

SHIGA IDA NEWS

発行日:平成24年8月 発行:滋賀医科大学
<http://www.shiga-med.ac.jp/>

Vol.
20
2012
Summer

IDA
NEWS

20 2012 Summer

● 編集人 三ツ波 健一
● 発行人 馬場 忠雄
● 発行月 平成24年8月
● 発行 滋賀医科大学

〒520-2192
滋賀県大津市瀬田月輪町

滋賀医科大学

医学教育の国際基準一分野別認証評価の導入…………… 2
滋賀医科大学学長 馬場 忠雄

SPECIAL TALK ……………4

機能集約、地域密着、医療安全推進病院の実現を目指して

滋賀医科大学医学部附属病院長 柏木 厚典

Special Article …………… 8

再開発によって一層の充実を目指す患者支援業務
患者支援センター 副センター長/多川 晴美

Special Article …………… 10

動線を工夫してプライバシーに配慮した快適な診療環境
光学医療診療部 病院教授/斉藤 康晴

Special Article …………… 12

機能強化・効率化を図った薬剤部の今後の展開について
薬剤部長/寺田 智祐
副薬剤部長/星野 伸夫

Special Article …………… 14

患者サービスの向上と診療支援体制の強化を目指して
検査部 臨床検査技師長/吉田 孝

Special Article …………… 16

明るく快適なホールやコンビニなど、患者アメニティーの向上を実現
病院管理課 課長/長谷川 浩一
病院管理課経営企画室 室長/岩田 泰晴
医療サービス課 課長/小林 哲郎
病院管理課 主任/林 憲司

「滋賀医科大学わかあゆ夢基金」

平成22年4月より始まりました第二期6年間において「人材育成と医療科学・技術の創出」ひいては「滋賀の地域医療のさらなる発展、充実」を目指す「SUMS Project 2010-2015」を実施しており、その実現のため「滋賀医科大学わかあゆ夢基金」を設立しています。

①学生の教育支援 ②教育研究備品整備 ③国際留学生支援
などの事業を通じて教育及び研究の充実を図り、地域医療及び医学・医療の国際化への貢献を目指しています。

平成24年度は、**学生の教育支援事業**として、学部学生の各学科・各学年の成績優秀者1名(2年生以上)計8名に対し、奨学金を授与いたしました。



平成24年7月現在、皆様方からご支援いただきました総額は、**681件 / 13,053千円**になりました。心から御礼申し上げます。
引き続き「滋賀医科大学わかあゆ夢基金」には是非お力添えを賜りますようお願い申し上げます。

わかあゆ夢基金に関する詳細は、以下のホームページをご覧ください。
<http://www.shiga-med.ac.jp/yume/index.html>



医学教育の国際基準—分野別認証評価の導入—

滋賀医科大学学長 馬場 忠雄



1. 医学教育改革の経緯

国家戦略会議において、大学教育改革が論じられている。大学の質の確保や社会に役立つ人材の育成が求められている。また、国際化に対応したコミュニケーション能力を向上する必要性も指摘されている。一方、文部科学省においては、平成23年度の中頃から、大学の機能強化に向けた改革について各大学からヒアリングを行い、省内にタスクフォースを設けて、「大学改革実行プラン」を作り上げて、国家戦略会議において文部科学大臣が改革方針を述べた。そして、「大学改革実行プラン」のもとに24年度には、教育系、医学系、工学系が先行して、大学設立のミッションの見直しとミッションの再定義を検討し、平成25年度には各大学がプランをまとめることになっている。

2. 国際基準の認証

2010年9月にアメリカ医科大学協会(Liaison Committee on Medical Education)またはWorld Federation for Medical Education(WFME)が決めた基準に認定されている医学部の卒業生には、アメリカ医師国家試験(Educational Commission for Foreign Medical Graduates: ECFMG)の受験を2023年から認めないと言った。この背景には、世界的に発展途上国において、医学部は30〜50%増設されており、また、アメリカ、英国、ニュージーランドでは、医師の約25%が外国からきた医師であることなどによって、医師の国家間の移動に伴う医学教育の質の保証が必要になったためである。医学部の教育を国際基準で認証によってECFMGの受験資格を規制し、質の保証を担保することにある。ECFMGには、表1に示すようにわが国の受験生は毎年80名以下であるが、わが国には国際基準に認証されている医学部は一つもない。

European Union(EU)では、欧州高等教育圏を目指し、異なつた高等教育制度を認定するためにLearning Outcomeを決めて、各国の教育制度の質の保証を行う取組を行っている。そして、EU内では、医師基準を相互に認めるようになってきている。

【表1】ECFMG受験者数の推移

YEAR	Japanese Citizens	Graduates of Japanese Medical Schools
2000	30	31
2001	37	37
2002	33	30
2003	68	65
2004	36	35
2005	81	83
2006	78	76
2007	66	67
2008	55	56
2009	72	68
2010	69	63

(文部科学省高等教育局医学教育課)

医学教育を振り返ってみると、カナダのマックマスター大学で初めてスタートしたProblem Based Learning(PBL)は、1990(平成2)年に東京女子医科大学でわが国では初めてのPBLチュートリアル教育が導入され、それ以降急速に各医学部・医科大学に広がり、臓器系統別統合カリキュラムと共に、現在では何らかの形で全大学がチュートリアル教育を採用している。この課題解決能力は、医師に求められる思考開発に適した教育法である。本学では、少人数能動学習と呼んでいるが、2000(平成12)年度入学者からのカリキュラムに入れて、2002(平成14)年から、1グループ8〜9人で、学生が提示された事例から発見した問題を自ら解決する授業をチューターのもとに行っている。

2001(平成13)年3月には、「21世紀における医学及び歯学教育のモデルコア・カリキュラム」が提示され、最新の生命科学の著しい進歩による膨大な知識を整理し、医師として学ぶべき基本的事項が示された。2010(平成22)年には、コアカリキュラムは改訂され、準備教育、専門教育において学ぶべき事項と実習の到達目標も記載されて、医学教育カリキュラム作成の基本となっている。臨床実習開始前の学生の適切な評価システムの構築のため、大学間の共用試験システムをComputer Based Testing(CBT)により、到達度を評価する第1回トライアルが平成14年に、また、実技の評価に、客観的臨床能力試験(Objective Structured Clinical Examination: OSCE)が平成14年に同時に実施された。そして、医学生生の知識や技能レベルの質の保証の一つに用いられている。本学においては、CBTは2002(平成14)年5月に、OSCEは2000(平成12)年に導入しているが、それ以前の1998(平成10)年に、すでに身体診察技能試験を行っている。このように、医学教育分野においては、欧米の教育システムを取り入れて、教育の質の保証と国際化に向けた体制を常に意識して取り組んできた。

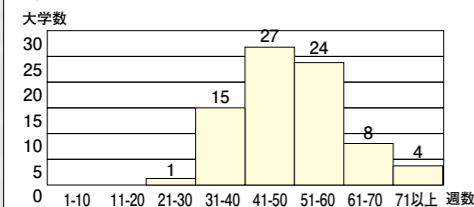
すなわち、医学教育の国際基準における「Outcome Based Education」が重要なキーワード。WFME Global Standards 2.4.6の「3以上の時間数を占める」とも。また、Association of American Medical College(AAMC)の基準では、4年間の教育のうち、クラークシップ(臨床実習)にはその半分の時間を当てることになっている。わが国の臨床実習週数は表2に示すとおりであり、61週以上は12校に過ぎない。本学は55週である。医学教育学会をはじめ各種委員会や文部科学省との間でカリキュラム改正について検討されており、その内に提言が示されると考えられる。

次には、医学教育の質の保証をどうで行うかである。大学は、大学全体の教育研究等について、大学評価・学位授与機構や大学基準協会などによる認証評価を受けてきたが、医学部・医科大学の分野別認証評価を行う機関は、わが国にはまだない。今後、早急に解決されなければならないいろいろな課題であるが、これらが解決されて、グローバル化に対応することになる。

医学教育の改革は他の分野と比較して、早くから国際化に対応した改革を行ってきた実績があるが、今回についても医学部・医科大学などの努力により可能となるが、臨床実習をはじめとする教育の質の向上には、欧米並みの教員数の増員が不可欠である。この機会に制度の導入だけではなく、制度を支える背景となる教育基盤の充実が求められる。

【表2】

◆臨床実習の実施週数(1週間=35時間として標準化)



〔平成21年度医学教育カリキュラムの現状〕(全国医学部長病院長会議)

◆臨床実習の実施年次

4年次~5年次	1
4年次~6年次	7
5年次	7
5年次~6年次	64

(大学数)

機能集約、地域密着、医療安全推進病院の
実現を目指して



滋賀医科大学医学部附属病院長
柏木 厚典

機能集約、地域密着、医療安全推進病院の 実現を目指して

「機能集約型病院」、「地域密着型病院」、「医療安全推進病院」という3つのコンセプトを踏まえて、議論を重ねながら進めてきた病院再開発。

トップとしてどのような思いを込めて携わられたのか、そして新病院を基盤に今後どのような医療を展開していけるかについて、柏木病院長にうかがいました。

診療科横断的な連携を目指し、 機能集約型外来及び病棟体制を整備

大学病院ではそれぞれが専門分化して高度な医療を行ってきましたが、本院では、平成14年に第一内科、第一外科といったナンバーによる診療科名を廃止して、臓器別診療科に再編成し、患者さんを中心として各診療科の専門家が集まって連携しながら最適な治療を行える体制づくりを目指すようになりました。

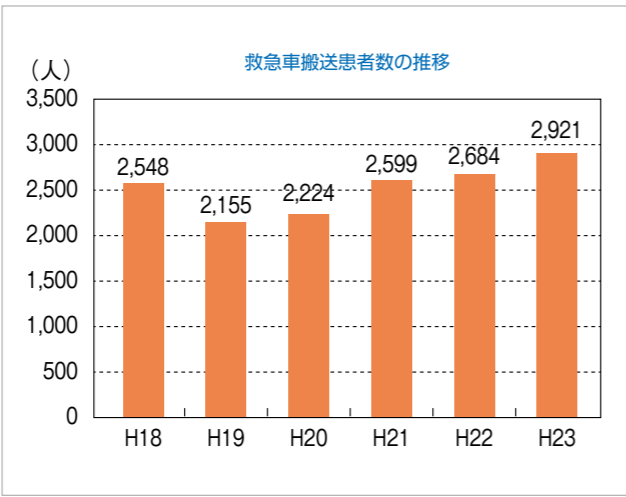
そして、今回の再開発では、機能集約型病棟及び外来体制を実現しました。

例えば、病棟では、循環器内科と心臓血管外科、呼吸器内科と呼吸器外科を同じ病棟に集約するとともに、消化器内科・血液内科と消化器外科・乳腺一般外科を同じフロアに配置することで、診療科横断的な診療連携が行えるようになりました。

外来では、以前から脳神経センターとして、神経内科、脳神経外科、精神科が連携して診療を行っていましたが、今回の改修で、病棟と同じく、内科系・外科系を臓器別に再編しました。このことにより、呼吸器内科と呼吸器外科、循環器内科と心臓血管外科、消化器内科と

せて、玄関左側にあつた救急部を移転しました。緊急時の連携を更に強化するため、手術部、ICU、小児病棟、母子・女性診療科病棟間を結ぶ専用エレベーターを設置し、ICUも12床にして機能を拡充しました。

この改修により、今まで救急部から放射線部まであつた距離は、移転後ほぼなくなり、MRやCT、血管造影などの検査もスムーズに行えるようになりました。検体を2階の検査部まで迅速に搬送する設備も設置しました。



例を挙げれば、産科の救急患者さんが来られた場合、すぐに手術室や病棟に移動できます。必要な場合は、NICUにも直結しています。救急搬送で、緊急手術が必要な場合にもすぐ対応できます。

年間救急車搬送件数も、救急部の整備・体制強化により、平成23年度は約2,900件と前年度に比べて200件以上伸びました。今後増加が予測される救急患者にも対応できる

消化器外科、というように、患者さんを内科でスクリーニングして、必要な場合はすぐ外科につなぐことができるようになっていきます。

更に、チーム医療をより充実したかたちで実践するため、緩和ケアチームやNST(栄養サポートチーム)など、各部門からいる異なる職種の人たちが集まって病棟を回診し、カンファレンス等を行って情報共有できる環境を整備しました。

その結果、病院各所において、職種横断的・多職種合同のチーム医療を推進することが可能となりました。

周産期及び救急医療体制の充実、 地域連携を推進する

今回の病院再開発では、地域に不足している部分、地域からのニーズが高い領域である周産期医療と救急医療体制の充実が課題となりました。



玄関ホール

体制が整ったと思います。

病診連携を進めるために、患者支援センターを強化したことも、今回の再開発の大きな成果の一つです。現在、紹介患者数が約71%、逆紹介も44%まで伸びています。紹介していただいた患者さんを、きちんと地域に戻すという方向で連携ができてつづいています。

この他、入院支援室を設けたことにより、例えば、入院患者さんが、どのような薬を服用しているかをチェックして、より安全な治療が行えるようになりました。システムとして紹介、逆紹介、医療相談、セカンドオピニオン、受診・検査予約の変更などを一元的にスムーズに行えるようになったことも、今回の病院再開発による大きな成果だと思います。



滋賀医科大学医学部附属病院長
柏木 厚典

A病棟6階の1フロアを母子・女性診療科とし、また5階の小児病棟には、NICU(新生児特定集中治療室)9床のほか、GCU(継続保育室)を12床配置し、周産期医療協力支援病院として多くの母体搬送を受け入れ、手当が必要な新生児に対して最適な治療が行えるようにしました。

さらに、救急医療については、外来改修に併

災害時への備えや セキュリティも強化

普段はコピーショップや待合スペースとして使っている玄関ホールには、側壁等に医療用ガス管や非常用電源を配置して、大災害や大事故の際に、トリアージスペースとして使えるようにしました。

また、外部からの侵入者に対する備えも強化して、防犯カメラの設置台数を増やしたほか、暗証番号管理の自動扉を採用して夜間のセキュリティを強化しました。防火扉、消火栓、AEDなども効率よく配置しました。

新手術棟と新病棟には耐震構造を採用し、既存の建物については改修工事に併せて耐震補強を行い、非常時用の自家発電機をもう1台導入することにしました。地下水を利用するため2本目の井戸も掘る予定です。備蓄物資も含めて、地震などの災害への対策も強化しています。

利便性や快適性に配慮して、 アメニティー向上を実現

外来棟の改修では、玄関ホールの天井を70センチ高くして、地元滋賀の企業が取り扱っている、柔らかい灯りで省エネ効果も高いCFLという照明器具を採用しました。窓ガラスには熱反射フィルムを貼って、昼間は外から中が見えないようにしています。この熱反射フィルムは、省エネ効果も高く、夏は2度くらい室温を低くする効果があります。

当初、玄関ホールの正面にあつた「生命」という陶板をはずして、エスカレーターを設置する予定でしたが、エスカレーターの設置には広いスペースが必要になるため、再度検討

機能集約、地域密着、医療安全推進病院の
実現を目指して

きたいと思っています。これからは、優れた医師を養成するための体制整備を進めていくことが課題です。医師臨床教育センター機能の強化のほか、滋賀県と協働して研修医のサポートシステム「滋賀県医師キャリアサポートセンター」を整備し、医師のキャリアアップのためのシステムづくりを進めていくことが期待されています。

経営面から見ても、本院は平成23年度の病床稼働率が90.4%とほぼ最大に近い状態となり、診療報酬請求額も約183億円と、国立大学附属病院の中では、病床数あたりで示すところかなり上位に位置しています。しかし、更に重要なのは、いかに良い医師・看護師を地域で養成していくかということで、そのために必要な基盤整備をすすめることが求められています。

一方、患者さんには、快適な環境下で安心して治療を受けていただき、満足して帰っていただけるよう、患者さんが主体となる医療の提供を目指します。それと同時にスタッフにとっても、やりがいをもって働けて、社会に貢献していると感じることができるといいと思います。これは医療の原点となる、最も重要な部分です。

更に、地域への貢献だけでなく、広くアジアにおける医療支援を視野に入れて、医療技術やシステムで本院が勝っている部分を、どのように活かしていくかも今後の課題になると思います。アジアに開かれた病院として、医師や看護師、その他のコメディカルスタッフの研修を受け入れたり、また、指導に向いたりする交流を通じて、アジアの国々と友好関係を結ぶ一つの手段として、医療を基盤に貢献していけるよう努力していきたいと考えています。



オープンカウンターとした病院受付

を行って、設置を見送り陶板を残すことに決めました。結果的に明るくなったことで陶板が映えて、非常にすばらしい雰囲気を出していることができたと思います。

少しでも和やかな気持ちになつていただければ、玄関ホールでは1時間に1度自動ピアノの演奏が行われています。

また、総合受付と患者支援センターをオープンカウンターにしました。患者さんから職員が働いている姿が見えることが大切だと考えて、できるだけオープンにしてほしいと要望しました。オープンカウンターにしたことで、玄関ホールが一層明るく奥行きのあるスペースになりました。

既存の建物の構造を変えることはできませんが、いろいろな工夫をすることで、これだけの広がりを出すことができました。

患者さんの憩いのスペースとなる「ライト

病院再開発の経過		
年月	出来事	
平成 17年 6月	新(D)病棟工事着工(病院再開発工事スタート)	
19年 8月	新(D)病棟完成	
9月	D病棟への移転	
10月	C病棟改修工事着工	
20年 3月	C病棟改修工事完成	
6月	C病棟への移転	
11月	A・B病棟改修工事着工	
21年 2月	新手術棟新営工事着工	
5月	A病棟(旧A病棟側)移転(NICU、GCUを含む)	
8月	新手術棟新営工事完成	
11月	新手術棟への移転	
11月	A病棟(旧B病棟側)移転	
12月	外来棟・中央診療棟改修工事着工	
22年 2月	A・B病棟改修工事完成	
2月～11月	脳神経センター、歯科口腔外科、整形外科、小児科等の外来の移転 救急部の移転	
23年 2月	旧手術室の改修完了(手術室14室に)	
4月	循環器・呼吸器内科、心臓血管・呼吸器外科等、外来の移転	
7月	ICU・CCUの工事完了(6→12床)	
10月	皮膚科、泌尿器科等、外来の移転	
24年 2月	外来棟・中央診療棟改修工事完成	
3月	総合受付の移転	

コート淡海」には、コンペで採用した信楽焼の陶板「淡海のうつろい」を設置しました。琵琶湖の四季のうつろいを表現するとともに、健やかな未来への希望のシンボルとなることをコンセプトとして制作されたものです。ライトコートを囲むガラスには、サンドブラストで琵琶湖に生息する鳥たちを描き出しています。

このほかにも、コンビニやコーヒーストック、6階の展望レストランや屋上緑化庭園の設置や、院内図書室「かいつぶり」のリニューアルによって、患者さんのアメニティーは飛躍的に向上したと思います。

病室についても、個室を163室設けたほか、6床室を4床にして、病室ごとにトイレ・手洗いを設置し、食堂とデイコーナーを設けて、快適な入院環境を整備しました。

院内表示や内装などのカラーにもこだわり



院内図書室かいつぶり

ました。外来はグリーン、病棟はブラウン、放射線部・検査部はパープル、その他の部門はグレーといったカラーをベースに色彩を加え、全体的に気持ちが落ち着く柔らかいカラーになるように工夫しました。

良き医療人の育成、患者満足の実現、医療を通じた国際貢献を目指して

病院の正門周辺と、2階のテラス、レジデントハウスや職員の更衣室など、これから整備が必要な部分も少し残っていますが、ハード面についてはほとんどの改修を終えることができました。医療機器も最新のMR、CT検査装置、血管造影装置およびリニアック(がん放射線治療装置)などを導入し、今後はPET-CTとSPECT-CTの導入を検討してい



湖の見えるレストラン

再開発によって一層の充実を目指す患者支援業務

再開発によって一層の充実を目指す患者支援業務

患者支援センター 副センター長 多川 晴美

地域医療連携、予約管理、医療福祉相談、病床管理、継続看護の5つの機能を統合した患者支援センターでは、看護師、ソーシャルワーカー、事務職員がいっしょに、入院から退院に至るまでのさまざまな相談に対応しながら、患者さんの支援を行っています。さらに、地域の医療機関との連携を図りながら、地域完結型医療の推進に取り組んでいます。

多職種で入院前から退院までをトータルに支援

病院正面玄関を入ってすぐ左手にある患者支援センターには、病院再開発を機にオープンシステムが採用されました。患者さんが来られたら素早く対応できるよう、ホテルのフロントのようなオープンカウンターが設けられています。



患者支援センター 副センター長 多川 晴美



患者さんに素早く対応できるホテルのフロントのようなオープンカウンター

医師である三ツ浪健一センター長以下、看護師、医療ソーシャルワーカー、事務職など、患者さんが必要とされるさまざまな支援にトータルに対応できるよう人員を配置しています。また、以前は医療サービスマスクや継続看護の部屋が別々になっていましたが、1カ所に集約して仕切りのないスペースにしたことで、各専門職間の連携がよりスムーズに図れるようになりました。スタッフ同士顔が見える環境でコミュニケーション



患者さんやご家族と面談する入院支援室



シヨンが取りやすくなり、患者さんにとっても、あちらこちらの窓口で予約を取らなくても、ワンストップでさまざまな相談をしていただけるようになりました。

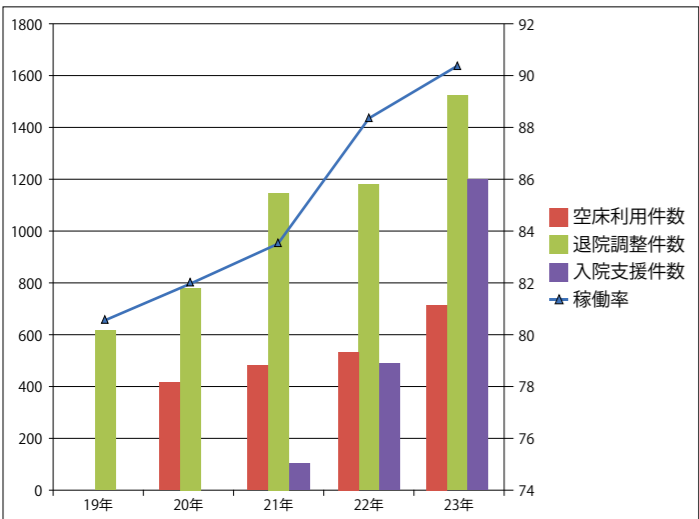
支援センターの中に、患者さんやご家族と面談するための入院支援室と相談室が、それぞれ3部屋ずつ設けられています。

まず、入院前に服薬しておられる薬などについて患者さんの情報を集めたり、不安に思っておられることに対して適切な回答を行い、スムーズに入院できるようにするのが入院支援です。経済的な不安などがある場合は医療ソーシャルワーカーが対応したり、がんの患者さんにはがん専門看護師が支援室に向いて相談を行うこともあります。

退院調整は、退院のために必要な自宅の受け入れ状況を整えたり、自宅に帰ることが困難な場合には転院先の調整を行ったりします。時には訪問看護師さんに来ていただいで一緒にカンファレンスを行うなど、安心して退院していただけるよう支援しています。

紹介・逆紹介を円滑に行い、地域連携の強化を図る

平成20年7月に地域医療連携部が拡大されて患者支援センターが開設されてからは、地域の医療機関から連携室への患者紹介が年々増加して、平成23年度には紹介率が約71%を占め、地域の医療機関へ紹介する逆紹介率も約44%になりました。



稼働率等の推移

の手続きに時間がかかる「検査予約の手続きが難しい」「診療予約しても待ち時間が長い」「紹介患者さんの入院中の状況について報告がない」「退院後患者さんが戻ってこない」といった課題を指摘されることがありました。これを改善するために、紹介をいただいた患者さんについては、事前のカルテ作成、地域連携窓口での受付、報告書の送付を行うようにしました。

紹介率とともに逆紹介率も上がってきていることは、地域連携が円滑に進んでいることを示すものではないかと思えます。

また、以前は、外来の受診変更がある場合、各科に直接電話して変更してもらっていましたが、支援センターが一括して予約変更を受け付けるようになりました。

待ち時間の短縮についても、細かく予約を設定するようにして、少しでも患者さんの負担が軽減するよう取り組んでいます。

入院前から退院までをトータルに支援するシステムを構築して、紹介・逆紹介をしつかり行っていくことで、患者さんにも地域の医療機関にも安心していただけるようにしたいと考えています。

空床利用システムで、空き病床を有効利用

平成20年に空床利用システムが稼働するまでは、自科のベッドが一杯で入院患者さんを受け入れられない場合は、入院係に連絡してベッドを探していましたが、他科で空きベッドがあってもなかなかスムーズに入院していただけなくて、ベッド確保に時間を要しました。

このシステムでは、LAN環境下で全科の病床状況を常時把握して、空き状況を見なが

ら、ベッドコントロール会議で公正に順位づけを行い、ある科が満床でも他科の空きベッドを活用することでできるようになりました。当初は不安もありましたが、システム稼働から4年経って、現在はどの科でもスムーズに患者さんを引き受けてくれるようになり、安心して依頼できるようになりました。

また、入院前から患者さんの情報を収集して、入院中に退院調整を行うスムーズな退院につながるようにする、入院・退院一体となった病床管理で、稼働率は90・4%（平成23年度）まで上がり、平均在院日数も15・39日に短縮しました。

ただ、滋賀県内には急性期の治療を終えた患者さんを中間的に受け入れてもらえる病院が少なく、後方連携は県全体の課題であると言えます。現在、地域連携クリニカルパスは5大がん・脳卒中・糖尿病・PEG（胃ろう）・CKD（慢性腎臓病）・COPD（慢性閉塞性肺疾患）など、パスの種類も増え、連携医療機関、運用件数も増加しています。患者さんにとって、かかりつけ医と病院の両方に診てもらっていることによる安心感や、転院が円滑に進められるように、今後、更に運用を促進することが必要です。地域の医療機関からのご要望にしっかりと応えしていくためにも、他職種の支援体制を充実させ、連携体制づくりが求められています。

また、紹介された患者さんの情報を、現在は文書にしてファックスなどで患者情報を返しています。いかに速やかに依頼先に戻すかが今後の課題となります。

患者さんやご家族に向き合い、地域の医療機関との連携をさらに強化しながら、質の高い支援業務が行えるよう努めてまいります。

動線を工夫してプライバシーに配慮した快適な診療環境



光学医療診療部
病院教授 斉藤 康晴

動線を工夫してプライバシーに配慮した快適な診療環境

内視鏡を用いて消化管等の診断・治療を行う光学医療診療部は、病院再開発によって4階に配置されました。

増加する受診者数に対応するため、検査・治療機器の充実が図られたほか、効率よく業務を進めつつ、患者さんのプライバシーにも配慮した動線などが工夫されています。

床面積を2倍に、検査・治療機器の充実を図る

近年、地域の中核病院や診療所から、早期食道がんや早期胃がんなどに対する内視鏡治療の依頼が急増していることもあって、光学医療診療部では上部消化管の診断・治療が年間約5,000例、下部消化管で約2,300例、胆道系約260例、呼吸器系約190例あり、年間約7,750例の診断・治療を行っています。

増加する受診者数に対応できるよう、さらに患者さんのプライバシーにも配慮するため、病院再開発を機に診療部のスペースを拡大して、検査・治療機器の充実を図りました。

再開発後は、床面積が約2倍になり、以前は3台だった検査・治療機器を5台に増やして、すべて個室で検査が行えるようになりました。5室の内2室は検査だけでなく治療も行えるよう広めの個室になっています。

また、撮影されたデータについてすぐ患者さんに説明できるように、各個室にコンピュータや



個室化された5つの検査室が並ぶ

デスクなどを備えています。以前は検査を終えてしばらく待っていた後、改めて診察室に入ってもらい説明をしていましたので、待ち時間の軽減にもつながっていると思います。

患者さんとスタッフの動線を分離

5つの個室はスタッフが自由に行き来できるよう背面がつながっていて、検査や治療を終えた器具類がすぐ片付けられるようになっています。

以前は大きな部屋に2台の内視鏡が置か



光学医療診療部 病院教授 斉藤 康晴

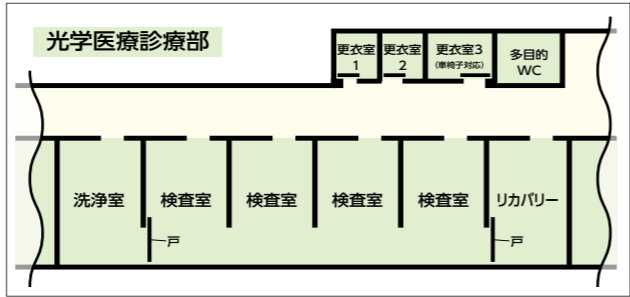
れていて、出入り口も1つしかなかったので、準備や後片付けをするスタッフと患者さんがすれ違ったり、患者さんが検査や治療を受けておられる隣で、準備や後片付けをすることもありました。患者さんの出入り口とスタッフの動線を分離したことで、スムーズに診療が行えるようになりました。

前処置室やリカバリー室、診療部内に設けられたトイレも広く快適になり、ライトグリーンを基調にした明るく快適なスペースになりました。患者さんからは「新しくきれいになって

気持ちがいい」

「個室化によってプライバシーが守られるようになった」「トイレが広く快適になった」といった声が聞かれるようになりました。

スタッフからは「以前は同じ部屋に前処置の患者さんと検査を終えた患者さんがおられることもあったが、こちらではきちんと目的別に部屋が確保されているのでとても働きやすくなった」といった声も聞かれます。



検査室の背面はスタッフが行き来できるようになっている

より低侵襲で、質の高い検査・治療を目指して

こちらに着任した7年前と比較すると、患者数が2倍に増加しました。特に食道がんと胃がんの内視鏡治療においては、関西圏では症例数の多い医療機関として書籍等で紹介されていることもあって、県外から受診される患者さんも増えています。

再開発後はさらに30〜40%患者数が増加、1日平均35〜40人の患者さんを受け入れ、内5〜7人は治療を伴うケースです。再開発前は毎日午後8時9時まで検査・治療を行わなければ対応できない状況でしたが、ここでは夕方までに診療を終えることができるように



各々の検査室では、CP画面を見ながらすぐに撮影したデータについて患者さんに説明できるようになっている。

なりました。スタッフにとっても無駄な動きがなくなり、安全に効率よく業務が行える環境が整ったと思います。

常勤の医師は2名ですが、消化器内科の医師とローテーションを組んで診療に当たっています。将来、県内の医療機関で活躍できる専門医を育成する使命を果たしています。また、再開発後、看護師を3名から6名に増員しました。

内視鏡の進歩は日々めざましいものがありますが、最新の機種をそろえております。N260(経鼻内視鏡)、Q260J(water機能)、H260Z・PCF-H260A

Z1(約100倍に視野を拡大する機能)は当然のこと、PCFQ260AZI(硬度可変、waterjet機能、拡大機能)、GF-UCT240(超音波ガイド下で組織を穿刺、診断する)、UM2000(超音波専用機でより広い範囲の観察が可能)が装備されています。それにより2mm程度のごく早期の咽頭がん、食道がん、胃がんの発見が可能になりました。また、waterjet機能は処置時の止血操作に大変有用で、より安全な治療を患者さんに提供することができます。

さらに、これまで検査が難しいとされてきた小腸内視鏡(当科にて開発やカプセル内視鏡を県下でさきにかけて導入したことで、県内より幅広く患者さんを紹介いただけるようになりました。



光学医療診療部がオリンパス株式会社と共同開発し、現在では全国に普及しているシングルバルーン小腸内視鏡

機能強化・効率化を図った薬剤部の今後の展開について

機能強化・効率化を図った薬剤部の今後の展開について

薬剤部長 寺田 智祐 副薬剤部長 星野 伸夫

通常業務をこなしながらの「居ながら改修」を実施するため、薬剤部では業務に支障を来すことのないよう工夫を凝らしながら、仮スペースへの移転、改修、移転を繰り返して、全面改修と新しい装置の導入を完了しました。

コアメンバーとして薬剤部改修計画の策定・推進に携わられた、寺田智祐部長と星野伸夫副部長にお話をうかがいました。

仮スペース移転中の安全でスムーズな動線の確保を工夫

通常業務を行いつつながら全面改修を行っていくために、3分の1ずつ仮スペースに移転して改修しては戻し、次の3分の1が仮スペースに移転するという方法で工事を行い、昨年2月にスタートして11月に終了しました。

薬剤部は薬剤師32名、教員3名のほか、業務の補助を行う数名のアシスタントという人員で、9つの部署に分かれています。これだけの大所帯を取りまとめるため、早くから改修プランに基づく予定を全スタッフに周知しました。事前にどこに何を配置してどんな動線にするかを考えておかないと、たちまち業務に支障が出てしまうため、各部署で何を準備すべきかなどを確認して、移動や移動後の業務がスムーズに行えるようにしました。

本院では約1,500品目の医薬品を扱っていますが、改修工事に伴い業務を行いつつそれを半日から1日で動かし、メインの調剤室の移転は土日の2日間で行いました。

現在の医療サービス課が置かれている場所を仮スペースとしましたので、薬剤部に



薬剤部長 寺田 智祐 (写真左)
副薬剤部長 星野 伸夫 (〃 右)



明るく動線もスムーズになった調剤室

分の注射薬がトレイに揃えられているため、病棟看護師の業務の効率化にもつながります。

薬剤師の業務の効率化の点からも、装置が入る前は8時半の業務開始とともに調剤がスタートしましたが、導入後は担当者が7時半頃に装置を作動させると、8時半には3分の1から2分の1は調剤ができあがるようになりました。

この装置を入れるスペースを確保するため、調剤室の壁を取り払い、保冷庫などの小型化を図って、全体のレイアウトを大きく変更しました。

調剤棚のほか電動の倉庫なども開院当初のものを使って使っていたため、老朽化して故障が多くなっていました。大きな保冷庫は小さなショーケースにして、一目で何が入っているかわかるようにしたこと、薬品が取り出しやすくなりました。倉庫もスペースが2分の1くらいになって充填などの作業がし

残っている部署と結んで業務を行っていくのに、どのような動線にすればより安全で効率のかを考えました。麻薬なども扱っているため、セキュリティに配慮しないとイケないのですが、あまり厳格にすると今度は業務がスムーズに行えなくなります。安全でしかもスムーズな動線や業務の進め方について検討を繰り返しました。

また、各病棟に医薬品を交付する場所を、工事の進展に合わせて変えざるを得なかったため、病棟スタッフへの連絡、告知を徹底したり、足下にテープを貼って誘導するなど、混乱がないよう配慮しました。

注射薬の自動払い出し装置などの導入で業務の効率化を推進

病院再開発を機に、注射薬を調剤する自動払い出し装置を導入しました。毎日病棟で使用される注射薬の調剤は、以前は手作業で行っていましたが、この装置を用いると医師



注射薬の自動払い出し装置

やすくなりました。

30年以上前にデザインされた部屋でしたので、備品が全体的に大きかったため場所を取り、動きにくいといった問題もありましたが、スッキリとしたレイアウトになり、さらに明るく快適な環境に改善されました。再開発前とまったく広さは変わっていないのに、薬剤部を訪ねてこられた方からは、「ずいぶん広くなりましたね」と言われるほどです。

病棟などで薬剤師の専門性を発揮できる体制を目指して

これまではスタッフ専用の居室がなくて、バラバラに置きそうな場所に各自の机が置かれていました。今回、省スペース化を図り、ほとんどのスタッフのデスクが入るスタッフルームを設けたことで、職員間のコミュニケーションが取りやすくなりました。同じ部屋にすることで、相談や情報交換などがよりスムーズに行えるようになりました。

また、本院では近隣大学の薬学部の学生さんの病院実習を、多数受け入れてきました。特に薬学部が6年制になり、5年生は11週の病院実習を年間3回行うことになり、受け入れる実習生も増加しています。再開発を機に新た



外来処方交付窓口とファックスコーナー



のオーダーに基づいて、患者さんごとにトレイに必要な注射薬を揃えて、病棟単位でカートにトレイをセットするまでをすべて自動で行うことができます。病床数の多い大学病院などでは数年前から導入されていたシステムで、今回の再開発を機に概算要求を行って導入が認められたものです。

トレイには自動的に患者さんの氏名や病棟名が表記されるため、シールの貼り間違いなども起こりません。病棟ごとに必要な薬剤のリストで照合することで、より安全性が高まりました。また、患者さんごと、処方ごとに1日

に研修室が設けられて、1回に10〜12人の実習生がレポートを書いたり、調べものをしたりできるようになりました。

患者さんへの利便性という点では、外来処方交付窓口がオープンになって、以前は別のところにあつたファックスコーナーが隣に開設されました。処方箋を受け取って、お薬を院外の薬局で受け取る場合は、すぐ隣のカウンターでファックスが送れるようになり、患者さんの動線も短くなりました。

病院薬剤師の業務の流れとして、中央業務という薬剤部の中で行う調剤などの業務はなるべく効率化して、薬が実際に使われる現場で職能を発揮していくという方向にシフトしてきています。

今回の再開発で薬剤部内で行う仕事が効率化されたことよって、病棟、手術室、ICUなどで、今まで以上に薬剤師が活躍できるようになったことは大きな成果です。今年の4月の診療報酬改定で新たに「病棟薬剤業務実施加算」が導入されましたが、この加算も国立大学病院の中では大変早い段階で取得することができました。今後は、病棟で従来行ってきた薬剤のチェック、患者さんへの説明・指導、病棟スタッフへの情報提供に加えて、患者さんの副作用モニタリングや病棟カンファレンスへの参加など、ソフト面の充実を一層図っていきたくと考えています。

注射薬自動払い出し装置や水剤の自動分注装置の導入、薬剤の発注などの補助業務を担当する人員の配置などによって、中央業務が効率化され、薬剤師が以前より早く病棟などに出て行けるようになりました。

今後は、薬物療法の質と安全の向上に今まで以上に貢献できるように、薬剤師の専門性やノウハウを発揮していきたいと考えています。

患者サービスの向上と診療支援体制の強化を目指して

患者サービスの向上と診療支援体制の強化を目指して

検査部 臨床検査技師長 吉田 孝

検査部・病理部・輸血部では、「患者サービスの向上」「診療支援体制の強化」「労働環境の整備」という3つのコンセプトを掲げて、病院再開発に臨みました。

生理検査、細菌検査、病理検査の各検査室は、検査部内の空き部屋を確保して移動、化学、血液、輸血検査の検査室は、1日約1,500件の検体検査を行い24時間体制の緊急検査にも対応するなど、それぞれの検査室が日常業務への影響を最小限に抑えて改修工事を行う、いわゆる「居ながら改修」を2009年の12月から2012年3月にかけて実施、また、改修工事に併せて検査システムの導入も行いました。

患者サービスが向上
(検査待ち時間の短縮やプライバシー配慮など)

患者サービスの向上として、まず検査の待ち時間の短縮を図るための改修とその改修を生かすためのシステム整備と業務改善を行いました。

再開発での改修を機に検査自動受付システム(採血・採尿・生理検査)を導入、IDカードで受付して採血、採尿や生理検査(心電図、超音波、肺機能、脳波など)を一括受付できるようにしたこと、検査手続きが簡略化されて患者さんの負担が軽減、検査をスムーズに受けていただけようになりました。

採血では、採血室を拡張して採血台を5台から7台に増設、自動受付システムと既存の採血管準備装置を連動させて、採血管を採血室に自動的に準備できるように改善しました。待合モニターの表示と音声案内で患者さんが採血室に入室、その後、IDカードでの受付時に発行されたバーコード付整理券を、採血台に設置された患者照合システムにて迅速に本人を確認すると同時に、患者さんに口頭での確認を行い患者過誤の防止を徹底するこ



広く快適になった待合スペース

とことができました。

この自動受付システムの導入と看護師、検査技師がチームを組んでの採血業務の円滑な流れが構築できたことで、30分以上かかっていた採血待ち時間(平均)が12〜13分に短縮さ

さんのスペースを十分に確保しました。

さらに、採血室では隣が見えないよう採血台の間仕切りや車椅子用の昇降採血台を設置、また、生理検査用のベッドは上下スライド式、柵付きに変更して、ベッドごとにカーテンでの個別化などを積極的にを行い、患者さんの安全とプライバシーを確保しました。

診療支援体制の強化(診察前検査の迅速化など)

外来では検査結果が出てから診察を行う診察前検査が増え、診察を行う上で検査の待ち時間の短縮は、診療支援体制を強化するための最重要課題となりましたが、再開発、システム整備と業務改善によって、診察前検査の待ち時間を著しく短縮することができました(従来の採血および検査の待ち時間は50〜90分、現在では平均48分(最大でも60分以内)。また、検査結果が出るまでの時間が予想できるようにしたこと、診察の予約枠を細分化できるようになり、診療支援の強化に繋がっています。

各科で行っていた尿検査は、再開発に合わせて中央化するために、検査部に中央採尿室と尿検査室を新設するとともに尿検査システムを導入、2011年9月から外来泌尿器科を除く)の尿検査を検査部で一元化して実施、診療科の負担軽減に繋がっています。

また、検査部から離れた場所にある救急部は、以前から救急外来に受診された患者さんの採血検体の搬送が問題となっていました。1階の新救急部と2階の検査部の間に検体搬送できるエアシューターを設置することで、検体を検査室まで持参していた医療スタッフの労力の軽減と迅速な検査体制を強化することができました。

安全対策のための環境整備と
スムーズな動線の確保

細菌検査室は、バイオハザード対策として感染症法に基づく施設基準を満たすために差圧管理やHEPAフィルターを通した排気など、検査室内や外部環境に配慮した*P2およびP3レベルの施設整備を行いました。P2およびP3レベルの施設整備を行いました。病理検査室では、ホルマリンや有機溶媒などを扱うため、スタッフの安全に配慮して強制排気システムを採用しています。

検査面積の大きい化学・血液検査室においては、感染対策の一環として、機能面を考慮して検査の開始および終了場所には手洗いを設置するなど、再開発の中で安全対策のための環境整備を行いました。

検査部ではこの34年間に、検査機器や情報システムの導入時にコンセントやLANケーブルの増設の電源工事等が繰り返し行われてきたために、電気コードやケーブルが天井に乱立した状態となっていました。改修を契機に、乱立した配線を整理し見た目にも整然とし働きやすく将来を見据えた環境整備



スムーズな動線が確保された検査室

れました。また、検査自動受付機の導入によって受付業務を簡略化し、従来の受付スペースをコンパクトにすることで、待合スペースを広げることができました。これによって検査待ち合いの椅子の数を50席から70席に増席するとともに、椅子をゆったり配置したことで採血や検査待ちの患者さんのアメニティーが一段と向上しました。

生理検査室の改修は、各部屋の出入り口を拡張してドアをスライド式に変更、脳波および筋電図室には、ユニット方式のシールドルームを設置してバリアフリー化を実現、超音波検査室は、旧内視鏡検査室を改装して検査スペースを拡張し、新規導入を含め検査装置を5台設置、検査枠を増やすことで、現在では予約待ちを最大で1週間に改善することができました。肺機能検査室は、内装工事を徹底して検査装置と患者



が実現しました。

また、スムーズな動線の確保について、生理検査室では、以前は多くが個別の部屋割りになっていたために部屋を出入りするスタッフの動きに無駄がありました。患者さんのプライバシーを守りながらも、行き来しやすいようにスタッフ専用の通路を確保することで効率的な検査体制を構築することができました。

輸血検査室は、血液製剤を扱う清潔エリアと輸血検査を行う不潔エリアに区分し、夜間における検査技師以外の医療スタッフ(医師や看護師)の製剤出庫に、迷わず安全に出庫できるための動線を確保しました。

以前は、検査部の部門サーバーが検査部内の各所に設置されていましたが、再開発によって院内の情報システムのサーバー室を確保しました。一元管理し、既存サーバーを移設したことでスペースを確保することが可能となりました。それに伴い検査機器の配置を再検討、また動線を簡略化したことで業務運営が円滑になりました。

このように、環境整備と動線の確保によって本来の検査室機能を十分に発揮できる検査室になったと感じています。また、部門を超えたスタッフ間の連携もさらに円滑になり、医療チームとしての機能も拡大充実したことは、再開発の大きな成果であったと考えています。

なお、緊急検査のために24時間稼働している検査室については、今回は十分に改修することができませんでしたが、数年後の機器の更新時には併せて改修を行っていただけるものと思っています。

*P2 P3レベル：検査する病原菌の危険度を4段階に分類して、それぞれに必要な設備を定めた基準。P2より危険度の高いP3は検査室全体を差圧管理し、同時に開放できない前室を設けることなどが定められている。

明るく快適なホールやコンビニなど、
患者アメニティーの向上を実現



小林 哲郎 課長

今回の病院再開発に合わせて、コーヒーショップ、コンビニ、D病棟の展望レストランの出店者を公募で選定しました。提案書を提出していただき、プレゼンテーションの後、選

便利なホスピタルローソンを開設

1階にオープンしたコンビニ「ホスピタルローソン」は空港にあるような店舗スタイルで、車椅子でも買物できるような通路を広く取り、壁をなくして開放感を演出しているのが特徴です。営業時間は午前7時から午後10時まで、年中無休で、ATMや宅配便取次、公共料金の支払いなど各種サービスが充実しているため、患者さんだけでなく病院スタッフにとっても利便性の高いものになっています。



1階にオープンしたコンビニ「ホスピタルローソン」

定委員会にて業者選定を行いました。

また、受診された方や入院中の患者さんの憩いのスペースとなる中庭「ライトコート淡海」を整備しました。信楽焼のレリーフ「淡海のうつろい」を設置したほか、植栽を配して、椅子やテーブルが置かれています。このレリーフのデザイン案も公募で選定されたもので、四季や時間でうつろいゆく琵琶湖の表情が表現されています。また、3方を囲むガラスにはサンドブラストにより、琵琶湖畔で見かける野鳥のモチーフが描かれています。

院内図書室「かいつぶり」は、蔵書が増えて以前の部屋が手狭になっていたこともあり、約2倍の広さになりました。ポランテア控え室も併設されています。

外来の一部トイレも改修して、自動洗浄装置を導入したほか、非常時のコールボタンが押された場合、24時間いつでも迅速な対応が可能となりました。



ライトコートを飾る信楽焼のレリーフ

屋上緑化庭園など くつろぎスペースも充実

平成19年に完成したD病棟は、広く快適な4人部屋の病室を基本に、個室やデイコーナーなどが整備されています。建物の中央を吹き抜けの光庭にして大きな窓を設けたことで、建物内が非常に明るくなりました。

今回の病院再開発ではイメージカラーが選定され、病棟は落ち着いた茶系を基調にした温かみのある内装になっています。外来は淡いグリーン、また検査部門は紫系、管理課やICU、手術室はグレーが基調になっています。このD病棟6階の展望レストランからは、琵琶湖や比叡山を一望する眺望を楽しんでいただくことができます。今年度から公募で選定された業者が運営するようになり、滋賀の食材を使ったメニューなどを提供しています。



(写真左より)
病院管理課
病院管理課経営企画室
医療サービス課
病院管理課

課長 長谷川 浩一
室長 岩田 泰晴
課長 小林 哲郎
主任 林 憲司



天井が70センチ高くなった玄関・待合ホール

明るく開放的なスペースに 生まれ変わった玄関ホールなど

玄関・待合ホールは、天井裏のダクトなどを整理して、天井高を従来より70センチ上げ、330センチになりました。さらに床か

病院再開発の最終ステージとなった外来棟・中央診療棟改修工事は、平成21年11月に脳神経センターの仮移転からスタートし、平成24年2月に最後の診療科となった放射線科とリハビリテーション科の改修・移転が終わり、すべての予定が終了しました。1階総合受付についても平成24年3月に改修後の移転が終わり、4月には玄関西側にコーヒーショップがオープンし、明るく開放的な玄関ロビーに生まれ変わりました。長期に渡る病院再開発を経て実現したアメニティー面の充実などについて、お話をうかがいました。

ら天井まで一面のガラス壁にすることで、閉塞感が解消されて明るく開放的なスペースに生まれ変わりました。

また、新しい総合受付（医療サービス課や患者支援センター）は、カウンター裏をガラス壁にすることで、開放感を演出しました。

自動再来受付機を3台から5台に、また自動精算機を2台から3台に増やして、再診受付の開始時間を従来より5分間早めて8時25分からにしたことにより、朝の混雑がかなり解消されました。

4月には、玄関ホールの一角にコーヒーショップ「TULLY'S COFFEE」が開設されました。自動演奏機能付きピアノを設置し、患者さんに憩いの空間を提供するため、10時から午後6時まで、1時間ごとに1回、自動演奏を行っています。

玄関ホールは、大きな災害などの際のトリージ用（多数の負傷者が出る災害や事故などに際して、救急隊員や医師が選別し、治療の優先順位をつけること）スペースとして活用



玄関ホールの一角にあるコーヒーショップ

できるようなっており、医療ガス管や非常用電源を配備しています。以前は正面玄関の横に設けられていた救



長谷川 浩一 課長

明るく快適なホールやコンビニなど、 患者アメニティーの向上を実現

病院管理課
病院管理課経営企画室
医療サービス課
病院管理課

課長 長谷川 浩一
室長 岩田 泰晴
課長 小林 哲郎
主任 林 憲司

明るく快適なホールやコンビニなど、患者アメニティーの向上を実現

「発芽大豆の パウンドケーキ」を開発

安全安心な食材、地産地消(滋賀県産食材)、スローフード(地域に根ざす、風土の味わい、伝統的食材)、健康を意識できる素材を使用して、滋賀医科大学オリジナルスイーツ「発芽大豆のパウンドケーキ」を開発しました。

附属病院の栄養士と、大津市にある菓子製造販売会社が協力して、健康や地産地消といった滋賀医大らしさにこだわったスイーツの開発に取り組みました。

原料に滋賀県産の発芽大豆パウダーや豆乳を用いたほか、バターを使わず、砂糖も通常の3分の1程度に減らすことで、1個80キロカロリーに抑えました。植物性タンパクや食物繊維が豊富なヘルシーなスイーツです。

1個150円で、6個入りセットは840円。附属病院内のコンビニエンスストアで販売しています。



(1箱 840円) (1個 150円)



林 憲司 主任

木病院長が強く希望されたことは、通常の診療を続けながら改修を行う「居ながら改修」ということでした。これを実施するため、1〜2科ごとに仮設の診療ブースに移って、3〜4カ月後に完成した診療科に戻るということを繰り返すことになりました。

そのため、患者さんにはかなりのご不便をかけることになり、来るたびにレイアウトが変わっているといった不自由をおかけしました。

「居ながら改修」では、工事の音や臭いの問題には特に配慮しました。できるだけ大きな騒音を伴う工事は土日にを行うようにしました。が、診療科からの連絡で騒音を止めるために

「居ながら改修」では、工事の音や臭いの問題には特に配慮しました。できるだけ大きな騒音を伴う工事は土日にを行うようにしました。が、診療科からの連絡で騒音を止めるために

また、以前から地下水を組み上げてトイレや冷却水に利用してきましたが、災害時などに備えて、さらに広範囲に活用できるよう、浄化システムを今年度中に導入する予定です。

そして、今回の再開の経緯や工事の詳細について、きちんと記録に残していくことで、数十年後に再び大規模改修工事を行う際の資料として役立てることができるようではないかと考えています。

また、レストランに続く屋上庭園を緑化して芝を植え、ベンチやテーブルを置いてだけでも自由にくつろいでいただけるスペースとしました。

ライトコートや屋上庭園は、コンビニで買ったお弁当などを食べていただくスペースとしても自由に活用していただくことができます。以前に比べて、ゆっくり落ち着いて待ち時間などを過ごしていただける場所が増えました。

その他アメニティーの向上として、平成18年から病院玄関前まで路線バスが乗り入れるようになり、さらに、今回の改修工事に合せて、患者駐車場入口から病院玄関前までの歩道上に、悪天候時や夜間等の防犯面も考えたLED照明内蔵型の屋根を掛けるなど、患者さんの利便性が向上しました。



芝や植栽が植えられた屋上庭園

仕事を中断することもありました。

また、昨年の東日本大震災の影響で資材の供給が滞り、工事の工程を見直さなければならぬこともありました。が、病院収入を減らすことなく、また大きな事故やトラブルもなく無事再開を終えることができましたのも、患者さんのご理解とスタッフの協力があったからだと改めて感謝しております。

今後、残っている理髪室や簡易郵便局のリニューアルを行って、すべての改修工事を終えた後は、ソフト面のさらなる充実を図っていくことが課題になると考えます。

また、以前から地下水を組み上げてトイレや冷却水に利用してきましたが、災害時などに備えて、さらに広範囲に活用できるよう、浄化システムを今年度中に導入する予定です。



岩田 泰晴 室長