



桐医会会報

2005. 10. 1 No. 58



つくばエクスプレス
TSUKUBA EXPRESS

2005. 8. 24 TX 開通！ (本文参照)

目次

☆南 学先生 教授就任挨拶	1
☆田中 誠先生 教授就任挨拶	3
☆最終講義 庄司進一教授	6
☆最終講義 田中直見教授	13
☆海外実習報告 (M6 犬野麻実 M6 新谷幸子 M6 横田貴子)	24
☆TX 試乗会 体験記 (M6 寺坂勇亮)	35
☆第25回 (平成17年度) 桐医会総会報告	38

21世紀の画像診断学の構築に向けて



筑波大学大学院人間総合科学研究科

先端応用医学（放射線医学）教授 南 学

はじめに

筑波大学に第3代放射線科教授として赴任して以来、早いもので1年になろうとしています。ちょうど去年の今頃、事務手続きのため筑波に訪れ、バス停を降りた坂道に真赤な花が一面に咲き乱れていたのを思い出します。今年は寒さのためか、少し開花が遅いようですが、やがて暖かな春は確実に訪れることでしょう。

私自身は1983年に東大を卒業して、その後は2度のアメリカ留学を除き、病院は4箇所変わっているものの概ね東大の関連病院に赴任してきたため、回りはある程度知った人ばかりという環境で過ごしてきました。筑波に来てこの1年間、いろいろなことを新しく見聞きし、また実際に経験させていただきました。その間、不慣れな私をサポートしていただいた周りのスタッフ、技師さん、看護師さんの方々、私に元気を与えてくれたレジデント・学生の方々にまずお礼を申し上げます。

病院内における画像診断サービス

さて、私が筑波に来て最初に感じたのは、開院当時は非常に斬新なシステムであつたいくつかの部分が時代の変遷とともに少しその変化に合わなくなってきたというということでした。特に、放射線関係の画像管理システムや病歴システムは、現在ではより迅速・簡便・自由に（ただしその記録を残す必要があります）アクセスできるようになってきているのに、筑波ではそれが十分に対応できていないように感じました。そのため、放射線診断の日常業務においても、スタッフ・レジデントは夜遅くまで働いてくれているにも関わら

ず、いろいろな点で各科からの要望・不満が生じていました。私自身は、放射線科は病院内では各診療科の縦割りに対して横に広がる縁の下の力持続的の存在であり、各科との連携なくしては存在し得ないと考えています。そのためには、各診療科へのサービス、その根本には患者さんへのサービスが重要となります。一方、放射線科は画像診断に関して病院全体を眺めることの出来る唯一の科であり、病院全体としての機構をうまく円滑に運営していくとともに、大学病院である以上、学問領域・臨床領域としての独自性も確立していく必要があります。それら全体を考慮していくつかの点を変えていくと各部門のご協力を仰ぎながら徐々に取り組んでいるつもりですが、まだ余り十分な成果は出ていないかもしれません。リソースが限られた状態では皆様方にもう少し我慢をしていただくことになるかもしれません、新病院開発を視野に入れて効率を重視した画像診断業務を確立していきたいと思いますのでどうぞよろしくお願いします。

画像診断の臨床・研究

私は筑波では新顔になりますので少し自己紹介を兼ねて、私がこれまで行ってきた臨床・研究の話をさせていただきます。私が放射線科に入局した20年前は、body CTが一般化し、MRIの臨床応用が始まり、血管造影はDSA、超音波はカラードップラーとなり、PETも出現、という非常に華やかな時代でした。その後も各装置はどんどん進歩すると同時に、それらの画像情報がデジタル化され、統合化されて現在の画像医学の発展があります。その中で私はもちろん新しい機器にも

興味はあったものの、従来からある単純写真を含めた種々の画像診断法に非常に興味を覚え、出来る限り多くの写真が読めるようになりたいと考えました。そのため、専門領域は今も余り絞ったものではなく、CT、MRI、血管造影、IVR を軸に全身の放射線診断に従事してきましたが、その中では胸部、腹部、骨・軟部腫瘍、乳腺などを中心に、各科とカンファレンスなどを主催してきました。そこでモットーは、無駄のない精度の高い検査を行い、1枚の画像から出来る限りの情報を抽出し、画像の背後の動的状態を想像しながら読影するということです。そのため、研究も臨床に即した研究をより重点的に行っており、各臨床現場での問題点を解決するため、如何にしてそれを画像に表現するか、その結果が安定して表現され客観性をもって読影可能か、ということを考えました。ひとつの柱は画像病理相関 radiologic-pathologic correlation というもので、CT・MRIなどの断層画像とマクロ・サブマクロ病理とを比較して、画像所見の成り立ちを調べ画像から組織学的成分をいかに推定するかというものです。現在は、それをより詳細な立体的病理相関の研究、腫瘍発生の場と腫瘍との関連、腫瘍発育・臓器変形の3次元的観察へと進めています。2つ目の柱は、故板井悠二前教授の影響もあり、画像による機能評価、特に血流評価です。特に肝臓は肝動脈・門脈の二重血流支配を受けており、その比率は局所の異常、特に肝細胞癌発生や、びまん性肝疾患により変化しますので従来の定性的評価を超えてさらに定量的評価へと拡張できれば、と考えています。これはひいては腫瘍発生、臓器再生における angiogenesis の評価につながります。3つ目の柱は新しい画像診断法の開発で、これまで3次元 CT や呼吸同期・心電図同期法による cine CTなどの開発に加わってきました。現在放射線科の分野でも分子生物学の発展の影響は強く、今後はそれらを導入した molecular imaging の開発が重要となります。正直私の技量を超えていまので実際の仕事は次世代にお任せして彼らをバックアップしたいと考えます。私自身は現在、

MRI の拡散強調画像を利用した末梢神経の描出に興味を持っています。研究を通してのモットーは、小さな発見でもよいから人まねではなく独自性のある研究を目指す、世界に向けて発信を行う、常に臨床応用を意識する、画像の背後に隠れた機能・病態生理を推測・実証する、というような点です。

画像診断の教育・学生さんへの期待

私は在学中から、心臓病シミュレーションロボットを用いた自主的ワークショップを開催したりして医学教育には関心がありました。従って、以前から米国やカナダの医学教育に関する情報を仕入れ、東大でも放射線科の実習では早くから Clinical Clerkship 形式を取り入れていました。現在、医学生に必要とされる情報は膨大なものがあります。一方、医学には情報だけではなく、画像診断も含め、実践を通してしか身に付かない技術がかなり含まれています。そのため、学習者は『単に教えられただけの事柄は容易に忘れてしまう、自分の頭の中で一度は理解しないと覚えられない』ということをよくわかったうえで積極的に学習に臨み、教える側も教えることによって自分も学べると意識することが重要と考えます。それには、学生の方から能動的に疑問点を投げかけてくれることと、それに割いた教える側の労力を正当に評価できるシステムが最低限必要になります。当科では、現在の IT の機能をフルに活用して、ティーチングファイルを作成したり CPUトレーニングが可能な状況を構築し教育効果を重視した改革が出来ればと考えていますが、その主役はあくまで学生さん自身です。とにかく21世紀の医学を進歩させるには学生さんの若いエネルギーが不可欠です。どうぞ、目先のことにはとらわれず、自分の頭に十分汗をかかせて、未知への領域へと挑戦していくいただければと思います。ぜひその支援を出来れば、と考えていますのでよろしくお願いします。

(2005年3月 記)

教授就任の挨拶



筑波大学大学院人間総合科学研究科

機能制御医学専攻 麻酔・蘇生学 教授 田中 誠

この度、筑波大学大学院人間総合科学研究科 機能制御医学専攻 麻酔・蘇生学教授を拝命し、2005年7月1日に着任いたしました。この様な執筆の機会を与えて下さいました桐医会関係各位に心から感謝し、自己紹介させて頂いた後、教育、診療等についての抱負を簡略に述べ、就任の挨拶と代えさせて頂きます。

【自己紹介】

私は1986年、筑波大学医学専門学群を卒業しました（7回生）。卒業後、筑波大学附属病院医員、筑波メディカルセンター麻酔科医師、水戸済生会総合病院麻酔科医員を経まして、米国のメリーランド州にあるジョンズ・ホプキンス大学病院で2年間、麻酔科レジデントとして臨床研修いたしました。ここの麻酔科レジデントは各学年20人（3学年で60人）でしたが、マッチングプログラムを介して応募者が毎年2000人程いて、実に100倍近い競争率を誇っておりました。麻酔科研修では、当時日本で経験する事は不可能だった心臓移植、肝臓移植の麻酔や、約200例の産科麻酔（無痛分娩）を経験する機会に恵まれ、集中治療やペインクリニック（慢性疼痛）研修も必修で、論文や教科書でしか知る事の出来なかった新しい薬物を実際に使用する機会を得るなど、一人の臨床医としての幅が広がったと思っています。帰国後は、筑波大学臨床医学系助手および講師、土浦協同病院麻酔科医師を経て、当時筑波大学臨床医学系麻酔科、西川俊昭講師（現秋田大学医学部麻酔科学講座教授）の転出に伴い、私も8年4ヶ月間、秋田大学で教員を勤めさせて頂きました。

【教育について】

モデル・コア・カリキュラムやPBL テュートリアルに代表される新しい卒前教育を効率的に運用するため、また個々の教員・組織における能力開発を目的とし、学習者による教員評価や教員相互による評価の機運が高まっています。しかし、模範としたアメリカ型教育システムと根本的に異なるのは、教員の数の問題はもとより、評価を実務の改善に結びつけるためのフィードバックの視点が根本的に欠けていることです。全国の大学医学部、医科大学における教育システムが均質になりつつある中、筑波大学独自の教育業績評価体系の構築とフィードバックシステムが必要ではないでしょうか。第二に、日米両国における学生／教官比を鑑みると、日本の医学部教官に最も負担がかかるのは診療参加型臨床実習であると考えています。まだ着任して日が浅いため、当院におけるシステムを十分に理解していない点をご容赦頂きますと、当科において学生に許容される医行為の範囲を明確に定め、そして効率的かつアメリカ的実習を担保するためには、筑波大学臨床研修システム及び臨床研修協力病院における現況に配慮しつつ、当科における一部の臨床実習を臨床研修協力病院において履修できるような調整が必要かもしれません。第三に、卒前教育における不变的課題は、本邦において受動的中等教育を受けてきた医学生に、如何に能動的学習態度を身に付けさせ、かつ高いモチベーションと目的意識を持たせるかであり、これらなくしてはモデル・コア・カリキュラムも教育改革の成功もあり得ないでしょう。現在の日本の中等教育では、教わった事を如何に正確に、短時間で想起するかの能力が問われ

るのみで、創造性や問題解決能力を育む教育に力を注いでいません。実際にテュートリアル教育を担当し、私個人は学生の二極化が進むことを大変危惧しております。学生には準備教育の段階から、過去の医学教育の反省とモデル・コア・カリキュラム策定に至った経緯を十分に認識させ、意識改革を促すよう、一教官として努力していく所存でございます。

一方、卒後臨床研修必修化に伴い、直接麻酔科研修を開始することが出来なくなった現在、卒後臨床教育に情熱を注ぎ、その内容を充実させる事は、その後の麻酔科（後期）研修希望者の増大を図り、ひいては筑波大学附属病院の発展に結びつく重要な展望だと考えています。先ず、診療グループ内の教員には、医学教育ワークショップや臨床指導医養成講習会への参加を通じて、モチベーションの高揚と教育能力の開発を促したいと考えています。第二に、麻酔業務を通じて培われた知識・判断・技能を生かし、麻酔科医が手術室外で活躍できる場（集中治療、術後疼痛管理など）を提供する事により、卒後研修の質的拡大を図りたいと願っております。この点に関しては、関係各位のご理解・ご協力を、この場を借りてお願いする次第であります。最後に、米国におけるレジデント教育と筑波大学との最も大きな差異は、研修医教育を目的としたカンファランスやレクチャーの充実でしょう。研修者の学習効率を最優先に考えた研修プログラムの再編成等に力を注ぎたいと思います。

【診療、地域医療について】

国立大学附属病院は、地域医療の中核病院として良質な臨床医を供給する社会的責務を負っています。しかし茨城県の麻酔科医不足は極めて深刻であり、その充足は急務であります（人口10万人あたりの日本麻酔科学会員数は、2000年には茨城県は3.1人で全国47都道府県中最下位、2004年は45位）。考え得る最善の方策は、卒後臨床教育と密接にかかわっていると考えています。大学病院では、麻酔科医あるいは関連領域（集中治療など）のスペシャリストとして幅広く活躍できる人

材を一人でも多く育成し、地域医療をサポートしていく体制が理想です。また今後は、医師免許あるいは麻酔科標榜医を有する潜在的医師の発掘と現場復帰への支援も必要かもしれません。麻酔科医の定着率を上げるためにも、柔軟な勤務体系の確立を、筑波大学附属病院を含め近隣の市中病院にもお願いする必要があります。

国立大学法人化に伴い財政基盤の確立が求められるため、全国国立大学附属病院では数年前から手術件数を徐々に伸ばしてきました。しかし、限られた人的・物的リソースの中での安易な業務拡大は、医療従事者の疲弊と事故の危険性を増すばかりであります。手術患者の安全性を犠牲にせず、一層の手術件数の増大を図る1つの解決策は、リカバリールームの設置であると私は考えています。これにより手術室の回転効率を上げ、帰室時の患者の安定化（意識レベル、呼吸と循環、疼痛コントロール）を通じて、主治医の負担や病棟業務の軽減、患者の安全性の飛躍的向上が見込まれます。欧米では常識となっているリカバリールームの設置・運営に理解を求めていきたいと思います。

【最後に】

本稿が、1人でも多くの医学生や研修医諸君の目に留まることを期して、一言麻酔科の宣伝をさせて頂きたいと思います。第一に申し上げたいのは、麻酔科業務の本質は麻酔を施す事ではなく、手術侵襲によるホメオスタシスの崩壊や麻酔薬による生体機能の抑制から患者の命を守る事であります。その主体はあくまで循環、呼吸管理ですが、体液、体温、電解質、血糖など、あらゆる観点から我々は患者の全身管理を行うことが出来ます。第二に、麻酔科研修を通じ、救命に直結する手技、知識、状況判断を確実に身につけることが出来ます。初期研修では連日、気管挿管、末梢静脈路（点滴）や侵襲的モニターの確保、血圧のコントロール、出血に対する適切な対処等を麻酔指導医から学ぶことが出来るのです。従って、たとえ将来別の診療科を選んだとしても、麻酔科研修を最初に1～2年間勤めれば、生命の危機に瀕

した人を前に、落ち着いて最善の処置を施す事が出来るようになり、周囲の医療従事者からは実に頼りにされるでしょう。どうか1人でも多くの方

が、麻酔科診療、麻酔科学に興味を抱いてくれることを切に願っております。ご興味のある方は是非御一報下さい (mtanaka@md.tsukuba.ac.jp)。

2005年2月14日（水）

最終講義

教育改革の心

庄 司 進 一 教授

今日は「教育改革の心」という題でお話いたします。

ここ3年間、工藤先生、中山先生はじめ、たくさんの方々の大変あたたかいご協力の下に医学教育の改革を手がけてまいりました。新しいカリキュラムは約一年前からスタートしております。このカリキュラムは従来のカリキュラムとまったく異なるばかりではなく、世界ではじめての特徴もいくつか含んでおります。今日はその新しいカリキュラムを詳しくお話しするのではなく、それがよって来たる根拠、それを思いついた動機、それを考えることに至った教育一般の私の考えについてお話ししたいと思います。したがって、医学という熟語が今日の題から除かれています。私は12年あまり前に信州大学から筑波大学に移りました。その際、信州大学で最後に医学生を対象にした講義は「臨床の心」という題でありました。その記憶で今日は心という字が入っております。そのときは医学生が対象でしたが、今日は広くいろいろな方々が対象と考え、できるだけ分かりやすくお話ししたいと思っております。

教育という熟語は教えるという字と育てるという字からなっています。教えるという字は、指導者あるいは教員、あるいは教授者が学習者、あるいは学生に、事実や考え方、フィロソフィー（哲学）を話して聞かせるというイメージがあります。育てるという字は、指導者が学習者の伸びる環境を整えて、その人が伸びていく状況を創り出すというイメージがあります。青年や成人向けの教育ではこの2番目の育てるという意味の方が重要だと考えております。乳幼児期は無条件の愛の中、非常に暖かい環境の中に生活しているわけで

すが、少年になるためにはあらゆる努力をし、渾身の力を発揮して親の支配から多少とも抜け出ることに成功した人が少年になれるわけです。さらに、青年期に達するには、日常生活の中で接する人やモノを越えて、空間的にも時間的にもはるかに広い情報の中から、自らが取捨選択して目的とする情報を得ていく。そして、初めて青年になっていくわけです。したがって、こういった青年、あるいは日本では20歳に達すると成人と呼んでいますが、このような成人に向けた教育では事実や考え方、フィロソフィーを話して聞かせることとは、たまたまその青年がそのことに关心を抱いているときでない限り、決してその人の心に入っていくものではなく、かえって無視されたり、あるいはその考え方を話されることによって反発する心が起こってくるのは当然のことだと思います。したがって、こういった青年や成人に達した人に対する教育、高等教育、大学教育で、この教えるという事実を中心とした非常にたくさん的情報を、画一的に、一方的にあるいは、教わる側からすると受動的に伝えられるという授業は、もともと青年の特性に反っていて、もし、進級することをクリアすることができるならば、できるだけそういう授業を欠席して、もっと能動的に自分らしさを発揮できるスポーツや芸術やその他の課外活動に時間やエネルギー、お金を使いたいと考えなればなりません。したがって、こうした青年、あるいは成人を対象にした高等教育の中で、自分が選んで学ぶ、自分で考え、気づくということを期待する方がはるかに合理的だし、効率が良いと考えられます。

のことから、青年、または成人の教育の特徴が説明できます。第一に個人が皆違った体験を持ってきているので、その個人個人が持っている関心、あるいは注目点、ニーズが違うのが普通です。それを前提として考える必要があるということが青年や、成人向けの教育の特徴のひとつであります。

例えば、先週、サッカーのワールドカップの予選が始まりましたが、日本対北朝鮮戦を非常に関心を持っている人と、ほとんど関心のない人と、その日に試合があるということを知らない人と、関心がある人でもその試合の結果に関心がある人と、試合の内容に関心がある人と、その試合が持つ社会的な意味・その影響に関心がある人と、その試合が成立するために行う警備等に関心のある人とか、一人のある特定の選手がどの程度活躍するかということに関心のある人とか、皆違うわけです。もちろん、サッカーなので少年も関心のあることですが、一般的には成人、青年のニーズは皆違っているのが当然としそれが前提で教育をしないといけません。第二に、能動的に自分が動く、参加する、動作する、積極的に何かを求めていくということがないと楽しくありません。受身でただ聞いているということでは楽しめません。それは一般的に青年は当然そうですが、ただそれは青年だけではなく、初等中等教育でもこの能動的な教育でなければいけないと言われていますので、乳幼児、幼稚園教育も能動的な特徴を持つので、これはだれをも対象とした教育全ての特徴であります。

第三に話し合う。同僚と話し合う、あるいは先輩と話し合う、ということが非常に学習を促進させます。これはこつこつと長い年月たった一人で研究をしていることよりも、時々、同僚、あるいは先輩と討論をして話し合う中でアイデアが生まれたという経験をお持ちの研究者は多いと思いますが、これは一般的なことで、成人、あるいは青年、初等中等教育においても、討論は非常に重要であると考えられます。

そうすると、従来、高等教育、大学で行われていた教育は個人差をほぼ無視して、例えば百人の

人たちが同時に同じ大学に入ってきた人たちだからほとんどすべて同じような興味を持っているだろうとの前提で、ひとつの事柄が講義される。あるいは、教師が教壇でお話することをノートにとるということは能動的なことでなくて、まったく受動的です。また、大きな教室で授業がなされれば、ディスカッションということが少なくなります。一般的には7人位までのグループのディスカッションがすべての人が参加できて、効率がいいと考えられていますが、そういった小グループでの討論がほとんど入らない授業が行われていた、ということになります。

そこで、もう三十年以上以前になりますが新しい教育方法が医学教育で始りました。スタートに情報量が少なくて、しかもいくつかの問題点を持っている情報を、学生さんに提供して、その情報から、それぞれの学生さんが皆自分の関心でテーマを選びます。自分はこういうことに関心がある、自分はこっちに関心がある、皆少しずつ違うわけですが、そういったそれぞれ違う人が違うテーマ・情報を選んで、そして、もともとのスタートの情報が少ないので、自分からそれについて追求していく、インターネット、図書館を使って追求していくという勉強の仕方、すなわち個人のニーズに合わせて問題を選んで、自分たちが能動的に学んでいく。しかも、定期的にある間隔をおいて、7人位のスマールグループで討論を行う。そういう教育がなされるようになりました。さらにこの討論の時に先輩、あるいは教員、スペシャリストがこれに加わって、アドバイスを望まれた時にはアドバイスをする。あるいは、討論が混乱している、偏った方向に向いているときにアドバイスをする。そのような事をする教員、ティーチャーが入った討論をするということで、ティーチャーリアルと呼ばれるような教育がスタートしました。一人ひとりが自分の関心のある問題点でそれを追求していくので、その問題にベースがある勉強なので問題基盤型学習／プロジェクトベース（PBLともいう）という学習がスタートしました。このPBLティーチャーリアルに講義や実習を組み合わせて行われる、PBLティーチ

リアル・講義実習ハイブリッド教育というのが、新しいカリキュラムの一年次から三年次の主要な教育形態としてスタートしました。この統合という意味はご存知の方も多いと思いますが、それぞれのプログラムが基礎医学・臨床医学・社会医学というような分け方、あるいは一つの学問、法医学、呼吸器内科学といった一つの分野に限ったプログラムではなくて、もう少し広い学問分野や大きく分けた大分類や小分類も超えて、一つのプログラムで統合された教育のほうが学ぶ者にとっては効率が良くなります。また、これを三年間でやっていくので、やれる範囲は限られ、たくさんのことややれるわけではありません。しかも、一つのプログラムについて、2週間～4週間の期間を使って学ぶので、何から何までやるわけではありません。しかし、主要な項目に関して統合されたやり方でやれば、効率が良くなります。授業は数十年の経験を持つスペシャリストの教員が自分の数十年間の経験から、どの書物にもほとんど書かれていない、あるいは書物に書かれているかもしれないが、それを見つける事は非常に難しい、そういった知恵、奥義というようなものを短時間の間にお話する講義を行う。講義は日に平均的には一コマぐらいというのは、ハーバード大学を踏襲したのですけれども、それぐらいの時間で本当にその分野の教員が自分の過去の何十年かの間に得られた知恵を數十分、あるいは二十分位の間にお話していく、そのように考えて講義が組み合わされています。実習も臨床の実習とか、生理学の実習とかがあります。最近、私が属している委員会で主催した基礎医学の統合実習のカリキュラムをつくるワークショップでは、形態系と機能系の基礎医学で同じ実習を組む。そうしたことによって、学生にとって効率の良い学習が出来るということを目指しております。こうした統合されたユニットがいくつかあった中でも、どうしてももれてしまう。例えば、生化学のある事に関してはすごく重要なエキスなので、この事は医学の専門家になる人にとって、お話ししないといけないという事を含んだその学問のユニットも加えて作られております。

この教育が従来の授業中心の教育よりも優れた卒業生が出ているという実績は、たくさん報告されていますが、有名なのはハーバード大学医学部の報告であります。ハーバードでは、同じ学年の学生を半々に分けて、古典的な授業を中心とした教育と、PBL テュートリアルの教育をした学生を分けて教育し、同時に卒業しました。ハーバード大学の医学部の学生さんは卒業と同時に臨床家になる人が多いのですが、研究者になる人もおります。専門家として臨床家としても、あるいは研究者としても、明らかに PBL テュートリアルで学んだ卒業生の方が優れていることが一目瞭然だったのです。ハーバードでは、この実験の開始後数年で、全面的に PBL に変更したということを報告しています。それは当然なのかもしれないと思うのは、青年や成人に向いた教育である事と、学問というのは、ある限られた情報の中から自分の注目する事を抽出して、そしてそれに対してもう一つ考え、アイディアを出して、それを検証していく。さらに、その結果を見て、またアイディアを出して、さらに検証していくという事が学問的な方法とも言えますし、臨床医学も患者さんに対して、その方法でアプローチしているわけですから、それをずっと学生時代にやってきた人が、卒業生として優れた研究者になり、あるいは臨床家になったのも当然な結果だったとも言えるわけです。

医療総論というのが、一年次から五年次にかけて行われるコースで、早期体験学習、人間性教育、医療倫理教育、安全性教育、POS 教育、臨床決断分析、緩和医療、コミュニケーションスキル、カウンセリングスキルなど、その時代に合わせてこのコースのユニットを組む事ができ、時代のニーズに合わせて変更しうるというコースで、今後もその時代に専門家になるのに必要なユニットを作っていていいかというふうに考えています。現在考えているコースとしては、早期体験学習は、医学を学び始めるに当たって、医学や医療の一部にふれて、その目指す方向を垣間見ることで、高校を卒業した人達にとって、医学や医療が目指しているものが非常に高いものであって、非

常に難しいものであるということを、ちょっと体験するだけで分かる。その中で、自分が専門家になる事を考えただけでも身震いがするほど、向学心が沸くことを期待して行っているわけあります。人間性教育は、人が生まれるとか、老いるとか、病を持つとか、死ぬという、生・老・病・死を一人称で考える機会を持って、人生や生きがいを考えることを目標として、紙屋教授とともに創ってまいりました「臨床人間学」が基本になります。こういったことが、医学だけではなくて、すべての社会人になる人にとって大切な学習の機会ではないかと思っています。

医療倫理教育は専門家としての倫理観、どんな専門家でもそうですが、倫理観を身につける必要があります。安全性教育というのは、社会で強く望まれている専門家として安全性を高める態度を身につける目標をもっています。POSは医療のやり方ですが、患者中心医療のフィロソフィーを教えるためにこの教育が重要だと思います。ご存知のように、イニシャルプランには、患者教育プランが、診断・治療プランとともにあって、これは医療がもたらす事すべてが、その人の身体、生活、人生、命に直接関わる事なので、すべての事を決定するのは患者さんです。その患者さんにプロとして専門的な知識を整理し、その人に情報を提供し、その人に決定してもらう、そういう計画を初期に立てるとの考え方が、患者中心医療を進めていかなくてはいけない専門家として重要な教育だと考えています。臨床決断分析は、感受性分析というところが重要で、患者さん個人個人がどのようにアウトプットを考えるかということを聞いて、計算して治療方針を決定していくという理論です。そのことが患者中心医療のやり方を理解する上で重要な教育といえます。

コミュニケーションスキルは、応用編としてカウンセリングスキル、観察・傾聴・確認・共感をマスターする目標をもった教育です。これは今までアドバンスコースでやってきましたが、すべての医学生がこれをマスターすることは、大事だと私は感じています。すなわち、相手の人がどんな事を考えているのか、感じているのかという事を

観察する、そして、相手の気持ちがどんなものかと傾聴する。実はたくさんの医療者が、経験を積めば積むほど、この傾聴がうまくできなくなってしまいます。それは人生の経験とともに、自分が経験した事、あるいは自分が経験した過去の患者さんのいろいろな事から類推してしまう。その人の言っている事が、あの患者さんと同じだなとか、これは自分の何年か前の経験と同じだなという類推をすることによって、ブロッキングが起こる。そして、結局は確認というステップがうまくできずに共感に至らない。患者さんに共感を示すという言葉は皆が知っています。本当に共感を示す事の出来るような人を作り上げるために、このスキルの実習はどうしても必要だと思っています。ごく簡単にお話すると私はいつもこのように説明しています。濃い霧の中では、前に進む事も出来ません。しかし、心を無にして、何も考えず、どこを見てもまったく何も見えない真っ白な霧の中で、どこかに光が見える、明かりが見える。そちらの方にゆっくりと進んでいくと、その明かりを出しているものにだんだん近づいて行きます。その明かりがどんなものなのか見えてきて、あ、これだと思ったときのその言葉、その相手が話そうとしているその相手の魂や心の発している言葉を把握して、その言葉を相手に伝えます。それが確認の作業ですが、そうすると、相手ははっきりとそうだという事が分かります。そうだという時にはその人の目が輝く、涙がにじむこともあります。そして、次にその人が持っている心持というのが分かってくるわけです。今度はその確認の作業というのは、霧ではなく、トンビのたとえなのです。トンビは非常に高いところで上昇気流の中で旋回をしています。そうするとどこからともなく、自分の好きな魚の匂いや油揚げの匂いが上昇気流に乗って一本の線になって上空の自分のところまで達します。するとトンビは、その線にしたがって下降していく、その魚にありつく、ということを寺田寅彦が書いています。それと同じで、その人が訴えている言葉を捕らえたと思ったら、その言葉を繰り返してあげる。そうすると相手は全く予期しなかったかのごとく目が輝きま

す。悲しんでいたり、つらい思いを語っているのにもかかわらず、目が輝きます。その目の輝きを確認できたら、今度はその人が思っている気持ちをいろんな言葉の中から、イメージしていって、自分がその気持ちを持つ。そのためには、自分の過去や経験をすべて払いのけて、そういうものがブロックしないようにして、そのイメージを話します。話すときも相手が喋った言葉を使って話します。すると、共感が得られた瞬間に分かることは、相手は涙を流します。そして、自分も鳥肌が立ったり、涙が出たり、胸がドキドキします。そのとき、共感が得られたわけです。共感が得られるということは、医療の世界だけではなく、どんな世界でも、相手の気持ちに共感できれば、信頼を得ることができます。悩んでいても共感できる人がいたことで幸せになるので、これは大事なスキルと思います。コミュニケーションスキル、カウンセリングスキルの教育の実践中で、体育科学系の宗像教授のお話では、医学や看護学の学生さんは、一般的のポピュレーションより、トラウマを持った人が多いことが分かりました。これはまた、後で時間があればお話しします。

クリニカルクラークシップは、医学生が研修医と同等に医療をチームの一員として行う実習です。その臨床実習は4年、5年です。ヨーロッパは、日本と同じ高校を卒業して六年間、アメリカは、大学を卒業して四年間ですが、その人たちの卒業したときの臨床レベルは、日本の医学部を卒業して二年目の筑波大学で言えばジュニアレジデントが終わったときのレベルと同じだと言われています。これはイギリスの調査団が、筑波大学に来て調査をしました。病院で歩いているレジデントや卒業寸前の学生等をつかまえて、臨床能力、いろんなことをチェックして、欧米と比べて二年遅れていると報告しました。二年遅れているのは、日本の医学生が劣っているからではなく、日本の教員が怠けているわけでもなく、日本の病院がレベルが低いわけでもないはずです。そんなことではなくて、臨床実習がきちんと機能していないくて、ほとんど見学で、遊んでいるわけではないが、どちらかといえば空回りをしているからで

す。ですから、欧米と同じように機能するような実習を二年間すれば、卒業と同時に欧米の卒業の医学生と同じレベルに達するはずです。このときに、医学生は医師免許がないから、医療行為をしてはいけないという呪縛から解放されなくてはいけません。ヨーロッパでも、アメリカでも医学生だからしてはいけないというようなことはなく、指導医がこの人ならばしてもいいとどんどん医療行為をしています。個人差があるが、この人ならばしてもいいということをどんどんすることによって臨床能力が伸びていきます。これが、4年、5年の二年間です。六年次の選択研修は、筑波大学附属病院以外の世界中のどんな医学関連の施設でも機関でも自由に研修できるというコースを考えました。エリクソンのいうモラトリアム、すなわち成長した人間が義務遂行が猶予される期間、モラトリアムの期間が非常に長いのが日本の最近の若者の傾向で、現在フリーターが何百万人というようなことが言われています。医学部に関しても医学生あるいは卒業してしばらくの間、自分がどういう専門家になるのかというのを決めないままに、例えば内科のレジデントになり、内科のレジデントを三年しても内科の中で何をするかまだ決まっていない、そういうようなモラトリアム期間を長くしていると、結局はモチベーションにも影響しているのです。この選択研修を取り入れることによって、4年次か5年次の前半位には自分の将来の方向をほぼ決定して、6年次の選択研修をどこで何をするかを決めて、交渉を始める必要があります。いつまでもモラトリアム人間にはなっていられないで、モラトリアムの期間が短くなります。自分の将来を真剣に考える期間が早ければ早いほど、入学直後から医学へのモチベーションが高くなると考えています。また、この中で、研究的な機関で研修した人が基礎医学や社会医学分野を将来の専門に選択する人が増えることを期待しています。筑波大学は、資質の高い人たちを集めている大学なので、たくさん的人が医学のいろいろな分野の専門家になることを期待したいと思っております。

教育の改革をしていくには、いろんな方がおら

れますが、それを責任を持って指導される方には、次のような資質が求められていると思います。「何が教育で一番いい方法なのですか?」「いろんな方法の中で何が最も効率がいい、アウトプットが良い方法なのですか?」という質問がよく発せられます。こういう質問や問題提起に対して、「私たちはどのようにすれば、今の状況の中で、少しでも良い教育的成果が得られるのでしょうか?」という問題・視点に変えていく。「こんなに教育に負担が大きければ、国際的な競争ができる研究や、安全性を確保して、患者の満足度の高い診療を行うことができなくなります」という議論に対して、「どういうふうにしたら今よりも研究や診療のレベルを上げて教育成果も上げることができるでしょうか。それを考えていくこう」という視点。WHAT?ではなくHOW?でということになります。

教育に関して何がベストかを決めるということは、非常に困難で、時間もかかります。なぜかといえば、料理のレシピは非常に微妙なところまで細かく書かれていれば、良い料理を作ることができます。東京オリンピックのときに、日本のコックさんが努力をして、世界中の最高級の料理を作ることができたのは、すばらしい膨大なレシピのおかげだと言われています。レシピを作り上げれば、誰がやってもできる問題であります。月にロケットを飛ばして、決められたところにロケットを到着させるという計画は、レシピからある料理を作るよりはずっと難しいけれども、うまく5回位できれば、次はだいたいうまくできるだろうといえるようなレベルの問題です。料理よりは難しいけれどもすごく難しいわけではありません。しかし、教育のカリキュラムの問題は、そのロケットよりはるかに難しいのです。ある人は二人の子供を立派に成人させ、ちゃんと社会で活躍している人になった。だから、もう一人、私に任せればきっと立派な人にしてみせますよというようなことを言ったとしても、そんな簡単なものではありません。教育は個々に異なり、筑波大学でうまくいったとしても、他の大学でうまくいくかは分からぬし、2005年という今はうまくいくかもしれません。

ないけれども、2010年になつたら時代が変わってニーズが変わるかもしれません。すごく複雑な問題なので、評価も非常に時間がかかります。決して、国家試験の合格率が下がったから、ちょっとこれはというような短絡的に考えるのではなくて、もっと視野の広い本当に社会で役に立つ専門家として、たくさんの卒業生が活躍しているのかどうかということを見て判断をする必要があるかと思います。

進級の判定に関しては、いくつか問題がありますが、委員会などで既に判定をしているという段階でそういう話がなかなか出しにくいですが、平均からマイナス2倍の分散以下の点がある学生の平均点であれば、その人は進級できないという基準とか、全部の平均が60点以下であれば、進級のクライテリアに達しないなどとしますと、少なくとも平均のマイナス2倍の分散以下は、どんな集団でも2.5%位はそこに入るわけですから、合理的ではありません。合格水準は前もって評価の前に算出しておく必要があります。60点が合理的でなく、あまり意味がないというのが教育学の基本原理ですので、そういう慣習でなく、評価をしていく必要があるだろうと思います。留年した学生さんに理由を一人ひとりチェックすると、何か積極的な前向きな計画の為に留年するということを除いては、多くは精神障害です。したがって、正しい精神医学の治療によってかなり復帰可能と考えています。しかし、それが治療に抵抗する精神病その他の場合には、その方の進路指導が大事だと思います。今の段階で退学というのではなく、称号を与えるのがいいのではないかと思っています。例えば、「筑波大学医学習士」といった称号を与える事がその人のこれからの進路を切り開くのに役が立つのであれば、大学としてできるだけそういうサービスをする必要があると思っています。

入学試験は、アドミッションオフィス入試を導入する事は、先進大学の例からも正しい選択であることは、ほぼ間違いないと思っています。個人面接に関しては、受験生が高校や予備校でもらうマニュアルに書いてある質問、なぜ医学を選んだ

のですか、なぜ筑波大学を選んだのですかというような質問は、模範解答がいくつかあってその組み合わせで答えていますので、あまり意味がないと思います。まったく受験生が予期しない質問、例えば、時事問題などを質問して、返答する内容の論理性や一般教養を評価する方が比較的有効だと思います。いずれにしても、ここにいる私たち全員が意欲があって、しかも専門家としてやっていく基本的な能力があって、精神的な強い病気がないそういう人達が一度で入学できる入学試験をやるべきです。いろんな種類を組み合わせてやるべきだと思っています。

ピグマリオンは、ギリシャ神話に出てくるキブロス島の彫刻家の王様で、自分が作った象牙の女性像ガラテアに恋をして、それを見た愛の女神アフロディテがその像に命を吹き込んで、ピグマリオンはガラテアを妻にしたという話です。教育では教育する人がその学習者をどのように考えるかということが非常に影響します。それをピグマリオン効果と呼んでいます。したがって、私は、常にこの学生さんやこの研修医は、自分より遥かに優れた人になる人だと信じて接するようにしています。そのことが大事ではないかと思います。

ここで、緩和医療の態度教育におけるロールプレイの実際を少しお見せしたいと思います。いかに筑波の学生さんが積極的に参加し、アドリブで役を演じ、自ら学んでいるかをご覧下さい。（「ロールプレイを用いた態度教育」のビデオ上映）

家庭教育の基本は愛であります。親は子供に無条件の愛を示し続ける義務があります。また、男と女が愛し合って信頼しあうという実例として、

両親が自分たちの間の愛と信頼を示し続ける義務もあるわけです。たった一度でも子供が親が自分に対して持っている愛に条件がついている。例えばもっと学業成績が良ければ愛する。あるいは、両親の間の愛や信頼に疑問が生じる。この様な場合にはこの二人の間に生まれた自分の存在にトラウマを感じることになるわけです。この愛の教育が家庭教育の基本です。この教育から自分の存在や、命や、人生を大切に考える人に成長できるのだと思うのですが、先ほども少し話しましたが、医学・看護の学生さんは、かなり大きなトラウマを持った人が多いようです。そこで、そのトラウマをクリアするために、人の役に立ちたい、人に役に立つ人生を送りたいと考え、理性的にも考え、医療を目指してくる人が多いようです。だからこそ、こうしたことを行なうカウンセリングの中で、自分自身がどういう心理でどのようにトラウマが発生して、どのように自分が修正したかを理解することで、自分がこれからいろんな人をケアする立場になる人として成長できると思います。最後ですが、最も重要なことは学習者・学生です。その意欲を引き出す技能を備えた教員が必要です。現時点で、理想と思われる計画が立てられても、その計画に魂・心を吹き込むのは教員、指導者です。心を吹き込まれて輝くようなすばらしい専門家になるのは学習者の努力です。したがって、学習者が最も重要なわけです。

私は新しいカリキュラムの成果が表れる筑波大学の未来に将来に期待して、筑波大学を去ろうと思っております。

どうもありがとうございました。

2005年3月3日(木)

最終講義

「胆汁酸からみた私の消化器病学」

田中直見教授

はじめに

学群長中山凱夫先生には、過分なご紹介をいただきまして誠にありがとうございます。本日ここに最終講義の機会を与えられましたことを、又、多数の方々のご出席をいただきましたことを心から感謝いたします。私は1973年アメリカオレゴン靈長類研究所に留学して以来ずっと、何らかの形で胆汁酸に関係してまいりましたので、私のメインテーマから消化器病学をみてみようと思い、本日の講演の題とさせて頂きました。また、今年度の6年生の総合試験で二次胆汁酸の問題を出しましたら、正解率が20%以下で削除問題となってしましました。やはり事ある毎に反復してしゃべらないといけないと悟ったわけあります。

スライド1

恩師 大菅俊明先生であります。1973年オレゴン靈長類研究所への留学をご紹介頂いてから2003年にお亡くなりになるまで30年間全ての面でご指導頂きました。

スライド2

リスザルです。1973年から1976年までオレゴン靈長類研究所でお世話になった靈長類最初の胆石実験モデルです。体重600g位のかわいいサルです。

I. 胆汁酸とは

胆汁酸は生体石けんで、閉鎖的な腸肝循環をしております。胆汁酸については皆様ご存じでしょうか。アルコールを飲み過ぎて嘔吐すると苦いものを嘔吐します。あの苦みの主たる成分が胆汁酸であります。有史以来、胆汁はヒトに認識されていたようです。紀元前6世紀には4体液が認識さ

れており、黒胆汁が胆汁と思われます。

スライド3

胆汁酸の働きはスライドに示しますように水に不溶のコレステロールの溶解、コレステロールの代謝産物、胆汁分泌機構（胆汁酸依存性分画）、脂質の消化吸収、小腸機能の維持、結腸における水、電解質の移送など多くの働きをしております。

スライド4

胆汁酸は閉鎖的な腸肝循環をしております。この閉鎖的な腸肝循環を逸脱するといろいろな障害をおこしてまいります。

胆汁酸はコレステロールから合成されますので、まずコレステロールの異化・排泄経路について述べたいと思います。

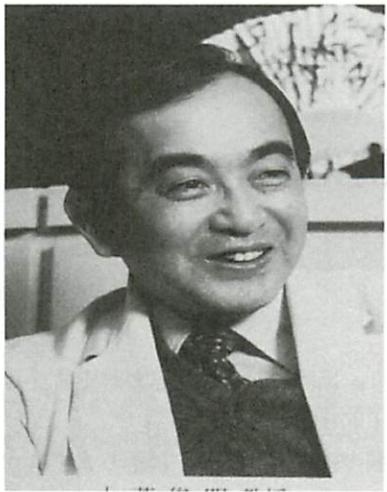
スライド5

ヒトにおけるコレステロールバランスであります。肝臓に貯まったコレステロールは胆汁中に排泄されますが、コレステロールは水に溶けませんので、水に溶ける胆汁酸をコレステロールから合成して、コレステロールを溶解する働きをしているわけであります。胆汁酸はコレステロールからCYP7A1（コレステロール 7α -ヒドロキシラーゼ）などの酵素によって0.6g/day合成されます。

スライド6

コレステロールは水に溶けにくく、胆汁酸は水にも油にも溶けやすい両親媒性と言われております。両者の構造の違いはコレステロールに水酸基が一箇所内在するのに対して胆汁酸には水酸基とカルボキシル基があることです。

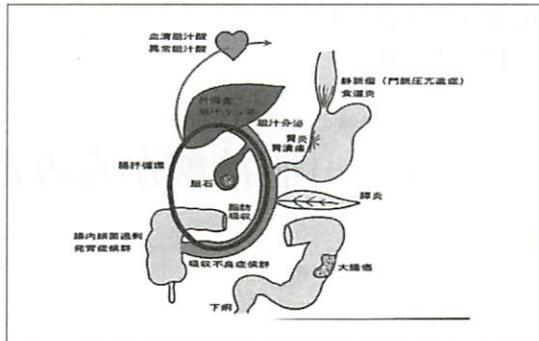
胆汁酸は水に溶ける部分を外側に、油に溶ける部分を内側に向けて同じく両親媒性のリン脂質と



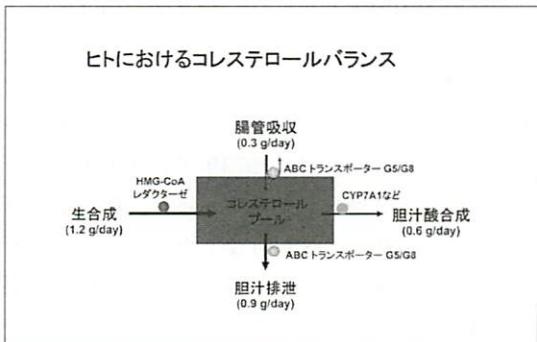
スライド 1



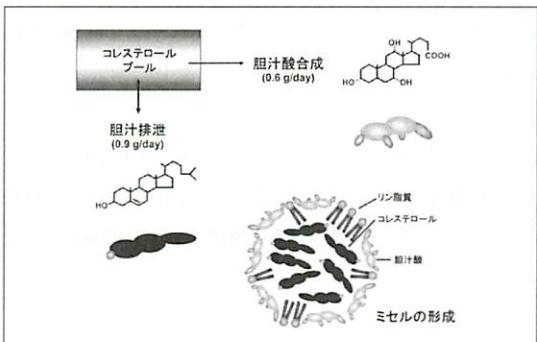
スライド 2



スライド 4



スライド 5

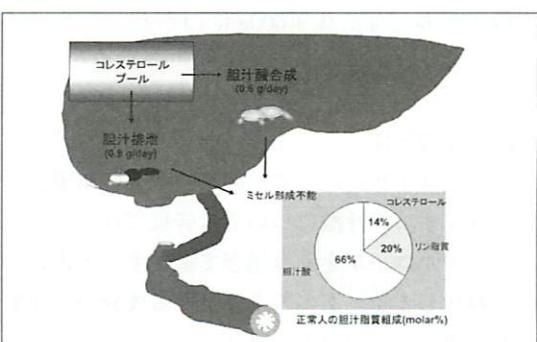


スライド 6

胆汁酸の働き

1. 水に不溶のコレステロールの溶解
2. コレステロールの代謝産物
3. 胆汁分泌機構(胆汁酸依存性分画)
4. 脂質の消化吸收
5. 小腸機能の維持
6. 結腸における水、電解質の移送

スライド 3



スライド 7

ともに、コレステロールをミセルの形で溶存しております。

【スライド7】

正常人の胆汁脂質組成を見たものですが、胆汁酸が66%，リン脂質が20%，コレステロールが14%を占めています。すなわち、胆汁酸が胆汁の中で固形成分のうちではもっと多くを占めています。この割合が変化してコレステロールの相対比が増しますと胆石が生じてきます。

【スライド8】

胆汁酸は肝臓で遊離型コレステロールから生成されます。

【スライド9】

胆汁酸プールは2-3gですが、食事毎に腸肝循環を計5~6回繰り返しますので、1日12-20gの胆汁酸が腸管に排泄され回腸末端部で主にactive transportで95%以上吸収され門脈を経て肝臓に戻るとされています。このように胆汁酸は閉鎖的な腸肝循環を行って効率よく仕事をしております。1日便中排泄量0.6gに相当する量が合成されております。胆汁酸合成経路はどうでしょうか。最近脳内のコレステロールやマクロファージ内のコレステロールが肝臓に運ばれて胆汁酸生成に関与していることがわかつてきました。

【スライド10】

これは胆汁酸の合成経路を示したものです。
(1) ミクロソームに局在するコレステロール 7α -水酸化酵素(CYP7A1)により律速される合成経路(neutral pathway)と(2) ミトコンドリアに局在するステロール 27α -水酸化酵素(CYP27A1)による反応に端を発する経路(acidic pathway)の二つが明らかになっています。

最終的にコール酸(CA)とケノデオキシコール酸(CDCA)が合成されます。

最近、脳の中にも胆汁酸の一つのケノデオキシコール酸が存在する事が判ってまいりました。これはある種の脳内蛋白と強く結合しており、このため従来の方法では測定できなかったものと考えられます。この経路が脳内でおこっているかもしれません。コレステロールから一次胆汁酸であるコール酸とケノデオキシコール酸が合成され、こ

れが腸管に排泄され腸内細菌によってステロイド核の7番の水酸基が脱水酸化され二次胆汁酸であるデオキシコール酸(DCA)とリトコール酸(LCA)が合成されます。

【スライド11】

正常胆汁酸の種類を示しております。ヒトでは、先程お話ししましたコール酸、ケノデオキシコール酸、デオキシコール酸とリトコール酸に加えまして、ステロイド核の7位の水酸基が β の位置に存在しますウルソデオキシコール酸(UDCA)が存在します。このウルソデオキシコール酸はケノデオキシコール酸とは7位の水酸基が向こう側(α 位)にあるか、こちら側(β 位)にあるかの違いだけですが、生物学的にはヒトにとってはいろいろよい事を行っており、各種の疾患において治療薬として使用されております。その、詳細については後でも述べます。この5種類の胆汁酸は24位のカルボキシル基にグリシンあるいはタウリンが抱合する例や3位の水酸基に硫酸抱合やグルクロン酸抱合が起こって合計45種類の胆汁酸が存在致します。

コレステロールの異化・排泄経路のまとめです。

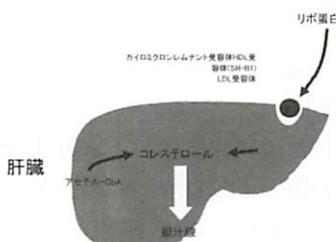
生体からのコレステロールの排泄には胆汁酸合成が不可欠です。

胆汁酸の合成にはCYP7A1、CYP7B1、CYP39A1などによる 7α の水酸化とCYP27A1などによる側鎖の水酸化過程が必須です。

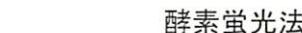
中間代謝産物がCYP8B1の基質になって 12α 位が水酸化された場合のみコール酸(CA)が合成され、それ以外はケノデオキシコール酸(CDCA)が合成されます。

II. 血清胆汁酸測定法の開発と臨床的意義

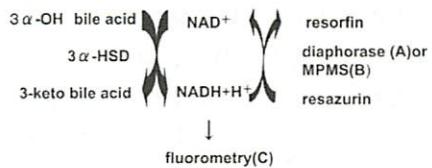
肝疾患のときに血清胆汁酸は増量します。近年の血清胆汁酸測定法は、ガスクロマトグラフィー法、高速液体クロマトグラフィー法、ラジオイムノアッセイ法と目覚ましい進歩をとげてきました。しかしながら、これらの方法は大量の血清を必要としたり、煩雑な抽出操作を必要としたり、



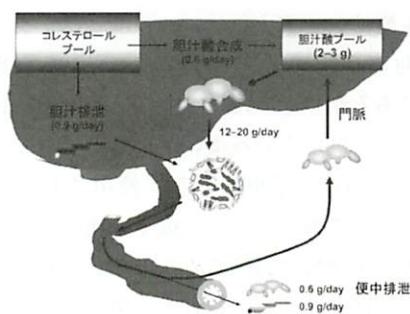
スライド 8



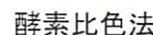
Ex. 560nm
Em. 580nm



スライド12

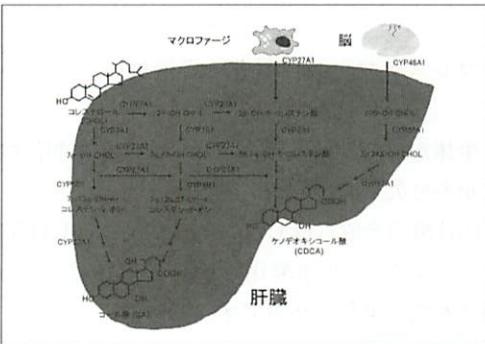


スライド 9

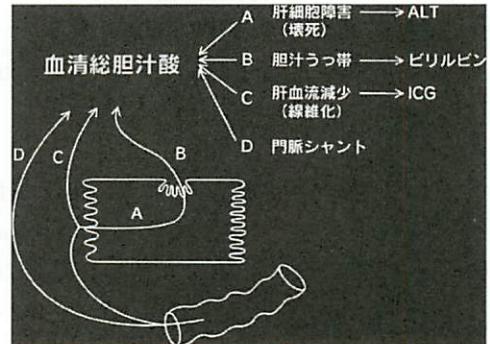


The diagram illustrates the metabolic pathway of bile acids. It shows three main components: 1) A bile acid molecule (3α-OH bile acid) reacting with NAD⁺ to produce oxamic acid and NADH+H⁺. 2) Oxamic acid reacting with diaphorase(A) or MPMS(B) to produce formazan at 540nm. 3) The NADH+H⁺ produced in step 1 reacting with NTB.

スライド13



スライド10



スライド14

正常胆汁酸の種類

基本骨格(水添基の位置)	アミノ酸結合	硫酸／グルクロン酸結合
 CA(3a,7a-2,12-OH)	Free	Free
 CA(2a,12-OH)		Sulfate
 CDA(3a,7a-OH)		Glucuronide
 LCA(3-OH)	Glycine	
 UCA(3a,7a-OH)		
 aMCA(3,8a,7a-OH)		
 BMCA(3a,8a,7a-OH)	Taurine	
 MCA(3a,7a-OH)		

スライド11

		平均 ± 标准差	
健 常 人	(n=40)	6.8 ± 0.3	0
輕 痘 (n=10)	10.0 ± 2.9	10.0 ± 2.9	10.0 ± 2.9
急性肝炎	(n=20)	11.5 ± 1.8	4.0
慢 性 肝炎	(n=20)	10.3 ± 1.4	4.0
慢性肝炎	(n=20)	11.2 ± 2.0	7.9
新 健 常 人	(n=4)	44.0 ± 2.1	100
未代償型	(n=4)	106.4 ± 15.0	100
動 組 胃 (n=6)	15.9 ± 2.7	47	47
急 性 胃 炎	(n=10)	26.0 ± 2.9	100
慢 性 胃 炎	(n=5)	22.1 ± 18.6	25
休 息 性 胃 炎	(n=4)	9.8 ± 0.8	25
アルコール性胃炎	(n=4)	11.6 ± 15.7	75
急性胆囊炎	(n=10)	16.6 ± 16.0	100
胆囊胆固醇石症	(n=6)	24.7 ± 20.7	100
肝外胆道性黃疸	(n=11)	195.5 ± 35.5	100
註：各項指標的平均數為每百個正常人之百分比。			

スライド15

放射性物質を使用したりすることから、一般検査室での日常検査には用いられませんでした。

スライド12

大菅先生と東大中央検査部の眞重さんによって開発された酵素蛍光法は鋭敏で簡便な方法ですが、蛍光光度計を必要とします。眞重さんはその後東大中央検査部の技師長になられ昨年定年を迎えられておられます。

スライド13

一般検査室で使用可能な比色計を用いる酵素比色法を開発し、臨床応用を試みました。その原理は血清中の乳酸脱水素酵素（LDH）をピルビン酸で失活させたのち、 3α -ヒドロキシステロイド脱水素酵素（ 3α -HSD）により血清胆汁酸を3-oxo胆汁酸に変換し、この際 NAD^+ は還元されて NADHになります。この NADH の水素は diaphorase により触媒されて nitrotetrazolium blue (NTB) に移されて diformazan を生じます。これを540nmで比色計で測定する方法です。

酵素比色法で一般検査室で測定可能となりましたが、次にこれを自働化することでオートアナライザーにかけることができるようと考えました。実際現在はこの方法の改良型によってオートアナライザーで測定しております。

スライド14

血清総胆汁酸の上昇機序には肝細胞障害、胆汁うっ滞、肝血流減少、門脈シャントなどが考えられます。

スライド15

種々の肝疾患で血清胆汁酸を測定しました。血清空腹時胆汁酸の一回測定では胆汁うっ滞と肝細胞障害の強い程高値を示しました。

スライド16

チンパンジーのB型肝炎発生実験における血清総胆汁酸（TBA）の動きをみたものです。TBAはGPTと同程度に鋭敏に肝細胞障害を反映すると考えられました。

スライド17

急性肝炎の経過と血清総胆汁酸（TBA）の動きをみたものです。GPTと平行してよくなる例が4例、GPTより早期に良くなる例が9例あり、

GPTより回復が遅い例は1例のみでした。このことから急性肝炎の回復の指標に有用と考えられました。

スライド18

従来の肝機能検査との相関をみたのですがICGR15とが0.70、総ビリルビンとが0.48でした。すなわち血清総胆汁酸は従来の肝機能検査とは、異なった側面を見ていると考えられます。

日本消化器病学会は肝機能検査のガイドラインをだしておりますが、1982年から総胆汁酸が加えられました。

スライド19

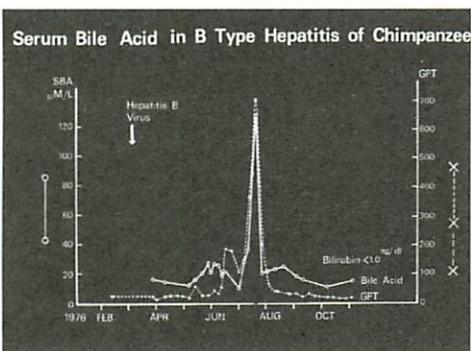
生体の化学工場である肝臓は複雑多岐な機能を営んでおります。一つや二つの機能検査では肝機能を測定し得るものではないと考えられ、血清胆汁酸はいわゆる肝機能の総合マーカーであると考えております。

スライド20

肝臓は予備力のある臓器ですから早朝空腹時血清総胆汁酸1回測定ではなかなか肝の病態を反映できないのではないか。肝臓に負荷をかけたらよりはっきりするのではないかと考えました。食後における血清胆汁酸の上昇のメカニズムには、胆囊収縮という要素が大きく関与するので、肝に対する負荷量を標準化するため、ウルソデオキシコール酸（UDCA）を経口負荷しました。私どもがUDCAを選択した理由は、UDCAは人体に微量に存在する生理的物質であり、その投与は腸管からよく吸収され、肝で CDCA と同程度に摂取され、血中濃度は3 compartment model に従い、体内的内因性胆汁酸プールによって影響を受ける事が少ないとあります。一定量が肝に負荷されることを目的として、血中総胆汁酸からみて、食事、卵黄2個、セルレインなどの胆囊収縮に匹敵する300mgを設定しました。増加した総胆汁酸は健常人でも肝硬変患者におきましても、負荷したウルソデオキシコール酸がほとんどを占めています。

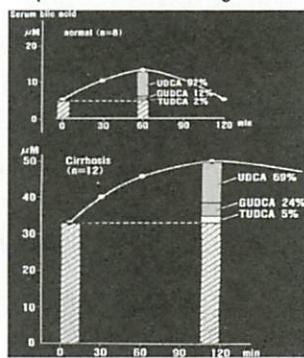
スライド21

負荷前の値です。肝硬変で高くなっていますが、各群間にはかなり重なりがございます。

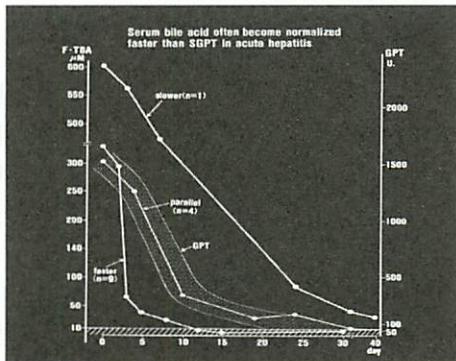


スライド16

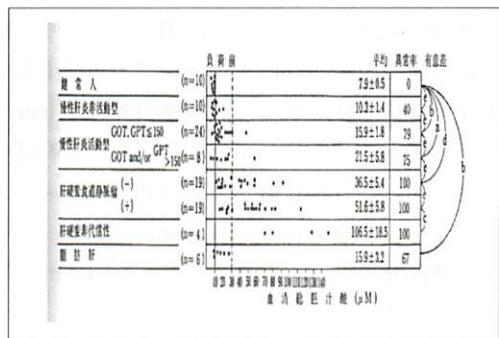
Serum profile after oral loading of UDCA 300mg



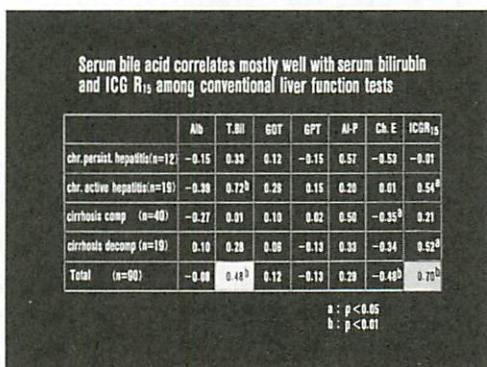
スライド20



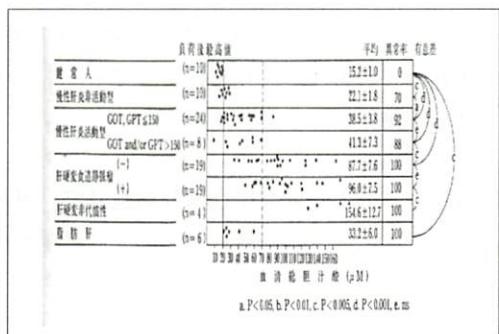
スライド17



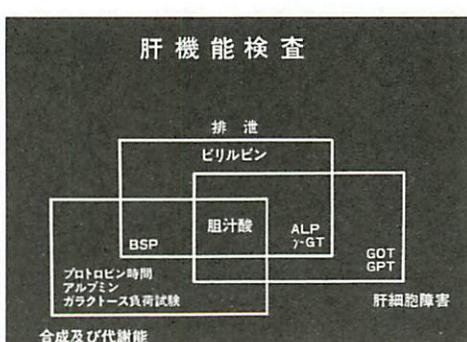
スライド21



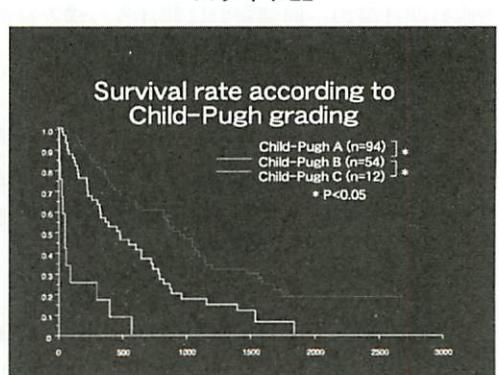
スライド18



スライド22



スライド19



スライド23

【スライド22】

早朝空腹時血清総胆汁酸（F・TBA）が正常値であっても UDCA300mg 経口負荷後の最高値（M・TBA）が異常値となって肝障害発見率が向上しました。慢性肝炎か肝硬変かという症例では慢性肝炎で M・TBA が $70.1 \mu\text{M}$ 以上を示したのは 1 例のみであり、肝硬変 42 例中 31 例（74%）が $70.1 \mu\text{M}$ 以上を示し、M・TBA が $70.1 \mu\text{M}$ 以上であればほぼ肝硬変といえました。

【スライド23】

肝硬変の予後判定は臨床上非常に重要であります。肝硬変 160 例を Child-Pugh 分類で生存率をみてみると Child A が一番よく、Child C が悪い事がわかります。

【スライド24】

そこで肝硬変患者の予後因子を Cox のハザードモデルで分析しますと、Child-Pugh C と早朝空腹時血清総胆汁酸（F・TBA）のみが有意の因子となりました。

【スライド25】

臨床で一番問題になります Child-Pugh B group でみてみると早朝空腹時血清総胆汁酸（F・TBA）が $60 \mu\text{M}$ 以上で悪いことがわかります。

【スライド26】

血清胆汁酸測定の臨床的意義のまとめです。血清胆汁酸は肝細胞障害を鋭敏に反映し、GOT, GPT とほぼ同程度に動く。血清胆汁酸は胆汁うつ滞を鋭敏に反映しビリルビンよりも鋭敏である。胆汁酸負荷試験は肝の病態をより一層明らかにし、潜在性肝障害の発見に役立つ。

III. UDCA の臨床応用

【スライド27】

最初にもちょっと述べましたが、胆汁酸はスライドに示しますように水酸基とカルボキシル基をもっておりまます。

【スライド28】

ヒトにおきましては健常人でもコール酸、ケノデオキシコール酸、デオキシコール酸とリトコール酸に加えまして、ステロイド核の 7 位の水酸基がこちら側（ β の位置）に存在しますウルソデオ

キシコール酸（UDCA）が存在します。

【スライド29】

UDCA は生体内ではごく微量（1 %）しか存在しません。

【スライド30】

ケノデオキシコール酸はステロイド核の 7 位の水酸基が向こう側を向いていますが、ウルソデオキシコール酸（UDCA）はこちら側（ β の位置）にあります。この水酸基の向きの違いだけでいろいろな作用が異なってくるわけであります。胆汁酸は疎水性面と親水性面を持っております。

【スライド31】

タウロコール酸の疎水係数をゼロとしたときの各胆汁酸の疎水係数をみたものです。ウルソデオキシコール酸（UDCA）は遊離型、グリシン抱合型、タウリン抱合型ともに一番疎水係数が少ない、即ち一番親水性であることがわかります。

【スライド32】

疎水性胆汁酸は細胞障害性があることが知られておりまますので、ウルソデオキシコール酸（UDCA）が一番細胞障害性が少ないとになります。

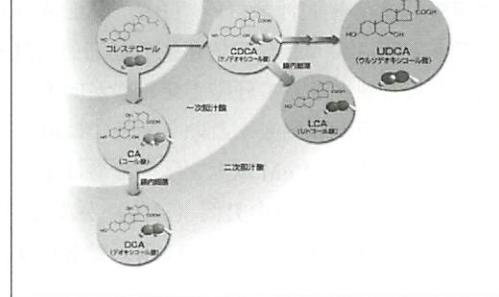
ウルソデオキシコール酸（UDCA）は漢方薬「熊胆（ユウタン、クマノイ）」の薬効成分です。熊胆とは熊の胆汁を乾燥させたもので、江戸時代中期には民間薬として広く普及しておりました。熊の種類によっても胆汁酸の種類が違うようで月の輪熊でないとダメとのことです。白熊の胆汁にはウルソデオキシコール酸はありません。岡山大学の清水多栄先生の所が胆汁酸研究のメッカだったそうですが、そこの正田正人先生が 1927 年に UDCA の単離・結晶化に成功し、ウルソデオキシコール酸と命名されました。1954 年に東京工業大学の金澤定一先生が化学合成法を確立されておられます。

【スライド33】

ウルソデオキシコール酸が臨床応用されている疾患を列挙してみました。このうち黄色で示しております胆石溶解、胆石予防、原発性胆汁性肝硬変（PBC）の三つが米国食品医薬品局（FDA）が現在、承認している UDCA の適応であります。

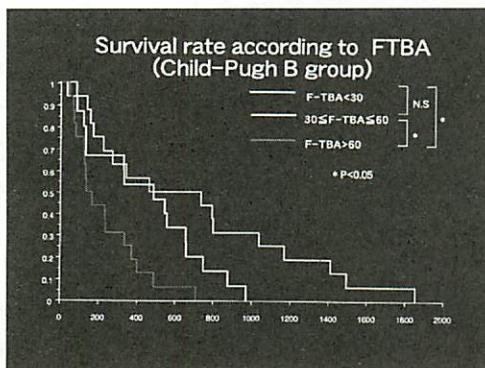
Results of Multivariate Cox's Proportional Hazards Analysis of Prognostic Factors for Survival in Patients with Liver Cirrhosis

variable	β	Standard Error	χ^2	P	r
Sex	-0.623273	0.37437	2.77177	0.0959	0.536
Varix	0.582878	0.35008	2.77217	0.0959	1.791
Pugh B	0.480239	0.33094	2.10573	0.1467	1.616
Pugh C	1.479763	0.69700	4.50735	0.0337	4.392
ICG R15	-0.107286	0.32785	0.10709	0.7435	0.898
F-TBA	0.696518	0.35403	3.87075	0.0491	2.007

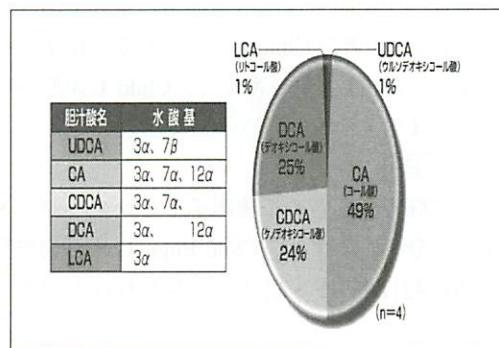


スライド28

スライド24



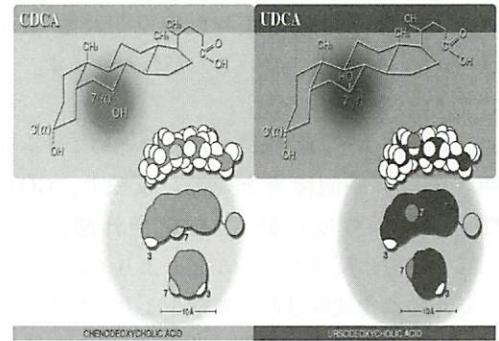
スライド25



スライド29

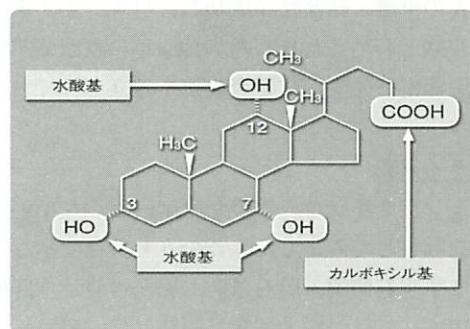
血清胆汁酸測定の臨床的意義

1. 血清胆汁酸は肝細胞障害を鋭敏に反映し、GOT, GPTとほぼ同程度に動く。
2. 血清胆汁酸は胆汁うっ滞を鋭敏に反映しビリルビンよりも鋭敏である。
3. 胆汁酸負荷試験は肝の病態をより一層明らかにし、潜在性肝障害の発見に役立つ。

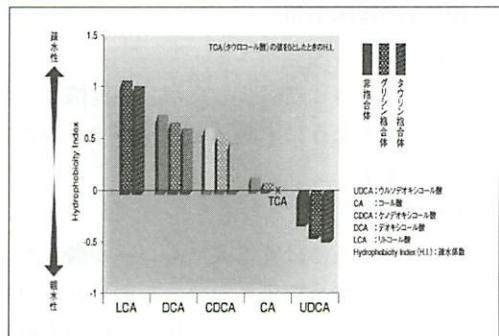


スライド30

スライド26



スライド27



スライド31

この他多くの疾患に対して実際には投与されております。14番のアルコールは私がM6の総括講義の時にいつも述べていることで、私はアルコールを沢山飲むときにはウルソを服用しております。

IV. 原発性胆汁性肝硬変（PBC）

原発性胆汁性肝硬変（PBC）に対するUDCA療法は1987年フランスのPoupon教授らが発表されたことにはじまります。日本ではそれ以前から学会報告などはされていましたが胆汁うつ滞に胆汁酸を投与することが疑問視されたこともあります。Poupon教授はUDCA療法の特許を申請され、PBCに対するUDCA療法には特許料を支払っております。難治性の肝炎の班会議でも二重盲検試験を行いましたが本物とプラセボで剤型に多少差があることや、UDCA群で早期に肝機能が改善するため患者さんにすぐにわかつてしまってコントローラーから中止命令がでて6か月で中止になってしまいました。また私共も松崎先生が長期成績について発表しております。

スライド34

1988年カナダのトロントで開催された国際肝臓学会でPoupon教授にお会いしたときのスナップ写真です。

スライド35

UDCAの作用機序であります。

体内の胆汁酸のうち、疎水性胆汁酸を親水性胆汁酸であるUDCAで置換し、肝細胞保護作用、抗アポトーシス作用、利胆作用、免疫調節作用などで良い効果をあげていると考えられます。

V. おわりに

スライド36

2004年11月に三重の四日市で開催されました第26回胆汁酸研究会世話人会でのスナップ写真です。1979年（昭和54年）胆汁酸研究に携わるもののが基礎も臨床も手弁当でとことん討論する会として大阪大学の山村雄一先生を会長に発足いたした会です。山村先生も続かなければ3回でつぶれるなどとおっしゃっておられたのですが26回まで続

いております。私は第1回から参加させていただいております。

スライド37

昭和42年卒の肝臓関係の全国の仲間が毎年肝臓学会のときに42会を開いてきました。消化器関連学会が秋に大々的に開催されるようになったのでDDW-Japanのときに消化器、肝臓、内視鏡、集団検診学会の関係者が集まるようになりました。これは2002年に横浜で開催されたときのものです。私が当番世話人だった関係で真ん中に座っています。

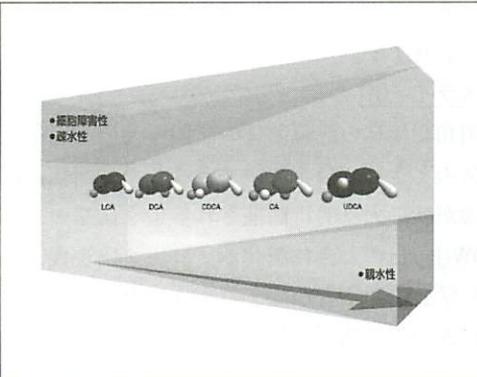
スライド38

筑波大学消化器内科の皆様です。2002年第34回日本肝臓学会東部会を開催させていただいたときのものです。私はこのようによき先輩、よき仲間、よき後輩に恵まれ悔いのない生活をおくせていただきました。改めて御礼申し上げます。

スライド39

若い方々へ、私のメッセージを述べたいと存じます。1.先人の教えに注目する。

先程述べましたように昔から巷でよいとされていた熊胆（江戸時代から）や茵ちん蒿湯はそれぞれウルソデオキシコール酸、genipinによることがわかりました。熊胆（クマノイ）に関する古文書には解熱、鎮痛、消炎にも効果ありと記載されており、これからステロイド作用の研究もでてきたわけであります。2.柔軟な考えをもつことが大事です。胃の中は胃酸が強く、その中に細菌がいるなんて考えられないことでした。しかし、最近胃潰瘍・十二指腸潰瘍・胃癌とピロリ菌との関係がわかってまいりましたし、特発性血小板減少性紫斑病もピロリ菌の除菌でかなり治ります。これに加えまして炎症性腸疾患の一つであります潰瘍性大腸炎（UC）とFusobacterium varium（FV）との関係が注目されています。抗生素質を2週間投与することによりFVを除菌することによりUCの80%が短期間で治癒するという画期的な報告が昨年順天堂大学の大草敏史先生によりなされております。また胆汁酸におきましてもこれまで脳の中には存在しない、あるいは不明とされておりました胆汁酸が沢山存在することがわかつてまいり

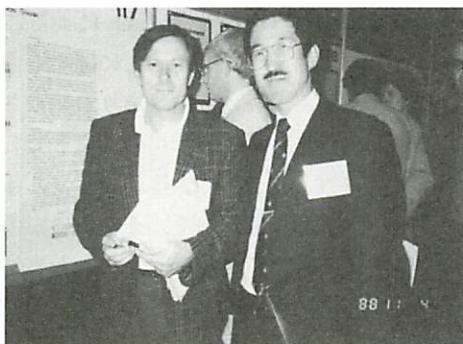


スライド32

ウルソデオキシコール酸の臨床応用

1. コレステロール胆石溶解療法、胆石予防、胆石発作の予防
2. 原発性胆汁性肝硬変(PBC)
3. 原発性硬化性胆管炎(PSC)
4. 自己免疫性肝炎(AIH)
5. 薬物性肝障害
6. 肝内胆汁うっ滞、妊娠に伴う胆汁うっ滞
7. 慢性肝炎(CH)
8. 肝硬変(LC)
9. 大腸癌の予防
10. 抗酸化療法(胃粘膜障害、NASH)
11. 機能性胃腸症(FD)
12. Huntington病
13. 骨髓移植後患者における肝中心静脈閉塞症(VOD)
14. アルコール性肝障害の予防

スライド33



スライド34

PBCに対するUDCAの作用機序

1. 体内胆汁酸プールの変化
2. 抱合UDCAの肝細胞保護作用
3. 抗アポトーシス作用
4. 利胆作用
5. 免疫調節作用

スライド35



スライド36



スライド37



スライド38

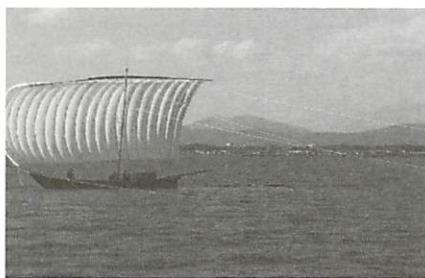
若い方々へ

1. 先人の教えに注目する
2. 柔軟な考えをもつ
3. 自分の得意分野をもつ
4. 仮説をたてる
5. 論理的思考過程を養う
6. 英文でpaperを書く
7. 平常心を心掛ける

スライド39

ました。動物モデルではございますがハンチントン病にタウロウルソデオキシコール酸を投与することにより著明な効果が期待されることがわかつてまいりました。これまでの既成概念にとらわれることなく常に何故と思いながら目の前の現象に目をむけて下さい。3.また自分の得意分野をもって、それを通して物事を見ていくと解決が得られことがあります。4.また仮説をたててそれについて検討する習慣をつけて下さい。仮説をたてることによって論理の組み立ても容易になります。5.論理的思考を養ってください。行き詰ったとき、途中まで戻ってまた考えればよいわけです。6.英文でpaperを書くように多くの方々が言ってこられました。私も同感です。本日も話しましたが、慢性肝炎やPBCに対するUDCA療法のペーパーも英語で出してあれば日本がイニシアティブを取ることが出来たかも知れません。7.平常心を心掛ける。これは私が常日頃心掛けています。心が乱れていては実力が発揮できません。できるかぎり平常心を保てるようのご奮闘ください。若い方々のこれからのご発展を

ご静聴ありがとうございました。



スライド40

お祈りいたしまして本日の最終講義を終了させていただきます。

スライド40

4月からは鹿嶋市の方にまいります。霞ヶ浦の向側から筑波山眺めたいと存じます。ご静聴ありがとうございました。

*今回のスライドは最終講義で使用した135枚から桐医会用40枚に縮小したものである。

海外実習報告

筑波大学医学専門学群 6年 狩野 麻実

狩野麻実と申します。M6の一学期に海外で臨床実習を経験することができました。お世話になった皆様、海外実習にちょっとでも興味のある方に読んでいただければうれしいです。

私が実習を行った Mount Sinai Hospital は米国、マンハッタンのアッパーイーストに位地する大学病院。病院はセントラルパークに面していて眺めは最高です。Sinai (サイナイ) → シナイ山、からわかるように創立者がユダヤ人であり、Jewish の方が多いです。バスオーバーの時は病院全体が静かになり、不思議な感じでした。ちょうど高級住宅地とスパニッシュハーレムの間にあり、患者層もお金持ち層と保険に入れない貧困層が混在していました。病院施設はとても広く、尚且つ地下で全てつながっていました。海外からの学生も広く受け入れています。

なぜアメリカで実習をしようと思ったのか。それは、私が幼少時をアメリカで過ごし、その海外経験を活かしたかった、ということと他の国の医療、そして医学教育がどういうものなのかを自分の目で見たかったからです。そのため、今回は Visitor としていくのではなく、大学のクリニカルクラークシッププログラムに応募しました。終

わってみれば非常に楽しい、いい経験になりましたが、振り返ると大変でした… 大学探し、申し込み、VISA、などなど、先生方、また親に多大な迷惑かけてしまいました。

実習は一ヶ月×二コース、私は循環器内科、代謝内分泌内科をローテートしました。どちらの科もとりあえず肥満！肥満！肥満！改めて米国の肥満問題を目の当たりにし真剣に悩むなか、患者さんは明るく、「太りすぎかな、あはは、食べてないのに太るのだよね、」と笑いとばし、こっちの気が抜けてしまいます。毎日カテーテル検査でつまた血管を見ている先生方はさすがに食事など気をつけているのかと思いきや… お昼はだいたいピザ+チップス+ダイエットコーラ。ダイエットコーラだけは毎回とりあいです。というのは大学ではほぼ毎日 Noon Conference があり、そこではたいてい食べ物があります。食べ物がないと人が集まらない、そして食べながらでも聞いてくれるようないいプレゼントを、などの意味も含まれているみたいですね。食べ物がないとブーイングです。しかし、カンファレンスは毎日とても内容が濃く、勉強になりました。驚いたことに、誰一人居眠りはいません。当たり前のことかもしれません、日本でのカンファレンスは、たいてい誰かがうとうと、としているものです。うとうとどころか、毎回活発な意見が交わされ、学生の私が聞いていてもとても楽しいカンファレンスばかりでした。

さて、どういう実習をしたかという話にうつりたいと思います。循環器を中心に紹介します。循環器は4週間コースで検査部門に1週間、Dr. Fuster (とても有名な教授) のクリニックが1週間、CCU に2週間、です。Fellow の先生にマンツーマンでつくるのでたっぷりいじめられます。いい意味で、ですが。あれこれ鑑別診断などをばん



他の学生と!
(学生用白衣は短い!)

ばん聞かれます。初めは頭も真っ白になり、かつ医学英語の問題や薬の名前も違い、大変でしたが、学ぶことは多いので途中から楽しくなってきました。簡単な質問でも解ると非常に誉めてくれるので私もやる気がでます。また、次の日同じ質問が不意に来るので復習をしていかないと恥ずかしい思いをします。逆にこっちから質問すると、きちんと次の日調べてきてくれます。

検査部門では、エコーヤや負荷心電図を見学。初めは略語がわからず、苦労しました。しかし、毎日何十件もの検査を見学でき、とても勉強になりました。Dr. Fuster のクリニックの見学では、全国から先生を頼ってたくさんの患者さんがきていました。診察中はとても緊張しましたが、日本人の学生は始めてということもありとてもやさしく、指導してくれました。私がローテートしている週にちょうど、Dr. Fuster's Round がありそれにも同行させてもらいました。日本でいう教授回診とは違い、ある CCU 入院患者さんの診断をその場でやってもらうのです。簡単な主訴を Dr. Fuster にプレゼンテーションし、皆で病室へ移動。そこで、先生は診察、聴診をしながら診断していくのです。勿論先生は病名を知らず、画像診断なども一切ありません。患者さんも挿管されていて問診はできません。患者さんの病気もいろいろ合併症の加わった難しいのを選んでいましたが、それでも、淡々と先生は診断を下していきます。やはり、アメリカは Physical Examination をとても重視しているなと改めて思いました。

CCU (Coronary Care Unit) は13床あり、循環器の重症の患者さんが入院しますが、回転はとても早いです。それだけ重症の患者さんが多いと言うことです。CCU では患者さんを一人担当します。朝担当患者さんを診察し、Morning Rounds で Attending の先生にプレゼンをします。プレッシャーでした。原稿を作るだけでも時間がかかり、かつ、終わると必ず何か質問されるのでどきどきです。しかしこの朝回診がまた勉強になります。10数人の患者さんを診ていくのに3時間も費やします。Attending の先生が Resident や学生に対し、レクチャーのように疾患についての概念や、最新



CCU にて



レジデントたちと

トピックまで話してくれます。やはり、アメリカ人は教え好きですね。終わると、もうお昼です。Noon Conference に参加し昼食、そして午後は Chart (カルテ) の記入です。診察、検査値チェック、Assessment, Plan。大変でした。しかし、ここですごいシステムをご紹介。Mount Sinai では学生用の Ordering System があります。学生が実際に必要と思う薬剤や検査を仮 Order できます。それを担当の先生がチェックし OK なら採用となり、本登録。素敵なシステムだと思いませんか？今回私はさすがにそこまで余裕がなくできませんでしたが、日本でもこういうシステムが導入されればもっと実践力がつくのではないかでしょうか。

そういうしていると3時ころになり Student Lecture の時間。プログラムに申し込む利点はこういう学生向け Lecture もあること。心電図や診察技法など。ちょうど循環器ローテート中の3人で参加するので意見も述べやすい環境で、ああだ



Student Lecture

こうだ討論しながら学ぶので勉強になりました。その後 Chart のチェックをしてもらいサインしてもらって仕事は終わりです。夕方またカンファレンスがあつたりします。これも軽食つき。

と、いった感じです。毎日こうスムーズにいくわけではなく、わからなくて泣きそうになったこともあります。一緒にローテートしていた他の学生に助けられながら何とかやってこれました。海外の学生にもオープンであるため、私のほかにもシンガポールとフィリピンから学生が来ていました。二人とも医学は英語で勉強しているので、とてもスムーズに仕事をこなしており、たくさん助けてもらいました。

また Mount Sinai のスタッフは海外の学生にもなれています。教え好きなので学ぶことは多かったです。一度ナースから Chart の記入方法を教わったこともあります。先生方自身、教育することも評価に入っているから、かもしれません。それ以

上にやさしく、時には厳しく指導してくれました。

大変なことはたくさんありました。アメリカ食大好きな私でさえ、初めの1週間はストレスで食欲が落ちました。しかし、それ以上にいろいろな事を経験でき、いろいろな人と出会え、私にとってはとっても precious な2ヶ月となりました。勉強以外でもたくさん楽しめました。土日は、友達とミュージカルやショッピングへ出かけてり、天気のいい日にはセントラルパークでゆったり。オペラやバレーも観にいきました。



Attending の先生と

松崎先生を初めとする、海外実習を応援してくださいました先生方、両親、友達にもう一度お礼を申し上げたいと思います。ありがとうございました。

また、興味をもっていたいただいた方で質問などありましたらいつでも連絡してください。最後まで読んでいただきありがとうございました。

海外実習報告

筑波大学医学専門学群6年 新谷 幸子

私は2005年4月17日から6月12日までフランスのSAMU（サミューと読みます）という機関で救急の実習を行いました。SAMUというのはフランスの救急医療の一部を担っている制度で、家庭や病院からの救急車要請に対して適切な助言を与え、場合によっては消防車や救急車を出動させる公的な機関です。

1. 海外実習に応募した理由

もともと、筑波大学を選んだ理由が海外実習を選択できることであり、未知の世界での実習というものに憧れがありました。さらに、実際に海外実習をされた先輩方の報告を聞くと、皆さん非常に生き生きとしていて、非常に良い経験が出来たということが伝わってきました。桐医会で知り合った先生に勧められたこともあり、ずっと海外実習をするつもりで学生生活を送っていたのですが、私が4年生のときからマッチング制度が始まり、6年生の1学期が病院見学や情報収集で非常に大切な時期になってしまい、「海外に出ると不利になるのではないか」と海外実習に応募するか非常に悩みました。最終的には、日本に残っていることがそれほど何かの役に立つかもわからないのに憧れてきた海外実習をあきらめてしまうのはもったいないと思い、締め切り直前に英文の志望動機を書き上げました。

2. 行き先の決定まで

私は以前フランスに留学していたこと、また、今までフランスで実習した人がいなかったことからぜひフランスで実習したいと思っていました。また、救急医療に興味があったのですが、麻酔科の宮部先生にお聞きしたところ、フランスは救急の分野で有名だということだったので、宮部先生にお願いして実習先を紹介していただくことにな

りました。また、平行して自分でも実習受け入れ先を探したのですがヨーロッパ以外からの学生の受け入れプログラムを持つ病院はなく、American Hospitalでの総合診療のプログラムを見つけると、応募したものの受け入れてもらうことはできませんでした。結局、宮部先生を通して紹介していただいた先生にSAMUを紹介していただき、受け入れていただくことができましたが、そちらのほうもなかなか決まりませんでした。あきらめかけたことも何度かありました。アメリカと違いヨーロッパは全世界から広く実習生を募集しているということはないので、先生の紹介なしに受け入れてもらうのは難しいと思います。逆に、アバウトなところもあり、信頼関係のある先生からの紹介であれば難しい事務手続きなどほとんどなく受け入れていただくことができました。アメリカで実習した学生に聞くと、予防注射など、さまざまな書類に記入させられていたようですが、私は「救急車の中で怪我をすると危ないから保険には入ってきてね」と言われただけでした。

3. SAMUとは？

SAMU=Service d'Aide Medicale Urgente、救急医療サービスです。SAMUの業務は大きく二つに分かれます。ひとつは一般家庭、職場、公共の場で発生した救急事態への対処、二つ目は病院からの、医者が必要な容態の患者の転院依頼への対処です。SAMUは各県単位に1箇所本部があり、そこで、県内のすべての救急要請を管理しています。家庭や職場で医者の助言が必要な事態が発生した場合、どこからでも15番に電話すれば地域のSAMUにつながります（ちなみに消防は18、警察は17です）。

かかってきた電話はまずオペレーターにつながり、患者の氏名・住所の確認、かけてきた人と患

者との関係、主訴などのデータがコンピュータに入力され、SAMUの本部・支部で働く人たちがコンピュータ上で情報を共有できるようになります。ここでしっかりとアパートの部屋の位置やオートロックのコードまで聞いておくことが救急車出動となったときのスムーズな初期治療の開始のため必要不可欠です。患者さんの主訴を確認したオペレーターは、それが医学的知識を必要とする状態であると判断すれば向かい側の列に座っている医者（レギュレーター）に電話を回します。この時点で、意識障害や心筋梗塞を思わせるような急な胸痛であった場合はオペレーターが直接SAMUの救急車を出動させることができます。

医者は通報者から詳しい患者の容態を聞き、適切な処置をします。医者が下す判断とは具体的に、医学的な助言を与える・私立の救急車を斡旋する・消防隊を向かわせる・一般開業医を斡旋する・Ambulance de réanimation (Unité mobile hospitalière) を派遣する、です。私立の救急車はただ単にタクシーの大型版のようなもので、車椅子や寝たきりでも利用することができ、有料です。消防隊の車には酸素やAmbuなどは備えられており、消防士は心臓マッサージの訓練を受けています。一般開業医の斡旋というのは、パリ市民はだいたい地域にかかりつけ医を持っていて何かあつたらそこにかかるのですが、そのクリニックが休みのとき（たいていの開業医はアパートの一室で開業しており、休みの日はしっかりと休みます。ヴァカンスシーズンにはしっかりと1ヶ月休みを取り、郊外に休養に出かけてしまいます。）など、その日の救急当番の開業医を紹介しています。レギュレーターは患者の重症度を判断し、入院する必要がありそうであれば私立の救急車あるいは消防隊を向かわせます。そして、重症でその場で処置を行ったほうがよいと判断した場合にはSAMUの本部・支部に待機しているAmbulance de réanimation（救急・蘇生のための救急車）を出動させます。Ambulance de réanimationというのは、SAMUに待機していて24時間出動可能な移動集中治療室ともいえる車で、初期治療に必要な装備を備えており、医者とともに出動します。

あくまでもレギュレーターは判断を下すだけであり、開業医の斡旋や消防隊との連絡といった仕事はオペレーターが行います。また、オペレーターは県内全ての Ambulance de réanimation の位置・状況の把握や消防隊・警察との連絡などの業務も担っており、SAMUのシステムが円滑に働くためには欠かせない存在です。レギュレーターは現場に出動した医師からの報告を受け、診断・処置のダブルチェックの役割を果たすとともに、受け入れ病院を探し患者の状態を伝えます。このように、SAMUの中だけでなく、病院・警察・消防と幅広い連絡を保ちつつ救急システムを動かしていくのが Ambulance de réanimation での初期治療とともに SAMU の大事な役割です。

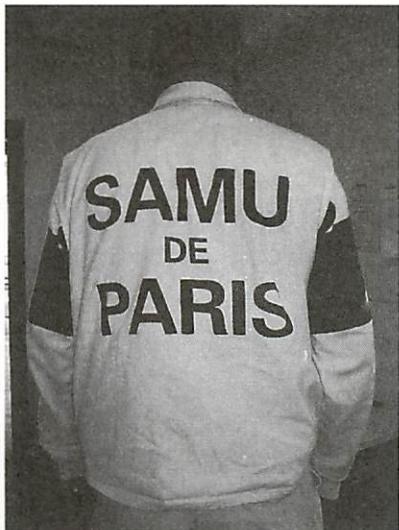
4. SAMU de Paris での実習

私は SAMU de Paris で Ambulance de réanimation にエクスターントとして乗せてもらい、フランスの学生と同じような立場で実習させてもらいました。パリの SAMU 本部は15区（パリの南のほうでモンパルナスのあたりです）の Necker 小児病院内にあり、本部に 6 台・その他 5 病院に 1 台ずつある救急車（Ambulance de réanimation そのうち Necker の 1 台と他 1 台は小児専門の救急車）を管理していました。それぞれの基地からの出動範囲はだいたい決まっていて、救急要請があった地区に応じて本部からその地区の基地へ救急車出動指令を出していました。私が実習していた Necker には 5 台の成人用救急車がいたので、主にパリ南部への出動と、レスピレーター管理になっているような重症患者の転院を行っていました。



< Ambulance de réanimation >

救急車に乗るチームは医師 (docteur)・運転手 (ambulancier)・実習生 (externe) の最低3人で構成されていて、これに救急・麻酔の資格をもった看護師や、救急医の資格をとるために実習している医師が乗ったりしていました。前の座席には3人しか乗れず、後ろ（患者が乗るスペース）は酔いやすいので、今日は看護師が乗るという日は一日頭痛との戦いでした。救急・麻酔の資格をもった看護師とは、3年間学部を経て看護師の資格を取得した後さらに2年間の専門コースを終了して与えられる資格で、救急・蘇生・麻酔の知識をもち、手術室での全身麻酔の管理や救急医療に携わります。現場でも蘇生に関する投薬の指示を出したりしていました。



<制服>

実習生は私を含め8人いて、8時～8時(24h), 8時～18時(2人), 13時～21時の4つの枠をシフトを組んで回していました。(成人用救急車は5台あるのですが、1台は稼働時間が短く実習生は乗っていませんでした。) シフト決めは学生全員が集まって行うのですが、「私はこの週ヴァカンスをとる」とか、「子供のお迎えがあるからこの日は無理」など、皆かなり私生活を主張して譲らず、どうしても埋まらない日ができてしまい大変だったこともあります。ちなみに、学生には3ヶ月の実習期間中1週間休暇を取ることが認められて

いて、皆順番に休暇を取って田舎に出かけていました。私はヴァカンスは取りませんでしたが、シフトを調整し長めの週末を利用してToulouseのあたりに小旅行してきました。

現場での実習生の役割は、医師の指示のもとで診察・処置を行うことです。また、救急車の中の医療機器や薬品の管理と補充も実習生の仕事でした。救急車の中には救急バッグ・吸引・心電図・除細動器・レスピレーター・血ガス・ヘモグロビン測定器・CPAP・酸素・頸椎固定装具に加え点滴用の液体や薬品・挿管チューブといった細々した器具が装備されているのですが、リストに従って毎朝これらの備品の数を確認し、足りない場合は補充し、全ての機器が正常に作動するかチェックしていました。救急車もかなり大型でしたが、備品は見た目以上に多く、毎朝この作業に1時間以上(はじめのうちは2時間近く)かけていました。



<救急車の中>

現場に出動することになった場合にはポケベルが鳴り、自分のチームの救急車に駆けつけます。その間に医師は本部のレギュレーターから患者の基本情報を聞き、救急車の中でチームに伝えます。何に対する出動なのかしっかりと把握しておくことが、救急車の中から何を持ち出してどのような処置・薬物投与を行えばいいか考えておくために非常に重要です。現場に到着すると、救急車の中から、モニター、吸引、救急バッグと、そのほか必要なものを持ち、患者さんのところまで駆けつけます。救急バッグの中にはとりあえず初期治療で必要になりそうなものが全て入っていて、

このバックがあればライン確保・胃内容吸引・喘息の治療・挿管・血糖測定・薬剤の投与（ラシックス・アドレナリン etc）などが行えます。患者さんのところへ駆けつけたらまずはヴァイタルサインと心電図を確認し、医師の指示を仰ぎます。このとき、慣れてくると、治療がだんだんわかってくるので、自分から医師に「～していいですか」とアプローチをしてやらせてもらえるようになり、楽しかったです。薬剤投与量なども言えるよう、向こうで本を買い勉強しました。日本では投与量などは学生のうちにはあまり勉強しませんが、1週間に一度あったSAMUのスタッフから学生への講義では処置の順序や薬剤の使い方まで教えてくださり、大変実践的で記憶に残りました。

このように、現場に救急車で駆けつけその場で診断・処置を行って病院に搬送する忙しい毎日を繰り返していると2ヶ月はあっという間に過ぎてしましました。3週目からは当直（24時間勤務）もさせてもらい、昼間以上に豊富な症例を見ることができました。SAMUに24時間拘束されているのも多少息が詰まる思いでしたが、夜間には転院のための出動がなく、心筋梗塞や肺水腫、喘息重積発作、薬物中毒といった多彩な症例を見ることができ、私は24時間当番が非常に好きでした。また、SAMUではヘリコプターでの患者の搬送も行うのですが、帰国直前に私にもヘリコプターに乗るチャンスが回ってきて、ノルマンディーまでヘリコプターの旅をしてきました。海辺の風景や上空から眺めるパリがすごくきれいで印象に残ります。

したが、前後左右に自在にゆれるヘリコプターで患者さんを見ていたら気持ち悪くなってしまい、次に乗る機会があれば絶対に酔い止めを飲もうと誓いました。

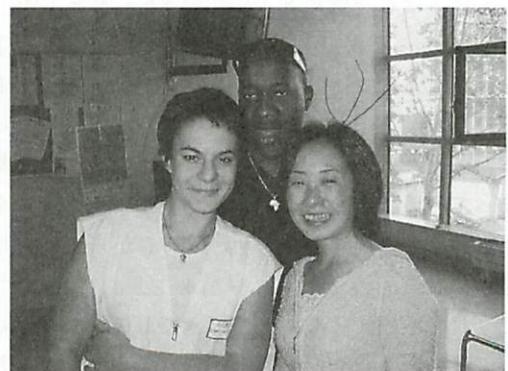
このような充実した楽しい実習を送ることができたのも日本で協力してくださった先生方、そしてpetite japonaiseを温かく受け入れてくださったSAMUの皆さんのおかげです。特に、2ヶ月をともに過ごしたexternesの皆さんとは日本とフランスの医療制度の違いから日本食についてまで、いろいろなことを話し、国際交流という意味でも貴重な時間を持つことができました。実習最後の日は私が自分でお礼のパーティーを開いたのですが、最後の週、私に内緒で実習生みんなでサプライズパーティーを開いてくれ、すごく感動しました。実習にも友人にも恵まれすばらしい2ヶ月間でした。最後にこの場を借りて、私を支えてくださった皆さんにお礼を申し上げます。



< Externe のみんなと >



< ヘリコプターでノルマンディーへ！ >



海外実習報告

筑波大学医学専門学群 6年 横田 貴子

実習先

University of Toronto

トロント小児病院 血液内科 4週間
(Hospital for Sick Children)

思春期科 4週間

McGill University

Montreal Children's Hospital 皮膚科 3週間

海外実習を受けた理由

- ・日本ではまだまだ盛んでない児童精神医療にふれてみたかった。
- ・小児医療における、こどもや親への接し方の違いを知りたかった。
- ・日本の医療制度との違いを、実際に体験したかった。

カナダでの実習に関して

1. トロント小児病院

トロント小児病院は、小児病院の名にふさわしく院内もテーマパークのような雰囲気で、採光に配慮し、おもちゃ屋、図書館からすし屋・照り焼き屋まであり、こどもがリラックスできるようになっています。医療スタッフも外科医以外はほとんど白衣を着ておらず、ネームプレートだけが身分を証明します。こどもが怖がらないようにとの配慮からですが、それだけでなく、おかしを食べながら仕事をしたり、髪の毛を全くまとめていなかったりと、非常にフランクな雰囲気で驚きました。もちろん、清潔が要求される時は、専用のガウンを着用します。

外来は、日本の様に診察室で医師が待ち、患者さんが順番に入ってくるのではなく、いくつかの診察室で患者さんが待っており、医師が訪れるという形式をとっていました。この形式は、患者さんと家族がリラックスして医師を待つことがで

き、また各診察に備え付けられたおもちゃで遊べたりと、より患者さん本位の形式といえるかもしれません。医療スタッフは専用の部屋で、患者さんの所見や治療の議論を行います。レジデント、ナースプラクティショナーまたは学生がまず診察し、スタッフドクターと議論、最後にスタッフドクターともう一度患者さんを訪れ、確認するという形をとっており、教育にも有用といえるでしょう。病床もほぼ全て個室になっており、部屋の造りは、診察台がベッドになっただけで、外来の診察室と全く変わりません。個室の中にソファがあり、両親などがいつでもベッド代わりにして泊まれるようになっています。驚いたことにERでさえ個室っていました。

2. 血液内科／腫瘍科 トロント小児病院

最初に回った血液内科／腫瘍科では、学生は外来及びコンサルテーションで実習しました。小児の中のさらに血液内科／腫瘍科なので、患者層自体は広くなかったのですが、化学療法の細かい知識を学ぶことができたり、神経線維腫症やエーラスダンロス症候群などいろいろな所見を持つ患者さんと会うことができたりと、非常に有意義でした。

コンサルテーションでは、他の科からのコンサルテーションを、コンサルテーション担当のレジデントとスタッフドクターがフォローします。フォローの多い外来と異なり、まだ診断・治療の決定していない患者さんが多く、レジデントと大量の論文を読み、EBMの実践について学ぶことができました。

病棟は、診断のための検査を集中的に行ったり、化学療法中に感染症をおこした患者さんや寛解導入療法前の諸検査の患者さんが主で、寛解導入でさえ、外来で行っているのに驚きました。こ

れには、子どもには家庭が一番という考え方以外に、病院医療が無料なカナダでは医療費削減のためにできる限り在宅医療に移行しようという考え方があるようでしたが。白血病では好中球を500～1000にコントロールし、感染症の徵候に注意するよう家庭に指導していました。

その他、レジデント向けのレクチャーや、症例検討会、レジデントによるEBMを重視した医療の実践法のプレゼンテーションなどがありました。

3. 思春期科 トロント小児病院

思春期科は、主に外来で Young Family Clinic 及び摂食障害、デイプログラムとして摂食障害及び薬物濫用、病棟で摂食障害を治療していました。摂食障害を幅広く治療している施設は、オンタリオ州でもトロント小児病院を含め一つか二つしかないようで、とても重症の患者さんが集まっていました。しかし、小児科医、精神科医、ソーシャルワーカー、栄養士、教師など様々なスタッフにより、まさしくチーム医療が実践されていました。私は大学病院の精神科の実習で、摂食障害の患者さんを担当したのですが、認知行動療法が主であった精神科実習と非常に異なり、とてもとまどいました。

トロント小児病院では患者数もスタッフ数も充実しているからできることなのですが、徐脈など生命が危険にさらされている患者さんはまず入院させ、栄養士と小児科医のもとにとにかく、食事摂取を奨励し、Progress Weightとよばれる理想体重にむけてとにかく体重を増やします。理想体重に達した後も、厳しいほどに、食事摂取と運動制限を指導していました。入院プログラムでは、ボディイメージのディスカッション、グループセラピーなどがあり、他の摂食障害の患者さんとともに話し合う機会が設けられていました。また病棟内には教室があり、教師もチーム医療の一員として重視されていました。

デイプログラムは、地域の学校の代わりにこれに参加するものであり、朝食から夕食まで毎日通い、摂食障害に対する治療的なプログラムの他、

学科も提供されていました。家族への教育もそのプログラムの中に組み込まれており、一貫して家族療法も治療上の重要な位置を占めていました。

学生は病棟の患者さんを担当しますが、小児科のもとで実習する学生としての役割を求められており、はじめ細分化された、摂食障害チーム医療を把握できていなかった私はこれに適応するのに時間がかかりました。担当した患者さんは摂食障害には珍しく男の子で、背景がとても複雑で、仲良くなるのがとても大変でしたが、典型的な摂食障害の病態と異なる部分をたくさんもつその患者さんから多くのことを学ばせていただきました。

その他、外来では摂食障害やADDの患者さんの病歴をとって、スタッフドクターにプレゼンし、フィードバックを受けました。身体疾患の病歴のとりかたと異なる、特徴的な部分も多く、また思春期の患者さんはスラングがとても多くて大変でしたが、思春期科の実習は大変に有意義なものでした。

4. モントリオール小児病院

モントリオールには小児病院が二つあり、一方は英語を、一方はフランス語を基本言語としています。このうちモントリオール小児病院は英語を公用語とした病院でした（ただし患者さんにはフランス語しか話せない方も少なからずいらっしゃいました）。やはり白衣を着たスタッフは少なく、特に病棟はこどもがリラックスできるよう、各病室に工夫がなされていました。印象的だったのは、カナダ全体に共通したことのようですが、研修医の先生方の半分はイスラム系であり、カナダの病院システムをお手本にするため、留学を奨励されているとのことでした。

5. 皮膚科 モントリオール小児病院

皮膚科での実習では、病変を把握し、その形態を適切に表現する訓練を受けました。研修医の先生及び学生は、外来及び他の科からのコンサルテーションにて各患者さんの予診をして、スタッフドクターにプレゼンを行いフィードバックを受けました。皮膚科では、他の科以上に、病変を直

接目で見て診断することが重視されるので、多くのケースに接することができたのは非常に有意義な機会となりました。特にアトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎などの一般的な疾患、膠原病関連皮膚病変などについて診断及び治療法を勉強できたのは、今後医師になる上で役に立つと思います。また木曜日の午前中には、McGill大学の他の関連病院の皮膚科の先生方とともに珍しいケース（成人）の診察・検討、抄読会が行われており、これに出席しました。

6. 日本での実習との違い

日本での実習では、疾患の知識の習得に重点をおきがちになってしまいますが、カナダでは学生も治療に積極的に参加し、医師とほぼ対等に議論に参加していました。講義に参加してみたのですが、やはり、より実践的な診断・治療に重点がおかれていたように思います。また、小児の専門病院だったからかもしれません、疾患の知識と治療法をとにかく Medline などで検索して、最新の情報を患者さんに応用していました。日本の学生が実習に行く場合は病態のみならず薬の種類と使い方（使用量も含む）EBM の実践など少し訓練しておくとよいと思います。

実習の準備と実際の生活

1. 費用

実習前が16万円（航空機代を除く）、実習期間30万円程度でした。Toronto 大学への実習費用が4万円、McGill 大学4万円、予防接種・胸部 X-P 費用など2万5千円、カナダ入国前健康診断費用3万円、Palm 2万5千円、ホームステイ費用24万円（3ヶ月間、三食込み）、生活費3万円、本代3万円でした。

2. お金

クレジットカードが便利です。市内の ATM から現金をひきおとすことができます。トロントでは VISA より MasterCard のほうが汎用性がありました。トラベラーズチェックもたいてい使用可能でした。

3. 住居

大学の HP から探します。アパートのシェアの方が安いという考え方や、素敵な寮もあるようでしたが、私は人間関係の作れるホームステイが好きだったので、ホームステイを選びました。Montreal には手ごろな値段の、民間のホームステイ斡旋会社（Minerva Homestay）があつて便利でした。

4. 英語辞書

Palm をもっていきました。ただ PocketPC の方が、専用ソフトをたくさん大学の付属書籍部で販売しており、便利そうにみました。医療用計算機などはインターネット上から無料で Download できるので有用でした。薬の辞典、各種教科書などは有料で購入可能です。

5. 予防接種

各大学への提出書類に予防接種の証明書も含まれ、摂取し終わらないと、提出できません。Toronto 大学の方は、提出がやや遅かったためか、希望の科で実習することができませんでした。渡航者を専門に扱っている東京診療所か横浜診療所が、書類作成もしてくれ、便利でした。土曜日にも摂取可能です。

6. ビザ

カナダでの実習にビザは必要ないですが、健康診断が必要です。健康診断の返事が返ってくるのに2ヶ月以上かかります。また健康診断を受ける前に、筑波大学からの推薦状、カナダの大学からの受け入れ確定書、銀行の残高証明書などを大使館に提出しなくてはなりません。すなわち最低でも2ヶ月前には各大学からの受け入れ確定書を受け取っておくことが必要でした。私の場合は Toronto 大学からの受け入れ確定書を受け取る時に手違いがあり、健康診断書の結果が期日までに届くかどうかで気がもめました。

健康診断を受けるにはまず、大使館に問い合わせ、健康診断に必要な書類を受け取ったあと、指定された病院（大使館の HP に記載、東京では2

病院存在)に行きました。

まとめ

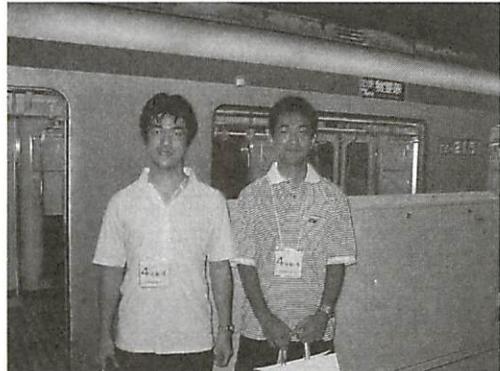
医療が無料で提供される福祉国家カナダで、現地の学生さんと一緒に日本とは異なる医学教育体制を体験することで、日本の医療制度を相対的に

みていくことができました。また日本ではいろいろな病院にちらばって治療されていることの多い摂食障害の治療を体系的に学べたのは、私にとってとても有意義なことでした。ここで学んだことを将来医師になった時に役立てていきたいと思っております。

TX（つくばエクスプレス）試乗会 体験記

筑波大学医学専門学群6年 寺坂 勇亮

去る8月6日、開業を目前に控えるつくばエクスプレス（以後TX）試乗会に参加しました。



TX開業への市民の関心は高く、試乗会への応募が定員を大幅に上回っているという話題が紙面を賑わせていきましたが、当日も出発の1時間以上前にも関わらず、多くの親子連れやお年寄りの方々がつくば駅に集合していました。

TXは筑波研究学園都市建設時より計画されていたのですが、紆余曲折を経て、ようやく平成17年8月24日に開業を迎える、沿線の1都3県、区市町、民間企業による鉄道です。つくば～秋葉原間は、最高時速130キロメートルという駿足を生かして、最短で45分となります（表1参照）。途中、6駅にて計8路線と接続しており、東京都へのアクセスだけでなく、埼玉県や千葉県へのアクセスの向上も期待されます。終点秋葉原までの運賃は1,150円（表1参照）と、高速バスを意識した設定となっています。

つくば駅周辺は商業施設のオープン、大型集合住宅の建設、中央通りが3車線となるなど、着々と駅を中心とした街づくりが進行しています。私がつくばに居を移して6年目になりますが、以前の姿を思い出せない程です。

さて、駅構内ですが近代的な作りとなっており、地上からの入り口は4ヶ所で、1ヶ所にはエ

レベーターも設置されています。地下に入ると、広いスペースが確保され、当日の参加者800人が入っても余裕ある作りとなっていました。

切符自動販売機はまだ開業前ということで公開はされていませんでしたが、5～6台並んでおり、その上には運賃表が掲載していました。見やすい表示ではありました、秋葉原からのJR等、他路線との接続運賃表記があればよいのではと、感じました。改札は自動改札機が置かれ、車椅子用に幅を広めに確保してある自動改札機も見受けられました。トイレも通路は広く、駅全体としては案内表示なども含めて、ユニバーサルデザインを強く意識した設計であると感じられました。

ホームへの階段は2ヶ所あり、1面2線のホームに降り立つことができます。地下という事もあり柱が多く、多少の圧迫感を受けましたが、終着駅であり常にどちらかのホームにも列車が停車するためか、椅子は少なめでホーム自体は広く感じられます。そして、何よりの特徴は線路とホームの間にある可動式の柵です。これにより、安全と6両編成でありながらワンマン運転が可能となりました。路線図も設置されていて、鉄道の路線図につくばの表記があるのには、不思議な感覚を覚えました。

私たちが乗車する6両編成の列車が入線してくると、大きな歓声があがりました。6両編成というと常磐線に比べ短いような気もしますが、沿線の人口などを考えると今の所は適正あるいは過大気味なのかもしれません。つくばまでの来る列車は、中央2両はボックスシート、残り4両は通勤型のロングシートです。我々はボックスシートの車両に乗車することができ、向き合うと膝がぶつかってしまう常磐線の旧車両よりは広めの印象をうけました。

表1 つくば～秋葉原間の所要時間・運賃

	つくば	研究学園	万博記念公園	みどりの	みらい平	守谷	柏たなか	柏の葉キャンパス	流山おおたかの森	流山セントラルパーク	南流山	三郷中央	八潮	六町	青井	北千住	南千住	浅草	新御徒町	秋葉原
快速	0					13			20		25					35	38	41	43	45
区間快速	0	3	6	9	12	17		22	26		29	32	35			42	45	48	50	52
普通	0	3	6	9	12	17	21	24	27	29	32	35	38	42	44	47	50	53	55	57
運賃	—	160	240	320	400	500	600	650	700	750	800	800	900	950	950	1000	1050	1100	1100	1150

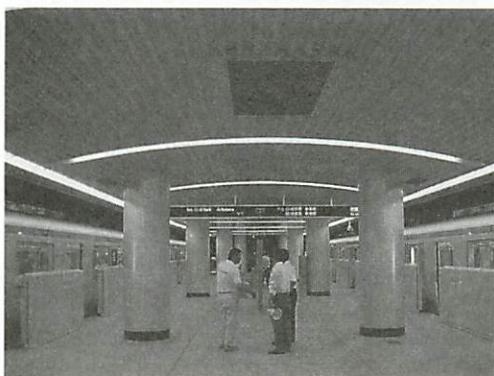


表2 つくば発列車時刻表

	平日 上り			土曜・休日 上り						
5	07	28	42		07	28	42			
6	12	34	56	57	12	34	57			
7	12	26	27	42	56	00	20	38	40	58
8	12	26	32	47		11	28	47		
9	10	18	41	48		10	18	41	48	
10	11	18	41	48		11	18	41	48	
11	11	18	41	48		11	18	41	48	
12	11	18	41	48		11	18	41	48	
13	11	18	41	48		11	18	41	48	
14	11	18	41	48		11	18	41	48	
15	11	18	41	48		11	18	41	48	
16	11	18	39	52		11	18	39	52	
17	09	12	32	49	52	09	12	25	44	49
18	19	22	42			20	25	44	49	
19	02	20	25	38	57	13	37	57		
20	01	18	24	49		01	18	25	49	
21	08	16	45			08	16	45		
22	08	15	40			08	15	40		
23	05	14				05	14			

太字が快速 普通字が区間快速

斜体が普通(終電のみ)

終点は全て秋葉原

通常ダイヤでの試乗会ということでやや慌しく発車の時刻を迎え、ホームの柵と車両のドアが確認されると、徐々に動きはじめ車内では様々な声が上がってきました。静かで揺れの少ない加速ながら、急激にスピードが上がり、まもなく地上へと出ると再度歓声があがりました。すぐに高架上を走行するようになり、車内からは附属病院を見ることもできましたが、そういうしているうちにあつという間に自動車研究所にある研究学園駅

を通過してしまいました。さらに加速し、まだ沿線には何も無い地帯を駆け抜けました。やはり、車内からは「速いねー。」の声が聞こえてきました。やはりお店も家も周辺にない、万博公園記念駅・みどりの駅を通過し、みらい平駅近くになると、やがて常磐道と並走するようになります。高速道路を走行する車をどんどん追い抜いた時に

は、爽快感を覚えました。

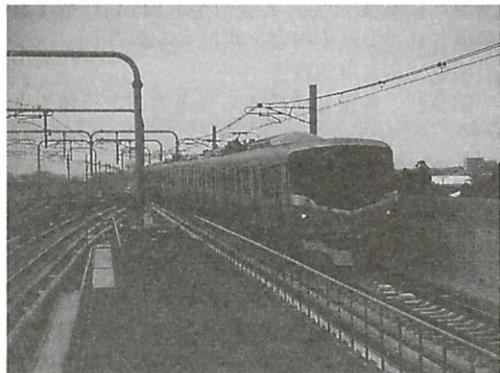
常磐道と離れ、小貝川を渡るとまもなく本日の試乗会折り返しの守谷駅です。守谷駅で降車して時計を見てみると、つくば駅を発ってからまだ15分も経過していません。高速バスでは、やっと常磐道に入ったかどうかといった時間であり、これには驚きました。

守谷駅は、秋葉原からの多くの列車が折り返しとなるため、2面4線のホームとなっている高架駅で、全て屋根で覆われていました。つくばに戻る列車は10分後の発車のため、皆さん急いで階段を降り、反対側のホームへ移動し、列車を待ち構えていました。はるか彼方に列車が見え、「おっ、来たぞ。」との声が上がると、あっという間に車両がホームに入ってきました。



帰りの車内はやや落ち着いた雰囲気となり、スピードや乗り心地をじっくり体感していたようです。中には「あのまま秋葉原へ行ってみたかった。」などといった声も聞こえてきていました。往路と同様につくばまでノンストップの列車は前

方に附属病院を望んだかと思うと地下に潜り、それまでの速度を抑えるために（周りの風景が見えないので）やや強めの減速をして、つくば駅へと到着しました。



今回の試乗会の感想は、様々な面に配慮されたユニバーサルデザインと、何といってもスピードでした。これまでのように、高速バスでの渋滞を考慮する必要もなく、常磐線利用のために土浦・ひたち野うしく駅までの移動の時間も必要もなくなり、ダイレクトに都心にアクセスすることができ、学会参加やショッピングには非常に役立ってくれると思います。また、秋葉原まで最短45分という所要時間は新宿～八王子と大差なく、都心からの人の流れも十分に考えられ、臨床・研究両面での何らかの変化が生じるものと思われます。沿線の未開発地域の多さや、他交通機関との競合といったいくつかの課題はありますが、大きな可能性を感じさせてくれた試乗会であり、つくばエクスプレスの成功を願わずにはいられません。

第25回（平成17年度）桐医会総会報告

司会：事務局長 湯沢賢治（3回生）

表1 平成16年度事業報告

第25回（平成17年度）桐医会総会は2005年5月21日（土）に筑波大学医学専門学群棟4A411室において開催された。議事内容を報告する。

1. 平成16年度事業報告

副会長：鴨田知博氏から表1のごとく報告された。

2. 平成16年度会計報告

平成16年度決算は表2のごとく報告された。4月1日付けで監事2名、宮川創平氏（3回生）、大河内信弘氏（賛助会員）の監査を受けた旨、会計：堀 孝文氏（7回生）から報告された。

3. 役員改選、選出

昨年度選出された第25回生評議委員以外の全役員と第26回生評議委員が表3のとおり選出された。

4. 会則改正

会長：山口高史氏より、会則中下記の事項の変更が説明され、承認された。

改正前

第2章 第1条 3 賛助会員 筑波大学医学系教官（正会員は除く）

改正後

第2章 第1条 3 賛助会員 筑波大学医学系教官（正会員は除く）、または役員会において承認されたもの

なお改訂された会則の全文は2005年度桐医会名簿に掲載されている。

5. 平成17年度事業計画

副会長：鴨田知博氏から表4のごとく報告された。

6. 平成17年度予算

平成17年度予算は表5のごとく会計：堀 孝文氏から説明があり、承認された。

なお、平成17年度も名簿の広告掲載は中止することになった。また全会員の自宅電話番号の掲載も行なわないことになった。

平成16年	
4月	第1回定例役員会
5月	第2回定例役員会
5月15日	第24回桐医会総会開催
6月	第3回定例役員会
7月	第4回定例役員会
9月	桐医会会報56号発行 平成16年度桐医会名簿発行
10月	第5回定例役員会
11月	第6回定例役員会
12月	第7回定例役員会
	第8回定例役員会
平成17年	
1月	第9回定例役員会
2月	第10回定例役員会
3月	第11回定例役員会 桐医会会報57号発行
3月25日	第26回生桐医会加入手続き

表2 平成16年度決算

収入

内訳	予算	決算
前年度繰越金	930,452	930,452
会費	5,500,000	5,969,551
広告収入	100,000	100,000
名簿売り上げ	5,000	5,000
保険金手数料	1,300,000	969,346
預金利息	648	81
計	7,836,100	7,974,430

支出

内訳	予算	決算
総会費	200,000	198,550
事務局運営費	2,200,000	2,378,800
広報発行費	1,400,000	790,438
名簿発行費	1,600,000	1,469,160
通信費	600,000	719,755
消耗品費	200,000	345,744
備品購入費	50,000	60,978
事務費	150,000	191,864
涉外費	10,000	8,988
慶弔費	100,000	77,200
予備費	86,100	0
学生援助金	120,000	128,759
レジデント教育賞	100,000	89,209
卒業記念品	120,000	112,298
支部経費	900,000	900,000
繰越金	0	502,687
計	7,836,100	7,974,430

平成17年4月1日

桐医会会长 山口 高史 印
 桐医会会計 堀 孝文 印
 監事 宮川 創平 印
 監事 大河内信弘 印

表3 平成17・18年度 桐医会役員

会長	山口 高史	(1回生)
副会長	鴨田 知博	(1回生)
	海老原次男	(2回生)
事務局長	湯沢 賢治	(3回生)
会計	堀 孝文	(7回生)
	大谷 浩司	(10回生)
監事	大河内信弘	(賛助会員)
	宮川 創平	(3回生)

評議委員

1回生	岩崎 秀男	小林 正貴
2回生	富 俊明	星野 稔
3回生	厚美 直孝	島倉 秀也
4回生	江原 孝郎	村井 正
5回生	佐藤 真一	竹村 博之
6回生	本間 覚	柳 健一
7回生	堀 孝文	谷中 清之
8回生	柴田 智行	白石 浩志
9回生	柴田佐和子	三橋 彰一
10回生	金沢 伸郎	鴨下 晶晴
11回生	中村 靖司	西村 秋生
12回生	品川 篤司	毛利 健
13回生	中馬越清隆	須賀 昭彦
14回生	野田 秀平	金敷 真紀
15回生	金澤阿佐子	鈴木 英雄
16回生	山崎 明	森本 裕明
17回生	的場 公男	坂東 裕子
18回生	伊藤 吾子	薄井 真悟
19回生	小貫 琢哉	松永 真紀
20回生	齋藤 誠	向田 壮一
21回生	小松崎徹也	東 真弓
22回生	井上 亜希	長野 真澄
23回生	野崎 札史	坂 有希子
24回生	安倍 梓	武藤 秀治
25回生	段村 雅人	林 健太郎
26回生	大瀬良省三	山田久美子

表4 平成17年度事業計画

平成17年	
4月	第1回定例役員会
5月21日	第25回桐医会総会開催
6月	第2回定例役員会
7月	第3回定例役員会
9月	桐医会会報58号発行 平成17年度桐医会名簿発行
	第4回定例役員会
10月	第5回定例役員会
11月	第6回定例役員会
12月	第7回定例役員会
平成18年	
1月	第8回定例役員会
2月	第9回定例役員会
3月	第10回定例役員会 桐医会会報59号発行
3月24日	第27回生桐医会加入手続き

表5 平成17年度予算

収入	
内訳	予算
前年度繰越金	502,687
会費	5,500,000
広告収入	100,000
名簿売り上げ	5,000
保険金手数料	900,000
預金利息	13
計	7,007,700

支出	
内訳	予算
総会費	200,000
事務局運営費	2,300,000
広報発行費	1,000,000
名簿発行費	1,500,000
通信費	700,000
消耗品費	300,000
備品購入費	50,000
事務費	200,000
涉外費	10,000
慶弔弔慰費	100,000
予備費	97,700
学生援助金	130,000
レジデント教育賞	100,000
卒業記念品	120,000
支部経費	200,000
繰越金	0
計	7,007,700

会費納入のお願い

今年度の会費が未納となっている会員の皆様は、同封の振込用紙で納入くださいますようお願い申し上げます。（郵便局での払込みには納入期限がございません。）なお、行き違いで納入済みの節はあしからずお許し下さい。

会費は従来通り3,000円ですが、手数料など必要経費として100円を負担していただくことになります。また同封した振込用紙には平成17年度までの滞納分も含めて請求させていただきました。

皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。なお、ご不明な点は桐医会事務局までお問い合わせ下さい。

桐医会事務局

筑波大学医学同窓会

E-mail: touikai@md.tsukuba.ac.jp

Tel&Fax: 029-853-7534

編集後記

今回はつくばエクスプレス（通称 TX）の試乗会について記載させていただきました。この試乗会は抽選に応募して当選した人が TX に乗れるという事だったのですが、その倍率何と約十倍！運良く当選することができ、至福の時間を過ごしてきました。TX が開業してから、線路付近の道路も随分と整備され、つくばの今後が楽しみです。

ちなみに国試まで残り半年を切ってしまいました。学生として最後であろう夏休みももう終わってしまい、後は勉強中心の日々あるのみです。先輩方と同じ現場で働けるように頑張ります。会報作りも残り後1回。こちらの方も頑張らせていただきます！

(Y.T)

筑波大学附属病院内
財団法人 桐仁会

Tel 029-858-0128
Fax 029-858-3351

桐仁会は、保健衛生及び医療に関する知識の普及を行うとともに、筑波大学附属病院の運営に関する協力、同病院の患者等に対する援助を行い、もって地域医療の振興と健全な社会福祉の発展向上に寄与することを目的として設立された財団法人です。

1. 県民のための健康管理講座
2. 筑波大学附属病院と茨城県医師会との事務連絡
3. 臨床医学研究等の奨励及び助成
4. 病院周辺の環境整備
5. 患者等に対する援助
6. 患者様、教職員及び見舞い等外来者の方々のために、次の業務を行っております。

●売店

飲食料品、日用品、衣料品、切手類、生花、図書等、及び病棟への巡回販売

●薬店

医薬品、衛生・介護用品、化粧品、診察・診断用具(打鍼器等)、聴診器リットマンキヤンペーン

●窓口サービス

付添寝具の貸出、貸テレビ、宅配便、DPE、レンタル電話、クリーニング等

●その他

各種自動販売機、公衆電話、コインランドリー等

●喫茶室

●食堂

●理容室

●外来駐車場の整理業務

郵便はがき

3 0 5 8 5 7 5

恐れ入ります
が50円切手を
お貼り下さい

茨城県つくば市天王台 1-1-1

筑波大学医学専門学群内

同窓会 桐医会事務局

行

通信欄

郵便はがき

3 0 5 8 5 7 5

恐れ入ります
が50円切手を
お貼り下さい

茨城県つくば市天王台 1-1-1

筑波大学医学専門学群内

同窓会 桐医会事務局

行

通信欄

※ご自宅の電話番号は、名簿には掲載されません。

事務局の連絡用に、ご記入をお願いします。

変更届・訂正届

年　月　日

フリガナ	回 生		名簿・会報等の送り先
氏 名 (旧 姓)			<input type="checkbox"/> 現住所 <input type="checkbox"/> 勤務先 <input type="checkbox"/> 帰省先
現住所	E-mail		
	〒		※ TEL ※ FAX
勤務先等	所 在 地		
	〒		TEL FAX
	機 関 名	専 門	身 分

<変更・訂正個所> 氏名 住所 勤務先 その他

※ご自宅の電話番号は、名簿には掲載されません。

事務局の連絡用に、ご記入をお願いします。

変更届・訂正届

年　月　日

フリガナ	回 生		名簿・会報等の送り先
氏 名 (旧 姓)			<input type="checkbox"/> 現住所 <input type="checkbox"/> 勤務先 <input type="checkbox"/> 帰省先
現住所	E-mail		
	〒		※ TEL ※ FAX
勤務先等	所 在 地		
	〒		TEL FAX
	機 関 名	専 門	身 分

<変更・訂正個所> 氏名 住所 勤務先 その他

桐医会会報 第58号
発 行 日 2005年10月1日
発 行 者 山口 高史 編集 桐医会
〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1
筑波大学医学専門学群内
印刷・製本 株式会社 イセブ