

EDUCATION

生理学教育について思う事

京都光華女子大学健康科学部健康栄養学科
森本 恵子

教育委員会から生理学教育についての執筆依頼をいただきました。大変光栄なことだと思い承諾しましたが、いざ冷静になって考えると、医学部でスタッフを経験したのは信州大学医学部第一生理学（当時）助手であった6ヶ月と短く、しかも生理実験の一部を担当したのみでした。その私が生理学教育を偉そうに語るなど大それた事をお引き受けしてしまったと若干後悔しつつも、愚考の末、医学・医療系以外の健康関連分野と一般学生の教育課程における生理学教育の意義についてなら、これまでの経験に沿って書かせていただくことが可能ですし、それしかないと思い筆を執らせていただきました。

私がこれまで歩んできた教育・研究の場における生理学教育をご紹介しつつ、現在、私が生理学教育について考えていることを一般学生と健康関連分野を専門とする学生に分けてまとめてみたいと思います。

一般学生における生理学教育の意義

さて、信州大学を退職後は、山口大学附属病院循環器内科での研修を経て山口大学教養部（当時）にて健康科学やスポーツ医学の教育に携わりました。1990年代当時の体育・スポーツ科学の分野では、運動処方や熱中症対策などの重要性が認識されてきて、同僚のスポーツ科学系の先生方に交じって、科学的根拠に基づいた健康づくりのための運動について、一般学生の教育を行いました。それまでは、医学部助手や大学附属病院医師としての経験だけでしたので、医学・医療系から外の世界へ出てみて、その専門知識が一般学生の教養

教育にどのように貢献できるのか、実際の現場に身を置いて実感する良い機会になりました。当時はまだ教養部があり、初めて大学教育に触れるフレッシュな学生たちを前にして、健康科学の基礎としての生理学を教えるのは正直なところ苦勞したのを思い出します。専門用語の説明だけで時間を取られて、最初のところで退屈してしまう学生も多かったと思います。医学部と違って、将来の職業と結びつくわけではなく、20歳前後の健康ではち切れんばかりの学生に生活習慣病予防を訴えても学習意欲を持ちにくいのは当然かもしれませんが、この難題を解決しなくてははいけなかったのですが、最初の頃は、学生が理解できるかどうかにあまり拘らず、大学教育とはかくあるべきと自分が良いと思った授業内容で突っ走ってしまい、今更ながら反省しております。現在は、学生の知的好奇心に訴えかける授業には、明確な到達目標に加えて、学生が生活の中で日頃疑問に感じたことのある、例えばメタボリックシンドローム発症における内臓脂肪の重要性が理解できるというような、その過程にストーリー性があることが必要ではないかと思います。これには生理学は最適な学問ではないかと個人的には考えております。思い起こしてみますと私が生理学にひかれたのは恩師の東武彦先生や大橋俊夫先生の病態とそのメカニズムを重視する考え方でした。骨や筋肉の名称が覚えられず、記憶力に全く自信のなかった私でも生理学なら何とかなるかと学生時代に思ったものです。

一方、実習では、運動処方と言う実習を担当したのですが、スポーツの専門家ではないとの弱み

も幸いし、自ら学生と一緒に学ぶという姿勢に転じ、一緒にグラウンドをウォーキングしたりジョギングしたり、プールで泳いだりと、それまで病院勤めの医師だった頃とは全く異なる仕事でしたが、新たな挑戦ができたことは私にとってもメリットでしたし、知識にとどまらず、知識に裏付けられた実践的な健康増進法としての運動を具体的に示すことで、一般の学生にも医学・医療的知識の重要性を実感させられると思うようになりました。

私はその後一旦大学を離れ、名古屋市で、ある企業の産業医として一般社員を対象にした外来業務、健康診断・精密検査、健康診断後のフォローアップ、職場巡視などの業務および疾患予防を目的とした健康教育に従事しました。1990年代後半の当時、産業保健分野では、長らく懸案だった禁煙対策に目途が立ち、パソコン作業に関連した健康障害や長時間労働に起因する精神的ストレスによる健康障害が増加しており、その対策が重点課題となっておりました。私はそれ以前に精神性ストレスによる循環反応に関する研究に関わっておりましたので、虚血性心疾患発症における精神性ストレスの重要性を再認識した時期でもありました。また、当時はEBMが広く普及し始めたころで、医師が患者さんにその疾患に関連するエビデンスについて説明し、その治療の選択肢を提示して選択を促すことが始まっておりました。この事は治療において患者本人の選択の幅が広がるというメリットも大きいのですが、医学・医療に縁のない生活を送ってきた一般の方で突然のごとく患者になったような方では、その治療の選択に直面し大いに悩むのも当然だと思います。私が勤務した企業では、常勤の医療スタッフがおり、気楽に健康・医療について相談できましたので、セカンドオピニオンが得られやすい体制が整っておりましたが、これは恵まれたケースだと思います。一般の方にとっては、人生の中で医学に触れる機会に乏しく、インターネット上の情報源が増えたとは言え、正しい情報を得るのは容易ではなく、生活の中にもっと広く医学が浸透できないものかと痛感しました。

以上の経験を踏まえ、一般の大学生や中高生が、大学の教養教育、あるいは中等教育で、医学、特にその基礎をなす生理学を学ぶことは極めて意義あることのように思えるのです。一般の方には自らの健康のために混沌とした情報のるつぼから正しい情報を取捨選択する際の武器にもなりますし、自らの疾患の理解、治療の選択では誤解なくその生き方に沿った選択が可能になると思われます。大学の教養教育や中等教育で行われる健康科学系科目、保健体育や家庭科、生物学などと生理学の内容はオーバーラップする部分があると思いますが、これらと相互補完しながら、学生たちの理解を深め体系的な知識を構築するためのカリキュラムが必要ではないかと考えます。また、この場合の生理学教育は疾患予防や治療と関連づけた、より具体的で実践的な内容が重視される必要があると思います。近年の分子生物学の発展により、生物学では遺伝子から生体に至る生命現象を非常に詳しく学ぶことができます。また、健康科学系科目、保健・体育や家庭科では、疾患やその予防、健康づくりのための運動や栄養、心身の健康について学ぶ機会があります。その中で生理学の果たす役割としては、基礎的な生物学と応用的な健康科学や疾患学の間をブリッジし、一元的で体系的な知識とすることだと思えるのです。

健康科学関連分野を専門とする学生における生理学教育の意義

産業医を経て2000年に大学の研究・教育職に戻るようになったのですが、それが本年3月まで教鞭をとっていた奈良女子大学生生活環境学部です。私が所属した生活健康学領域は健康科学を専門に学ぶ学生・院生を対象に生理学関連の教育が活発に行われております。対象学生は看護や栄養と言ったコメディカルな分野ではなく、健康と運動・栄養・生活環境などとの関連を学ぶという教育方針のコースです。医学・医療系の関連領域に栄養学、運動・スポーツ科学、心理学などの分野があります。それぞれ独立性が高く、歴史的に見ましても、独自の発展を遂げてきた部分がありました。特に心理学と医学ではその起源をさかのぼ

るとギリシャ時代の哲学の創始者であるソクラテスや医学の祖であるヒポクラテスに至るわけですから、互いに接近しつつあるとは言え、未だ距離があるように感じています。言うまでもなく、人の心と身体は相関関係にあるため、相互の連携が必要であり、共通言語が欠かせません。その共通言語のベースをなすのが生理学であり、そのための教育の重要性を痛感しています。患者さんだけでなく広く患者予備軍や一般の方に対して、疾患予防や治療にあたる際にはこの共通言語で情報交換しながらチームとして連携する必要があります。一般的には、医学・医療系スタッフは治療で手一杯でもあり、適切な生理学教育を受けた健康科学関連の栄養、運動・スポーツ、心理学系の専門家が疾患予防や健康増進対策には重要な役割を發揮します。

奈良女子大で教育・研究指導を行った学生たちは大学教員や家庭科・保健体育の教員になる者は少なく、健康や生活関連企業の研究員や企業人、公務員になる学生が多数派でした。食品、医療機器、薬品、生活用品、サプリ、スポーツ用品など健康に関連する商品やサービスは私たちの日常生活には不可欠で、広範囲に生活に根付いております。このように幅広い健康関連分野ですが、それにかかわる人材養成において生理学教育はどのような貢献ができるのか考えてみました。私としては、健康科学関連分野の専門家と非専門家を分ける要の学問と認識しております。近年、インターネットなど情報技術の発展で、健康情報はその気になればいくらかでも入手できる便利な世の中になりました。問題の多いフェイク情報だけでなく、オープンアクセスが増えた学術雑誌の情報も手に

入れることができます。しかしながら、その情報を正確に理解するという次のステップでは、一般の方には高い壁が立ちはだかるのではないかと想像します。情報を蓄積するのはそれほど難しいことではありませんが、論理的に納得のできる体系的な知識とする段階ではどうでしょうか。生理学的考え方、特にメカニズムを重視する考え方を習得していないと難しいのではと個人的には考えております。そこには複数のエビデンスが存在すること、論理的に矛盾のないメカニズムがある程度明確になっていること、これらの点がずとんと腑に落ちる時に本当の意味で自分の知識にできたと言えるのではないのでしょうか。さらに、この知識は数ある情報の真偽を見極めるのにも役立つと思います。栄養学、運動・スポーツ科学、心理学などの健康科学関連分野の専門家と医学・医療の専門家が共同する際のいわば共通言語ともなるのは申すまでもありません。

以上、一般学生や健康科学関連分野の学生たちが医学の基礎をなす生理学を学ぶことは極めて意義あることに思えるのです。これまでの体験・経験から生理学教育についての雑感を書かせていただきましたが、偉そうなことを言っている割に私は生理学教育に関して造詣が深いわけではありません。この執筆をきっかけに私自身が国内外の生理学教育の情報などを集めて勉強する必要があると痛感しております。そして、現在の勤務先である京都光華女子大学・健康科学部における生理学教育にも力を注いでいきたいと思っております。そして近い将来、教育システムの一環として生理学が幅広く一般に普及する日が到来するよう祈っております。

「教育のページ」は学部学生、大学院生、ポスドク、教員などを対象に、生理学教育に関する取り組みや意見を紹介することを目的としています。原稿はWeb（日本生理学会ホームページ）上にも掲載されます。皆様のご投稿をお待ちしています。投稿規程はhttp://physiology.jp/magazine/contribution_rule/をご参照ください。