

病理・細胞

精度管理実務委員

長崎 雅幸	島根大学医学部附属病院
田中 達夫	松江赤十字病院
上垣 真由子	島根大学医学部附属病院
穴戸 優	浜田医療センター
片寄 充男	島根県立中央病院
吉原 孝紀	松江市立病院

【はじめに】

平成 30 年度島根県臨床検査技師会の精度管理調査実施に伴い、病理・細胞検査部門はフォトサーベイを行った。病理検査と細胞検査に分けてサーベイを実施し、参加施設はそれぞれ 12 施設であった。また、病理検査に関するアンケート調査も実施し、12 施設からの回答を得ることができた。

【実施要項】

設問内容については、以下のとおり実施した。

病理検査フォトサーベイ

- ① HE 染色標本の染色不良及びアーチファクトの原因を問う問題(設問 1、2)
- ② HE 染色や特殊染色の所見より、推定される病原体と特殊染色名を問う問題(設問 3、4)
- ③ FFPE ブロックのマクロ像及び HE 染色像の所見より、臓器名を問う問題(設問 5)
- ④ 免疫染色の評価について問う問題(教育症例)

細胞検査フォトサーベイ

パパニコロウ(Pap)染色の細胞像を問う問題(設問 1~6)

以上の病理検査 5 問、細胞検査 6 問を出題し、評価対象とした。なお、教育症例は評価対象外とした。

【サーベイ成績の概要】

今回の設問別回答数および回答率を下記に示す。細胞検査フォトサーベイ設問 3 については正解率 80%に満たなかったため、評価対象外とした。

病理検査フォトサーベイ(参加施設数:12 施設)

設問	正解番号	回答					
		1	2	3	4	5	
1	4	件数	0	0	0	12	0
		回答率	0%	0%	0%	100%	0%
2	5	件数	0	0	0	0	12
		回答率	0%	0%	0%	0%	100%
3	3	件数	0	0	12	0	0
		回答率	0%	0%	100%	0%	0%
4	3	件数	1	0	11	0	0
		回答率	8.3%	0%	91.7%	0%	0%
5	2	件数	0	12	0	0	0
		回答率	0%	100%	0%	0%	0%
教育症例	3 評価対象外	件数	0	6	6	0	
		回答率	0%	50%	50%	0%	

細胞検査フォトサーベイ(参加施設数:12 施設)

設問	正解番号	回答					
		1	2	3	4	5	
1	3	件数	0	0	12	0	0
		回答率	0%	0%	100%	0%	0%
2	5	件数	0	0	0	0	12
		回答率	0%	0%	0%	0%	100%
3	3	件数	7	0	5	0	0
	評価対象外	回答率	58.3%	0%	41.7%	0%	0%
4	5	件数	0	0	1	0	11
		回答率	0%	0%	8.3%	0%	91.7%
5	2	件数	0	12	0	0	0
		回答率	0%	100%	0%	0%	0%
6	4	件数	0	0	0	12	0
		回答率	0%	0%	0%	100%	0%

【正解・解説】

＜病理検査フォトサーベイ＞

設問 1 4. 染色液の劣化が疑われたため、染色液を交換した

HE 染色は、組織診断において最も基本となる染色である。ヘマトキシリンで核を青紫色に、エオジンで細胞質などを桃色に染める。ヘマトキシリン液・エオジン液は市販もされているが、自施設で調整している施設も多い。それぞれに採用している染色液の染色性や特徴について、把握している必要がある。

問題の標本 A は、標本 B と比較して明らかに染色性が劣る。細胞質や壁細胞の好酸性顆粒がほとんど染まっておらず、エオジン液の劣化が最も考えられる。

固定不良や切片厚が薄すぎる場合も染色は淡くなるが、標本 A のヘマトキシリンは核や核小体をしっかり染めている点から除外される。なお、通常組織の適切な切片厚は 2-3 μ m とされているが、腎では 2 μ m、中枢神経では 5-6mm など、組織や染色の種類によって異なる。

提示した標本内には、明らかなコンタミネーションや封入時の気泡は認めない。コンタミネーションを防ぎ、安全管理の観点からも、薄切時は手袋を使用する事が推奨される。

HE 染色以外の特殊染色も含め、染色液の劣化には常に注意し、すぐに交換できるようにしておくことが望まれる。施設毎に染色枚数は異なるが、特に基本的な染色である HE 染色は、染色液を定期的に交換する必要がある。

(文責:上垣真由子)

設問 2 5. b,d

子宮(特に子宮筋腫)や皮膚、骨などの硬い組織を薄切する際、チャタリング(マイクローム刀に平行なすだれ上の厚さの変化)や部分的に切片の厚さが違う標本になってしまう場合がしばしばある。チャタリングや部分的に厚さが変わってしまう原因は、いくつか存在する。

- ・ブロックが確実に固定されていない(マイクロームの清掃不足、ネジのゆるみなど)
- ・ブロック裏面のトリミング不足
- ・マイクローム刀が確実に固定されていない(各所ネジのゆるみなど)
- ・ブロックの過冷却
- ・マイクローム刀を引く速度が速すぎる、一定でない

薄切困難な組織にはしばしば遭遇するが、上記の点に留意してなるべく鏡検しやすい標本を作製することが重要である。

(文責:上垣真由子)

設問 3 3. PAS 染色

写真には左右とも大腸粘膜付近や大腸粘膜に入り込んだ栄養型のアメーバ原虫が見られる。虫体は類円形から円形で赤血球を貪食している像が特徴的である。アメーバ原虫は PAS 染色によって虫体が赤紫色を呈する。PAS 染色ではその他に、グリコーゲン、糖タンパク、糖脂質、真菌等も反応し赤紫色を呈する。

チールネールゼン染色は抗酸菌の証明に用いる染色、ワルチンスターリー染色は spirochete や *Helicobacter pylori* の検索に用いられる染色、グラム染色はグラム陽性菌とグラム陰性菌を染め分ける染色、ベルリン青染色はヘモジデリンの検出に用いられる染色である。

参考文献:新染色法のすべて(グラム染色、チールネールゼン染色、梅毒スピロヘータの染色、ベルリン青染色、PAS 反応). 医歯薬出版株式会社. 1999

(文責:片寄充男)

設問 4 3. クリプトコッカス - Di-PAS 染色

左の HE の写真では円形の菌体の周囲が透明に抜けて見える莢膜が見られることからクリプトコッカスであることがわかる。クリプトコッカス等の真菌の染色にはグロコット染色や PAS 染色(Di-PAS 染色)、グリドリー染色が用いられる。真菌はグロコット染色では黒色、PAS 染色では赤紫色、グリドリー染色では深紅色～赤紫色に染色される。右の特殊染色の写真では、菌体が赤紫色に染色されていることから、選択肢の中からグロコット染色は否定され Di-PAS 染色を選択することができる。

アスペルギルスは Y 字に分岐した隔壁をもつ菌糸が特徴的である。ニューモシスチスは小型類円形の虫体が出現し、大きさはクリプトコッカスより小型で血球と同程度である。

参考文献:新染色法のすべて(組織内病原体の染色、PAS 反応). 医歯薬出版株式会社. 1999
JAMT 技術教本シリーズ 病理検査技術教本(一般染色各論 病原体染色). 丸善出版株式会社. 2018

(文責:片寄充男)

設問 5 2. (A-肺-d), (B-肝臓-a), (C-心臓-e), (D-膵臓-b), (E-甲状腺-c)

正常組織 HE 画像と、マクロでのパラフィンブロックの臓器名を理解してもらう問題である。薄切時に何の組織を薄切しているか認識することは重要と考える。

a: 類洞構造が確認でき、グリソン鞘が認められることより肝臓であることがわかる。そしてブロックは B となる。

b: 淡い細胞質を有する集塊はランゲルハンス島であり、腺房細胞も多数見られる。組織像は膵臓とわかる。ブロックは D。

c: 濾胞構造が多数見られる組織像である。組織像は甲状腺である。ブロックは E。

d: 肺泡構造が見られる。右下には終末細気管支が認められる。

よって組織像は肺である。ブロックは A。

e: 心筋線維がよく見られ、心外膜の脂肪組織も認められる。心筋は不随意筋であるが、横紋筋である。よって組織像は心臓とわかる。ブロックは C となる。

以上より、選択肢は 2 となる。

(文責: 央戸優)

教育症例 3. TPS \geq 50%

PD-L1 IHC 検査は非小細胞性肺癌における治療選択のための重要な検査である。特に、ペムブロリズマブの適応についてはコンパニオン診断薬である“PD-L1 IHC 22C3 pharmDx 「ダコ」”による PD-L1 発現率の確認が必須とされており、治療に直結する極めて重要性の高い検査であることを認識しておく必要がある。

PD-L1 の発現率 TPS は“ $TPS = (PD-L1 \text{ 陽性腫瘍細胞数} / \text{全腫瘍細胞数}) \times 100\%$ ”であり、腫瘍細胞のみをカウントしなければならない。PD-L1 陽性である非腫瘍細胞(マクロファージ等)を誤ってカウントしないためにも、連続切片で作製した HE 標本で腫瘍細胞の位置を確認しながらスコアリングしていく必要がある。また、染色強度によらず、細胞膜の一部にでも DAB の染色性が確認されれば PD-L1 陽性と判断する点に留意してスコアリングを行う。

本設問で提示した PD-L1 染色標本では、染色強度に強弱は見られるものの、確認される多くの腫瘍細胞に DAB の染色性が認められる。僅かに陰性細胞も混在しているが、 $TPS \geq 50\%$ と判断される症例である。

(文責: 吉原孝紀)

<細胞検査フォトサーベイ>

設問 1 3. ヘルペス感染細胞

好中球を背景にクロマチン構造が不明瞭な、すりガラス状の多核細胞が観察される。ヘルペス感染細胞はすりガラス状の核クロマチン所見、核の多核化、圧排像、ときに核内封入体などが見られる。N/C 比が高いため悪性細胞と見間違わないように核内構造に注意する。

(文責: 田中達夫)

設問 2 5. Adenocarcinoma (Colon)

背景に多数の赤血球が認められ、炎症細胞やライトグリーンに染まる壊死様物質が見られることより、腫瘍性背景が示唆される。

その中に、高円柱状を呈する上皮細胞集塊が認められる。核は、核クロマチンの増量と核形不整、核小体の顕性を伴っている。既往歴には、大腸がんのオペ後とあることも考慮すると選択肢 5 の Adenocarcinoma (colon) が選択できると思われる。

選択肢では、正常の尿路上皮細胞および扁平上皮細胞は、出現している細胞は異型細胞であり、除外。Adenocarcinoma (Prostate) は前立腺癌の転移を鑑別するものであるが、前立腺癌の鑑別のポイントは、細胞配列の不規則性と著明な核小体の腫大があげられ、核形は類円形を呈していることより、本症例とは鑑別可能と考える。

以上より、選択肢は 5 となる。

(文責: 央戸優)

設問 3 3. 腺癌

核腫大し、核小体明瞭、核縁肥厚し核形不整のある異型細胞が見られる。胞体は淡く、核の偏在性も見られ、腺癌が考えられる。本症例はセルブロックによる免疫染色では、同様の細胞が、TTF-1、NapsinA は陽性、p40 は陰性、Calretinin 陰性となり肺腺癌による癌性胸膜炎が疑われた。

本設問については正解率が 41.7% となり設問不適正として評価対象外とした。反応性中皮細胞の選択が 58.3% であり、本設問では、細胞の核異型や胞体の淡さが解りにくく、反応性中皮細胞との鑑別が難しい写真を提示してしまったと考えられる。

(文責: 片寄充男)

設問 4 5. 乳頭癌

弱拡大像では、重積性や乳頭様構造を伴った上皮細胞集塊が出現している。別視野の拡大像では、軽度の核異型を有する腫瘍細胞がシート状に認められる。それらには核溝や核内細胞質封入体が確認され、甲状腺乳頭癌が推定される細胞像である。

鑑別診断としては、亜急性甲状腺炎では、多核巨細胞および類上皮細胞の出現を伴う肉芽腫性炎症像ないし線維芽細胞が認められる。

濾胞性腫瘍では、小濾胞構造を呈する出現パターンで観察されることが多く、核溝や核内細胞質封入体などの乳頭癌に特徴的な核所見は認められない。

腺腫様甲状腺腫は多彩な細胞像を呈するが、核溝や核内細胞質封入体などの乳頭癌に特徴的な核所見は乏しい。

髄様癌の腫瘍細胞は結合性が低く、乳頭状・シート状・濾胞構造は認められない。また、約半数の症例で背景にアミロイド物質が確認される。

(文責:吉原孝紀)

設問 5 2. ワルチン腫瘍

リンパ球を背景に好酸性細胞質をもつ小型上皮細胞集塊が見られる。ギムザ染色では粘液腫様物質を示す異染性は認められない。上皮細胞に細胞異型はなく、ワルチン腫瘍を選択するのが妥当である。

ワルチン腫瘍は多形腺腫に次いで耳下腺に多く見られる。高齢の男性に多く、喫煙との関連が強いとされている。

リンパ球が主体で見られる場合には悪性リンパ腫などとの鑑別が必要となる。

(文責:田中達夫)

設問 6 4. 神経内分泌腫瘍

類円形核の均一な大きさの細胞が、散在性あるいは弱い結合を伴う平面的な集塊として見られ、一部にはロゼット様配列が認められる。核は粗大顆粒状のクロマチン(いわゆるごま塩状)を呈している。以上の所見より、神経内分泌腫瘍に分類されるカルチノイド腫瘍が推定される。本症例は非定型的カルチノイドの症例で、免疫染色を用いた神経内分泌マーカーの発現の確認が必要となる。

腺癌は、細胞異型がより高度で、粘液の産生、神経内分泌マーカーが陰性あるいは弱陽性などが鑑別に挙げられる。悪性リンパ腫は、弱い結合性を有していることや細胞質を有している点、核クロマチンの構造などから鑑別は可能と思われる。

(文責:長崎雅幸)

【講評】

病理検査、細胞検査フォトサーベイともに出題分野に偏りなく、かつ 80%以上の正解率が期待できる問題を構成し出題した。結果について、病理検査は評価対象設問に関しては概ね良好な成績であったが、教育症例は回答率が割れる結果(正解率:50%)となった。細胞検査は評価対象外となった設問3を除いては概ね良好な成績であったが、設問3は回答率が割れる結果(正解率:41.7%)となり、正解率80%に満たなかったため評価対象外とした。

病理検査の教育症例は PD-L1 免疫染色の染色結果より、その発現率を問う設問であり、腫瘍細胞の同定と PD-L1 の染色性に関するスコアリングの知識が求められた内容である。自施設で PD-L1 の免疫染色を実施している施設が少なく、染色標本を見る機会が少ないといったことが正解率が低かった一因と考えられるが、免疫チェックポイント阻害剤に対するコンパニオン診断薬としての PD-L1 免疫染色の有用性が示されており、理解を深めてもらう意味でも今回教育症例として出題させてもらった。実際に日常業務として実施する施設は少ないかもしれないが、治療に直結する検査として認識し、その重要性を理解していただけたらと思う。

細胞検査の設問3は、解説にもある通り判定に迷う写真を提示してしまったことが、正解率の低下を招いてしまった要因である。より明確な判定基準を持った写真を提示すべきだったと反省し、今後はより慎重な設問作成を目指していきたい。

フォトサーベイ全体を通しては概ね良好な成績ではあったが、病理検査設問4、細胞検査設問4において不正解となった施設がそれぞれ1施設あった。両設問とも比較的典型的な内容であり、不正解となった各施設には再度確認をお願いしたい。

最後に、今回の精度管理調査にご協力頂いた実務委員の皆様はじめ、関係者の皆様に感謝申し上げます。

病理細胞部門 アンケート調査報告

【はじめに】

今回、県内各施設の病理検査の現状について把握することを目的とし、免疫組織化学染色の内容を中心としたアンケート調査を実施した。平成 30 年度精度管理調査に参加いただいた 12 施設からの回答を得ることができたので報告する。

【施設状況について】

Q1. 貴施設の病床数について該当するものを選択して下さい。(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. 無床	1	8.3%
2. 0~199 床	1	8.3%
3. 200~399 床	6	50.0%
4. 400~599 床	2	16.7%
5. 600~800 床	2	16.7%

Q2. おおよその年間組織診件数についてご記入下さい。(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. 500~1,000 件	4	33.3%
2. 1,001~2,000 件	2	16.7%
3. 2,001~3,000 件	2	16.7%
4. 3,001~4,000 件	0	0%
5. 4,001~5,000 件	3	25.0%
6. 5,001~7,000 件	1	8.3%

Q3. おおよその年間細胞診件数についてご記入下さい。(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. 1,000~1,500 件	2	16.7%
2. 1,501~2,000 件	2	16.7%
3. 2,001~3,000 件	0	0%
4. 3,001~4,000 件	2	16.7%
5. 4,001~5,000 件	1	8.3%
6. 5,001~6,000 件	5	41.7%

Q4. 病理検査担当技師の配置人数(併任含む)についてご記入下さい。(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. 1人	2	16.7%
2. 2人	4	33.3%
3. 4人	4	33.3%
4. 6人	2	16.7%

Q5. 細胞検査士の配置人数(併任含む)についてご記入下さい。(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. 0人	2	16.7%
2. 1人	2	16.7%
3. 1.5人	1	8.3%
4. 2人	3	25.0%
5. 4人	4	33.3%

【検体取扱いについて】

Q6. 組織検体の固定液について該当するものを選択して下さい。(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. 10%非緩衝ホルマリン液	2	16.7%
2. 15%非緩衝ホルマリン液	0	0%
3. 20%非緩衝ホルマリン液	1	8.3%
4. 10%中性緩衝ホルマリン液	8	66.7%
5. 15%中性緩衝ホルマリン液	0	0%
6. 20%中性緩衝ホルマリン液	1	8.3%

Q7. 生検検体のおおよその固定時間について最も条件に近い時間を選択して下さい。

(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. 6時間未満	3	25.0%
2. 6~12時間	5	41.7%
3. 13~24時間	1	8.3%
4. 25~48時間	3	25.0%
5. 49~72時間	0	0%
6. 72時間以上	0	0%

Q8. 手術検体のおおよその固定時間について最も条件に近い時間を選択して下さい。

(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. 6時間未満	0	0%
2. 6~12時間	0	0%
3. 13~24時間	1	8.3%
4. 25~48時間	8	66.7%
5. 49~72時間	2	16.7%
6. 72時間以上	1	8.3%

【免疫染色について】

Q9. 貴施設における免疫染色(IHC)の実施について該当するものを選択して下さい。

(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. すべて自施設で実施している	3	25.0%
2. 一次抗体の保有していないものだけ外注している	4	33.3%
3. すべて外注している	5	41.7%
4. 自施設・外注ともに実施していない	0	0%

Q10. Q9で(3 or 4)と回答した施設について、免疫染色を自施設で実施していない理由として最も該当するものを選択して下さい。(回答施設数:5)

	回答数	(%)
1. マンパワーが不足しているため	0	0%
2. 費用対効果が伴わないため	5	100%

Q11. 貴施設の1日あたりの免疫染色(IHC)平均実施枚数について該当するものを選択して下さい。(回答施設数:7)

	回答数	(%)
1. 10枚以下	2	28.6%
2. 11~30枚	4	57.1%
3. 31~50枚	1	14.3%
4. 51~100枚	0	0%
5. 100枚以上	0	0%

Q12. 貴施設の免疫染色(IHC)用一次抗体の保有数について該当するものを選択して下さい。

(回答施設数:7)

	回答数	(%)
1. 1~20	0	0%
2. 21~50	1	14.3%
3. 51~100	0	0%
4. 101~150	5	71.4%
5. 151以上	1	14.3%

Q13. 免疫染色(IHC)を実施する際に用いる陽性コントロール切片の運用について該当するものを選択して下さい(複数回答可)。(回答施設数:7)

	回答数
1. すべての検体に対して、陽性コントロール切片を用いる	2
2. 入手可能な陽性コントロールのみに限定して、陽性コントロール切片を用いる	4
3. 陽性コントロール切片は用いない	1
4. 項目ごとに検体と同一スライド上にコントロールを貼付する	3
5. 項目ごとに検体と別のスライドにコントロールを貼付する	0
6. 検体内の構成組織成分で染色性を確認する	4
7. 市販の陽性コントロール切片を用いる	0

Q14. 免疫染色(IHC)に用いる未染色標本の薄切後のベーキング処理(切片乾燥、パラフィン溶解操作)について、ベーキングのおおよその温度、時間をご記入下さい。(回答施設数:7)

	回答数
1. 37℃、一晚	3
2. 60℃、20分	1
3. 60℃、60分	1
4. 47℃,10分伸展乾燥後、60℃,40分、孵卵器乾燥	1
5. 30分	1

Q15. 使用している自動免疫染色装置のメーカーについて該当するものを選択して下さい(複数回答可)。(回答施設数:7)

	回答数
1. アジレント・テクノロジー(旧 ダコ)	2
2. サクラファインテックジャパン	0
3. ニチレイバイオサイエンス	0
4. ライカバイオシステムズ	1
5. ロシュ・ダイアグノスティクス	4
6. 用手法	1

Q16. 免疫染色(IHC)の検出系について該当するものを選択して下さい(複数回答可)。
(回答施設数:7)

	回答数
1. PAP 法(Peroxidase-antiperoxidase method)	0
2. ABC 法(Avidin-biotinylated peroxidase complex method)	0
3. LSAB 法(Labeled streptavidin biotinylated antibody method)	1
4. CSA 法(Catalyzed signal amplification method)	0
5. ポリマー法(Universal immunoenzyme polymer method)	7

Q17. 院内で実施しているコンパニオン診断検査項目について該当するものを選択して下さい(複数回答可)。(回答施設数:7)

	回答数
1. ER(エストロゲンレセプター)	5
2. PgR(プロゲステロンレセプター)	5
3. HER2 タンパク	4
4. EGFR タンパク	1
5. CCR4 タンパク	0
6. ALK 融合遺伝子	1
7. PD-L1	2

Q18. 細胞診検体の免疫染色について該当するものを選択して下さい(複数回答可)。

(回答施設数:7)

	回答数
1. 95%アルコール固定標本で実施している	3
2. 細胞転写法で実施している	2
3. セルブロック法で実施している	7
4. LBC 検体で実施している	3
5. 実施していない	0

Q19. 免疫染色(IHC)の外部精度管理について該当するものを選択して下さい。

(回答施設数:7)

	回答数	(%)
1. 日本病理精度保証機構のサーベイに参加している	2	28.6%
2. NordiQC のサーベイに参加している	0	0%
3. 参加したことがない	5	71.4%

【その他】

Q20. 病理検査部門の ISO 15189 取得について、貴施設の状況に該当するものを選択して下さい。(回答施設数:12)

	回答数	(%)
1. すでに取得している	1	8.3%
2. 今後取得予定であり、具体的な取得計画案がある	0	0%
3. 具体的な取得計画案はないが、将来的に取得する可能性がある	2	16.7%
4. 現在のところ取得予定はない	8	66.7%
5. 未回答	1	8.3%

【まとめ】

施設状況について、年間組織診件数は概ね施設規模に応じた件数であり、400～599床以上の施設の多くは5,000件を超えている。また、ほとんどの施設で組織診より細胞診の件数が上回っており、組織診件数と比較して1.4～4倍(平均1.87倍)の件数であった。それに関わらず、細胞検査士の配置人数は少ない状況である。検体件数に対して極端に技師の配置人数が少ない施設も見られ、業務の負担が窺える。

検体取扱いについて、組織検体の固定液は7割程度の施設が10%中性緩衝ホルマリン液を使用していた。ホルマリン固定液については、日本病理学会より策定された『ゲノム診療用病理組織検体取扱い規程』にて、がんゲノム医療に関わる遺伝子関連検査やコンパニオン診断において、中性緩衝ホルマリン液が推奨されるとされており、多くの施設で実践されていることが分かった。3割程度の施設では非緩衝ホルマリン液が使用されている現状である。また、固定条件については、生検検体の固定時間は8割程度の施設で6～48時間であったが、その他の施設では6時間未満であった。手術検体の固定時間は8割程度の施設で25～72時間であったが、72時間以上と回答した施設もあった。固定時間については、HER2検査ガイド 乳癌編(第4版)にて、ホルマリン固定時間は6～72時間が推奨されている。検体の種類や大きさ、臨床の状況などもあるため一概には言えないが、今後さらに増えていくコンパニオン診断や遺伝子関連検査の精度保証のためにも、固定条件の適切な管理が求められている。

免疫染色(IHC)について、12施設中7施設は自施設で免疫染色を実施しており、5施設はすべて外注検査であった。1日あたりのIHC平均実施枚数は約半数の施設で11～30枚、一次抗体保有数100以上の施設が8割以上と、IHC検査が増加傾向にあることが窺える。多くの施設でIHCが自動化されており、院内でコンパニオン診断検査を行っている施設も多かった。陽性コントロール切片的運用、薄切後のベーキング処理、細胞診検体の免疫染色などについては、その運用は施設によって様々であった。

病理検査部門のISO15189取得については、取得済みあるいは取得の可能性ありも含めて3割程度であった。多くの施設では現在のところ取得予定はないという結果であった。

最後に、多忙な日常業務の中、精度管理調査ならびに本アンケート調査にご理解、ご協力いただき感謝申し上げます。本アンケート調査結果をもとに、今後の技師会活動に活用させていただくとともに、皆様の日頃の業務の参考としていただけたら幸いです。