

平成 19 年度事業報告

有明新施設が完成し、すでに3年が経過した。新施設への評価は高く、テレビや新聞・雑誌等でも繰り返し報道され、有力週刊各誌の優秀がん専門病院のランキングでは1位となった。病院の外来・入院患者数も旧レベルを超え、導入した電子カルテもほぼスムーズに進行し成果を挙げている。研究部門・病院部門に対する見学者は引きも切らず、自院新施設の参考に、あるいは運営の参考にするため見学をさせて欲しいとの要望は多く、いまだに衰えていない状況である。有明新施設における本会の活動は、研究部門、病院部門ともども、ほぼ軌道に乗ってきている。

当財団は、平成20年度に創立100周年という大きな節目を控え、最先端の研究体制の質を落とすことなく、維持・向上させるためにも、財政基盤を確立させるとともに、基礎研究、開発研究ならびに臨床研究の充実を目指すこととし、100周年有明記念募金を新たにスタートさせた。また、平成20年12月に施行される公益法人改革に向けての様々な取り組みを行い、研究部門と病院部門が連携して研究を加速する体制を構築した。

さらに、平成20年3月には病院部門において、武藤病院長の退任を受け、中川健新病院長が誕生し、新たな体制がスタートした。

本財団の研究活動は、がんの発生機構や生物学的特徴を明らかにする基礎的研究やがん化学療法の基礎および臨床研究を通じて、がんの診断、治療および予防に貢献することを目的としている。特に近年は、遺伝子多型解析、網羅的遺伝子発現解析、更には生物情報科学などを駆使して、患者の遺伝的体質と個々のがんの治療感受性を明らかにし、これに基づく個別化がん医療を確立することに向けて全力を傾注している。この研究を進める際に重要なことは、診療の質と恒常性、そして病院部門と研究部門の緊密な連携である。更に信頼性のある臨床的および病理学的治療効果判定の有無が研究の質を左右する。当会の研究部門（研究所、癌化学療法センター、ゲノムセンター）と病院部門は、これらの条件を良く充たしており、長期間に亘ってフォローしている症例数も多く、他の追従を許さない研究成果を挙げつつある。近年は、バイオプシー検体の網羅的遺伝子発現解析による、タキソテールによる乳がん治療の効果予測システムを開発し、注目されている。他方、新たな分子

標的薬の開発においても見るべき進展があった。

病院部門においては、患者を中心とした臓器別診療体制、医療安全管理体制、臨床試験実施体制、倫理指針の整備などに大きな進展が見られた。新病院では、当然のことながら、これらに加え、難治癌対策、緩和医療の推進、診療の質と効率および患者のアメニティにおいて、格段の進歩が達成されている。新しいがん医療の創造をはじめ、がん診療を中心とした全人的ケア、チーム医療、患者さん中心の親切ながん疾患への対応、人間性豊かな医療人の育成に努めるなどの基本方針を実現する為に、さまざまな設計上の工夫がこらされた。また、「Tumor Board」をはじめとして、診療の質を確保し、臨床研究を進展させる為のさまざまなボードの設置、先端技術と最新鋭機器による高度専門医療の提供に努め、これらの諸施策により快適さと利便性と安らぎを追求した。また、医療安全の立場から Balanced Score Card の採用をスタートさせ、各部門ごとに目標の達成過程を評価するシステム作りの緒についた。建物の設計時点から構想を練り、有明に移転した後に本格的に取り組んだ機能評価に関し、平成 19 年 2 月に日本医療機能評価機構から「認定病院」としての認定を受けてからは、各方面から更なる信頼を得ている。さらに、都道府県単位のがん診療連携拠点病院としての認定を受け、当院は主に「研修」を担うこととなった。また、文部科学省のがんプロフェッショナル養成プランに対し積極的に協力し、がん均てん化に大きく貢献している。

超高齢化社会を迎えて、がんによる死亡の増加は紛れもない事実である。当財団は、がん対策基本法の制定をみるまでもなく、研究部門と病院部門とが連携してその克服に全力を尽くしてきたが、民間機関として今後さらに臨床研究を含めた研究の一層の充実を図り、わが国におけるがん研究ならびにがん診療をリードしていく所存である。

1. 研究部門

平成19年度の本研究所の事業内容は以下の通りである。ゲノム科学および生物情報解析に関する先端技術積極的に取り入れ、基礎生物学的研究を強力に押し進める一方、臨床との緊密な協力関係の上に立って、ヒトがん及びがん患者の特性と個性を解明し、がんのオーダーメイド治療確立のための研究を全施設が協力して積極的に行っている。

1 がんの発生機序を明らかにし、予防・診断・治療に役立てる研究

A. 発がん要因

- a. 肝炎ウイルス（HBV、HCV）感染と発がんのメカニズム
（エピジェネシス発がん研究部、病理部）
- b. ヒトパピローマウイルス（HPV）感染と子宮頸部がんの多段階発生
（病理部、細胞生物部、遺伝子診断研究部）
- c. DNA修復異常と発がん（細胞生物部）
- d. 放射線の人体発がんリスク（病理部、物理部）
- e. 染色体動態の制御機構異常と発がん（実験病理部、分子生物治療研究部）
- f. 姉妹染色分体の分離機構と紡錘体チェックポイント（実験病理部）

B. 発がん過程と遺伝子変化

- a. ヒト白血病および固型がんの発生機構（発がん研究部、病理部）
- b. マウス肝発がん責任遺伝子（病理部）
- c. 家族性乳がんの原因遺伝子（遺伝子診断研究部）
- d. 条件的標的遺伝子破壊マウスによる発がん過程の解析（細胞生物部）
- e. マウス遺伝学を用いたFAP発がん抑制遺伝子の単離（細胞生物部）
- f. 染色体転座とキメラ遺伝子の解析（発がん研究部）
- g. 骨転移とTGFβ（臨床部）
- h. がん細胞における細胞死とSUMO（臨床部）
- i. 白血病/悪性リンパ腫の細胞死耐性（臨床部）

C. がんの一次および二次予防

- a. 家族性がん（特にHNPCCやWerner症候群）の情報収集（病理部、物理部）

2 がんの生物学的特徴を明らかにし、診断・治療に役立てる研究

A．がん関連遺伝子の機能

- a. マウス発生工学による遺伝子機能の解析（細胞生物部）
- b. ウエルナー症候群とその遺伝子機能（病理部、細胞生物部）
- c. VHL遺伝子（細胞生物部）
- e. ホメオドメイン遺伝子（発がん研究部）

B．がん細胞の増殖調節

- a. TGF- β シグナル伝達系（生化学部）
- b. BMPシグナル伝達系（生化学部）
- c. Wntシグナル系（細胞生物部、生化学部）
- d. RTK下流のシグナル伝達系と治療感受性・予後との相関（病理部、分子薬理部）
- e. シグナル伝達系のシステム生物学（病理部）
- f. AKTシグナル伝達系（化学療法部、基礎研究部）
- g. テロメラーゼによる細胞の不死化（分子生物治療研究部）

C．がん細胞の浸潤・転移のメカニズム

- a. インビボイメージングを用いた癌幹細胞と骨髄ニッチの解析（生化学部）
- b. Aggrusによる血小板凝集と転移（化学療法部、基礎研究部）

3 化学療法、放射線治療、診断と治療法、および個別化医療確立のためのトランスレーショナルリサーチ

A．がん及びがん患者の特性と個性の診断

- a. 遺伝子多型と化学療法感受性および副作用
（ゲノムセンター、化学療法部、遺伝子診断研究部、病理部、遺伝子治療研究部、がんゲノム研究部）
- b. がんの遺伝子発現の網羅的解析による化学療法および放射線療法感受性指標の把握
（ゲノムセンター、化学療法部、遺伝子診断研究部、病理部、ゲノム研究部、がんゲノム研究部）
- c. ヒトがん細胞パネルを用いた抗がん剤感受性情報およびゲノム情報のデータベース

ス化とその創薬への応用（分子薬理部）

d. 抗がん剤の効果判定の病理形態学と遺伝子発現解析（病理部）

e. 遺伝子情報のデータベース化と遺伝子発現解析システムの構築
（ゲノムセンター、物理部、がんゲノム研究部）

f. 前立腺癌に対するI-125永久挿入治療の高精度化に関する研究（物理部、病院放射線治療部）

g. 乳がんにおける臨床研究（臨床部）

h. 各種がんに対する抗体療法薬法薬剤の感受性のイメージング（臨床部）

B. がんの化学療法と遺伝子療法の研究

a. 薬剤耐性機構とその克服（化学療法部、基礎研究部、分子生物治療研究部、ゲノム研究部）

b. 制がん剤の分子標的（化学療法部、基礎研究部、分子薬理部、分子生物治療研究部、ゲノム研究部）

c. がん化学療法後の有効性と安全性向上のための耐性遺伝子導入療法の開発
（遺伝子治療研究部）

d. TGF - β シグナルを抑制する新規薬剤の開発（生化学部）

e. がん幹細胞を標的にした治療法開発（化学療法部、基礎研究部）

4 その他の基礎的研究

a. 人工進化系を用いた新規機能蛋白の創出（蛋白創製研究部）

b. 人工遺伝暗号解読分子の解読（蛋白創製研究部）

c. マウス発生工学の技術改革（細胞生物部）

5 外部の研究施設・研究者への技術・情報支援

a. 制がん剤のスクリーニング（分子薬理部、分子生物治療研究部）

b. 発生工学的方法による遺伝子改変マウスの創出（細胞生物部）

c. 病理診断のコンサルテーション（病理部）

d. 放射線治療の精度管理（物理部）

2. 病 院 部 門

病院は、502床から700床の総合病院となり、名称も癌研有明病院と改まった。有明病院は、1)がん診療を中心とした全人的ケア、2)チーム医療によるがん疾患への対応、3)アメニティーの充実、および4)地域医療への貢献、を基本方針として活動した。新病院は、基本方針を実現する為に、さまざまな構成、設計上の工夫がこらされた。また電子カルテシステムを導入し、診療の質と効率の向上を期した。診療の質を確保し、臨床研究を進展させる為のさまざまなボードが置かれ、また医療事故回避の為のさまざまな工夫と訓練がなされた。

病院各診療科において、より早期に癌を発見し、より正確な診断について求め、著しい進歩が認められた。治療面では、QOL(Quality of Life)を重視した機能温存術式の開発とともに、血管外科、形成外科などの応用による拡大手術や、各診療科の協力を得て有効な癌の集学的治療を実施した他、難治癌への取り組み、感染対策および全身管理面での充実もみられた。

当院において、進歩を遂げた分野を項目別に次のとおりあげる。

(1) 早期癌発見の増加

食道、胃、大腸、肺、乳、子宮のみでなく、内視鏡、US、選択的血管造影、腫瘍マーカーなどの併用により、肝、胆、膵、腎、前立腺の早期癌発見も増加した。

(2) 総合的画像診断

アンギオ、CT、MR、US、内視鏡、細胞診などの総合的な併用により、ますます癌の質的、量的な把握が正確となった。

(3) RIによる診断

RI全身スキャンによる病巣の検索、制癌剤心毒性のRIによるチェックも症例数の増加があり、確診率の向上が著しい。

(4) 非観血療法の進歩

早期癌の増加、治療機器の進歩により、舌、咽喉、胃、大腸、子宮などの癌に対する内視鏡的切除、照射、焼灼などによる正確な非観血療法が多数行われ、良好な成績をおさめた。

(5) 機能温存療法の改善と普及

頭頸部、乳、肺、食道、直腸、子宮、膀胱、骨・軟部組織などの癌に対しては、根治性を損なうことなく機能を温存し、QOLに役立つ術式が普及した。

(6) 拡大手術と再建外科

化学療法や放射線療法の無効例に対して、各科で適応を厳選しつつ専門病院ならではの拡大手術が行われている。画像診断の発展や周術期管理の向上により、拡大手術も正確で安全となった。

また、QOLを考慮した再建外科(筋皮弁応用)もさかんに行われている。

(7) 化学療法の進歩

強力な制癌剤の導入、BRM(biological response modifier)やBM(biochemical modulator)の併用、副作用防止、耐性克服や自家造血幹細胞移植などの試みにより、とくに固形癌に対しても化学療法が著しい進歩をみた。

(8) 集学的治療

外科療法、放射線療法、化学療法、免疫療法などを有機的に適用することにより、有効な癌治療を行っている。乳癌を対象に集学的治療のためのシステム作りを軌道にのせた。温熱療法、動注療法なども進行した膵癌、肝癌、胃癌などで有効例がみられる。

(9) 骨代謝マーカーの研究により、骨転移診断の新しい方策を確立した。

(10) ヴィールス肝炎(B型・C型)の管理システムを作り、肝癌予防に着手した。

(11) 遺伝子診断研究所や癌化学療法センターとの協力のもと、遺伝子診断を実施した。

(12) 緩和ケアへの取組み末期癌患者のQOL維持のため、緩和ケアを充実した。

(13) 歯科の充実

歯科診療態勢を実施し、とくに化学療法時の口腔内ケアのシステムを作った。

(14) 健診センターの充実

女性健診コースなど事業の充実を図った。

(15) 遺伝子診療センターの設置

家族性腫瘍患者の医療相談、カウンセリングを行うとともに、家族性腫瘍研究の普及と促進を行った。

(16) コンピューターによる運営の合理化

新型コンピューターの切替えに伴い、オーダリングシステムを導入し、受付外来業務、検査部門、検査予約、給食、職員管理などにおいて着々と電算化による効率向上が進んでいる。

(17) 環境整備

手術部、外来及び放射線部門、病室などが重点的に改善された他、感染対策も積極的に実施し、成果が上がっている。

(18) 治療を受けられる患者のために、evidence-based Medicine に基づいた最新かつ最良の治療を提供するため、Tumor Board(TB)を設け、有機的に機能している。

- (19) Balanced Score Card の導入を図り、様々な角度からの検討に入った。
- (20) がんプロフェッショナル養成プランの受入れを行った。
- (21) がん診療連携拠点病院の機能強化を行った。
- (22) 開放型病床の設置推進を実施した。
- (23) DPC 導入に向けての検討を開始した。
- (24) 医療情報センターの立ち上げを行った。
- (25) 放射線医学総合研究所との研究・協力に基づく重粒子線治療外来の設置を行った。
- (26) 臨床研究センター設置に向けて、骨格を定めた。
- (27) 癌研有明友の会との連携を推進した。
- (28) その他
 - 1)各科において、日本一の症例数や良好な成績を示す業績も少なくない。研究所の臨床病理、癌化学療法センター、遺伝子部門などとの共同研究も高く評価されるものであった。
 - 2)在宅医療は、医師会との連携および民間企業との連携により実行されている。また、院内に在宅医療支援室を設けて、活動を開始した。
 - 3)初期卒後研修から癌専門医養成までの研修システムが機能している。