本大震災の時に店頭から消えて困った思いをしたのも記憶に残っている。

ところで世界最古の電池はイラクの遺跡で発掘された2000年以上昔のバクダッド電池といわれ、当時の金属メッキに使われていたと考えられている。ただ、実用的な電池は1800年イタリアの物理学者ボルタによって発明されたボルタ電池が最初で、その後は多くの人によって数多くの電池が生み出された。分類としては使いきりタイプの一次電池、充電して繰り返し利用可能な二次電池、水素と酸素から電気を作る燃料電池があり、どれも化学反応を利用している。

この中で地球温暖化やエネルギー問題などから注目を集めているのが二次電池である。電気やハイブリッドの自動車には大容量かつコンパクトなニッケル水素電池やリチウムイオン電池は欠かせないものとなっているし、自然エネルギーの円滑な利用には電力の貯蔵が不可欠でメガワット級の貯蔵が可能なNAS（ナトリウム硫黄）電池に期待が集まっている。そして家庭では容量、携行性、経済性などからビデオカメラやデジカメはリチウムイオンバッテリーが主流となり、乾電池の代わりにエネループなどの二次電池を利用する人も増えた。

電池は古くからあって誰でも知っているが技術革新で大きな飛躍を遂げ、現在では社会を支える縁の下の力持ちになってきたといえる。ちなみにニッケル水素電池はパナソニック、リチウムイオン電池はソニー、NAS電池は日本ガイシが開発した。日本の企業が社会を下支えしている一面でもある。



文責：臨床検査技師 高下誠司

## 声(会員の先生から)



祖父の代から現在地で80数年間、父、小生と継承し、なんとか「売家と唐様で書く三代目」とならず医業を続けさせて頂いています博多区の桑原靖道です。8年前に入院を止め外来だけにしましたが、内科・胃腸科・小児科を標榜していますので他の同様の施設と同じく未だに医師会臨床検査センターさんにはお世話になっています。

思い起こせば、検査センターさんとの関りは深く昭和35年まで遡ります。当時市医師会の理事をしておりました父は、副島一郎理事とともに医師会立検査センターの設立に走り廻っていたようです(昭和35年、市医報創刊号掲載)。浜の町病院等のご協力もあり設立にこぎつけられたようで、それらの話しも以前父の存命中に聞いた記憶があります。

以来50数年間検査センターさんとは永いお付き合いをさせて頂きました。その間、全国規模の民間検査会社や当院近くの臨床検査会社から「1検体だけでもいいですからお付き合いを！」との誘いにも浮気せず、父達が苦勞して作ったであろう検査センターが少しでも大きくなるようにとの思いから継続してお世話になって来ました。

検査センターさんの諸業務につきましては、以前本会の監事をさせて頂いた関係でよく承知しているつもりですし、満足もしています。

緊急性のあるデータは、土曜の午後でも夜間でも電話をして頂きますので直ちに患者さんに連絡し早急に対処出来たこともあります。さらに集荷にみえる方々が皆さん礼儀正しく、女性は可愛い方ばかりで「お疲れさま！」と声をかけるのもまた楽しみのひとつです。今後とも永いお付き合いをよろしくお願い致します。

博多区 桑原医院 桑原靖道

## メモ

施設内勉強会 臨床検査技師・営業担当者向き(参加要予約)

「HbA1cについて」

3月16日(金) 16:00 於) カンファレンス室

3月22日(木) 16:00 於) カンファレンス室

会議

第117回接遇委員会

3月 7日(水) 13:15 於) 第一会議室

第61回安全衛生委員会

3月15日(木) 13:30 於) 第一会議室

第64回臨床検査センター運営効率化委員会

3月14日(水) 11:00 於) 第二会議室

第68回臨床検査センター利用促進会議

3月16日(金) 11:00 於) 局長室

第12回臨床検査センター運営会議

3月23日(金) 19:30 於) 第一会議室

ひとりごと 早いもので日本を震撼させた東北地方太平洋沖地震から1年が経過しました。福岡の地で何不自由なく過ごした私が軽々に口にすることは憚られますが、被災地の方々にとっては辛く永い1年であったことでしょう。一刻も早い復興の実現に向け、2月に発足した復興庁には大きな期待が寄せられるところです。

さて、3月ともなれば桜の開花がいまかと待ち遠しくなる季節です。私も毎年ルート集配中に営業車の窓よりひととき西公園など各地の桜を愛でることをささやかな楽しみにしています。昨年はお花見も自粛傾向にありましたが、下を向いてばかりでは陽の光も見えません。復興支援の気持ちを込めて桜を見上げるのもよいのではないのでしょうか。(隈本)

編集委員 大塚英樹 川浪泰男 椎葉 満 権丈 康宏 隈本浩平 西尾美紀子



〒814-0001 福岡市早良区百道浜一丁目6番9号

福岡市医師会臨床検査センター TEL(092-852-1506) FAX(092-852-1510)

<http://www.city.fukuoka.med.or.jp/kensa/kensa.html> E-mail:[fma@city.fukuoka.med.or.jp](mailto:fma@city.fukuoka.med.or.jp)