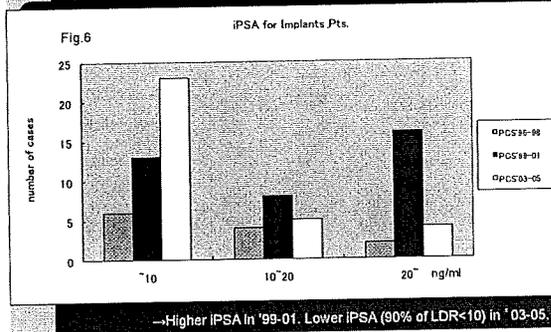
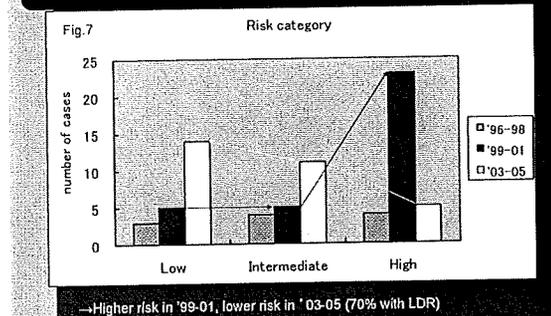


Initial PSA Value



Risk Category according to NCCN criteria

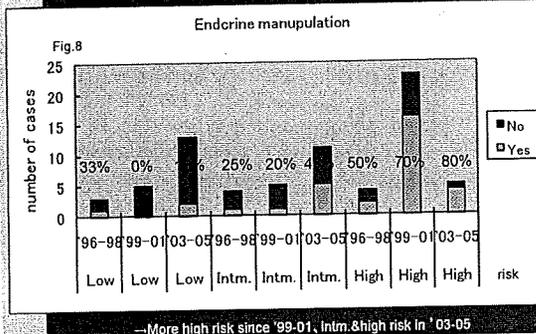


Results (3)

- According to risk group, in 1999-2001, 70% belonged to high risk group, but in 2001-2003 PCS, only 17% were in high risk group, and 47% were in low risk group.
- It may reflect the increasing trend of I-125 LDR implant which was appropriate for low risk group.

Adjuvant Tx Methods

Endocrine Treatment

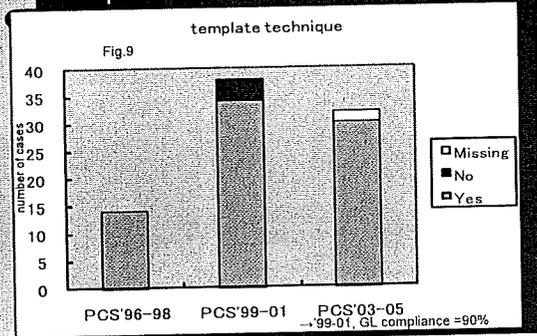


Guideline for Application Method

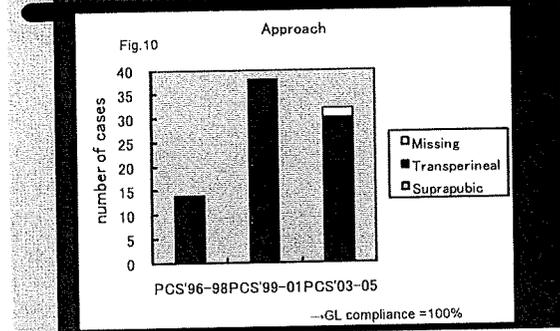
American Brachytherapy Society recommendation '99

- Template
- Insertion route: trans-perineal approach
- TRUS
- Sedation: lumbar or epidural

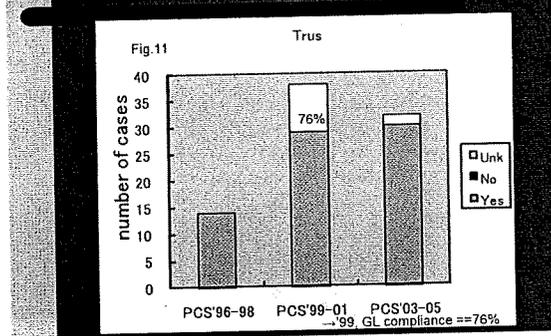
Template



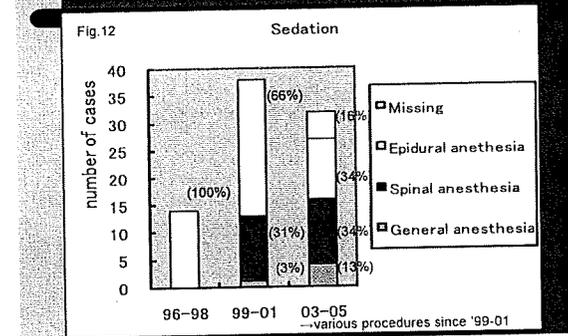
Approach



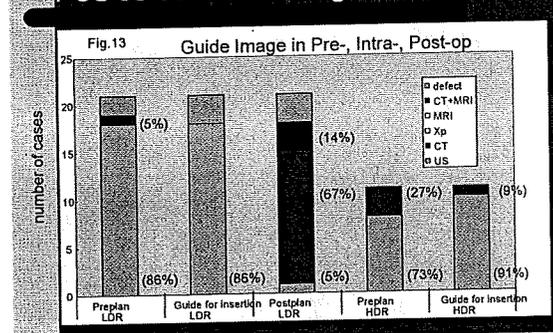
TRUS



Sedation



PCS'03-05: Guide Image for Implantation

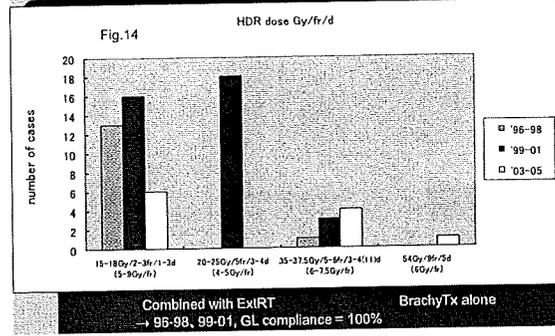


Results (4)

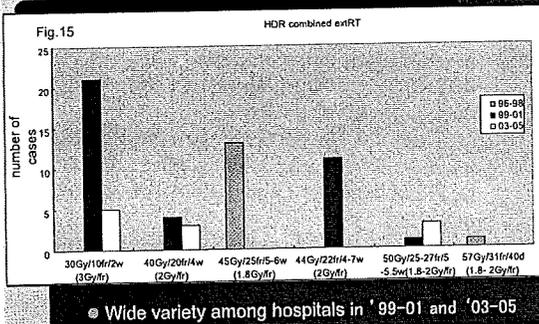
- Almost all the periods, recommend method by American Brachytherapy Society, e.g. template technique, transperineal approach, guide with TRUS, and proper sedation are applied for almost all patients in all the three survey periods.

Dose Fractionation

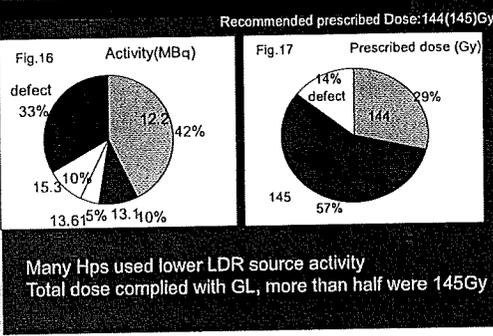
HDR Dose Fractionation



HDR combined ExtRT Dose Frax.

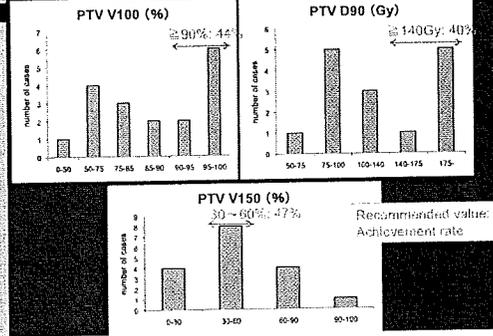


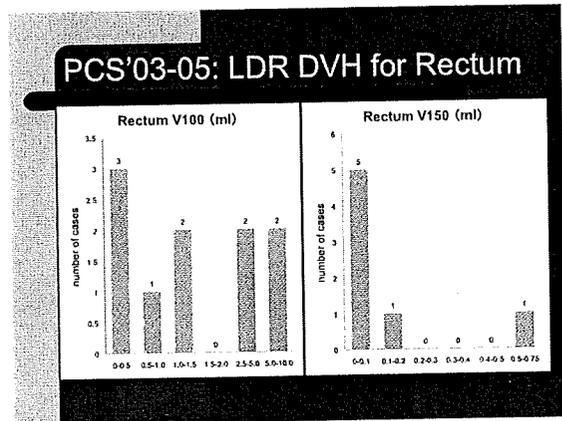
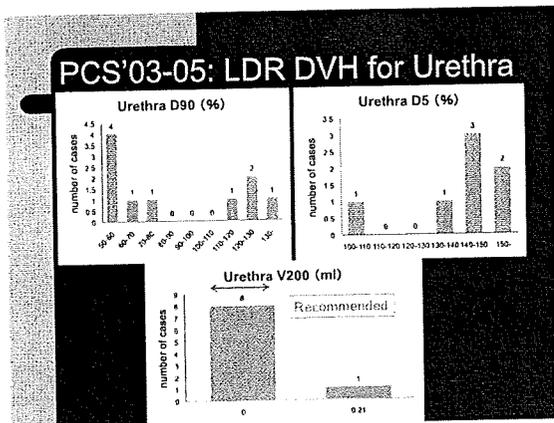
LDR Source Activity & Dose



DVH (LDR) in PCS'03-05

PCS'03-05: LDR DVH for PTV





Results (5)

- Recording rate stayed 30-80% ← Postplan not analyzed

1) PTV=Prostate

eval. data	recommend	achievement rate
V100(%)	≧ 90%	44%
V150(%)	≧ 30-60%	47%
D90(Gy)	≧ 140Gy	40%

2) Urethra: D5(Gy), D90(Gy) are bimodal peaks U200(ml) are acceptable

3) Rectum: R100(<10ml), R150(<0.75ml) are acceptable

Conclusions

- In Japan, proportions of PK patients treated with brachytherapy and the number of institutions treating with brachytherapy have been increasing during the survey periods.
- Increasing % of LDR brachytherapy are based on the start of reimbursement by health insurance for I-125 implant in 2003, and properly used for low risk group.
- Since 10 years ago, the recommended techniques for brachytherapy have been complied.

厚生労働科学研究費補助金 (第3次対がん総合戦略研究事業)
分担研究報告書

放射線治療業務に最適化した医療情報システム構築に関する研究

分担研究者 安藤 裕 放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター 医療情報課長

研究要旨 放射線治療業務では、他部門との医療情報の伝達が非常に重要である。しかしながら、現在の病院情報システムでは十分な伝達機能が無く医師や技師が同じ情報を複数回入力することが必要となっている。このような業務の流れを分析し、放射線治療部門での最適な病院情報システムを構築し、必要な医療・医学情報を必要に応じて他の部門システムへ伝達することが可能となる方法を検討した。

A. 研究目的

業務フロー（ここでは特に放射線治療業務）に最適化した医療情報システムを考案し、Integrated Navigation Console（以下 INC と呼ぶ）の概念を提唱した。INC は、オーダーエントリーシステムや電子カルテシステムと部門システムとの間で円滑に情報をやりとりする方法である。INC は、電子カルテや PACS などのシステムと操作する医師、看護師や技師との間に位置し、電子カルテや PACS の既存の機能を、部品として利用し、必要な検査結果の表示やオーダ発行をコントロールするのが INC の機能である。この INC を使用することにより、診療形態に即した Workflow やマンマシンインターフェースを容易に実現することができる。

現在、プロトタイプの対象として、放射線治療 (Radiation Oncology: RO) の Workflow をたたき台にして検討しているが、眼科領域や歯科領域にも将来は活用可能である。

IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) ITI (Information

Technology Infrastructure) 分野に INC を検討する作業部会 (WG) を立ち上げ、2007年10月より INC-WG として活動を開始し、技術的な検討および臨床的に必要となる機能の洗い出しを行い、必須機能の文書化を行っている。

B. 研究方法

この INC の機能が実現可能となる手法 (Method) やプロトコルなどを調査し、最適な方法を検討した。IHE-ITI の EUA (Enterprise User Authentication) および PSA (Patient Synchronized Applications) で使用されている CCOW (Clinical Context Object Workgroup) や SOA (Service Oriented Architecture) 技術を利用した XML ベースの SOAP (Simple Object Access Protocol)、WSDL (Web Services Description Language) などが利用可能かどうか検討した。

INC には、マンマシンインターフェースを標準化する手順 (プロトコル) が必要である。この部分を W3C で 2009年10月20日に Recommendation

となった XForms1.1 を取り上げ、検討した。

IHE ITI にある業務シナリオに Retrieve Form for Data Capture (RFD) がある。この方法が INC 実現に応用可能であるかどうかを、プロトタイプにより検証した。

C. 研究結果

IHE-Japan-RO で検討している Workflow に準拠し、放射線治療のワークフローにカスタマイズした INC の機能を検討し、機能の洗い出しを行った。放射線治療の Workflow としては、以下のシナリオに分類した。

- ・初診時（放射線治療依頼）
- ・計画時（Plan 変更時も含む）
- ・日々照射時
- ・中断・再開時
- ・終了時（サマリー作成）
- ・フォローアップ入力

以下の表に検討したワークフローを示す。

表 1 放射線治療におけるワークフロー

番号	参照項目	オーダー発生
1	他科からの治療オーダー ・病名、病期、病理組織 ・現病歴 ・手術サマリー	
2	患者主訴・現病歴・現症	必要に応じて、追記。
3	血液検査結果	必要に応じて血液検査オーダー
4	画像検査結果	必要に応じて画像検査オーダー
5	紹介状	
6		位置決め CT (X線) オーダー ※線量分布計算オー

		ダ
7		血液検査
8		画像検査 (CT, 核医学, MRI)
9	血液検査・画像検査のオーダーおよび参照	
10	輪郭データの作成	
11	線量計算の実施	
12	作成された線量分布を確認し、承認	承認 (Approve) オーダー
13		日々の治療オーダー (30回分) 例えば、20回以降照射野縮小
14		Verification (ライナックグラフィ)

●業務分析の結果、INCに必要な機能(アクター)を抽出した(図1)。

1. INC-Manager

INC の概念の中核を形成する。各診療科用の Workflow に従って、オーダーを組み立てたり、検査結果を検索したりする指示を出す。

各診療科用の Workflow は事前に定義して、準備しておく。この Workflow のフォーマットやデータ項目は、別に議論する。

2. INC-User Interface (INC-UI)

検査結果やオーダーの確認など、ユーザと直接会話をするとき、UI-Manager が機能する。

この INC-UI と INC-Manager のトランザクション(データのやり取りの手順)を標準的な規格である W3C の XForms1.1 を利用して、実装した。IHE-ITI の RFD のアクターと INC のアクターの対応を図2に示す。また、図3

にプロトタイプの画面のスクリーンショットを示す。

3. INC-Result Tracker (INC-RT)

INC-Manager からの指示で、検査結果などをデータベースに問い合わせをし、検索した結果を INC-M に報告する。

(※) 実際に表示するのは、INC-UI である。

(※) 実現する方法としては、3 種類考えられる (後述)。

4. INC-Database Updater (INC-DU)

INC-Manager の指示により、検査のオーダーや診察予約の発行を実現する。

(※) 実現する方法としては、3 種類考えられる (後述)。

5. Enterprise Database (EDB)

現在、IHE で定義されていない情報を扱うために、データを蓄えておくデータベースを EDB とする。

●現在までの IHE のテクニカル・フレームワークで記述されているアクターではカバーできないカルテ記載事項などのデータを検索する機能を INC-RT は持っている。同様に、必要に応じて追記する機能は、INC-DU が持っている。

これらの詳細情報は、患者の体温、身長、現病歴、主訴、SOAP などに細分化すべきであるが、個々では、議論が発散しないように INC-RT, DU で処理した。

(※) 実現する方法としては、3 種類考えられる。図 4 に 3 種類の通信方法を示す。

(a) INC-RT, INC-DU が直接 IHE のテクニカル・フレームワークで定義されて

いるアクターへトランザクションを投げ、OF などへオーダーを発行したり、MWM へワークリストを問い合わせたりする。

(b) 他のプログラム (電子カルテや RIS など) を起動して、オーダーを発生させたり、ワークリストを検索したりする。必要な情報 (ユーザー情報、患者情報、オーダー内容など) は、パラメータとしてプログラム起動時に渡す。

(c) IHE のテクニカル・フレームワークでは定義されていないアクターに対して、患者の体温、身長、現病歴、主訴、SOAP などの詳細情報を検索したり、追記したりする (この場合は、標準化が十分な粒度でできない場合はブラックボックスとして扱う)。

D. 考察

INC を実現するためには、従来からあるシステム (オーダーリングシステム、PACS、RIS、検査システム、医事システム、電子カルテなど) と INC-Manager との情報伝達をスムーズに行う必要がある。

INC-Manager が全ての接続システムとインターフェースを作成することは、現実的でなく、インターフェース作成のコストや工程が膨大となる可能性がある。そこで、INC-Manager からの情報のやり取りは、標準化して行い、既存のシステム側に INC-Manager との標準的なやり取りを、既存のシステムのやり取りに変換するプラグインを作成することを検討し、図 5 に示すような構成を考えている。

今回、プロトタイプとして作成した INC-UI は、操作する利用者が一番密接に関わる部分であるが、XForms1.1 を使用することにより、標準的な手順でデー

タのやり取りは可能となったが、画面のレイアウトや対話形式の制御など、課題を残すことになった。

E. 結論

INC は、放射線治療部門において病院情報システムの使いづらさを改善し、放射線治療部門の業務シナリオに沿った機能を提供することにより、医療精度の向上や安全面にも貢献すると考えられる。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

[1] Yutaka Ando, et al : Development of Integrated Navigation Console (INC) designed for Radiation Oncology EMR/CPOE, RIS and PACS in conformity to IHE-Japan Radiation Oncology Study group Workflow, the 93rd annual meeting and scientific assembly of the Radiological Society of North America (RSNA), Chicago, 2007.11

[2] Yutaka Ando, Masato Tanaka*, Masayoshi Seki*, Yutaka Emoto*, Nobuhiro Tsukamoto, Osamu Kawaguchi, Masami Mukai, Takumi Tanikawa: Prototype of Workflow Oriented Hospital Information System Using Integrated Navigation Console (INC) Function Designed for Radiation Oncology CPOE/EMR and PACS Environment, RSNA'08 94th Scientific Assembly and Annual Meeting, Chicago, 2008.11

[3] Yutaka Ando, Takumi Tanikawa, Masami Mukai, Masayoshi Seki*, Nobuhiro Tsukamoto, Osamu Kawaguchi, Masato Tanaka*: Prototype Development of Oncology CPOE/EMR User Interface Using IHE-ITI RFD function, RSNA'09 95th Scientific Assembly and Annual Meeting, シカゴ, 2009.11

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

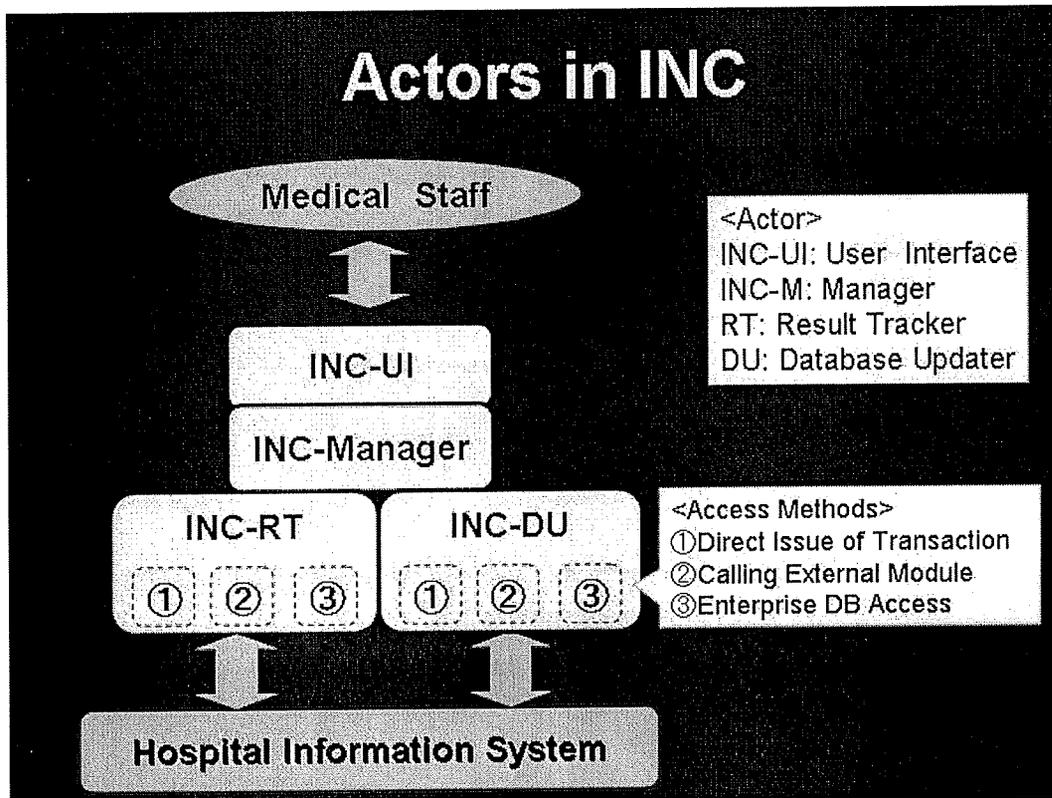


図1 INCに必要な機能(アクター)

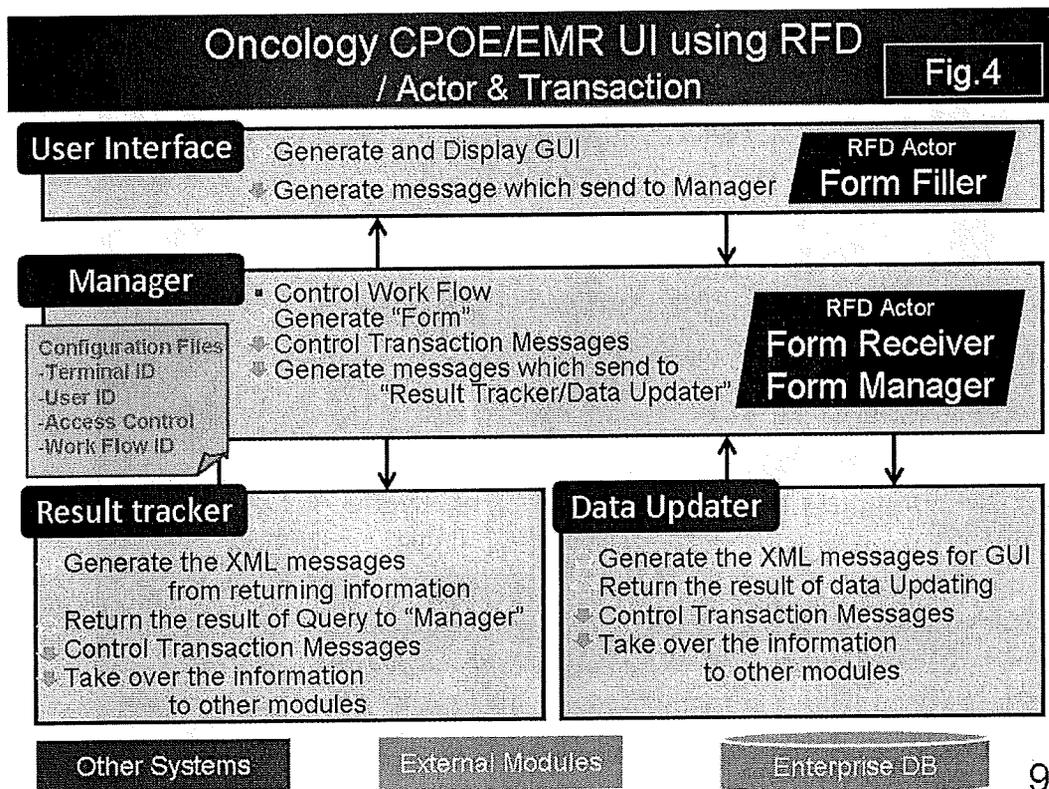


図2 INCとRFDのアクターの関係

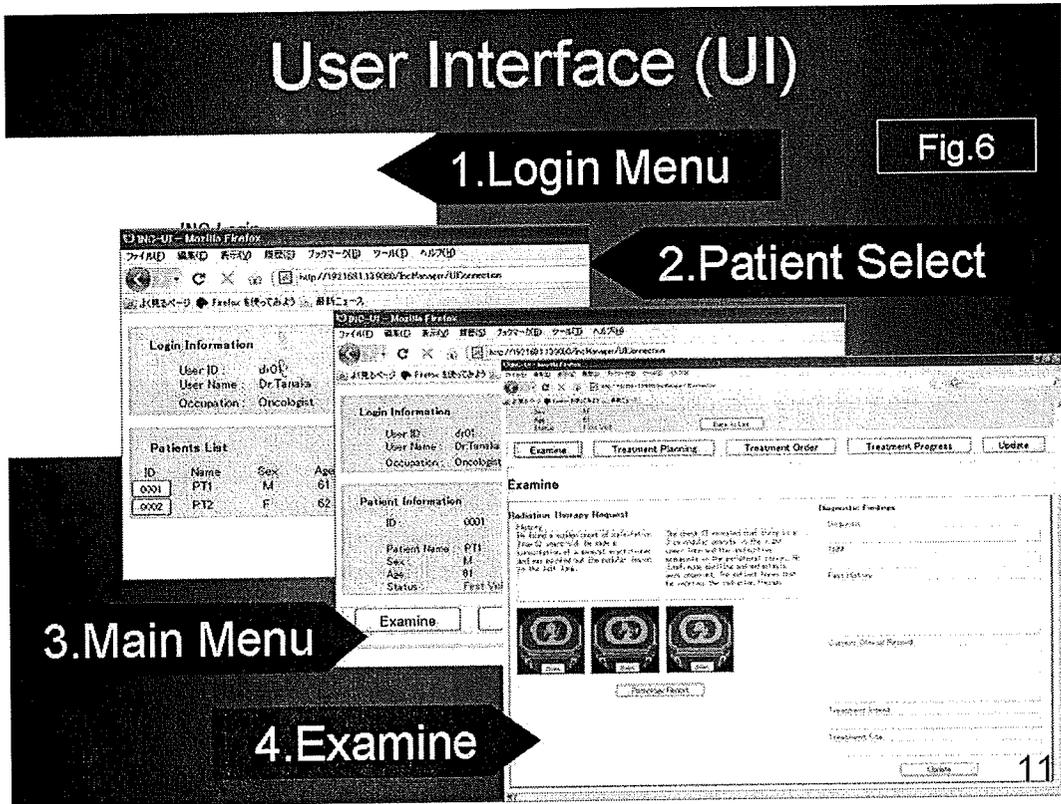


図3 プロトタイプの入力画面

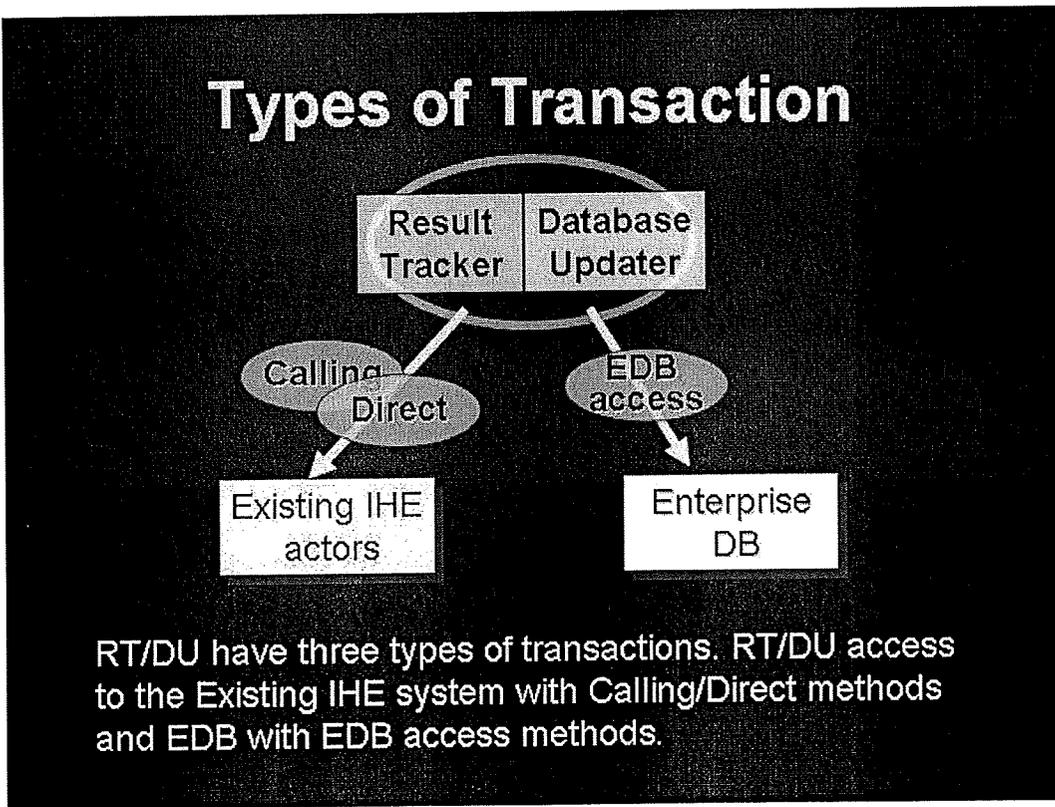


図4 3種類の通信方法

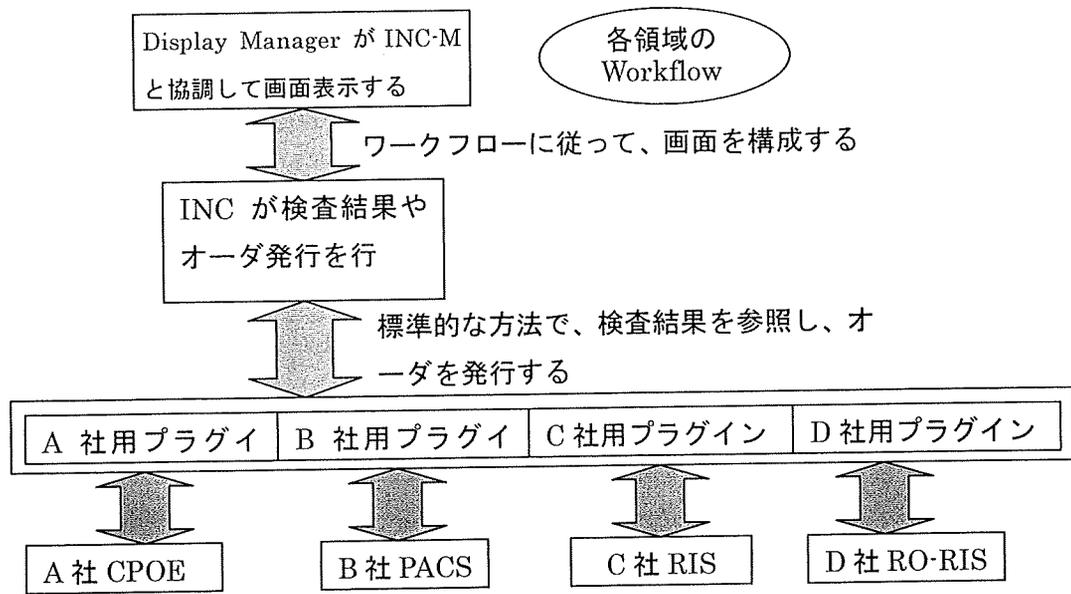


図5 INC とプラグイン

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
分担研究報告書

がん登録に向けた、がんの啓発活動に関する研究
分担研究者 中川 恵一（東京大学医学部 放射線医学講座 准教授）

研究要旨：

がん予防およびがん登録の必要性を周知させることを目的に、一般市民や学童に対する、がんに関する普及啓発活動の研究と実践を行った。また、がん検診、がん教育に関する啓発ツールおよび啓発活動支援の枠組みを開発した。

A. 研究目的

がんによる死亡が増えており、がん登録の必要性が高まっているが、国民のがんに関する理解は進んでいない。本研究では、一般市民や学童に向けた、がん啓発ツールおよび啓発活動支援の枠組みを開発する。

B. 研究方法

がん検診、がん治療法、緩和ケア、がん登録の必要性などを平易に解説した冊子を作成する。また、中学生および中学校の学校教師向けのアンケートによって、がんに関する意識調査を行い、学童向けの啓発ツール開発の基礎データを得る。また、一般市民あるいは学童を対象とする、市民セミナー、学童向けの「がんの授業」を行う。

（倫理面への配慮）

存在しない。

C. 研究成果

がん検診、がん治療法、緩和ケア、がん登録の必要性などを平易に解説した冊子を作成した。冊子を別添する。

また、この冊子をもとにした、市民セミナー、学童向けの「がんの授業」を行った。学童向け「がんの授業」については、平成21年月15日に都内の高校生170名、平成20年11月8日に都内の中学生500名、平成21年2月3日に佐賀県武雄市の中学生約26

0名、教師約60名を対象として実施した。

がんの授業に先行して、アンケートを行った結果、教師のがんに関する知識の不足が明らかとなった。アンケート結果を別添する。

また、財団法人日本対がん協会に、「がん教育基金」を設置して、学童への啓発ツール開発の基盤を確立した。

D. 考察

国民に2人に1人が生涯にがんに罹患するわが国において、がんに関する知識が乏しいことが問題である。このことが、がん登録やがん検診といった、「がんのインフラストラクチャー」が普及しない遠因と考えられる。一方、学童において、がんに対する関心が高いことが分かった一方で、教師の知識不足が問題となった。学校でのがん教育を進めるにあたって、教師への研修・教育体制の充実が望まれる。

E. 結論

学校でのがん教育を進めるにあたって、教師への研修・教育体制の充実が望まれる。

F. 研究発表

論文発表

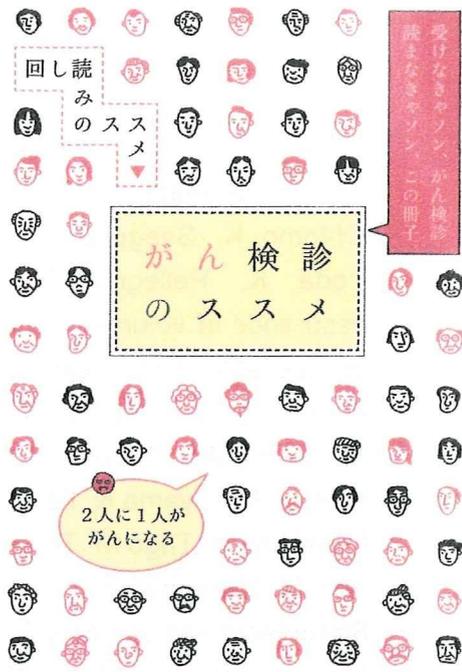
1. Masatoshi Hashimoto, Tetsuya Tomita, Koichi Sawada, Toshioh Fujibuchi, Teiji Nishio, and Keiichi

- Nakagawa : Dose profile measurement using an imaging plate: Evaluation of filters using Monte Carlo simulation of 4 MV x-rays REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS 80, 045101 20092.
2. Yamashita H, Okuma K, Nakagawa K. Iatrogenic vulvar skin metastases after interstitial radiotherapy for recurrent cervical cancer. J Dermatol. 2009 Dec;36(12):663-5. PubMed PMID: 19958454.
 3. Mori-Uchino M, Takeuchi T, Murakami I, Yano T, Yasugi T, Taketani Y, Nakagawa K, Kanda T. Enhanced transgene expression in the mouse skeletal muscle infected by the adeno-associated viral vector with the human elongation factor 1alpha promoter and a human chromatin insulator. J Gene Med. 2009 Jul;11(7):598-604. PubMed PMID: 19399759.
 4. Nakagawa K, Shiraishi K, Kida S, Haga A, Yamamoto K, Saegusa S, Terahara A, Itoh S, Ohtomo K, Yoda K. First report on prostate displacements immediately before and after treatment relative to the position during VMAT delivery. Acta Oncol. 2009; 48(8): 1206-8. PMID: 19634051.
 5. Haga A, Nakagawa K, Shiraishi K, Itoh S, Terahara A, Yamashita H, Ohtomo K, Saegusa S, Imae T, Yoda K, Pellegrini R. Quality assurance of volumetric modulated arc therapy using Elekta Synergy. Acta Oncol. 2009;48(8):1193-7. PubMed PMID: 19863228.
 6. Igaki H, Maruyama K, Koga T, Murakami N, Tago M, Terahara A, Shin M, Nakagawa K, Ohtomo K. Stereotactic radiosurgery for skull base meningioma. Neurol Med Chir. 2009 Oct;49(10):456-61. PubMed PMID: 19855141.
 7. Yamashita H, Okuma K, Seto Y, Mori K, Kobayashi S, Wakui R, Ohtomo K, Nakagawa K. A retrospective comparison of clinical outcomes and quality of life measures between definitive chemoradiation alone and radical surgery for clinical stage II-III esophageal carcinoma. J Surg Oncol. 2009 Nov 1;100(6):435-41. PubMed PMID: 19653240.

学会発表

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし



がん検診
のススメ

2人に1人が
がんになる

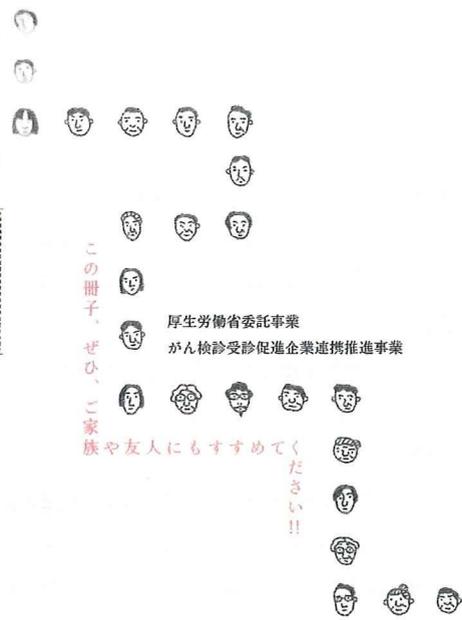
受けななきヤソン、がん検診
読まなきヤソン、この冊子

読まなきヤソン、この冊子

目次

- はじめに
- がんを知っていますか？
- がんで命を落とさないために
- 自分で選ぶがん治療
- がんの痛みはとうとう
- 検診を受けるには

51 47 35 21 5 2



厚生労働省委託事業
がん検診受診促進企業連携推進事業

この冊子、ぜひ、ご家族
や友人にもおすすめ
してください!!

- ①がんは「他人事」ではない
- ②がん細胞は「死なない細胞」
- ③毎日がん細胞はできている
- ④がんは老化の一種
- ⑤感染型のがんが減っている
- ⑥生活習慣によるがんが増加
- ⑦がん細胞は暴走機関車
- ⑧がん最大の原因はタバコ
- ⑨遺伝より、生活習慣と運
- ⑩症状が出てからでは遅い



はじめに

がんが増えていきます。日本人の2人に1人が、がんになり、3人に1人ががんで亡くなります。この死亡率は、世界トップレベルです。日本人が長生きするようになったことが理由です。がんは、細胞の老化ですから、「世界一の長寿国」である日本は、「世界有数のがん大国」というわけです。がんで命を落とさないためには、禁煙など、できるだけがんにならない生活習慣を心がけるとともに、「がん検診」を行うことが大事です。どんな「聖人君子」でもがんになる可能性はあるのですから、仮にがんになっても早期に発見して、完治さ

せることも大切になります。実際、早期がんであれば、完治の可能性は、非常に高くなります。がんを早期に発見するためには、がん検診しかありません。症状が出てからでは遅いのです。しかし、日本は、欧米と比べて、がん検診受診率が低いです。たとえば、子宮頸がんの検診受診率は、アメリカでは、8割以上に上りますが、日本は2割程度にとどまります。乳がんでも7割対2割が現状です。 実にもつたない話です。受けななきヤソン、がん検診！ 読まなきヤソン、この冊子！

がんを知っていますか？

がんを知っていますか？

日本人の2人に1人が、
がんになります。



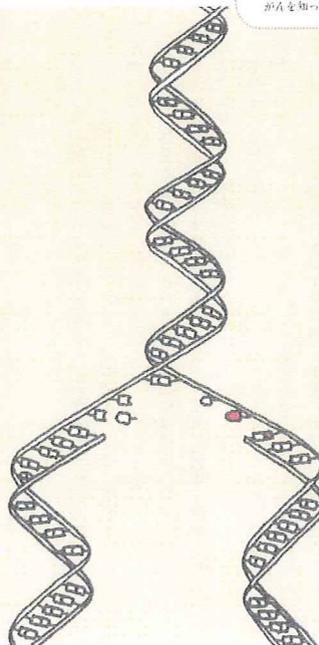
アメリカでは減っているがんによる死亡が、日本では増えています。日本人は毎年およそ100万人強が死亡しており、そのうち34万人くらい、つまり「3人に1人」ががんで亡くなっています。欧米では、「がん登録」といって、がんのデータを登録して、科学的に分析する仕組みができていますが、日本では、この仕組みがあまり進んでいません。たとえば、昨年、何人の日本人が乳がんになったかという問いに、正確な答えを出せないのです。これでは、がんに正しく向き合うことはできません。「がん登録」が行われてこなかったわが国では正確な統計がないのですが、それでも、おざっぱに言って、日本人の「2人に1人」が、がんになっていると言えます。世界トップクラスの「がん大国」と言えます。



がんは「他人事」ではない

がんを知っていますか？

がんは、細胞の
コピーミスから生まれます。

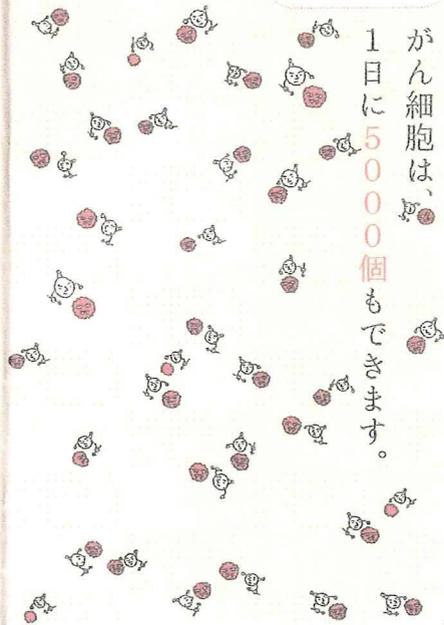


私たちのカラダの細胞は、約60兆個の細胞からなっています。そのうち毎日1%くらいの細胞が死にますので、細胞分裂をして、減った細胞を補う必要があります。細胞分裂では、細胞の設計図であるDNAを毎日数千億回、コピーしています。しかし、人間のすることですから、コピーミスを起こすことがあります。これが遺伝子の突然変異です。コピーミスを起こす原因として、最大なのはタバコです。この他、化学物質や、自然に存在する放射線などによって、長い時間をかけてDNAにキズが蓄積されていきます。多数の突然変異を起こした細胞は、多くの場合生きていきませんが、ある遺伝子に突然変異が起こると、細胞は死ぬことができなくなり、止めどもなく分裂を繰り返すこととなります。この「死なない細胞」が、がん細胞です。



がん細胞は「死なない細胞」

がん細胞は、
1日に5000個もできます。



最近では、がん細胞は、健康な人のカラダでも多数(学説によつては1日に5000個も!)できることがわかっています。

がん細胞ができると、そのつと退治しているのが免疫細胞(リンパ球)です。免疫細胞はある細胞を見つけると、まず自分の細胞かどうかを見極めます。そして、自分の細胞でないと判断すると、殺します。

がん細胞は、もともと正常な細胞から発生しますので、免疫細胞にとっては「異物」と認識しにくいのです。

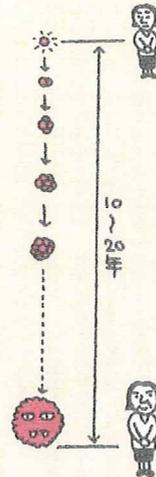
それでも免疫細胞は、できただけののがん細胞を攻撃して死滅させます。私たちのカラダの中では、毎日毎日、たとえば「5000勝0敗」の闘いが繰り返されているのです。

しかし、免疫による監視も、人間のすることですから、やはりミスが起こります。生き残ったがん細胞が、やがて塊としての「がん」になっていくのです。

毎日がん細胞はできている



がんは、見つかるまでに
10年から20年かかります。



ひとつそりと生き残った、たった1つのがん細胞は、1個が2個、2個が4個、4個が8個、8個が16個と、時とともに、倍々ゲームのようが増えていきます。死なない細胞ですから、時間が経つた分だけ、細胞の数は増えていきます。

たった1つのがん細胞が検査でわかるほど大きくなるには、10年から20年の時間が必要です。つまり、長く生きなければがんができる「いとま」がないと言えます。

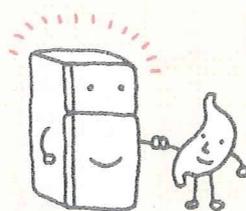
がんは、老化の一種です。長生きするとがんが増えるのは、突然変異が蓄積されるのと、免疫細胞の働きが衰えるからなのです。日本は世界一の長寿国になった結果、「世界一のがん大国」になりました。

しかし、子宮頸がん、大腸がん、乳がんなどは、働き盛り世代に増えていることを忘れてはなりません。

がんは老化の一種



冷蔵庫のおかげで
胃がんが減っています。



2005年の統計になりますが、前年より死亡数が減ったがんは、「胃がん」「子宮頸がん」「肝臓がん」の3つだけです。なぜ、この3つだけが減ったのでしょうか？衛生環境がよくなったためです。

胃がんは、塩分の高い食事やビロリ菌が原因に挙げられます。冷蔵庫が普及して、塩漬けをする必要もなくなり、新鮮で清潔な食物を食べるようになって、減少し始めています。

子宮頸がんは性交渉にともなう「ヒトパピローウイルス」の感染が原因ですから、コンドームやシャワーを使うなど、清潔を心がければ予防できます。子宮頸がんが減ったのは、家庭にお風呂が普及したことが大きいと思います。

肝臓がんは、原因の8割が、肝炎ウイルスですが、輸血の血液などからウイルスを取り除くことで防ぐことができます。この3つのがんは感染型のもので、特にアジアに多いがんです。

感染型のがんが減っている



食生活の欧米化で「がんの欧米化」が進んでいます。

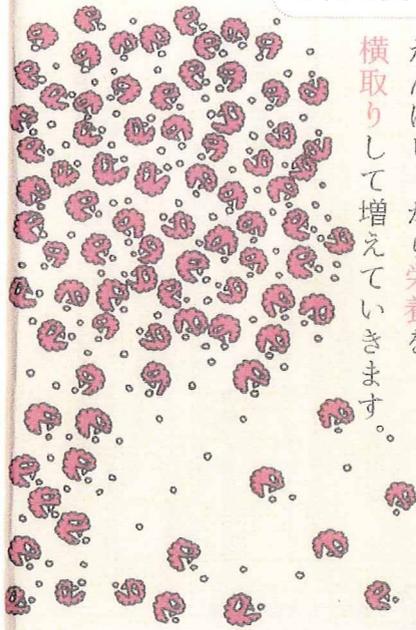


一方、増えているがんの特徴は、生活習慣によるものが挙げられます。タバコが原因となる肺がんのほか、男性で一番増えているがんは前立腺がん、女性では乳がん、それから、大腸がん、子宮体がんなどです。その理由は、食生活の欧米化にあります。実際、この50年で、日本人の肉の摂取量は10倍に増えています。なぜ、動物性脂肪を摂ると、乳がん・前立腺がんが増えるのでしょうか。女性ホルモン・男性ホルモンはコレステロールを材料として体内で作られます。そして、性ホルモンが高くなったり、肥満が進んだりすると、前立腺がんや乳がんがでやすくなる傾向があるのです。がんの原因の約6割が、生活習慣、禁煙をして、野菜と果物を十分摂り、塩分やお酒や肉食をひかえ、運動を心がけ、あまり太らないようにすることが大事です。



生活習慣によるがんが増加

がんはヒトから栄養を横取りして増えていきます。



がん細胞は、コントロールを失った暴走機関車のようなもので、猛烈な速さで分裂・増殖を繰り返します。また、生まれた臓器から勝手に離れて、他の場所に転移します。がんは正常な細胞の何倍も栄養が必要で、患者さんのカラダから栄養を奪い取ってしまうのです。進行したがんの患者さんが痩せていくのはこのためです。がんが進行すると、栄養不足を起こすだけでなく、塊となったがんによって臓器が圧迫を受けたり、がんが原因の炎症が起こったりします。たとえば、背骨に転移したがんは骨を溶かし、自分が住むスペースを作りながら大きくなっていくので、激しい痛みをもたらします。さらに、がんが大きくなって背骨の中を走る脊髄(神経の束)を圧迫すると麻痺の原因にもなります。



がん細胞は暴走機関車

がんで命を落とさないために

タバコがなくなれば、
男性のがんが3分の1減ります。

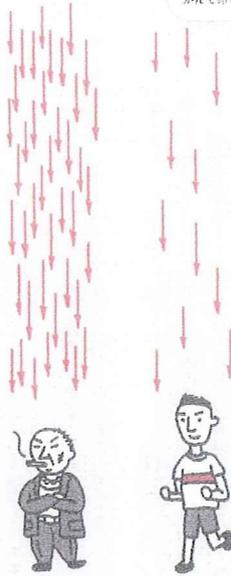


がんの最大の原因は、タバコです。タバコがなくなれば、男性のがんの3分の1がなくなると言われます。
現在、日本でもっとも死亡が多いのがんが、肺がんです。タバコが原因の肺がんは男性で70%、女性で20%。とくに若い人の喫煙は危険で、20歳未満で喫煙を開始した人は、吸わない人の約6倍も肺がんによる死亡率が高いのです。
ノドのがん・胃がん・食道がん・肝臓がんなども、タバコで増えます。あまり増えないのは、大腸がんと乳がんくらいでしょう。さらに、タバコの最大の問題は、間接喫煙による他人への影響です。
タバコのフィルターには、タバコの煙に含まれる発がん物質などを取り除く働きがあります。つまり、間接喫煙で、まわりの人が吸い込む煙の方が、発がん性が高いのです。この点は飲酒と違います。タバコの煙は気体、お酒は液体である点が、違うのです。

がん最大の原因はタバコ



「聖人君子」でも、がんになります。

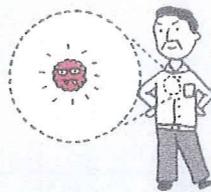


がん細胞は、DNAのコピーミスで生まれたものです。そして、この「鬼つ子細胞」は、免疫に見逃されたため、「がん」に成長したわけです。ミスが重なった結果、がんができたと言えます。
がんは、天から降ってくる見えない槍にたとえることができます。年齢とともに、槍の密度は高くなり、がんは増えていきます。タバコを吸えば、さらに密度は高くなります。逆に、運動や野菜重視の食生活は槍の密度を減らします。
しかし、ヘビースモーカーでも、最後まで槍に当たらない人もいます。一方、どんなに健康に気をつけても、槍に当たることがあるのです。聖人君子でも、がんになる可能性はあるわけですね。遺伝するがんは、なお、がんは、一部の例外を除き遺伝しません。遺伝するがんは、がん全体の5%程度です。むしろ「がんになる、ならない」は生活習慣と「運」で決まるものと言えるでしょう。

遺伝より、生活習慣と運



早期に見つけられれば
がんは完治します。

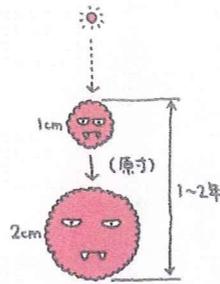


がんは不治の病ではありません。現在、全体で見れば、半分程度のがんは治ると言えます。
がんがまだ1〜2センチ程度の時期、つまり、早期に発見できれば、治療率はぐんと良くなります。
たとえば、進行した胃がんでは、半数以上の方が命を落としますが、早期であれば、100%近く完治します。がん全体についても、早期の段階で治療を受ければ、9割方が完治すると言えます。
ただし、症状が出るようながんは、早期がんとは言えません。早期のがんでは、症状はまず出ませんから、早期にがんを発見するのは検診の役割です。早期発見は、症状が出たらすぐ検査を受けることではありません。症状がないうちに、定期的に検査することが大事なのです。

症状が出てからでは遅い



早期がんのうちに発見できる時間は、
たった1〜2年です。



1つの細胞が1センチのがんになるまで、たとえば、乳がんでは、細胞分裂で30回、15年といった時間がかかります。

しかし、1センチのがんが、2センチになるには、たった3回の分裂、1年半です。

1センチ以下のがんは検査しても、発見が困難です。また、乳がんの場合、早期がんは2センチまでをさしますから、検査で発見できる早期乳がんは、1〜2センチということになります。

検査を1〜2年ごとに受けなければ、がんを早期に発見できないことが分かります。

わが国の場合、がん検診は、子宮頸がん、乳がん、大腸がん、肺がん、胃がんが有効とされています。

できるだけ、がんにならない、そして、仮になっても、早期発見、早期治療で完治させる。この「二段構え」が一番大事です。



生活習慣改善と定期的ながん検診の「二段構え」

がん検診を受けないせいで、
アメリカでは減っているがんによる
死亡が、日本では増えています。



タバコでDNAにキズができて、がんを作るまでに30年はかかります。禁煙しても、昔のDNAのキズがなくなるわけではありませんから、すぐには、がんは減らないのです。

今すぐに即効性がある対策は、検診だけなのです。

しかし、日本人のがん検診の受診率は先進国中最低です。たとえば、子宮頸がん検診を、アメリカでは8割以上の女性が受けているのに対して、日本では2割程度です。これでは、がんによる死亡を減らすことはできません。がんによる死亡が、欧米では減っているのに、日本で増えている理由の一つが、この検診受診率の低さです。

特に、子宮頸がん、乳がん、大腸がんは、検診の有効性が国際的に証明されている。検診向きのがんなので、受けないのは、どう考えても、ソンです。



特効薬は、検診だけ

子宮頸がんは、ワクチンによる予防と
20歳からのがん検診。



がん検診がとくに有効なのは、子宮頸がん、乳がん、大腸がんです。がん検診は「女性向き」とも言えるでしょう。

子宮頸がんでは、子宮頸部の細胞をこするだけの簡単な検査ですが、20歳から2年に1回、受けてください。乳がんも、40歳以上で2年に1回、マンモグラフィなどによる検診を受けましょう。

大腸がんは40歳以上で毎年1回便をとるだけです。その他、肺がんと胃がんも40歳以上で、年に1回受けてください。検診と生活習慣の改善で、がんで死ぬ確率は大幅に減ります。

また、子宮頸がんは、ウイルス（ヒトパピローマウイルス）感染が主因で、20〜30代に急増しています。そして、このヒトパピローマウイルスに対するワクチンも開発されています。ただし、このワクチンでも、子宮頸がんの6〜7割しか予防はできません。子宮頸がん検診はぜひ必要です。

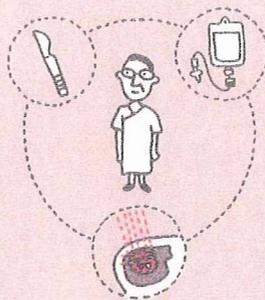


検診でリスクが大削減

自分で選ぶがん治療

自分で選ぶがん治療

がんの治療法は、
自分で選ぶ
時代です。



がんを告知されたら、まず情報を集めてください。治療の方向性などを、医師にメモしてもらい、とりあえずは、家に帰ることで。数センチのがんに育つためには、10〜20年以上の年月がかかっています。あわてる必要はありません。その上で、別の医師からも話を聞く「セカンドオピニオン」をお勧めします。クルマを買うとき、カタログを集めたり、シヨールームに行ったりして比較するのと同じことです。がんの完治には、「手術」、「放射線治療」、「化学療法（抗がん剤）」をうまく組み合わせることが必要です。ところが、欧米ではがん患者の6割に使われている放射線治療が、日本では、4人に1人にとどまっています。

多くの患者さんは外科でがんの診断を受けるでしょうから、セカンドオピニオンは放射線治療医や腫瘍内科医（抗がん剤のスペシャリスト）に頼むのもよいかもしれません。

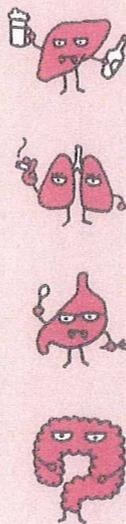


セカンドオピニオンを受ける

37

自分で選ぶがん治療

がんの性質は
臓器によって違います。



「がん」という言葉は、がんが、結核、エイズ、心筋梗塞などと同じ、1種類の病気であるという誤解を与えます。しかし、がんは千差万別で、治療率が99%のがんも、0%に近いがんも存在します。がんを十把一絡げにはいけません。

がんは、いろいろな臓器にできますし、また、DNAのコピーミスが原因で、「ミス」は千差万別ですから、1つとして同じがんは存在しません。しかも、がん細胞は、とんとん突然変異を繰り返して性質が変わっていきます。ですから、すべてのがんはそれぞれに違った、一世界に1つだけの「病気」なのです。

しかし、どの臓器からできたものかによって、がんの性質はおおよそ決まります。たとえば、「5年生存率」で言えば、①肺がん、②肝臓がん、③肺がん、④乳がん、⑤前立腺がん、⑥甲状腺がんの順で、番号が小さいほどより悪質です。



がんは千差万別

39

38