

【患者さんにとって安心できる検査方法や治療方法】

藤木 祐美
神戸常盤大学

【臨床検査技師として国際的に興味を持った分野】

私が臨床検査技師を目指したきっかけは、父が多発性硬化症という自己免疫疾患を患っていたからです。難病である父が治るために少しでも貢献したいと思い、臨床検査技師を目指そうと決めました。

自己免疫疾患の中には、多発性硬化症のように免疫システムの異常をきたす原因を特定できない疾患が多く、原因不明のため、確立した治療法がない疾患があります。

私は大学に入り、免疫システムを学びました。そして、何故そのような免疫異常が生じるのかと、原因不明の免疫システム異常について興味がわきました。同時に、機序が分かると治すことのできる疾患が一つでも増えるのではないかと思いました。免疫システムを学ぶにつれ、同じ免疫異常でも原因となる抗体が、なぜそれぞれ違っているのだろうと思いました。

よって、様々な自己免疫疾患の症例を知り、各々の原因不明の免疫システム異常の機序を、できるだけ多くの臨床に触れながら研究し、患者さんの病気による苦しみを、少しでも減らせるような方法を調べたいと思いました。

【私が研究するうえで一番に取り組みたいこと】

病気で苦しむ患者さんの苦痛や不安を少しでも減らす方法を研究するうえで私が具体的に行いたいことは、患者さんにとって痛みや負担が少ない検査方法や治療方法がないかを調べることです。

なぜなら、体の一部に障害がある人や疾患を患っている人にとって、定期的な通院による検査は、その患者さんにとっての体への負担も大きいからです。また、侵襲性が高い検査においては、患者さんへの負担だけでなく、精神的にも不安や痛みによる辛さを伴います。このように考えたきっかけは、視力がほとんどない父が徒歩で病院まで通っているからです。

大学に通いPOCTという在宅医療に伴った簡易的な検査機器があることを知りました。

このPOCTがさらに発展すると、検査で精神的、肉体的に苦痛や負担を感じる患者さんを減らすことが出来ると思いました。POCTをさらに発展させる例として、心電図検査や心拍数、血圧、生化学検査データの変動など、体の一部に埋め込んだチップを利用し、病院へリアルタイムでつながり、医師や臨床検査技師が随時見ることが出来れば、患者さんが病院へ通う負担を軽減できると思いました。

また、脳波検査を自宅で行えるような小型機械とな

れば、患者さんは検査室とは違って緊張せずに脳波を行えるため、より効率的に検査が行えると考えました。

患者さんの中には注射による薬の投与で治療を行う人もいます。通院先が遠い患者さんにとって、毎週、治療のために注射を打ちに行くのは、非常に大変です。そのため、治療の一環として自己注射を打つ人もいます。自己注射は素人で行えるようになっていますが、専門家に打ってもらう注射と比較すると、患者さんは当然、自己注射のたびに不安と痛みを伴うことが多いと考えられます。

このような苦痛を少しでも軽減するために、自己注射でシリンジを用いるのではなく、糖尿病患者のインスリン注射のように小さい針を用いた自己注射が行えたら患者さんが少しでも楽になることが出来ると感じました。

したがって、このように病気で苦しんでいる患者さんが、治療においても苦しむことが少なくなるような治療方法を調べたいです。

【私の国際的にやりたい活動の目標】

POCTがさらに広範囲な疾患において患者さんの身近に感じられるように発展するために、国際的に様々な観点から、患者さんが苦痛を伴う検査が楽に行える方法や検査機械を調べていきたいです。

また、国際的に様々な疾患の臨床を経験し、学び、まだ分かっていない自己免疫疾患の機序やより患者さんの負担にならない治療方法を研究したいです。

連絡先：

〒653-0838

神戸市長田区大谷町 2-6-2

神戸常盤大学保健科学部医療検査学科

電話：078-611-1821

Fax：078-643-4361

学生氏名：藤木 祐美(フジキ ユミ)

教員氏名：坂本 秀生(サカモト ヒデオ)

教員電子メール：h-sakamoto@kobe-tokiwa.ac.jp

【 Better methods of examination and therapeutic strategies for patients 】

Yumi Fujiki
Kobe Tokiwa University

【 Why I want to become a BLS 】

Multiple sclerosis (MS) gave me impetus for aiming to be a biomedical laboratory scientist (BLS), because my father is suffering from the orphan disease. I want to contribute to research on the disease as a BLS in order to help my father.

Among autoimmune diseases, there are many diseases with immune system abnormality, such as MS, whose causes cannot be identified, and therefore, therapeutic strategies for them cannot be established.

At university I have learned about immune system. And I got interested in why such an immune abnormality occurs. At the same time, I thought that clarifying the mechanism of idiopathic immune abnormality could increase the number of curable diseases. As I learned more about immune system, I came to wonder why causative antibodies of immune abnormality differ from each other. Therefore, I want to study about mechanisms of the idiopathic immune system abnormality and to develop methods of reducing patients' emotional stress caused by diseases, while looking at as many diseases as possible.

【 Area of research I want to engage in 】

What I want to do is to reduce emotional stress of patients. I would like to develop methods of therapeutic strategy or clinical examinations, with less pain or mental burden of the patients.

The reason why I would like to engage in the study is my father's condition. He goes to the hospital on foot as an outpatient though his eyesight is bad. When I started to study at university, I learned that Point-of-Care Testing (POCT) is a simple equipment to test patients at home. It could reduce their psychological burden and physical pain if it is further developed. For example, I think that their burden can be relieved by passing on all the information directly to the hospital, using a chip embedded in their body. The chip contains data about results of ECG, heart rate, blood pressure and biochemical examinations.

Patients can receive an electroencephalogram at home without feeling tense if the testing equipment is smaller than that in an examination room.

Some patients have an injection for a drug therapy. It is hard for them to be given a weekly injection at hospital, when the hospital is in the distance. Therefore, some patients do a self-injection as part of the therapy. Though they can do it by themselves, they understandably feel more pain in comparison to an injection given by doctors. I think that for the self-injection a syringe should not be used, but a small needle such as used for insulin injection for diabetic therapy is preferable in order to reduce the pain. Therefore, I want to engage in inventing therapy methods that reduce patients' suffering.

【 My goal for international activities 】

I want to improve POCT to be available for various diseases across the world. I also want to create painless methods and to develop suitable examination equipment.

In order to realize the goal, it is essential for me to have clinical experience of various diseases in the international setting. I am going to study the mechanism of autoimmune diseases whose cures are yet to be found.

Contact information

Student name: Yumi Fujiki

Teacher name: Hideo Sakamoto

Department of Medical Technology

Faculty of Health Sciences

Kobe Tokiwa University

2-6-2 Otani, Nagata

Kobe, Hyogo 653-0838 Japan

Tel: +81-78-611-1821

Fax: +81-78-643-4361

Teacher's E-mail: h-sakamoto@kobe-tokiwa.ac.jp

【 私が臨床検査技師として国際的にやりたいこと 】

上内 初音
熊本保健科学大学 医学検査学科 3年

【経験してきたことこれから経験すること】

熊本保健科学大学医学検査学科 3年の上内初音と申します。私はこれからの日本の医療において、患者は日本人に限らなくなると思います。特にアジアを中心としたグローバル化が必要であると思っています。

私は常日頃から海外の医療に興味があり、2018年9月には、タイ・コンケン大学に3週間ほど留学研修を行いました。また、2019年3月にはアメリカのノーザンイリノイ大学に1か月ほどの留学研修を計画しています。さらに、私は出席できませんが、2019年3月に韓国で開催される第10回日本、台湾、韓国細胞診合同セミナーへの発表を共同発表者として行う予定です。

タイ・コンケン大学では、いろいろな経験をさせて頂きました。様々な医療施設を見学することで気づいたことは、それぞれの病院独自のやり方で、地域に根差した医療が施されていた点です。風土病に対しての症例が多いため、日本の臨床検査項目とは大きく異なること、また限られた機器で検査をする必要があり、そこにさまざまな工夫が施されている点に感銘を受けました。もう一つ気づいたのは、臨床検査技師と患者との距離が近いということです。実際、タイの医療を見学して、帰国後に臨地実習を経験したわけですが、より日本の臨床検査技術に触れてみたいと思いました。そして実際に触れてみるとやはり日本の技術は高く専門性も高いものであると確信しました。

2019年の3月に本学が設定するアメリカ・ノーザンイリノイ大学での留学研修を計画しています。今回は、様々な分野の学生と一緒に修学できると聞いているので、看護領域やリハビリテーション領域においても見学させてもらい海外のメディカルスタッフ制度を勉強してきたいと思っています。また、アメリカの学生達や、ホストファミリーとの交流を経験することで、一から人間関係をはぐくむ難しさと楽しさを経験したいと考えています。

私が所属している研究室では、日本、台湾、そして韓国の細胞検査士会が主催する日・台・韓細胞診合同セミナーに毎年参加しています。本セミナーにて、それぞれの国が日常検査の中で経験した症例や各検査室で進めている研究を報告することで、情報を交換し、そしてそれぞれの検査室に還元するという試みです。日本、台湾、韓国ではそれぞれ医療の方針が異なり、症例も異なります。これらの情報を共有することでより質の高い細胞診を目指しています。

【核クロマチンのフラクタル解析研究】

私が行っている研究について紹介します。3年生に進級した後、研究室配属が行われ、卒業研究を開始しました。現在、細胞検査学的見地で核クロマチンのフラクタル解析に従事しています。細胞診において核クロマチン性状の観察は最も重要な診断基準ですが、診断者の主観にゆだねられており客観性に乏しいと言えます。具体的には、肺小細胞癌培養株 H69 とアドリアマイシン耐性 H69AR 株における核クロマチン構造の複雑性を、フラクタル解析にて数値化しました。その結果、H69 と H69AR とでクロマチン構造のフラクタル次元に有意差があることを確認しました。すなわち、薬剤耐性変化の検出におけるフラクタル解析の応用の可能性が示唆されました。

【私がこれから国際的にやりたいこと】

臨地実習先から帰ってきて、やはり機械化が進んでいることに驚きました。一方で、検査領域は部屋の中に籠ってやっている印象を受けました。私が思うことは、検体の向こう側に患者がいることを常に考えたいということです。これから、採血などを含めて病床に出て行ける検査技師が必要であり、また検査結果を患者に説明ができる検査技師になりたいと考えています。

これらの日本の検査室の状況を含めて、私は2つの点でこれから国際的にやりたいことを提案します。1) 日・台・韓細胞診合同セミナーを全国的に広めて、アジアの医療の発展に貢献したい、2) 日本の検査医療に多くの外国人が参入できる体制が整うようにその橋渡し役になりたいの2点です。

本発表では2つの留学研修経験について、また日台韓病理学合同学会についてご紹介します。今回学生の立場で発表することで、国際化の必要性をお伝えし、将来の自分の姿を描きたいと考えています。

連絡先：

〒861-5598, 熊本県熊本市北区泉町 325

電話/Fax : 096-275-2186

学生氏名 : 上内初音(かみうち はつね)

教員氏名 : 南部雅美(なんぶ まさみ)

教員電子メール : nanbu@kumamoto-hsu.ac.jp

【My view of international contribution as a medical technologist】

Hatsune Kamiuchi

Department of Medical Technology, Kumamoto Health Science University

【 My past and future experiences 】

I am Hatsune Kamiuchi, and a 3rd grade student of Kumamoto Health Science University. I'm very happy this conference provides me a wonderful opportunity to talk and to discuss with Korean students and Cytotechnologists.

I think that patients will not be limited to Japanese people in the future at hospital in Japan. Therefore, I think that we should response to this globalization, especially in Asia.

In September, 2018 I took a 3 week study abroad training course at Khon Kaen University in Thailand. In addition, I plan to study abroad for about a month at Northern Illinois University in the United States of America (U.S.) in March 2019. Furthermore, although I won't attend, I am planning to make a presentation to the 10th Japan-Taiwan-Korean cytotechnology joint seminar that will be held in South Korea in March 2019 as a co-presenter.

At Thai-Khon Kaen University, I had various experiences. I noticed by visiting various medical institutions is that each hospital's own way was applied medical treatment rooted in the area. Because there are many cases of endemic disease, it is greatly different from Japanese clinical examination items and I was impressed that various ingenuities were devised because the equipment was limited. Actually, I experienced clinical practice in Japan, I was convinced that Japanese technology has enough skill after experiences in Thailand.

I am planning to study abroad at Northern Illinois College in the U.S. provided by our university curriculum in March of 2019. Since I've heard that we can study with students from various fields this time, I would like to visit nursing field and rehabilitation field to study overseas medical staff system.

In our laboratory, we participate every year in Japan-Taiwan-Korea cytotechnology joint seminar sponsored by the cytological examination society of clinical cytology of Japan, Taiwan, and Korea. At this seminar, we have been to exchange informations such as cases experienced in routine examination and research performed at each laboratory, and return it to each laboratory for higher quality of

cytology.

【Introduction my research 】

I am engaged in the study of fractal analysis of nuclear chromatin. Observation of nuclear chromatin is the most important diagnostic criteria in cytodagnosis, but it can be said that it is not objective but subject. Specifically, the complexity of nuclear chromatin structure in lung small cell carcinoma strain (H69) and Adriamycin resistant small cell carcinoma strain (H69AR) was quantified by fractal analysis. As a result, we confirmed that there is a significant difference in the fractal dimension of the chromatin structure between H69 and H69AR. The possibility of application of fractal analysis in detection of drug resistance change was suggested.

【My view of international contribution 】

I came back from the clinical practicing and I got the impression that the clinical testing area is only in the room. What I think is that I always would like to treat the specimens like patients.

Including these points, I will introduce what I would like to contribute internationally in two ways. 1) I would like to contribute to the development of Asian medical technology through the Japan-Taiwan-Korea cytotechnology joint seminar. 2) I would like play the role of providing a bridge between Japanese health care and foreigners.

In this presentation, I will introduce about two experiences of study abroad and about Japan-Taiwan-Korea cytotechnology joint seminar.

Contact information

Student name: Hatsune Kamiuchi

Teacher name: Masami Nanbu

Kumamoto Health Science University

325 Izumi-machi, Kita-ku, Kumamoto 861-5598,
Japan

Tel/Fax: +81-96-275-2186

Teachers E-mail: nanbu@kumamoto-hsu.ac.jp

【東京オリンピック・パラリンピックに向けて臨床検査技師が国際的に活躍できること】

松崎 菜々子
北里大学保健衛生専門学院

【2020年に東京オリンピックが開催される】

2020年、日本の首都東京では東京オリンピック・パラリンピックが開催される。年々外国人観光客が増加する中、オリンピック・パラリンピックが開催される2020年には外国人観光客は4000万人を超えると言われており、国内外の人々が注目する中、人々が集まるということは様々な感染症が発生するのではないかと懸念されており、国立感染症研究所が感染のリスクについて評価している。そのうち、私は近年、日本で感染が増加中であるマラリアと結核に興味を持った。

【マラリア感染防止に取り組む臨床検査技師】

マラリアは世界100か国以上でみられる感染症で、WHOの推計では毎年3～5億人が感染、数百万人が死亡していると報告している。重症化しやすく死亡率も高い熱帯熱マラリアは、アフリカやアジア・太平洋の熱帯地域が流行の中心だが、三日熱マラリアは、韓国や中国といった温帯地域でも問題になっている。多くの外国人観光客が訪れるオリンピック・パラリンピックによってマラリアが流行する問題が懸念される。2014年8月、マラリアと同様に蚊が媒介となるデング熱の感染が国内でも報じられた。患者は海外渡航歴がなかったことから国内感染と確認された。感染したと考えられる場所は周りに森林や噴水、水回廊など蚊の好む場所が多い環境にあったという。東京は都会でありながら緑地と水が豊富な都市であり、こういった蚊が好むような場所がたくさんある。私は5年前のデング熱のように蚊が媒介するマラリアも流行してしまうのではないかと考えた。ちょうど東京オリンピック・パラリンピックが開催されるのは夏季であるため、蚊がたくさん生息し感染する人が多くなると予想される。マラリアにはワクチンがないため、予防には蚊を減らす対策が重要である。そのため、蚊の調査や駆除が必要となる。人を検査するだけでなく、環境、特に感染源となる蚊について調査することも臨床検査技師にとって重要な役割である。

【結核感染防止に取り組む臨床検査技師】

結核は、「昔の病気」と思われていたが、決してそうではない。以前、私は結核で亡くなる人はいないと思っていた。しかし、臨床微生物学の講義を受講し結核への印象が大きく変わった。結核は不特定多数の人が集まる場所での集団感染が報告されている。また、現在は糖尿病やリウマチなど免疫抑制剤を使用する人が結核に感染した場合、重症化や治療効果が低くなり、死に至る可能性が高くなる。さらに、外国出生者の結核は増加傾向にある。オリンピック・パラリンピックは不特定多数の人がたくさん集まる。そして日本では糖尿病に罹患している人が増加している。すなわち、オリンピック・パラリンピックが日本で行われることで、結核が流行すると懸念されている。そこで臨床検査技師としてできることは、感染症の検査はもちろんであるが、予防に注目することも大切である。結核の感染経

路、予防法など、結核に感染しないように結核についての正しい知識を多くの人に知ってもらうことが予防につながる。そして結核に感染したらどのような対策をとるべきか、患者さんの家族や周りの人はどう行動すべきかといったことも知っておく必要がある。多くの人に知ってもらうために、病院や健診センターなどたくさんの人が訪れるところで結核の知識をまとめた冊子などを配布し、また、教育にも力を入れていくことが重要である。若いうちから結核の正しい知識を知っておくことで予防接種、健診の大切さを知ってもらうなど、啓発活動もしたい。

【国際的に活躍する臨床検査技師になるために】

前述のように臨床検査技師として国際的に活躍できる場面はたくさんある。国際的に活躍するということは、海外に行かなくても国内でも国際的に貢献できると思う。国際的に活躍するためには、臨床検査技師として正しい知識と確かな技術と身に付けることが重要である。将来、私は医療機関に就職し、日本から世界に貢献できるような臨床検査技師になりたい。そのためには日々の学校での勉強や実習を大切にすることに加え、私は様々なことに挑戦している。学校の学習以外に、毒物劇物取扱者試験などの資格を取得し臨床検査技師として身に付けておきたい知識を深めている。また、学校の課外活動では手話サークルに所属し、手話を学び、手話技能検定の資格を取得した。手話は健常者や障がいを持つ人など様々な人と繋がるためのコミュニケーション手段のひとつである。実際にろうの方と触れ合い、コミュニケーションの大切さについて学ぶことができた。手を動かすだけでなく、表情や身体で表現することによって相手に伝えることができると学んだ。コミュニケーションは検査するにあたって大切であると同時に、国際的な活動には国内外での活動にかかわらず、コミュニケーション能力が必要である。そこで私はコミュニケーション能力を高めるために、接客業でアルバイトをしている。幅広い年齢層の方と接することができるため、とても良い経験となっている。

スキルアップのために感染症の勉強をしつつ、幅広い知識を備えた臨床検査技師として活躍していきたい。これからも様々なことに挑戦し、国際的に活躍できる臨床検査技師になります。

連絡先:

北里大学保健衛生専門学院 臨床検査技師養成科
〒949-7241 新潟県南魚沼市黒土新田 500 番

電話：025-779-4511

Fax：025-779-4515

学生氏名：松崎菜々子(マツザキ ナナコ)

教員氏名：小菅 優子(コスゲ ユウコ)

教員電子メール：kosugey@kitasato-u.ac.jp

【The possibility for biomedical laboratory scientists to play an international active part for the Tokyo Olympic and Paralympic games】

Nanako Matsuzaki

Department of Medical Technology, Kitasato Junior College of Health and Hygienic Sciences

【*The Tokyo Olympics are held in 2020*】

In 2020, the Tokyo Olympics and the Paralympics (TOP) are held in Tokyo, the capital of Japan. It is expected that foreign visitors will exceed 40 million in 2020. The National Institute of Infectious Diseases is concerned that the people gathering during the TOP will increase the incidence of various infectious diseases, and therefore evaluates the risk of infections. In recent years, I have become interested in malaria and tuberculosis, which their infections have been increasing in Japan.

【*Biomedical laboratory scientists (BLSs) for working on preventing malaria infection*】

Malaria is an infectious disease seen in more than 100 countries worldwide, and WHO reports 300 to 500 million people are infected, and millions were killed. Malaria will be prevalent in the TOP where many foreign tourists visit. As the TOP are held in the summer season, malaria mediated by mosquitoes will prevail. In other words, there will be many infected people because mosquitoes will increase and transmit malaria. In addition, there is no vaccine for malaria. The measures to reduce the number of mosquitos are important for the prevention of the infection. Therefore, the research and reduction of mosquitoes is necessary. It is an important role for BLSs to examine not only people but environments, especially mosquitos, the source of infection.

【*BLSs for working on preventing tuberculosis infection*】

Previously I thought that no one died of tuberculosis. However, after I got lectures on clinical microbiology, my impression of tuberculosis is greatly changed. Tuberculosis is reported to break out where an indefinite number of people gather. Furthermore, tuberculosis of foreign tourists is increasing. In other words, tuberculosis will become popular as the TOP are held in Japan. So, BLSs are also important to disseminate knowledge of tuberculosis in addition to prevent the infection, such as infection route of tuberculosis and prevention method. It is important for us to know what kind of measures to take if infected with tuberculosis, and how the patients' family

members and surrounding people should behave. We would like to distribute booklets that summarize knowledge of tuberculosis at hospitals, medical examination centers, etc., and also focus on education.

【*How to work internationally*】

I think I can contribute to the world in Japan even if I don't go abroad. It is important that I master knowledge and technique as a BLS to play an active role globally. In the future, I would like to work as a BLS internationally in Japan. In addition to school learning, I am deepening the knowledge I'd like to acquire as a BLS. I belonged to the sign language circle as the extracurricular activities of the school and I learned sign language and acquired a qualification of a sign language skill approved by the official organization. I was really able to learn about the importance of communication by touching the heart of the people with a disability. I have learned that we can convey what we are thinking by facial or body expressions as well as hand movements. Communication skills are important for the BLS's work and at the same time for international activities regardless of domestic or international activities.

I would like to play an active part as a BLS with wide knowledge while studying the infectious diseases. I will challenge various things, and become a BLS who can contribute actively worldwide in the future.

Contact information

Student name: Nanako Matsuzaki

Teacher name: Yuuko Kosuge

Department of Medical Technology, Kitasato Junior College of Health and Hygienic Sciences, 500 Kurotsuchishinden, Minamiuonuma-shi, Niigata 949-7241, Japan

Tel: +81-025-779-4511

Fax: +81-025-779-4515

Teachers E-mail: kosugey@kitasato-u.ac.jp

【 臨床検査の予防医療への拡大 】

舟木奈瑠海
中部大学 生命健康科学部

臨床検査技師が予防医療に国際的に取り組むことは、世界の医療費の削減や健康寿命の延伸などに大きく貢献する。予防医療には 1) 食生活など生活習慣を改善し、適度な運動によって健康的な身体を維持することによる疾病の発症を防ぐ 1 次予防、2) 定期検診や検査などで早期に疾病を発見することにより、疾病の早期治療に取り組む 2 次予防、3) 適切な治療により疾病の増悪防止に努め、リハビリテーション、機能の維持・回復や再発防止をはかる 3 次予防、の 3 段階からなる予防医療に臨床検査を通して私は国際化に携わりたい。

予防医療に貢献したい理由は、高齢化が進む現代で必要とされているが、未だその医療従事者体制が十分ではないためである。高齢化現象の問題に直面しているのは日本だけではなく、アメリカや欧州諸国などの先進国では特に高齢化に悩まされている。高齢化社会が深刻化していくことにより問題となる 1 つが医療サービスの維持である。

国際的に高齢化が問題とされている現在では、高齢者が健康で過ごせるための医療サービスの整備とともに予防医療の効果が期待されているが、医師、看護師および臨床検査技師など医療従事者が 1 人の患者にかけられる時間には限界がある。

この解決策の一つとして人工知能(AI)の臨床検査業務への導入を考える。AI の導入により、必要な検査を選択できるようになれば検査時間の短縮に加え、患者への負担軽減にも繋がる。また、常に冷静な判断力や的確な行動が求められる医療現場において、膨大な情報を適切に処理することは医療事故の防止、さらに疾病予防にも役立つ。現在の臨床検査技師業務は、検査を行い、迅速に検査結果を報告することにより診断・治療に携わる業務が中心である。業務の一部を AI に任せることにより、臨床検査技師は超音波検査や採血、検査説明などの患者と接する業務に多くの時間を費やすことが可能となる。AI の導入後は、検査結果・病態生理を解釈するための業務にシフトするかもしれない。

また、予防医療は医療費削減という観点からも重要である。医療サービスを必要とする者が多くなれば、国民医療費に影響を及ぼし財政を圧迫する。そのため、生涯現役で社会参加できるような健康な高齢者を増加させることが必要とされている。つまり健康寿命を平均寿命に近づけることで、

生活の質(QOL)を高めることが重要である。

予防医療の貢献の仕方は、臨床検査技師の職場により変わる。病院で働く臨床検査技師の場合、ハイリスク・アプローチが可能である。これは、疾病を引き起こす可能性のある集団の中からより高いリスクを有する者に対して働きかけ、疾病発症を予防することである。例として、高血圧は心血管病・脳血管障害の重要なリスクファクターであるが、降圧は脳卒中再発を減少させたという報告がある。また、検査センターで働く臨床検査技師はポピュレーションアプローチが可能である。これは、まだ高リスクを抱えていない集団において、疾病リスクを軽減し、疾病発症を予防できるようにすることである。特に臨床検査技師は生活習慣病予防に重要とされている。WHO の推計によれば、私たちが生活習慣の 4 つのリスク（喫煙、不健康な食事、運動不足、過度の飲酒）を改善すれば、心血管病および糖尿病の 80%は予防できると推測されている。

したがって、予防医療における検査業務の位置づけを明確にし、国際的に統一した検査予防業務を確立させることは、今後の臨床検査技師の地位向上にもつながるであろう。従来 of 疾病診断における検査の専門家のみならず、臨床検査技師が、国際的に予防医療を推進していくことは社会の充実に重要な役割を果たす。

連絡先：中部大学生命健康科学部

〒487-8501

愛知県春日井市松本町 1200

電話：0568-51-9906

Fax：0568-51-5370

学生氏名：舟木奈瑠海（フナキ ナルミ）

教員氏名：野田明子（ノダ アキコ）

教員電子メール：anoda@isc.chubu.ac.jp

【Expansion of Clinical Examinations for Preventive Medicine】

Narumi Funaki
College of Life and Health Sciences, Chubu University

【 Biomedical Laboratory Scientists and Preventive Medicine 】

Biomedical laboratory scientists work in the field of preventive medicine, which contributes to the reduction of medical expenses and extension of healthy life span.

Primary prevention includes those measures that prevent the onset of illness before the disease process begins.

Secondary prevention includes those measures that lead to early diagnosis and prompt treatment of a disease.

Tertiary prevention involves the rehabilitation of people who have already been affected by a disease, or activities to prevent an established disease from becoming worse.

I would like to participate in the internationalization through a clinical examination in preventive medicine consisting of three stages.

【 Aging and Artificial Intelligence in Clinical Examinations 】

One of the main features of the world population in the 21st century has been the considerable increase in the proportion of elderly people. Despite this, the healthcare worker system is inadequate. I would like to contribute to disease and medical accident prevention, for example, by interacting with patients in a way that would facilitate preventive medical treatment. I feel that artificial intelligence (AI) could contribute toward this end. For example, this technology could reduce the burden on patients as well as reduce the time required for clinical examinations, thereby providing more time for them to interact with patients. The work of biomedical laboratory scientists may shift toward an important role in understanding examination findings and pathophysiology of disease after AI is introduced.

【 Population Approach and High-risk Approach 】

Preventive medicine is important from the perspective of reducing the costs of medical care, and is anticipated to improve the quality of life

(QOL) of patients by promoting a healthy life span that is similar to the average life span.

I think that the manner of the contribution of preventive medicine changes by workplace of biomedical laboratory scientist. Biomedical laboratory scientist works at a hospital for high-risk approach. For example, hypertension is a major risk factor for cardiovascular and cerebrovascular disease, and blood pressure reduction is associated with decreased risk of stroke recurrence.

Population approach is performed by biomedical laboratory scientist, which works in clinical examination center. The biomedical laboratory scientist is important for lifestyle disease prevention in particular. By improving four major risk factors related to living habits (i.e., smoking, unhealthy dietary habit, lack of exercise and excessive drinking), the WHO estimates that the risk of developing cardiovascular diseases and diabetes could be reduced by 80%.

Thus, it is needed to establish the clinical examination for preventive medicine and the international promotion of preventive medicine by biomedical laboratory scientists may contribute to the enhancement of society.

Contact information

Student name: Narumi Funaki

Teacher name: Akiko Noda

学校名 (ローマ字) Chubu University

学校住所 (ローマ字) 1200 Matsumoto-cho

Kasugai-shi Aichi, 487-8501, Japan

Tel: +81-568-51-9906

Fax: +81-568-51-5370

Teachers E-mail: anoda@isc.chubu.ac.jp

【ABO Club “Clinical Pathology finds the way for its vision】

Cha HyeWon
Seoyoung University

【Background】

We would like to find the new vision of the Clinical Pathology for our university life and employment by proposing the efficiency a need for club activity major.

【Contact information】

Student name: CHA HYEWON
Teacher name: Cho YoungKuk
Seoyoung University
E-mail: vmflxlrjf1301@naver.com

【Method】

We analyzed quantitatively the effect how the club activities influence their university life.

【Result】

Students experiencing club activities had a 24.5% higher participation rate in our departments than inexperience students and a 0.5% lower drop out-rate. Also members of club performed better in other statistics than non-members.

【Conclusion】

The club activity will be the most essential part in the university, help many students motivate their will to learn for developing study

【DNA Accessories : The only accessory in the world just for you.】

Su Min Han

Semyung University Department of Clinical Laboratory Science

【Background】

DNA is a material which contains genetic information of creatures. It is the widely used for paternity test, an inherited disease diagnosis, and development of new drugs these days. We extract personal DNA from blood by molecular biology techniques researching DNA. We are club activity that plan, design, produce and sale items related to DNA.

【Method】

We produce and sale the various accessories containing personal DNA from open booth during sports event or campus festival. We are planning diverse marketing channels not only on campus but also off campus.

Consequence : We have won "The best start-up club activity award" on campus every year. We make net profit of US 800\$ a semester, and we are doing a lot of activities with it. Members of the club are getting a job through basic molecular biology techniques. For example, collecting blood, extracting DNA from blood, genetic analysis technology using PCR that we practice when joining the club.

【Conclusion】

We have learned techniques related to molecular biology. We believe this experiences would be helpful when we work. Keeping relationship with students, we expand employment opportunities from lots of information after graduating. And also we are making an effort to make the best club activity.

【Contact information】

Name : Su Min Han

Professor Name :Sung ryul Yu

Nationality : Republic of Korea

Present address : 55, Bangbaejungang-ro-21-gil,
Seocho-gu,

Seoul, Republic of Korea

E-mail address : gem0817@naver.com

Phone number : +82 10 7374 3250