

A. 臨床検査部の体制

1. 担当業務・スタッフの概要

臨床検査部は、検体検査、生理検査、耳鼻科検査、輸血、外来採血、外来ブロック・健診、等の診療支援、検体保存・治験検査をはじめとする研究支援を担当しています。スタッフは、専任医師（部長）1名のもとに、技師長をはじめとする検査技師が検査技師部から派遣されて業務を行う形をとっています。

また、上記の主業務以外に、栄養サポートチーム（NST）、院内感染対策委員会、糖尿病教室、腎臓病教室、等の職種横断的な活動に参加しています。

臨床検査技師実習指定病院として、学生実習を受け入れています。（2013年度は、大阪行岡医療専門学校校長柄校から4名、大阪医療技術学園専門学校から2名、倉敷芸術科学大から1名。）また京都大学医学部医学科の学生の実習にも協力しています。

臨床検査部のスタッフは臨床検査技師の国家資格以外に、以下の認定資格を取得しています。（2014年3月現在）

超音波検査士(消化器)	8名	緊急臨床検査士	4名
超音波検査士(循環器)	7名	認定輸血検査技師	1名
超音波検査士(体表)	4名	二級臨床検査士(血液学)	2名
超音波検査士(血管)	1名	二級臨床検査士(微生物学)	1名
超音波検査士(健診)	1名	二級臨床検査士(臨床化学)	1名
血管診療技師(CVT)	1名	認定サイトメリー技術者	1名
二級臨床検査士(循環生理学)	10名	細胞検査士	3名
二級臨床検査士(呼吸生理学)	1名	国際細胞検査士	2名
二級臨床検査士(神経生理学)	3名	二級臨床検査士(病理学)	1名
日本神経生理学会認定技術師(脳波分野)	1名	電子顕微鏡二級技士	1名
日本神経生理学会認定技術師(筋電図神経伝導分野)	1名	上級バイオ技術者	1名
第2種ME技術者	1名	認定胚培養士	1名
薬剤師	2名	管理栄養士	1名
毒物劇物取扱者	1名	健康食品管理士	1名
糖尿病療養指導士	1名		

2. 検体検査業務

- ・血液・一般・生化学・血清・輸血・細菌検査を実施し、外注検査を一元管理しています。また、外来・入院検体容器作成を行っています。
- ・日直・当直により、グラム染色を含む緊急検査・緊急輸血には24時間365日対応しています。
- ・検体検査管理加算(I)・(IV)算定の認可を受けています。
- ・検査情報室を設置して院内・院外からの検査に関する照会に回答しています。

i. 至急対応

- ・緊急検査・診察前検査に注力し、血液・尿・生化・血清・輸血・ホルモン・感染・腫瘍マーカー等、ほとんどの検査が迅速対応しており、検体到着後、原則として40分(～60分)以内に結果を返しています。
- ・入院検体は原則として全て至急扱いとしています。検査のための絶食を短縮するため、朝、7時45分から入院検体受付をしており、朝提出の検査のほとんどは、午前中に端末で結果参照可能となります。

ii. 精度保証

- ・検査のオーダーから報告までの全過程を精度保証業務の対象とし、診療科・看護部等と協力してサンプリング(検体採取・前処置・保存)の質の確保や緊急報告の確実な医師への伝達の活動を進めています。
- ・検体検査自動化システムを導入し検体は全てバーコードで管理しています。前処理ユニット(開栓・分注)と各種自動分析装置を搬送ラインで接続し、前処理・測定・再検・ストックヤードへの回収の一連の流れを自動化、

機器からの異常値情報による自動再検の実施や検査追加等の迅速化・省力化・人為的ミスの防止を実現しています。

- ・日本医師会・大阪府医師会・日本臨床衛生検査技師会などの外部精度管理調査に参加し、優秀な成績をおさめています。

iii. パニック値・ラボレター

- ・検査結果は必ず前回値と比較し、パニック値や不審な動き、病的細胞、血液・髄液からの菌の検出、食中毒菌の検出、等は、直ちに主治医に連絡しています。
- ・検体採取時の取り違い・採取時の輸液混入、等の不具合のチェック・監視を行っています。
- ・必要に応じ、次に施行すべき検査、異常な検査結果値の解釈(梅毒の生物学的偽陽性、非特異反応、EDTAによる血小板凝集、等)、保存法によるデータへの影響、等を、ラボレターとして電子カルテに入力しています。

iv. 臨床支援

- ・栄養サポートチーム(NST)活動の一環で、NSTによる介入を検討すべき低栄養・過栄養患者データリスト(検査データと輸液・注射・食事・経腸栄養等のデータを集約)を毎週配信しています。
- ・糖尿病教室、および、腎臓病教室で、患者向け講義を実施しています。
- ・患者用院内ディスプレイで、検査項目の説明を放映しています。
- ・患者様向け検査説明書を作成し、グループウェア上から全職種が利用できるようにしています。

v. 2013年度の検体検査のトピックス

- 2013/04/01 白血球視算分類の基準値を見直しました。
- 2013/04/01 葉酸の試薬をWHO標準物質準拠のものに変更しました。
- 2013/04/03 CRPの試薬を変更しました。
- 2013/06/11 CIS検体検査の「至急」とDOの動作をカスタマイズしました。
- 2013/07/13 小児採血量情報を公開しました。
- 2013/08/10 生化学自動分析装置を時間外検査用に1台追加導入しました。
- 2013/08/13 外注項目の委託先検査マニュアルを参照できるようにしました。
- 2013/09/25 検査情報システムのTDMの薬剤について、院内DIシステムとリンクしました。
- 2013/09/26 検体検査項目情報を改定、検体ラベル、既に採取している検体で検査を追加したいとき、手書伝票、検査コメントを追加しました。
- 2013/11/01 当直業務を一名から二名に強化しました。
- 2013/12/25 PSAの基準範囲を全年齢<4.0に変更しました。
- 2014/01/29 主要な酸性蓄尿項目の保存剤を塩酸から酸性ユリメジャー・Tに変更しました。

vi. 主要機器・設備

<ul style="list-style-type: none"> ・自動血球カウンタ 3台(うち1台は時間外用) ・自動血液標本作製装置 2台 ・自動顕微鏡・血液細胞分類装置 1台 ・フローサイトメーター 1台 ・血液凝固自動検査装置 2台 ・生化学自動分析装置 3台 ・電解質分析装置 3台(うち1台は時間外用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・生化学・免疫自動分析装置 2台(うち1台は時間外用) ・免疫学自動分析装置 6台 ・糖尿病項目自動分析装置 1台 ・尿定性検査装置 3台(うち1台は時間外検査用) ・尿中有形成分測定装置 1台 ・便潜血自動検査装置 1台 ・血液ガス分析装置 2台(うち1台は時間外検査用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動血沈計 2台 ・ビリルビン検査装置 2台 ・浸透圧検査装置 1台 ・エンドトキシン測定装置 1台(トキシノメーター) ・検体検査自動化システム(前処理・搬送) 1式 ・容器作製装置 2台 ・フリーラジカル測定装置 1台
--	---	--

vii. 検体検査業務実績

検体検査実施件数は伸び続けており、特に、時間外検査が著増しています。

検体検査(院内分)	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
生化	1,937,544	2,985,343	3,090,673	3,334,612	3,438,004	3,458,708
尿化学	27,244	95,428	99,103	96,732	96,195	104,818

血液	314,720	412,359	409,718	430,425	442,223	461,721
止血凝固	54,185	91,827	105,947	120,342	132,522	180,018
一般	130,652	158,012	156,662	159,595	154,954	158,608
免疫血清	174,060	246,561	250,184	268,281	279,431	292,426
感染症血清	66,595	80,152	79,042	84,700	88,093	94,652
感染症	5,388	20,188	17,725	20,194	22,736	24,443
内分泌	33,618	65,390	65,807	64,349	67,590	74,541
TM	37,458	51,326	53,821	56,693	59,524	63,047
薬物	3,374	5,393	7,080	8,377	7,181	8,356
検体合計(除細菌)	2,784,838	4,211,979	4,335,762	4,644,300	4,788,453	4,921,338
2002年度比	-	151%	156%	167%	172%	178%

日直・当直検査	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
オーダー件数*	13,451	22,186	22,421	27,145	30,600	40,759
2002年度比	-	165%	167%	202%	227%	303%

*2012年7月病院情報システム変更以降、集計法が変更になっています。

viii. 院内検体検査主要項目実績

主要な院内実施の検体検査項目を以下に示します。

生化	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
AST(GOT)	114,525	158,493	165,207	166,986	178,424	183,197
ALT(GPT)	117,381	158,723	165,190	167,000	178,548	182,770
コリンエステラーゼ ⁷	45,757	53,996	58,043	59,788	63,702	71,023
LDH	82,418	133,123	141,305	147,289	159,413	164,513
ALP	92,646	129,095	136,445	137,278	147,868	152,090
γ-GTP	100,207	134,450	140,060	143,564	155,102	159,268
総ビリルビン	83,367	120,725	127,685	134,713	146,352	152,811
総蛋白	77,549	113,016	122,878	126,746	136,487	142,708
アルブミン	64,315	108,788	120,077	123,729	135,257	140,244
CK	47,889	90,782	97,670	103,999	117,488	123,430
アミラーゼ ⁷	44,530	65,804	69,638	77,180	88,935	92,906
血糖	111,574	138,400	142,528	149,309	160,197	158,954
総コレステロール	76,331	93,978	92,964	94,524	97,671	98,449
中性脂肪	53,885	75,974	77,789	79,523	84,083	86,982
HDL コレステロール	26,904	44,662	49,422	53,593	58,215	59,976
尿素窒素(BUN)	95,952	152,790	161,483	164,817	176,631	180,787
尿酸	83,332	105,492	112,975	119,157	125,490	127,235
クレアチニン	117,243	160,092	167,136	169,940	180,801	185,379
ナトリウム・クロール(Na・Cl)	98,890	155,323	164,410	170,417	183,182	184,356
カリウム(K)	117,612	161,718	169,219	175,100	186,858	187,385
カルシウム(Ca)	62,640	91,877	99,950	104,398	112,342	113,205
ヘモグロビン A1c	20,725	30,639	31,750	33,019	35,585	37,830
*その他生化学検査	201,872	338,991	371,519	388,604	425,981	452,506
生化合計件数	1,937,544	2,816,931	2,985,343	3,090,673	3,334,612	3,438,004
2002年度比	-	145%	154%	160%	172%	177%

*「その他生化学検査」には、無機リン、マグネシウム、LDL コレステロール(直接法)、グリコアルブミン、直接ビリルビン、アルブミン非結合ビリルビン、胆汁酸、LAP、膵アミラーゼ、リパーゼ、重炭酸塩、動脈血ガス、静脈血ガス、血清浸透圧、KL-6、アンモニア、シスタチンC、β2-ミクログロブリン、CK-MB、トロポニン-I、ミオグロビン、葉

酸、ビタミン B12、鉄、UIBC、フェリチン、トランスフェリン、亜鉛、BTR、プレアルブミン、レチノール結合蛋白、が含まれます。

尿化学	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
尿クレアチニン	4,834	25,653	26,882	27,747	28,251	27,808
尿蛋白	5,548	16,821	17,124	17,557	17,979	17,724
*その他尿化学検査	16,862	50,051	51,422	53,799	50,502	50,663
尿化学合計件数	27,244	92,525	95,428	99,103	96,732	96,195
2002年度比	-	340%	350%	364%	355%	353%

*「その他尿化学検査」には、尿中微量アルブミン、尿中 NAG、尿中尿素窒素、尿中ナトリウム、尿中 β 2-ミクログロブリン、尿中カリウム、尿浸透圧、尿中クレアチニン、尿中カルシウム、尿中グルコース定量、尿中尿酸、尿中リン、尿中マグネシウム、尿中アマラーゼ、尿中膵アマラーゼ、Fishberg 試験、腎クリアランス試験、が含まれます。

血液	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
末梢血液一般検査	134,678	171,317	177,591	179,462	190,151	193,198
末梢血液像	134,676	171,313	177,591	179,462	190,156	193,197
網状赤血球	3,215	7,246	9,263	9,562	11,423	11,438
末梢血視算	27,733	33,010	31,506	24,844	22,308	28,351
骨髄一般	333	310	309	313	398	385
骨髄像	333	309	299	311	380	358
赤沈	13,738	14,691	15,785	15,744	15,580	15,037
*その他血液検査	14	16	15	20	29	259
血液合計件数	314,720	398,212	412,359	409,718	430,425	442,223
2002年度比	-	127%	131%	130%	137%	141%

*「その他血液検査」には、ペルオキシダーゼ染色、鉄染色、エステラーゼ染色、PAS 染色、CD34、が含まれます。

止血凝固	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
PT	20,550	36,270	38,492	42,556	47,883	53,035
APTT	16,093	25,917	27,067	30,380	34,908	41,114
フィブリノーゲン	7,137	9,524	10,310	12,155	13,651	16,330
FDP	4,010	7,235	8,589	10,495	11,676	1,235
DD	2,093	3,095	5,731	8,562	10,944	18,537
*その他止血凝固	4,302	1,469	1,638	1,799	1,280	2,271
止血凝固合計件数	54,185	83,510	91,827	105,947	120,342	132,522
2002年度比	-	154%	169%	196%	222%	245%

*「その他止血凝固」には、ATⅢと出血時間が含まれます。

一般	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
尿定性検査	73,914	89,963	93,136	94,390	97,559	98,796
尿中有形成分定量	29,909	34,030	33,941	33,347	32,250	30,768
尿沈渣	6,484	12,882	10,324	8,901	9,339	11,220
便ヒトヘモグロビン	6,437	7,353	7,238	7,140	7,282	7,048
*その他一般検査	13,908	13,725	13,373	12,884	13,163	7,122
一般合計件数	130,652	157,953	158,012	156,662	159,595	154,954
2002年度比	-	121%	121%	120%	122%	129%

*「その他一般検査」には、髄液一般・蛋白・糖・アルブミン、胸水一般、腹水一般、気管支洗浄液一般、精液検査、尿 RBC 粒度分布図、便脂肪塗沫、が含まれます。

免疫血清	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
CRP	113,929	146,074	154,279	156,488	167,062	171,586
ABO 血液型	10,248	12,633	11,458	11,722	12,836	13,033
Rh(D)血型	10,248	12,632	11,456	11,722	12,836	12,997
間接クーミス	6,936	9,019	8,572	8,336	9,415	10,808

*その他血清検査	32,699	59,348	60,796	61,916	66,132	71,007
免疫血清合計件数	174,060	239,706	246,561	250,184	268,281	279,431
2002年度比	-	138%	142%	144%	154%	161%

*「その他血清検査」には、IgG、IgA、IgM、IgE、特異的 IgE(ハウスダスト 2、ランパク、コナヒョウダニ、ランオウ、ミルク、コムギ、イヌフケ、ダイズ、ネコ上皮、スギ、ソバ、コム、ピーナッツ、エビ、カニ、ブタニク、ゴマ、ラテックス)、RF 定量、CH50、C3、C4、直接クーミス、不規則抗体同定、不規則抗体定量、抗 C3d、C3b 検査、Rh 各因子型、が含まれます。

感染症血清	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
HBs 抗原	16,132	18,421	17,735	17,607	18,786	19,092
HCV 抗体	15,407	17,660	17,254	17,081	18,233	18,414
RPR	13,862	16,360	15,950	15,799	16,512	16,334
TP 抗体	11,831	12,577	12,292	11,943	12,692	12,468
HIV1,2 抗体	4,474	8,901	9,129	8,372	8,616	8,944
*その他感染症血清	4,889	8,754	7,792	8,240	9,861	12,841
感染症血清合計件数	66,595	82,673	80,152	79,042	84,700	88,093
2002年度比	-	124%	120%	119%	125%	132%

*「その他感染症血清」には、マイコプラズマ IgM 抗体(EIA)、プロカルシトニン、HBs 抗体、HBc 抗体、HBe 抗原、HBe 抗体、HA-IgM 抗体、HTLV-1,2 抗体、風疹 IgG 抗体、風疹 IgM 抗体、トキソプラズマ IgM 抗体、トキソプラズマ IgG 抗体、があります。

感染症	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
インフルエンザ抗原	2,070	3,845	7,147	3,088	4,731	4,521
A 群溶連菌抗原	72	3,748	2,653	2,709	2,795	3,334
アデノウイルス抗原	165	2,971	2,320	2,429	2,578	3,066
肺炎球菌抗原	0	2,576	2,802	3,357	3,504	3,520
β グルカン	923	1,929	1,867	2,004	2,100	2,707
*その他感染症検査	2,158	2,832	3,399	4,138	4,486	5,588
感染症合計件数	5,388	17,901	20,188	17,725	20,194	22,736
2002年度比	-	332%	375%	329%	375%	459%

*「その他感染症検査」には、RSV 抗原、便ロタ抗原、ノロウイルス抗原、マイコプラズマ抗原、エントトキシン、尿レジオネラ抗原、便中ヘリコバクターピロリ抗原、CD トキシン A&B、キャピリア O-157、クリプトコッカス抗原、便アメーバ、便虫卵塗沫、便虫卵集卵、寄生虫虫体検出、蠕虫テープ法、が含まれます。

内分泌	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
TSH	9,506	15,516	15,780	15,504	16,540	15,445
BNP	0	5,444	6,450	7,811	9,348	14,594
FT4	8,149	13,908	15,401	14,864	15,593	8,595
CPR	0	6,750	7,956	8,874	4,332	10,262
FT3	5,297	6,885	6,841	5,432	5,329	6,049
*その他内分泌	10,666	11,030	12,962	13,322	13,207	12,645
内分泌合計件数	33,618	59,533	65,390	65,807	64,349	67,590
2002年度比	-	177%	195%	196%	191%	201%

*「その他内分泌」には、コルチゾール、インスリン、プロラクチン、FSH、LH、hGH、血中エストロゲン、血中 HCG、プロゲステロン、サイロキシン、トリオトサイロニン、ProBNP、が含まれます。

TM	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
CEA	11,300	15,309	16,136	17,098	18,401	19,349
CA19-9	10,228	11,825	12,798	13,710	14,251	15,012
PSA	4,108	5,880	6,330	6,526	6,512	6,351
AFP	5,531	5,145	5,379	5,493	5,831	5,806
*その他 TM	6,291	9,501	10,683	10,994	11,698	13,006
TM合計件数	37,458	47,660	51,326	53,821	56,693	59,524
2002年度比	-	127%	137%	144%	151%	159%

*「その他 TM」には、CA125、SCC、CA15-3、CYFRA、が含まれます。

薬物	2002 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度
シクロスホリン	246	1,172	1,076	1,165	1,602	1,696
タクロリムス	0	792	928	1,303	2,796	1,606
バルプロ酸	537	614	627	697	856	886
フェニトイン	865	607	618	571	623	503
カルバマゼピン	528	585	546	547	678	675
*その他薬物	1,198	1,564	1,598	2,797	1,822	1,815
薬物合計件数	3,374	5,334	5,393	7,080	8,377	7,181
2002 年度比	-	158%	160%	210%	248%	213%

*「その他薬物」には、バンコマイシン、ジゴキシン・メチルジゴキシン、フェノバルビタール、メトトレキサート、テオフィリン、が含まれます。

ix. 外注検査

外注検査件数も増加傾向にあります。項目としては、蛋白分画、NCC-ST439、抗核抗体(蛍光法)、等が上位を占めています。

外注検査	2002 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度
外注合計件数	84,361	113,094	114,224	123,804	122,049	129,527
2002 年度比	-	134%	135%	147%	145%	153%

3. 細菌検査業務

- ・感染制御チームに参加して院内ラウンドを行っています。
- ・感染防止対策地域連携加算を取得しており、済生会中津病院との相互ラウンドを実施しています。また、加納病院・北大阪病院と年 4 回の感染防止対策合同カンファレンスを行い、相互の情報交換を行なっています。
- ・院内感染制御活動の一環として、耐性菌検出・血流感染症・管理抗菌剤使用・抗菌剤血中濃度等のリストを細菌検査室で毎日作成しています。
- ・グラム染色実習、勉強会講師、等の院内教育に力を入れています。

i. 2013 年度の細菌検査のトピックス

- 2013/04/16 T-SPOT 検査(結核菌特異的IFN- γ)外注を開始しました。
- 2013/07/23 時間外専用グラム染色オーダーを設定しました。
- 2013/09/09 細菌同定・感受性パネルを変更しました。
- 2013/09/21 感染症抗原検査を細菌検査室内で実施するようにしました。
- 2013/09/25 検査情報システムの抗菌薬・感受性検査の薬剤について、院内 DI システムとリンクしました。
- 2013/11/01 時間外の抗酸菌の塗抹検査の院内実施を開始しました(蛍光法)。
- 2013/12/09 マイコプラズマ抗原の院内測定を開始しました。
- 2014/01/31 インフルエンザ(H1N12009)の検査をルーチン時間帯に実施開始しました。
- 2014/02/12 主要な細菌のアンチバイオグラムを検査情報システムに追加しました。

ii. 主要機器・設備

- ・P2 レベル対応微生物検査室(安全キャビネット 4 台)
- ・細菌同定・感受性検査装置 2 台
- ・血液培養装置 1 台
- ・リアルタイム濁度測定装置 1 台

iii. 細菌検査項目実績

一般細菌	2006 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度
一般細菌塗抹鏡検	8,854	8,914	9,336	10,064	11,818	13,398
一般細菌同定培養	15,765	18,034	18,844	21,768	23,253	25,303
一般細菌感受性	3,896	4,846	5,093	5,615	5,628	5,807

一般細菌合計件数	28,515	31,794	33,273	37,447	40,699	44,508
2006年度比	-	99%	99%	118%	122%	156%

抗酸菌	2006年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
抗酸菌塗沫検査	3,797	4,459	4,369	4,474	4,441	4,786
抗酸菌遺伝子検査*	-	-	-	-	52	49
抗酸菌合計件数	3,797	4,459	4,369	4,474	4,493	4,835
2006年度比	-	117%	115%	118%	118%	127%

*2012年6月に結核菌遺伝子検査 LAMP 法を導入しました。

・臨床検体の他、環境・食品等の細菌検査も実施しています。

	2006年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
環境・食品細菌検査	785	310	108	190	311	90

4. 生理検査業務

- ・循環器生理検査、呼吸生理検査、神経生理検査、超音波検査(腹部・心臓・血管・乳腺など)、サーモグラフィを実施しています。また、随時、病棟への往診検査等を行っています(エコー除く)。
- ・外来での緊急検査に対応するため、当日予約枠を運用しています。
- ・外来 A ブロックおよび B ブロックに検査技師を派遣して緊急エコーを実施しています。
- ・臨床治験・臨床研究の生理検査も実施しています。
- ・健診部では、エコー・心電図・呼吸機能等に加え、視力・眼圧・眼底検査も行なっています。また、健診の円滑化のため、2階生理検査室では朝 8 時半からドックエコー検査をスタートしています。
- ・心電図・ホルター心電図、エコー、等で注意すべき所見があった場合は、パニック値として、主治医に連絡しています。

i. 2013年度の生理検査のトピックス

- 2013/04/01 地域医療専用腹部エコー枠を設定しました。
- 2013/05/14 入院生理検査オーダーの検査日の既定値を翌日から当日に変更しました。
- 2013/05/24 精密肺機能の当日枠を作成しました。
- 2013/06/19 生理検査にて同じ種別の検査を同じ時間の予約枠で 2 つ以上オーダーすると DB エラーとなる問題が修正されました。
- 2013/07/01 スパイロメリー で肺年齢の報告を開始しました。
- 2013/07/30 心電図ファイリングシステムを更新しました。
- 2013/10/28 検査情報システムに心電図12誘導およびスパイロメリーの報告項目の解説を追加しました。
- 2013/11/20 精密肺機能検査オーダーを改定しました。
- 2013/12/11 心電図12誘導の報告書に固定感度 1 倍波形を追加しました。
- 2013/12/24 肺機能検査(スパイロメリー・気道可逆性検査・呼吸抵抗・精密肺機能)の報告書を PDF に変更しました。
- 2013/12/25 下肢静脈瘤エコー専用枠を設置しました。
- 2014/03/01 腹部大動脈ステント留置後エコーを開始しました。
- 2014/03/01 上皮小体(副甲状腺)エコー予約枠を水(1 枠)・木(1 枠)から、木(1 枠)・金(2 枠)に変更しました。

ii. 主要機器・設備

・心電計 4 台・ポータブル心電計 1 台	・呼吸機能測定装置 1 台
・心電図ファイリングシステム 1 台	・精密呼吸機能測定装置 1 台
・ホルター心電図解析装置 1 台	・呼吸抵抗測定装置 1 台
・ホルター心電図計 11 台	・睡眠時無呼吸症候群精密検査装置 1 台
・エルゴメータ・呼気ガス分析装置 1 台	・睡眠時無呼吸症候群簡易検査装置 1 台
・トレッドミル 2 台	・携帯用睡眠時無呼吸症候群簡易検査装置 1 台
・脈波伝播速度計(PWV/ABI) 2 台	・パルスオキシメータ 5 台

・加速度脈波計 1台 ・携帯用自動血圧測定装置 1台 ・サーモグラフィ装置 1台	・脳波計 3台 ・誘発電位装置 2台 ・腹部等エコー装置 8台 ・心エコー装置 1台
--	---

iii. 生理検査業務実績

生理・エコー検査	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
循環生理検査	19,479	32,492	32,336	33,075	33,405	34,147
エコー検査	10,878	27,335	27,829	30,593	30,232	33,025
呼吸生理検査	3,440	5,893	5,918	6,190	6,268	6,747
神経生理検査	3,520	2,746	2,633	2,517	2,300	2,361
生理・エコー合計件数	37,317	68,466	68,716	72,375	72,205	76,280
2002年度比	-	183%	184%	194%	193%	204%

生理・エコー検査実績は、心エコーをはじめとして、増加し続けています。検査分野ごとの主要項目の件数は以下の通りです。

循環生理検査	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
心電図12誘導	16,617	24,674	24,760	25,352	25,821	26,249
脈波速度(PWV/ABI)	212	4,572	4,784	4,942	4,597	4,812
トレッドミル	928	1,694	1,429	1,462	1,619	1,496
ホルター心電図	831	1,101	898	887	879	1,071
負荷心電図	493	280	246	177	162	147
サーモグラフィ	129	32	22	7	4	15
長時間血圧測定	-	-	52	61	109	161
血管内皮機能検査	-	-	-	26	41	10
その他*	269	128	145	161	173	186
循環生理検査合計	19,479	32,492	32,336	33,075	33,405	34,147
2002年度比	-	167%	166%	170%	171%	175%

*「その他」には、加速度脈波、心肺運動負荷試験(CPX)が含まれます。

エコー検査	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
腹部エコー	5,675	9,253	9,830	10,041	9,881	10,081
心エコー	2,582	5,340	6,251	7,455	8,038	9,854
頸動脈エコー	1,180	2,373	2,409	2,415	2,126	2,174
甲状腺エコー	851	1,206	1,127	1,283	1,227	1,255
乳腺エコー	505	5,731	4,363	5,455	4,989	5,146
その他のエコー*	85	3,432	3,849	3,944	3,971	4,515
エコー検査合計	10,878	27,335	27,829	30,593	30,232	33,025
2002年度比	-	251%	256%	281%	278%	304%

*「その他」には、造影エコー、腎エコー、腎動脈エコー、下肢静脈エコー、下肢動脈エコー、リンパ浮腫エコー、下肢静脈瘤エコー、シャントエコー、体表・リンパ節エコー、副甲状腺エコー、関節エコー、エコー下乳腺生検、形成外科エコー、小児外科エコー、病棟・救急室エコー、などが含まれます。

呼吸生理検査	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
スパイロメトリー	3,127	4,983	4,768	4,815	4,899	5,083
酸素飽和度	277	531	597	599	568	603
精密肺機能検査	36	186	207	234	304	414
ポリソムノグラフィ	-	180	190	289	283	110
気道可逆性検査	-	3	57	176	157	357
呼吸抵抗	-	-	-	83	96	70

その他	-	130	217	194	120	110
呼吸生理検査合計	3,440	5,893	5,918	6,190	6,268	6,747
2002年度比	-	171%	172%	180%	182%	196%

神経生理検査	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
脳波	2,533	1,746	1,737	1,892	1,674	1,636
表面筋電図/NCV	652	613	575	428	419	506
誘発電位	202	274	232	104	119	126
針筋電図	133	96	84	64	37	53
その他*	-	17	5	29	51	40
神経生理検査合計	3,520	2,746	2,633	2,517	2,300	2,361
2002年度比	-	78%	75%	72%	65%	67%

*「その他」には、術中検査、等が含まれます。

5. 輸血業務

- ・輸血業務は、輸血検査、血液製剤とアルブミンの管理・出庫等、輸血検体保存、等の全てを24時間365日臨床検査部で担当、一元管理を行っています。
- ・輸血管理料(I)および輸血適正使用加算の認定を受けています。
- ・輸血療法委員会の事務局として、輸血の安全性確保と血液製剤の適正利用を推進しています。
- ・自己血採取装置・シーラーを管理し、採取された自己血の保管と出庫を行っています。
- ・骨髄採取・移植施設としての認定を受けており、移植用自己幹細胞の凍結保存管理を行っています。また、移植に関わる細胞表面マーカーCD34の測定を院内実施しています。
- ・赤血球製剤はA・B・O型10単位、AB型5単位、新鮮凍結血小板は30単位を最低限のストック量として緊急輸血と製剤期限切れの両立を図っています。
- ・不規則抗体が陽性であった場合は担当医に電話連絡して安全な輸血の準備を行なっています。
- ・血液製剤使用の適正化のため、担当医に随時連絡をとって輸血内容の確認や相談を行なっています。
- ・輸血に関する情報提供として、輸血メールマガジンを配信しています。
- ・適正輸血の推進のため、オーダーリングシステムから検査データと輸血データを抽出し輸血療法委員に輸血監視メールとして配信しています。

i. 2013年度の輸血業務のトピックス

- 2013/07/24 検査情報システムの輸血関連情報に輸血製剤情報を追加しました。
- 2013/09/06 検査情報システムに輸血セットのページを追加しました。
- 2014/01/08 血小板輸血セット仕様が変更になりました。
- 2014/02/12 不規則抗体が検出された方に不規則抗体カードの発行を開始しました。

ii. 主要機器・設備

- ・血液型・輸血自動検査装置 1台
- ・輸血学検査装置 2台(時間外検査用)
- ・自己血採取装置 1台・チューブシーラ 1台

iii. 輸血業務実績

- ・最近の血液製剤の使用量はほぼ横ばいです。Type&Screen(T&S、血液確保)が定着し、手術部 C/T 比(クロスマッチ数/輸血数)は良好なレベルで維持されています。(手術用の血液は、術前に輸血が必須と考えられる場合以外は、原則としてT&Sで対応し、麻酔科医師の指示によりはじめて血液製剤を出庫しています。)
- ・心臓外科手術導入後に増加していた血液廃棄量も改善傾向にあります。
- ・アルブミンの使用量も、赤血球製剤に対し適切な水準で維持できています。

	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
日赤血	単位数	単位数	単位数	単位数	単位数	単位数

RBC	使用単位数	5,373	6,348	6,056	6,236	6,469	6,369
	2002年度比	-	118%	113%	116%	120%	118%
FFP	使用単位数	3,671	3,977	3,955	3822.5	4175.05	4844.75
	2002年度比	-	108%	108%	104%	113%	132%
血小板	使用単位数	12,968	13,855	14,312	12,080	13,685	17,230
	2002年度比	-	107%	110%	93%	106%	133%
日赤血計	総使用単位数	22,012	24,180	24,323	22,138.5	24,329.05	28,443.75
	2002年度比	-	110%	110%	101%	111%	129%

		2005年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
自己血 (全血)	総使用単位数	725	466	538	522	428	283
	2002年度比	-	67%	77%	75%	59%	39%

FFP/MAP比	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
単位比※	0.83	0.57	0.58	0.48	0.51	0.67

アルブミン※	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
(g数)	37,157	26,617	23,530	23,787	26,929
アルブミン/RBC比	1.82	1.35	1.16	1.15	1.35

※2009/3末より臨床検査部での管理開始。

T&S(血液確保)依頼	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
合計件数	986	2,289	2,320	2,319	2,156	2,321
2002年度比	-	232%	235%	235%	219%	235%

手術C/T比	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
単位比※	2.0	2.1	2.2	1.9	2.0	2.1

※2007年まではパック数比

廃棄量(単位)	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
赤血球廃棄量	91	251	323	248	180	262
廃棄率	1.67%	3.80%	5.10%	3.8%	2.8%	4.0%
FFP廃棄量	13	113	131	87.25	50.75	87.25
廃棄率	0.39%	2.80%	3.20%	2.2%	4.2%	1.8%
血小板廃棄量	35	80	55	90	50	115
廃棄率	0.31%	0.60%	0.40%	0.7%	4.2%	0.7%
自己血廃棄量	28	343	195	227	145	115
廃棄率	3.86%	42.4%	26.6%	30.3%	12.1%	28.9%

幹細胞移植関連業務	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
自己末梢血幹細胞採取	7	9	11	7	6	5
自己末梢血幹細胞移植	6	9	7	8	8	4
同種末梢血幹細胞採取	2	3	1	3	2	3
同種末梢血幹細胞移植	2	2	1	3	0	3
骨髄幹細胞採取	0	0	0	0	5	5
骨髄幹細胞移植	2	1	2	1	3	4
臍帯血移植	2	3	7	2	6	8
CD34陽性細胞測定	10	20	21	19	16	19

6. 採血・診療支援業務

- ・3階採血コーナーでの外来採血業務(糖負荷試験含む)は、臨床検査部が担当しており、診察前検査に対応するため、朝8時半からオープンしています。
- ・健診部で、採血等の診療支援業務を行っています。

i. 外来採血・検体採取業務実績

3階採血コーナー	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
合計件数	119,163	124,317	125,107	129,366	127,823	130,700
平日平均件数	468	491	492	507	500	512

採血件数は増加傾向にあります。

7. 研究支援業務

- ・院内の臨床研究に必要な検体検査・生理検査を実施しています。
- ・臨床研究に必要な検体の保管管理を行っています。
- ・臨床治験に協力し、治験検査・治験検体管理を行っています。要請により、治験専用検査も実施しています。
- ・別館研究所に人員を派遣し、研究の支援、機器の管理を行っています。

i. 研究・治験支援実績

検体・生理・別館研究所	2011年度	2012年度	2013年度
支援時間×人(人・時間)	2795.3	3557.7	4381.5

ii. 検体保存サービス実績

血清・血症・尿等の研究用検体保存サービスも、高い件数で推移しています。

検体保存	2002年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
検体保存合計件数	2,937	7,776	8,557	10,207	9,742	9,336
2002年度比	-	265%	291%	348%	332%	318%

8. 研究活動

以下、臨床検査部所属者の2013年度研究実績です。

i. 学会発表

- ◎ 当院における幹細胞管理業務と細胞治療業務支援の現状
清島 久美
第61回日本輸血細胞治療学会(横浜) 2013年5月17日
- ◎ 個別化化学療法のための腫瘍内 class III beta tubulin 発現の評価法の検討
平井達也、庄司 剛、黄 政龍
72回日本癌学会学術総会(横浜) 2013年10月3日
- ◎ 自家骨髄由来細胞を用いた脊髄損傷の治療法の開発
鈴木義久、中谷嘉男、井出千束、福島雅典、太田正佳、石川奈美子、平井達也、平本道明
22回日本形成外科基礎学術集会(新潟) 2013年11月7日
- ◎ 磁場を用いた中枢及び末梢神経の再生
石川奈美子、鈴木義久、井出千束、平本道明、太田正佳、平井達也
22回日本形成外科基礎学術集会(新潟) 2013年11月8日
- ◎ bFGF 除法効果を持ったヘパリンアルギン酸を用いたラット急性期脊髄損傷での神経再生の評価の追加報告
平井達也、石川奈美子、鈴木義久
22回日本形成外科基礎学術集会(新潟) 2013年11月8日
- ◎ 心エコーで発見された expanding hematoma の一例
板垣晶子

- 第 112 回 UCG 談話会(大阪)
- ◎ 心臓粘液線維肉腫の一例
車紗織
 - 第 113 回 UCG 談話会(大阪)
 - ◎ 転移性腫瘍と鑑別が困難であった炎症性偽腫瘍の一例
井浦玉恵
 - 第 38 回日本超音波検査学会学術集会(愛媛) 2013 年 6 月 15 日
 - ◎ 播種性フサリウム・ソラニ感染症に合併した感染性心内膜炎の一例
石田誠子
 - 第 38 回日本超音波検査学会学術集会(愛媛) 2013 年 6 月 15 日

ii. 論文

- ◎ Ratio of peripheral blood absolute lymphocyte count to absolute monocyte count at diagnosis is associated with progression-free survival in follicular lymphoma.
Kumagai S, Tashima M, Fujikawa J, Iwasaki M, Iwamoto Y, Sueki Y, Fukunaga A, Yanagita S, Nishikori M, Takaori-Kondo A, Arima N.
Int J Hematol. 2014 Apr 23. [Epub ahead of print] PMID: 24756873
- ◎ Safety, humoral and cell-mediated immune responses to herpes zoster vaccine in subjects with diabetes mellitus.
Hata A, Inoue F, Yamasaki M, Fujikawa J, Kawasaki Y, Hamamoto Y, Honjo, S, Moriishi E, Mori Y, Koshiyama H.
J Infect. 2013 Sep;67(3):215-9. doi: 10.1016/j.jinf.2013.04.010. Epub 2013 Apr 18. PMID: 23603250 [PubMed - in process]
- ◎ Chemiluminescent enzyme immunoassay(CLEIA)法を用いたトキソプラズマ抗体測定試薬の基礎的検討
田畑 宏道(北野病院 臨床検査部), 高橋 亜希
医学と薬学(0389-3898)71 巻 1 号 Page145-151(2013.12)
- ◎ 非小細胞肺癌における抗腫瘍剤関連バイオマーカー発現と個別化治療への取り組み
庄司 剛(北野病院 呼吸器センター外科), 平井 達也, 徳野 純子, 上田 雄一郎, 黄 政龍
肺癌(0386-9628)53 巻 5 号 Page527(2013.10)
- ◎ 入院患者における検査受付時及び実施時の患者確認方法 患者誤認防止対策としての無線バーコードリーダー導入の取り組み
山崎 みどり(北野病院 臨床検査部), 加藤 千春, 渡壁 一雄, 辻野 久美, 清水 英樹, 西藤 悠佳, 中村 肇
医療の質・安全学会誌(1881-3658)8 巻 Suppl. Page350(2013.10)
- ◎ 当院における幹細胞管理業務と細胞治療業務支援の現状
清島 久美(北野病院 臨床検査部), 今村 恵理, 小田嶋 康雄, 吉田 美由紀, 上西 徳治, 宮内 万知子, 藤川 潤
日本輸血細胞治療学会誌(1881-3011)59 巻 2 号 Page353(2013.04)
- ◎ 2 型糖尿病患者での Helicobacter pylori の除菌は血糖コントロールに影響しない
和田 良春(田附興風会医学研究所北野病院 糖尿病内分泌センター), 浜本 芳之, 河崎 祐貴子, 本庶 祥子, 藤本 寛太, 龍岡 久登, 松岡 敦子, 池田 弘毅, 藤川 潤, 越山 裕行
糖尿病(0021-437X)56 巻 Suppl.1 PageS-447(2013.04)
- ◎ 造影 CT における造影剤腎症の発症頻度およびリスク因子の検討
池田 昌樹(北野病院 腎臓内科), 山口 亮平, 姜 伶奈, 三宅 崇文, 山本 伸也, 垣田 浩子, 遠藤 知美, 鳥越 和雄, 古宮 俊幸, 鈴木 洋行, 米本 智美, 塚本 達雄, 藤川 潤, 武曾 恵理
日本腎臓学会誌(0385-2385)55 巻 3 号 Page369(2013.04)
- ◎ ピオグリタゾン は 2 型糖尿病患者の糖尿病性黄斑浮腫のリスクを上昇させる
藤本 寛太(北野病院 糖尿病内分泌センター), 浜本 芳之, 本庶 祥子, 河崎 祐貴子, 龍岡 久登, 松岡 敦子, 和田 良春, 池田 弘毅, 藤川 潤, 齋藤 伊三雄, 越山 裕行
糖尿病(0021-437X)56 巻 Suppl.1 PageS-231(2013.04)
- ◎ Bone marrow-derived mononuclear cell transplantation in spinal cord injury patients by lumbar puncture.

Suzuki Y, Ishikawa N, Omae K, Hirai T, Ohnishi K, Nakano N,
Nishida H, Nakatani T, Fukushima M, Ide C.

Restor Neurol Neurosci. 2014 Mar 26. [Epub ahead of print] PMID: 24670611

◎ 造影 CT 前後でのビグアナイド系糖尿病薬の休薬について

伊藤 寿夫(北野病院 放射線科), 奥村 亮介, 小阪 清志, 藤本 寛太, 越山 裕行, 藤川 潤, 片山 俊郎
日本放射線技術学会総会学術大会予稿集 70 回 Page281(2014.02)