わだい

笑医の力

小児外科医、笑医塾塾長
一般社団法人 癒しの環境研究会理事長
医療法人社団 葵会理事
高柳和江（たかやなぎかずえ）
Kazue TAKAYANAGI

I. クウェートで笑いの洗礼をうける

私は中近東のクウェート国立病院で10年間、小児外科部長として働いていた。クウェートでは、皆がいつも笑っていた記憶がある。何で、ドクトーラ・カズエは笑っていないんだと言われて、笑っているよと何度言ったことか。彼らは酒も飲まずにジョークを言って笑い、身振りで増幅する。

働いていたのはクウェート国で2歳以下の子供で手術が必要なら来ることになっている小児外科専門病院だった。研修医はいなくて、みんな専門医のプロだけ。どんな難麻酔も難手術も右から左へと文句も言わずにこなすのだ。MRIは毎年新しい機種をいれ、外来や病棟で使う抜糸セットの鋏も攝子もみんな、使い捨て。金持ちの国は違う。

イギリスの世界的一流の医師が招聘されており、2年間はシニアレジデントとして小児外科を教えてもらった。3人が3人ともまず、患児に笑いかけた。保育器に入って人工呼吸器をつけている新生児にさえ、「おはよう、元気？」と笑いかけてから診察するのだ。なんと、呼吸器をつけた赤ん坊も笑いかえすように見えた。そして、クウェートの子どもたちは難しい手術をしても、強くて死ににくかった。

外来では、まず笑顔で入ってきた全員に握手をする。男性一人にたくさん女性がいるので、誰がこの子のお母さん？と聞くことから始める。奥さんが4人いて、子供たち1人ずつにメイドさんが付く。兄弟をみんな連れてきなさいと言ったら、25人もぞろぞろ診察室に入ってきたこともあった。

なんせ手術数が多い。年間6-7千例の12歳以下の子供の手術をして、新生児は年間250例ずつ、こなした。10年間いた間に、食道閉鎖、横隔膜ヘルニア、臍ヘルニアの3大疾患は130例ずつ手術した。先天性胆道閉鎖症部屋をつくり、近隣の国から来ていた子どもまで、無料で手術していた。こうした子供たちの笑顔は、宝だった。皆、よく笑う。

一番多くて1日に12件の手術をしたことがある。朝の7時から午後1時まで6時間の就業時間。それも小さなヘルニアなどの15分で済む手術からヒルシュスプルング病などのひとつ2時間かかる手術まで入れて、だ。手術用の組み込まれた器械セットも手術の数だけあるので、一つ手術が済むと次の患者はもう隣の部屋で麻酔がかかってスタンバイしている。

でも、朝7時、手術室でなかなか始まらない。イギリス人のフリーマン部長に「何を待っていらっしゃるの？」と聞いた。彼は、「麻酔科医を待っているのだ」と言いながら、コーヒーカップに優雅に唇につける。鼻が高く、カップすれすれまで鼻先が来るので、邪魔にならないかと心配になるくらいだった。麻酔科医に、何を待っているの？と聞きにいった。「フリーマン先生がコーヒーを飲み終わるのを待っているのさ」こんな感じで手術室でさえ、クウェートでは悠久の時間が流れていく。

やっと一日が終わって、女子更衣室に行くと、手

フリーマン先生とイブンシナ病院の医師たち

胆道閉鎖の子供たちと家族、後ろに立つ
医師たち

術室の師長が私のロッカーに向かってお祈りしている。私のロッカーがちょうどメッカの方向にあたっているのだ。仕方なく、横に下がって待っていると、隣で、うーん、うーんとロッカーにしがみついている看護師がいる。「赤ちゃん産んでるの？」ジョークでたずねたら、「そうなんです…」と真剣な答えが返ってきた。

女性は、結婚したら旦那にしっかり食べさせてもらっていることを示すために太る。さらに、民族衣装がワイシャツを床までたらしたようなくびれのない服なので、胸が大きいと、妊婦かどうかわからない。あまりに皆が出産するので、みんな出産ギリギリまで働くことになっている。産科にいっても子宮口が十分開かないと入院させない。入院できたら、もちろん、すぐ出産。たくましく、すぐ歩いてシャワーをあびて、廊下の端に行き、「あんた、産まれたわ」と電話をする。もちろん翌日退院だ。正確に9か月ごとに新しい赤ちゃんをプロデュースする多産系なので、妊娠も出産も、生活のほんの一場面だ。

子どもたちに、おはようと笑顔で笑いかけるのが、朝の回診だった。手術が成功しても、病気が治っても患者は医者にお礼を言わない。神さまありがとうと、天に向かって、笑うのだ。子どもが亡くなった時でさえ、神さま、ありがとうと天にむかってほほえんだのだ。子どもの面倒を十分に見たと神が認めてひきとってくださったのだという。そんな論理がわかったような、わからないような日々だった。

皆陽気で、よく笑う。真剣な顔と笑った顔？今でも思い出すのは皆の笑った顔だ。そんなこんなで、手術に明け暮れた10年だった。

Ⅱ. 日本って、笑ってはいけないところだった

日本に帰って、びっくりした。誰も笑わない。下手に笑うと、先生、患者さんにバカにされますよ、上司に認めてもらえませんよと同僚に注意された。

『サタデー・レビュー』の編集長だったノーマン・カズンズは、1964年に回復の見込みは500人に一人という難病の膠原病になった。こんなところで、治るかと、病院を出てホテルに移り、自由においしいものを食べまくった。炎症を止めるためビタミンCを大量投与し、「笑い」まくって難病を克服した。笑いは深刻な病気を治すには最良であるとNew England Journal of Medicine）にこの時の体験記を発表した。この雑誌に医学の専門家以外の論文が載ることはほとんどない。読者の性急な誤解を恐れたカズンズは12年後の1976年にやっと出版したのだ。医学界でも国際的には、笑いは認められるようになっていた。ただし、日本は10年遅れていた。

実はノーマン・カズンズは、原爆によってケロイドを負った若い女性たち（いわゆる「原爆乙女」）25名が米国で治療を受けるように奔走していた。後年

クウェート生活は、半分が外科医、残り半分がパーティと音楽に明け暮れた。
ホワイトハウスオーケストラという名前のオーケストラを作り、国際的な仲間が毎週合奏した。
ベース担当は米国大使夫人で、ハレルヤまで演奏した。

広島市特別名誉市民の称号を受けた人でもあった。長生きだけを目的とするのではなく、よりよく生きる為に笑いが役立ったのだ。

帰国した私は、医療の場面でも笑ってもいいことにしようよ、と色々な運動をしはじめた。まず、癒しの環境研究会を立ち上げた。笑いの威力を知っている医療者と良い病院を求めている患者さんたちが集まった。米国で笑いで人を癒していこうとする家庭医パッチ・アダムスを招聘して、笑いを医療の現場で当たり前のものにしようとした。映画で感動したからだ。

でも、どんな笑いが良いのだ。彼の笑いは、日本人には、ちょっと無理なところがあった。クラウン（ピエロ）の格好をしておどけるのだ。ところが、日本では、クラウンはあまりポピュラーではなく、赤鼻を見て、怖がる子供もいた。おばあさんは背中を向けた。確かに外国人のおおきな顔が赤鼻をつけて目の前にぬっとあらわれたら、驚く。なじんでいない環境では怖いのだ。

パッチアダムスが来てくれた。
彼を慕って、全国から学生さんたちが
集まった。

パッチが赤鼻をつけないで愛を伝えた
時は、認知症の方たちは、職員が驚く
笑顔を見せた。

笑顔と言ってもいろいろある。笑顔の写真コンテストの審査員になったことがある。孫と一緒のおじいさんおばあさんの笑顔は、確かに良い。でも、少子化で孫のできない高齢者は、そんな写真を見て、ちくりと心が痛むだろう。定年後に田舎で百姓になった夫婦の笑顔写真も、私には、夫のどや顔と妻のゆがんだ笑顔に見えた。都会育ちで定年後の田舎住まいを嫌がっていた叔母の顔と重なったのだ。

日本中のたくさんの人に届ける選挙向けの笑顔や、いつでも笑っているようにみえる顔の横田めぐみさんのお父さんもいらっしゃる。イル・ディーヴォと目が会った、宝くじが当たったなどの瞬間の感動の笑顔もあるが、いつも幸運が転がってくるわけではない。

そう考えてみると、マラソン選手のゴール後や、フィギュアスケートの真央ちゃんなど、頑張った後の笑っている人の笑顔はすばらしい。努力した後の感動の笑いでは遺伝子の発現も変わるらしく遺伝子分析も試みられている。笑ったらいろいろなご利益があるが、科学的にも証明されている。

Ⅲ. 笑いの科学を紐解いてみよう

1. NK 細胞の働き

体内では、自律神経の頻繁な切り替えが起こっている。交感神経は、怒りや恐怖を感じたときなどの異常な事態の時に優位になる。長く続くとストレスの原因になる。副交感神経は、安らぎ・安心を感じた状態のときに優位で、副交感神経が優位な状態が続くとストレスが解消される。

大笑いすると、横隔膜の上下運動と腹圧の増減で内臓が刺激される。血流が良くなり、脳が興奮する。自律神経の中枢である間脳が活発に働く。下垂体前葉から情報伝達物質であるプロ・オピオ・メラノ・コルチン（POMC）というたんぱくを作り出し、それが無数の神経ペプチドに分解される。この神経ペプチドは、まるで感情を持っているかのように情報の善し悪しを判断し、その判断によって自分の性質を変える力を持っている。

楽しく笑ったらβエンドルフィンやドーパミンなどの「善玉ペプチド」を出す。この大量のペプチドが血液やリンパ液を通じて全身に流れ、シャワーの

ようにNK細胞に降り注ぐ。大量の善玉ペプチドはNK細胞の表面に付着して、NK細胞の働きを活発化する。この元気になったNK細胞ががん細胞と闘うのだ。NK細胞を元気にするパワー源の善玉ペプチドは、笑いで作り出される。がんが発病してからも手術や放射線などの治療効果を上げるためには、NK細胞の働きが大きく影響する。

善玉ペプチドシャワーでNK細胞の
活性化が高まる

反対に「悲しい時やストレスがかかった時」は、「悪玉ペプチド」が出て、NK細胞の活性を低下させ、働きを弱めてしまう。視床下部から副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモンCRHが分泌され、副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）が出る。これからアドレナリンやノルアドレナリンなどの悪玉ペプチドが分泌されるのだ。NK細胞の働きが弱まると発生したがん細胞を殺しきれずにがんが発病する。

2. 笑いで元気になるのは科学で証明されている

病気になったらうつ症状になりやすい。がんや慢性疾患でマイナスの気分や態度になったら病気に悪い影響を与える。

血みどろの足を見て、「怖い」とおびえるのと、「あれはプラスティックで作ったおもちゃなの、精巧にできているわね」と、自分で自分に教え込むのでは、その後の人生が異なる。MRIを使った心理実験で前者では扁桃体が働き、後者では前頭前野が働くことがわかった。医学生は、解剖の授業の時に、臓器の各部位の名前を刷り込める人が前頭前野を働かせて、良い医師になれる。毎回「怖い、気持ち悪い」では、医師になれない。

笑うと，どうしようもない恐怖やマイナスの感情が軽くなる。慢性疾患の治療、特に心臓病やぜんそくなどストレスで悪くなる病気には、笑いがよく効く。ユーモアがあれば、孤独が癒され、鬱状態が減る。ストレスが減り、自己尊厳力が高まる。QOLを高めることができるのだ。ユーモアがあれば自己啓発もうまくいく。

3. 笑いによる身体的変化についても論文がいくつか出ている

1）神経内分泌免疫系の効果

(1) NK細胞活性を改善し、腫瘍免疫と関係する

(2) 血液コルチゾールレベルとDOPAC（ドーパミン代謝産物）変化

(3) エピネフリンの濃度が有意に低い

(4) 成長ホルモン濃度変化

(5) 免疫反応に分類される多くの遺伝子の発現に影響を与え、NK細胞活性を高める

2）免疫システム

(1) 笑いは大幅にIgG、A、M、のレベルを高め、コンポーネントのC3を補完する。それは、単核細胞表面マーカーのレベルを増加させる。

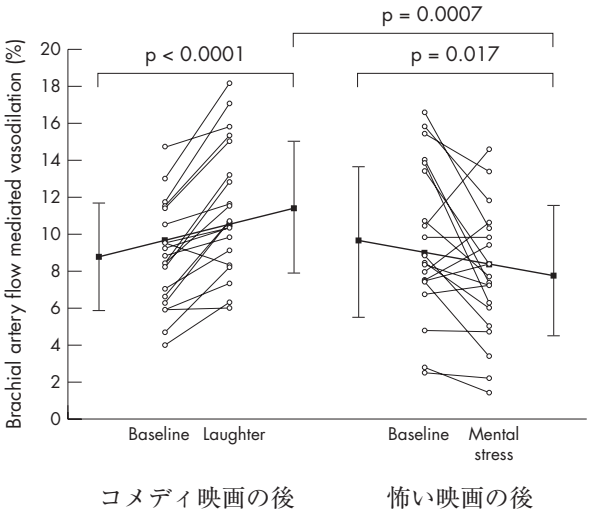
(2) ストレスが溜まって、ヘルパーT細胞のうちTh2細胞が優位になると、アトピーになりやすい。笑ってリラックスしたり気持ちが安定するとTh2細胞を減少させIgEが下がる。つまり、アレルギー反応が起きにくい。

3）IL-6濃度と笑い

リウマチ患者に沢山笑ってもらうとIL-6が下がり、痛みもおさまる。

4）笑いで血管内皮機能も変わる

Micheal Millerは笑いと血管内皮機能（FMD）の変化を検討した。20人の健康な男女にストレスフルな映画（「プライベートライアン」）とコメディー映画（「メリーに首ったけ」など）をそれぞれ別の日に見せ、FMDを調べた。その結果、ストレスフルな映画を視聴中のFMDはベースラインから－35％、有意に低下していたのに対し、コメディー映画では22％の増加が見られた。



Brachial artery flow mediated vasodilatation at baseline and after a 15–30 minute movie segment causing laughter or mental stress.（Micheal Miller,Heart 2006; 92: 261-262）。

Ⅳ. 笑いを広める試みを始めました

感動の笑いは遺伝子の発現までが変わる。私はこうした笑いを笑医と名付けた。医療福祉の場を癒しの場にかえようとつくった癒しの環境研究会で笑い療法士を育て始めた。目の前の患者さんの笑いを引き出し、自己治癒力を高めるのが目的だ。今は、全国で 1,000 人以上の笑い療法士が活躍している。

また、笑医塾をつくり、個人で元気になりたい人を育てる場を作った。そしたらなんと、自治体が笑医塾の研修をしてくれと言ってきた。

笑い療法士11期生

Ⅴ. 自治体での経験

日本では、年に約 30,000 人の自殺者が出ていた。青森県の自殺率は、国内第 2 位（.037％ 2002 年）であった。虐待もいじめも多いので有名だった。

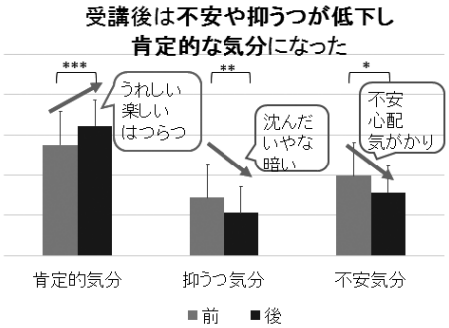
その知事さんに頼まれた。先生、笑医で自殺、虐待、いじめを何とか減らしてくれませんか？ OK! 軽く引き受けた。

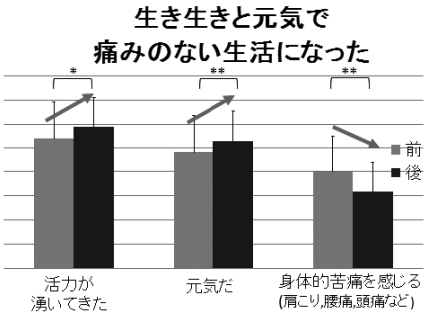
前向きな感情と笑いを高めるためにほほえみの太陽法をつくった。①相手を適切にほめて自己効力感を高める、②ストレス時の対処のしかた、③否定的な内容を相手に伝える方法、および、④感謝の 4 つの構成要素からなっている。

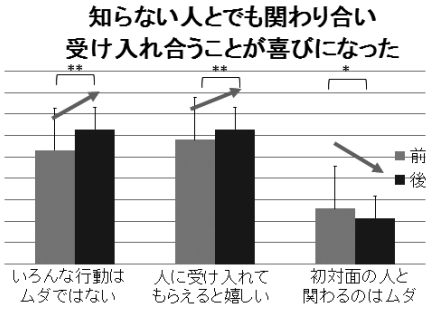
青森県健康福祉部が募集した 212 人の成人が研修を受けた。研修の前後に心理テストでは緊張、うつと怒りが下がり、活力が著しくあがった（t= ＜ .05 ）。

3 年後、研修参加者を再度集めて心理分析した。一般的にワークショップでは効果があったというのが、約 33％の参加者といわれている。我々の研修では、41 名中 38 名（92％）が、自己効力感が改善して、前向きになっていた。その範囲は、その人のみでなく周囲の人々、地域、そして社会一般へと広がっていた。

ほほえみの太陽法は、青森県内で 4 万人に広まっている。その後、青森県自殺率は、2007 年のワースト 2 位から 2015 年に第 12 位に下がった。







青森県に始まり、成田市、兵庫県でも、このほほえみの太陽法を研修して、自殺防止に努めている。

青森県に続いて、兵庫県、成田市、東京都新宿区、葛飾区など、研修をして、笑医をひろめている。

Ⅵ. 臨床研究もしてみました

茨城県の総合病院土浦協同病院で胃癌、大腸癌患者で抗がん剤治療を受ける群と、手術を受ける患者群の２群にそれぞれ、笑医セラピーで免疫が高まるかの研究をした。病棟スタッフ全員が「ほほえみの太陽」の研修を受けた。上記２群の患者でこのセラピーを受けたセラピー群と受けていないコントロール群の免疫を比較した。免疫力の測定はＴリンパ球年齢と免疫力の総合判定（①Ｔ細胞数② CD4T 細胞数と CD8T 細胞数の比率③ナーブＴ細数④ナイーブＴ細胞数とメモリーＴ細胞数の比率⑤ CD8T 細 CD 胞中の CD28T 細胞総数⑥Ｂ細胞数⑦ NK 細胞数）で行った。

Patient Characteristics measured Immune Status

	Control group			Laughter therapy group		
	sex (M/F)	Primary region (gastric/colorectal)	age	sex (M/F)	Primary region (gastric/colorectal)	age
laparoscopy	6:7	6/7	68.9(35-84)	10:2	7/5	67.8(38-84)
Chemotherapy	5:2	1/6	70.4(46-84)	5:7	6/6	68.8(58-83)
Total	11:9	7/13	69.6(35-84)	15:9	13/11	68.2(38-84)

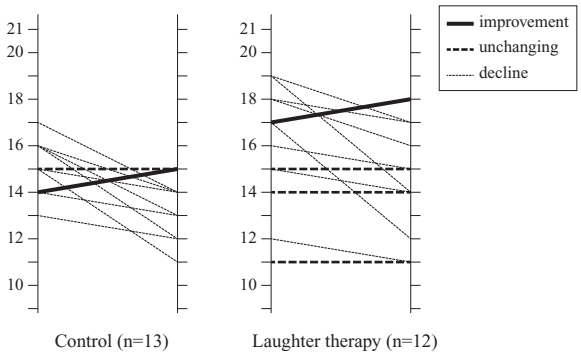
胃癌、大腸癌患者さんを対象に、
笑医セラピーを実践した。

Immunological Age

	Control group		Laughter therapy group	
Surgical group	improvement	1	improvement	1
	unchanging	1	unchanging	2
	decline	11	decline	9
Chemotherapy group	improvement	0	improvement	5
	unchanging	4	unchanging	3
	decline	3	decline	4

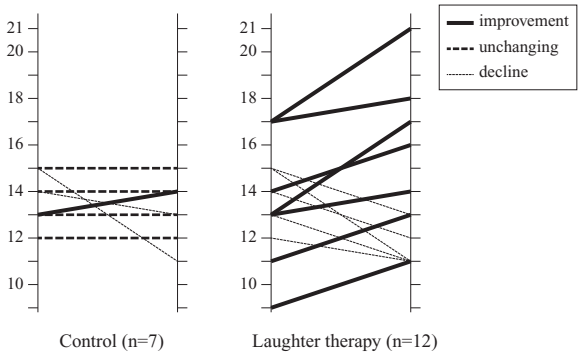
「ほほえみの太陽」の効果を免疫学的に検討した。免疫力の総合判定では化学療法群で改善例を多く認めた。特に大腸癌症例で改善例を多く認めた。

Change of the immune Score of Surgical Group



リンパ球年齢の解析では手術症例では
免疫が下がる患者もいた。

Change of the Immune Score of Chemotherapy group



化学療法群で改善例を多く認めた。

手術群では、体に与えるストレスが高かった。笑いをしてもしなくても免疫能は下がる。でも、笑医セラピー群ではコントロールに比べて、免疫能をキープした人もいた。

抗がん剤グループには、病期が進んでいる患者さんが多い。ふつうは、治療で免疫が下がる。コントロールに比べ笑医セラピー群の方が、免疫が高くなった（統計的に有意）。患者さんの免疫が上がったとは、笑医セラピストはやっぱりたいしたものだ。

Ⅶ. 笑いの効果をご紹介しましょう

症例報告：脳梗塞

脳梗塞では半身まひになる人が多い。自分からであれ、他人からであれ、笑えと言われたら、口の半分だけが笑う、つまり、不対象に唇が引きつる。

脳梗塞の患者さんに笑えと指示すると
片側だけ持ち上がる。

心から笑うと、両側の口角が上がって、
美人に笑える。

笑えという言葉の指示は脳の聴覚中枢や言語中枢を含む高次の思考中枢に入って理解される、ここから随意運動を専門とする運動中枢に送られる。微笑には何十もの小さな筋肉が細かな協調をするので、微笑みは不自然になったり、こわばったりする。

感動で心から笑ったときの笑いは、大脳基底核が司る。これで体の両側を使う。言葉の指示による笑いとは神経回路が違うから、両側の唇が上がる。正面から見てもゆがまない笑いになる。

自然な笑いは両側の顔面の対照的な表情を作る。脳梗塞の後には、心からの笑いを惹起することが顔面筋のリハビリになる。

症例報告：リウマチ

リウマチの患者さんは自己免疫疾患であるからとくに笑い療法が良く効く。笑医塾に初日はリウマチで足が変形して靴が履けませんと着物に草履、杖をついて、やっとやっと歩いてきたＡさんがいた。無理をなさらないでと、すみっこの椅子に座っていただいた。ところが、彼女、２日目には杖を持ってではあるが、立ちあがって、皆と一緒にパフォーマンスをしだした。えっ、大丈夫？３日目には、もう杖はいりませんと杖なしで歩いて参加された。びっくりした。リウマチは自己免疫疾患といっても、気分の持ちようで、ここまでよくなるらしい。

ほかにも、服装が徐々に派手になり、１年後にスカートに赤いハンドバックで毎日外出しているＢさんもいる。人生を謳歌できるようになったのだ。

杖なしになったリウマチ女性、Aさん。

服装もだんだん楽しくなり、
元気になったBさん。

症例報告：リウマチ

不思議なことはまだある。ギャッジベッドに寝て

いたリウマチ患者のＣさん。あまりに痛くて目覚めた午前３時、ラジオ深夜便で私の「死に方のコツ」のラジオを聞いた。そこで、前記のリウマチの方が３日間で歩いたお話をした。１日５回笑って、１日５回感動しようとしめくくった。

そうか、ほめあって、笑えばよいのか。彼女は、硬直性脊椎炎で手が動かなかったご主人と褒め合って、褒め合って、過ごした。すると不思議、だんだん元気になり、２年後は毎日歩いて外出するまでに回復した。御主人の手も治って、富山から金沢まで車を運転してきて、私の講演会に来て下さった。ラジオで聞いただけである。

褒め合って元気になったCさん夫婦

症例報告 : アレルギー

猫アレルギーではあるが猫が好きな18歳の青年Ｄ君が猫を触って、手が水膨れになった。指も伸びないので、軍手をして笑医塾にきた。笑って、笑って過ごしているうちに、半日で、水泡がなくなり、指の腫脹も治り、手が動くようになった。それどころか、帰りにピアノまで習いに行くようになった。あれだけ、手を保護していたのに、である。翌年、彼はピアノの発表会の写真を年賀状にして送ってきた。彼の18年の夢がかなったのだ。

症例報告 ; 悪性腫瘍

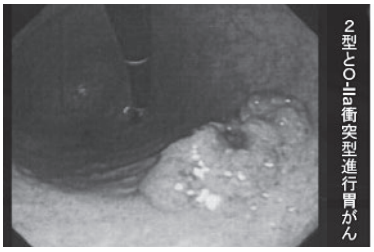
88歳になって胃癌で胃の全摘出を勧められたＥさん。手術を拒否し病院を飛び出し、近所の開業医で高血圧だけ診てもらっていた。笑い療法士のお医者さん、笑いを勧めてくれた。そして、18か月後。食欲が出て、胃の内視鏡で悪性細胞が消えた。元気にもなり、７年間生存しているという。

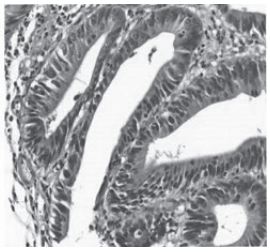
元気になられたEさん、93歳。
この後も毎年達筆な年賀状がきているという。

指が水泡で曲がらない

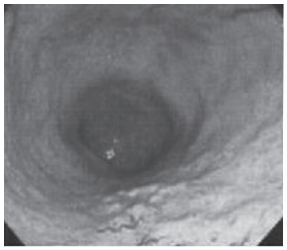
笑ったら治った

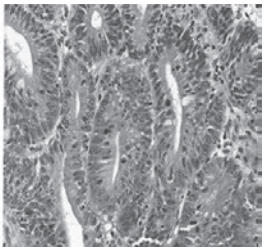
今やピアノ演奏会出演





手術を勧められた時の内視鏡と組織





1年7か月後の内視鏡と組織

症例報告：うつ

自殺をやめて、いまは、自殺予防にかけまわっているＦさん、Ｇさん。生きていてよいのですねと、難病で四肢麻痺の電動車いすを操作しながら、笑顔で他の方の相談に乗っているＨさん。毎日36錠の薬を飲んでいたが、今は6錠だけになり、ピアニストとしての復活を目指しているＩさん。たくさんの方が、笑いでうつを克服している。簡単で、効果もすぐ現れる。

79歳で白血病になったＱちゃんは、入院先の病院で患者さんを笑って元気づけられると嬉々として入院を繰り返していた。

Ⅷ. 介護老人保健施設で

実際笑いを行った介護老人保健施設では、面白い統計が出た。介護度3-4の人たちが入る介護老人保健施設である。利用者99人の平均年齢は86歳である。このなかでがんの既往がある、または現在がんがある15人の平均年齢は88歳、そのうちに転移ではなく、二つ癌がある人の平均年齢は92歳であった。がんがあっても、笑って、認知症があって、楽しく生きていれば､がんで死ぬ必要はないのである。ゆっくり、自然死できる。

がんがあったら､幸せに長生き

	人数	平均年齢
全員	99人	86歳
がんがある人	15人	88歳
がんが二か所ある人	6人	92歳

介護老人保健施設Sでは、がんが2か所ある人の平均年齢が、全入所者の平均年齢よりも高い。

まとめ

笑いは百薬の長と言うが、百薬以上の効果があるなと実感している。ハッピーブレインとレイニーブレインでは、ハッピーブレインのほうが、長生きできる。同じ人生､楽しく生きたほうがよいではないか。

米国の雑誌にこうしたデータと有効性を検証して出したら、編集者が、筆者が構築した方法を英語圏でマニュアルにしようと提案してくれた。ミシシッピー川の源流でログハウスにこもりながら、勉強した。みんな、笑いの効果は、わかっているのだ。

私は笑いは扁桃体を刺激しない感動だと思っている。笑いが足りないのは日本であるが、身体に良い影響をあたえる日本発の「笑医」が国際的にもどんどん広まってくれるといいなとおもっている。読者の方もぜひ、ご一緒に。笑医ましょう。

ミネソタ大学で笑医を研究した。

MDアンダーソン癌センターで講演した。

謝　辞

私のライフワークになった笑いについて、気持ちよく語るという素晴らしい機会を与えてくださった田村浩一先生に感謝します。

連絡先：takayanagikazue@gmail.com

文　献

1）Yoshiko Kajiwara1, Kazue Takayanagi(2016), Effect of Laughter Therapy, 横浜国際心理学会、yokohama, 2016年7月26日

2）Takayanagi K, Sato Y.(2015), What makes the symptom free for the cancer patient in oldest old without treatment? Case Reports ina Long term care facility, Archives in Cancer Research, 3(3): 23 : 1-6, ISSN2254-6081

3）Takayanagi K1, Let's laugh to cure diseases. Jpn Hosp. 2015 Jul ;(34): 51-54.

4）Takayanagi K, Sato Y.(2015), Do Cancer survivors live longer when in a long-term-care facility? − Possibility of Harmless Cancer in Oldest Old − Journal of Cancer Science and Research 1(6): 023. 1-6.

5）Kazue Takayanagi, Hiroshi Matsuoka, and Kana Ishii (2013), The Smile-Sun Method(SSM): Procedures for Enhancing Interpersonal Skills and Producing Affective Change
http://www.priory.com/psychiatry/Sunshine_method.htm

6）Takayanagi K, Sato Y., Clinical manifestation and outcome of oldest old patients with cancer. Jpn Hosp. 2013 Jul ;(32): 47-51.

7）Sakai Y, Takayanagi K, Ohno M, Inose R, Fujiwara H., A trial of improvement of immunity in cancer patients by laughter therapy. Jpn Hosp. 2013 Jul ;(32): 53-9.

8）Takayanagi K, Shimura T, Iwabuchi K, Fujiwara H, Ohnishi J, Ishii K, Murakami K.(2012), Laughter education for implementation of the smile-sun method to promote natural healing in public and healthcare facilities., Jpn Hosp. Jul ;(31): 57-61.

9）Kazue Takayanagi(2011), Effect on Self Esteem Workshop to induce Laughter through praise , JAPAN HOSPITALS, 30 : 65-70, 2011

10）Takayanagi K., Approach to Healthcare providors training for implementation of the laughter(Smile-Sun-Method)to promote natural healing in patients, Formal Invitation Lecture, Montreal International Conference on Traditional Medicine, Montreal, Canada, November 19-20, 2011

11）Kazue Takayanagi(2010), An approach to in-house staff training for implementation of the Smile-Sun Method to promote natural healing in patients, 2010/03/09 The Journal of Japan Mibyou System Association. 15(1)1-5, 2010

12）Satoru Noji, Takayuki Shirai, Kazue Takayanagi, Kenich. Hirabayashi, Nobue Kumaki, Takeshi Noji(2010), A Case of Laughter Therapy that Helped Improve Advanced Gastric Cancer, JAPAN HOSPITALS, 29 : 59～ 64, 2010

13）Kazue Takayanagi, Toshiro Shimura, Tetsuya Saito (2009)AACE Psychosocial Cancer Education-Laughter education for the healthcare professionals at postgraduate course, JAPAN HOSPITALS, 28 : 65-70.

14）Kazue Takayanagi, (2007)Laughter Education and the Psycho-physical Effects : Introduction of Smile-Sun Method, JAPAN HOSPITALS, 26 : 31～ 35.

15）高柳和江(2007)、補完代替医療としての笑い、日本補完代替医療学会誌4(2)51-57.

16）Micheal Miller, (2006)Brachial artery flow mediated vasodilatation at baseline and after a 15-30 minute movie segment causing laughter or mental stress. Heart 92 : 261-262.