

臨床検査科の紹介

～正確な診断・治療のため、検査の精度管理に力を入れています～

■臨床検査技師長 黒田 和彦

はじめに

当院の臨床検査科は臨床検査科長を中心に臨床検査科医師2名、常勤臨床検査技師26名、非常勤臨床検査技師7.5名並びに事務助手2.5名の総勢39名で運営しています。部門は検体検査部門、細菌検査部門、病理検査部門、生理検査部門の4つに分かれており、検体検査部門は生化学・免

疫、血液・一般、輸血・HLAのカテゴリーに分かれますが、HLA以外はワンフロアで検査を行っています。他の部門の細菌検査部門、病理検査部門、生理検査部門はそれぞれ独立した部屋で検査を行っています。

主力機器及び検査統計

部署	機材名	型式・型番	メーカー名	台数
生化学・免疫	臨床化学自動分析装置	TBA-2000FR	キャノン	2台
	臨床化学自動分析装置 免疫発光測定装置	Ci16200	キャノン アボット	
	免疫発光測定装置	i4000	アボット	
	免疫発光測定装置	cobas e411	ロシュ	
	グルコース分析装置	GA09	A&T	2台
	グリコヘモグロビン分析装置	HLC-723 G11	栄研化学	2台
	検体前処理分注装置	LAB FLEX2600	日立アロカ	
血液	多項目自動血球計数装置 (測定ユニットXN-20 3台連結+血液塗抹標本作製装置SP-10)	XN-9000	シスメックス	
	5分類血液分析装置	XN-350	シスメックス	
	全自動血液凝固測定装置	CS-5100	シスメックス	2台
	NAVIOS ハイエンドクリニカル フローサイトメーター	NAVIOS	ベックマン コールター	
	尿自動分析装置	US-2200	栄研化学	
一般	全自動尿分析装置	US-3500	栄研化学	
	全自動尿中有形成成分分析装置	UF-5000	シスメックス	
	全自動尿分取装置	UA・ROBO-2000 RFID	テクノメディカ	
輸血	カード用全自動輸血検査装置	IH500	BIO-RAD	2台
	自動血球洗浄遠心機	MC-450	日立工機	
HLA	フルオート磁気細胞分離装置	Robo sep	STEMCELL	
	遺伝子解析・免疫分析装置	LABScan3D	Luminex	
	自動精製装置	MaxWell 16	プロメガ	
	Gene Amp PCRシステム	9700G	アプライドバイオ	
生理	解析付心電計	FCP-7541	フクダ電子	3台
	血圧脈波検査装置	VS-1500ATN	フクダ電子	
	呼吸機能測定装置	FUDAC-77	フクダ電子	2台
	広域周波数オシレーション法の呼吸インピーダンス測定	MS IOS-J	フクダ電子	
	一酸化窒素ガス分析装置	NIOX VERO®	チェスト	
	電子式診断用スパイロメータ	SP370HYPER PLUS	フクダ電子	
	脳波計	AH03DEEG	日本光電工業	3台
	誘発電位・筋電図検査装置	MEB-2306/DC-230B	日本光電工業	2台
	ホルタ心電図解析装置	SCM-8000	フクダ電子	
	超音波診断装置	SSH-880CV/W1/Aplio 500/Viamo SSA-640LJ/Aplio i700CV	キャノンメディカルシステムズ	4台
細菌	超音波診断装置	iE33特型/iE33	PHILIPS	2台
	超音波診断装置	Prosound α10/Prosound F75/F37/Noblus	日立アロカメディカル	4台
	全自動抗酸菌培養検査装置	BACTEC MGIT320	BD	
	微生物分類同定・感受性分析装置	RAISUS/RAISUS S4	日水	2台
	リアルタイム濁度測定装置	LoopampEXIA 3ユニット	栄研化学	
	全自動遺伝子解析装置	FilmArray torch 6モジュール	ビオメュー	
	血液培養分析装置	BACTEC FX TOP/BACTEC FX BOTTOM	日本ベクトン・ディッキンソン	2台
病理	血液培養分析装置	FX40	BD	
	自動染色装置	DRS-20000型/Prizma-JOS	サクラファインテック	2台
	密閉式自動固定包埋装置	VIP-5-Jr-J0/VIP-6	サクラファインテック	2台
	自動免疫染色装置	GX-1	ROCHE	2台
凍結切片作製装置	CM1950	ライカ		

上記が主に使用している機器です。生化学検査や免疫検査、血液検査、凝固検査、一般検査では複数台の機器を駆使して検査を行っており、迅速に検査結果が報告出来るように日夜努力をしています。

国立病院機構では以下のような業務統計を取っており、2019年度の実績は右上記表の通りでした。検体検査では生

化学検査が最も多い検査で、次いで血液検査、免疫検査が上位を占めています。生理検査では心電図検査、呼吸機能検査、超音波検査が多い検査です。この統計には反映されませんが、日本臓器移植ネットワークより移植検査センター業務を担っており、365日24時間の対応もしています。

件数統計	区分	院内検査件数				外部委託検査件数(別掲)			
		入院	外来	請求外件数	総件数				
		1~8	1,152,471	1,579,949	21,426	2,753,846			
検体検査	合計	1~8	1,152,471	1,579,949	21,426	2,753,846	67,545		
	尿・便等検査	1A、1B	17,714	56,158	1,205	75,077	119		
	髄液・精液等	1C、1Z	498	142	0	640	1		
	血液学的検査	2A~2C・2Z	163,665	167,621	3,662	334,948	741		
	生化学的検査	3A~3M・3Z	810,975	1,136,571	12,445	1,959,991	14,320		
	内分泌学的検査	4A~4H・4Z	13,047	30,072	0	43,119	11,546		
	免疫学的検査	5A~5K	98,607	148,709	4,114	251,430	35,485		
	微生物学的検査	6A~6C・6Z	24,659	12,030	0	36,689	3,016		
	病理組織検査	7B・7C・7D	4,868	2,458	0	7,326	179		
	細胞診検査	7A	837	3,057	0	3,894	19		
	機能検査	8A	17,601	23,131	0	40,732	0		
	染色体検査	8B	0	0	0	0	794		
遺伝子検査	8C・8Z・7Z	0	0	0	0	1,325			
生理機能検査	合計	9	13,937	23,213	423	37,573	8,781	265	
	心電図検査等	9A	6,269	11,860	423	18,552	48	171	
	脳波検査等	9B	762	1,211	0	1,973	26	94	
	呼吸機能検査等	9C	2,968	6,870	0	9,838	0	0	
	前庭・聴力機能検査等	9D	0	0	0	0	0	0	
	眼科関連機能検査等	9E	0	0	0	0	0	0	
	超音波検査等	9F	3,902	3,271	0	7,173	8,707	0	
	その他	9I・9G・9Z	36	1	0	37	0	0	
	穿刺・採取料等	9J	399	247	0	646	0	0	
			総数	*****	*****	計上内容等			
	MRI件数		0	臨床検査技師が実施したMRI件数					
	内視鏡件数		0	臨床検査技師が介助した件数					
病理解剖件数	7Z	全身	1	脳解剖を含む病理解剖数					
		一部のみ	14	脳解剖を含まない、または脳解剖のみの病理解剖数。ただし、屍検は含まない。					
輸血管理部門の取扱状況		****							
入庫数	製剤数	5,890	入庫した血液製剤バッグ数						
出庫数	製剤数	7,351	輸血管理室から出庫した血液製剤バッグ数						
輸血済み血液製剤数	製剤数	5,865	輸血が実施された血液製剤バッグ数						
血液製剤廃棄率	%	0.00	自己血を除く血液製剤廃棄率(年度通算)						
病理組織ブロック数	個	18,064	病理解剖を除くブロック数						
免疫染色枚数(病理)	枚	3,802	のべ染色枚数(組織および細胞)						
特殊染色枚数(病理)	枚	5,870	のべ染色枚数(組織および細胞)						
医療機器保守点検件数	件数	0	検査部門内外の医療機器点検件数						
各種チーム医療連携業務	件数	37	ICT、NSTラウンド等への参加回数や地域医療連携業務等の件数						
各種指導・教室等実施状況	件数	0	DM教室、新人職員または臨地実習などのオリエンテーション						
治験取扱患者人数	患者数	399	採血、生理機能検査、検体前処理等の回数に関係なく1患者1件						
臨床研究取扱患者人数	患者数	0	院内の倫理委員会で承認された研究に関する扱い患者数						
実習・研修等受入れ状況	単位	257	計算式=受け入れ日数(1日を8時間として)×人数						
ホルター心電図等解析件数	件数	137	135	272	ホルターECG・血圧計、PSG、SASなどの解析件数				
超音波検査等所見記載件数	件数	3,902	3,271	7,173	計測、解析や超音波検査や脳波検査などの所見を記載した件数				
小児・重心・筋ジス・精神患者検査件数	患者数	133	627	760	小児(14歳以下)、重心・筋ジス・精神患者を検査した件数(項目限定)				
検査説明・相談件数	件数	0	0	0	説明あるいは相談に5分以上を要した件数				
鼻腔ぬぐい液等検体採取件数	件数	0	0	0	臨床検査技師が採取した件数				
採血管準備患者数	患者数	37,960	0	37,960	検査部門で採血管準備した患者数。(職員健診分は除く)				
静脈採血患者数	患者数	0	6,960	6,960	検査技師が静脈採血した患者数。(職員健診や接触者健診などは除く)				



精度管理

検査で最も重要なのは、精度管理です。精度の保証のない検査をどんなに沢山行っても、検査結果が正しくなければ役に立たないばかりか、誤診につながりかねません。当院検査科では内部精度管理(施設内で毎日コントロールを測定し、バラツキを監視する)を行い、精度保証範囲以内であることを常に管理しています。また、日本医師会サーベイ、日本臨床衛生検査技師会サーベイ、岡山県医師会・岡山県臨床検査技師会共同サーベイ、日本病理精度保証機構外部精度評価、日本組織適合性学会主催HLA-QCワークショップ、メーカーサーベイといった外部精度管理(他施設との比較により監視する)へ積極的に参加し、正確性の担保を行っています。これらによって、患者さんにとって有益な検査結果をもたらすことが出来ます。

主たる認定取得技師

細胞検査士7名、認定病理検査技師2名、超音波検査士4名、認定心電図技師1名、緊急臨床検査士8名、認定血液検査技師2名、認定一般検査技師2名、NST専門療法士2名、他

今後

2020年4月から国際標準規格のISO 15189認定取得に向けて取り組んでおり、今まで以上に検査前プロセスから検査後プロセスまで適切に管理していけるようになります。コロナ禍で思うように進んでいませんが、我々検査科の有用性が高められると努力しているところです。