

OPINION

医学教育の新しい試み：

福島県立医科大学における生理系コースに関する3年間のまとめ

その1. 新入学生に対する医学入門コースへの生理学者の参加

福島県立医科大学 生理学第二講座 香 山 雪 彦
生理学第一講座 清 水 強

1. はじめに

現在、その実施開始に1～2年の違いはあるが、教養課程改組から始まったカリキュラムの改革が全国の大学で一斉に行われている。福島県立医科大学でもその新しい課程で学んだ学生が本年度3年生となり、生理学の講義も終了に近づいている。そこで未だ不十分ではあるが、私たちが生理学分野を通して、入学直後の1年生にまずは人間に関心を寄せてもらえるようにと人体機能に関する入門的な講義を行ったり、従来の生理学の講義体系自体を修正したりした経験(1,2)をまとめてみたい。

本稿で述べる入門コースについてはその初期2年間の経験を既に第27回日本医学教育学会大会で報告しており(3)、更に年月を重ねた結果についていずれもっと詳細な論文にすることも考慮中である。また、福島県立医科大学の新しいカリキュラムの概要については福島医学雑誌に報告されており(4,5)、新しく始まったコースのそれぞれについても、各コースのオーガナイザーによって最初の年度の講義が終了した時点で報告されている。以下に述べる私たちの経験もそのシリーズの中で報告したが(6)、ここではそれらの報告とは少し違った観点、言はば生理学教育のさらなる充実を図るための模索という角度から述べ、生理学関係者のご批判を仰ぎたい。

2. 入門コース設置の経緯

文部省が履修科目や単位数などの枠をはずし、各大学に独自性を持った改革を示唆したのを受けて、福島県立医科大学でも1994年度の入学生からカリキュラムの改革を行うことになり、その検討の過程で第1年次および第2年次の一般教育科目のカリ

キュラムの中に医学専門科目教員の担当する科目も設けてはという考えが出てきた。以前から解剖、生理、生化学の3教科は第2年次後期に始められていたが、一種の教養課程単純圧縮型(7)と言ってもよいものであった。従って、そうした歴史的背景がある中では、今般の改変も単に一般教育科目の講義時間を減らす手だてにすぎないと、あたかも医学専門科目教員のエゴとのみとられるような傾向もあり、従来の教養課程の教員にとっては不快なところも大きかったかもしれない。しかし、全国的な教養課程改革の声の大きさの影響もさることながら、福島県立医科大学では教務委員会を中心に一般教育科目系教員と医学専門科目系担当者のうちの主に基礎医学系教員とが討議を重ね、医学生にとってよりよい道は何かということを中心に据えてひとつの改変に合意し得た。それを実行に移すに当たっていち早く生理学担当者が、「からだ」あるいは人間に興味を向けてもらえるような医学への入門的なコースを設けることを提案し、それを入学直後の1年生で実施したいと手を挙げた。意気に燃えて医学の道を志して入ってきた学生たちの、その心の熱いうちに彼らのモチベーションをより高め、言うなれば学問に関するオリエンテーションを行いたい、それには生体の機能を観察することを出発点とし、個体を総合的に捉えようとする見方が必要である、その面では生理学が一番適しているのではないか、という点で2人の教授の意見が強く一致したためである。

二人の教授共、手を挙げた時には既にどのような内容にするかは殆んど決まっていた。それは、今日の学問の進展に沿えばどうしても分析的な内容が中心にならざるを得ない生理学の専門課程の講義に入る前に、人間ないしは生体を全体として眺め、諸君

はこのような「ひと」の成り立ちや特徴, 仕組み, さらにはその病的状態を学ぶことになるのだということを示して, まず人間を知ることに関心を持ってもらう教育の必要性を感じ, その構想をずっと以前から温めていたためである[8].

その提案が認められて, 1年生前期に人体機能学概論という科目が設けられた. 私たちに続いて生化学系担当者も手を挙げたので, 名称を統一して人体機能学概論(I)と(II)としてそれぞれ週1回(1回90分), 計15回から成るコースが設けられることになった. この少し馴じみの薄い科目名についてはさまざまな名称の候補をあげておいた中から教務委員会が選んで決めたものである. ちなみに, 医学専門課程教員の第1年次の担当科目として他には, 臨床セミナー(臨床系教員が1回ずつ話す), スポーツと医学, 早期ポリクリニック(病院見学)などが設けられた.

3. 人体機能学概論(I)の内容

実際に行われた講義の内容を表1に示す. この内容は初年度の案に少しずつ修正を加えてきた3年目

のものである. 福島県立医科大学では毎年, 全学年のすべての講義と実習について, それらの目標や内容を一冊の冊子にまとめている(いわゆるシラバスであるが, 当大学ではこれを教育要項と称している)が, そこには実際のカレンダーに沿った計画と共に, 表1に見られるような具体的な内容を表わすテーマ名を示すことにしている. 人体機能学概論(I)は15回を半分ずつ生理学第一講座清水と第二講座香山とで担当した. 次項に述べるように, 人間としての特徴を改めて考えることができ, かつ, 人間自体への興味を引き出しやすいような内容をまず示すことが大事と考え, 香山担当の内容の方を先に講ずることにした. ともかくも, まず学生を引きつけ, 講義に出席する習慣を身につけて欲しいという思いからである. いずれのテーマも最新の知識の伝授ではなく, 今後医学部で勉強することの方向性を示し, 自ら考えるための材料を与えることを目的に選んだもので, いろいろな考え方を並べて示したまま取って結論を示さないことも多い.

香山担当の前半では脳や行動の面から人間を眺めようとする講義を中心にしており, できるだけ面白

表1. 人体機能学概論Iのテーマ

-
- I. 人間の行動: その特徴と脳の役割(香山)
1. 医師は人を相手にする職業である. さてヒトはいかなる動物だろうか.
 2. 二つの性. いわゆる男らしさ, 女らしさは生物学的違いだろうか.
 3. 人類と狂気. 人はなぜ狂えるのだろうか.
 4. 脳の生物学的機能と精神機能の衝突. 一つの例としての拒食・過食症.
 5. 神経系の成長・発達と老化・死. 始皇帝は不老不死の薬を求めた.
 6. 脳死と臓器移植. あなたは脳の死を人の死と考えて臓器を提供するか.
 7. 人生の終焉. 安楽死, 尊厳死, さまざまな死の迎え方, 見送り方.
- II. 生体諸機能の統合: 人間の行動を支えるための仕組み(清水)
8. 人間の行動を支える仕組みには哺乳類に共通した機能が組み込まれている.
—自律機能概論—
 9. 生体機能を理解するには現象を時間的および空間的に観察する必要がある.
—生体機能の学習方法—
 10. 生体の持つ統合能の例を自ら観察してみる: 人体での血圧測定を通して(実習①).
—生体機能の観察①—
 11. 同 上 : 動物での血圧測定を通して(実習②).
—生体機能の観察②—
 12. からだに加えられた刺激が局所的であっても, 生体は全身で応える.
—生体における刺激と反応—
 13. 生体には, 個体の生命を維持するために, 種々の機能を統合するシステムがある.
—生体内の調節系—
 14. 統合能の不全は個体に生命の危機をもたらす.
—細胞の生死と個体の生死—
- 特. 救命の基本手段としての心肺蘇生方法を実習する(実習③).
—生命の危機への対応—
-

く学生の興味をひきやすいテーマを並べることを心がけた。他にも組み入れたいテーマはたくさんあるが、時間の制約や適切な講師の依頼の可否などを考慮して表示のような項目に絞ったものである。これらの項目については原則として香山が講義するが、最初の年度に試しに「狂気」のことを取り上げて精神科の丹羽真一教授に講義してもらったところ非常に評判がよく、丹羽教授の方も学生の反応の強さを感じられたのか続けさせてほしいということで、その後も毎年1回お願いしている。安楽死などの人の死の話を加えたのは、入学式翌日のオリエンテーションの最後に新入生達に医師になる道を選んだことについて書いてもらった作文の中で、死のことを取り上げた学生が非常に多かったためである。(なお、この作文は卒業の時に返すことにしている。)各講義ではB6の用紙を配って置いて、意見や質問のある場合はそれに記入して講義の後に提出してもらい、次の講義のはじめにそれを発表してそれについての一般的な考えや担当者の意見および答を話すことにしている。この際、記名はペンネームでもよいことにしており、1学年80人のうち毎回数人から十数人の提出者がある。

清水担当の後半では人間の行動の基礎には哺乳類に共通の自律機能があるということ認識できるようなプログラムを組み、特に人体機能の統合の概念を学んでもらうことを基本に置いて講義をし、それに関連する実習も組み入れている。実習を入れたのは、単に興味を持たせるだけでなく、実証を旨とする生命科学に関する学問の方法論も学ぶうるので、かつ、一般教育科目と医学との関連性を認識しようような内容を組み込みたいと考えたためである。後述するように実習は好評で、もっとさまざまなテーマを組み入れたいが、時間数の制約や教員の人数と時間の調節がなかなか困難であることなどから、実用的な面をも考慮に入れて人と動物での血圧測定と救急蘇生法とだけにしている。後者については麻酔科の協力を得ているが、麻酔科も従来から早い時期に蘇生法の講習を行いたい希望を持っていたため、快く引き受けてもらっている。

学生の成績の評価については、両者の担当分についてそれぞれが行い、それらを足しあわせている。前半については7回の講義終了後に書かせたレポートのまじめさと考察能力の程度とによって採点して

いる。レポートのテーマとしては、この3年間は「人間とはいかなる存在か」としてきた。中にはレポート用紙1枚にも満たないというようになかなかいいかげんな、また、とても大学生とは思えない幼稚なものもあるが、一方では、深く感心させられる程の内容を備えたものもある。すべてコメントをかなり丁寧に書き込んで返却し、もう一度提出し直させている。後半の部分についてはレポート、期末の筆記試験および出席数を考慮して評価している。試験は知識の整理度や理解度を問うものといわゆる問題解決型の問題とを出している。このコース中のレポート作成などを通してみたところでは、学生たちの自ら調べる姿勢もなかなかのものである。

4. 3年間の経験のまとめ

例えば欠席者が前半7回の講義で延べ3人だけだった年もあったというように常に高い出席率を得られたことから、このコースが学生諸君に非常に強い興味を持ってもらえていることは間違いなく、ただでさえ多忙な中で新しい試みに取り組んだ甲斐があったと考えている。最初の年の筆記試験と同時に行ったアンケート調査でも、全体として興味を持てたかという問いに、大多数の学生が5段階評価で肯定側の5か4であると評価した。その折に自由に書いてもらった感想およびその他の機会に提出したレポートに書かれていた感想には、医学部にきた実感を持ってたと書いてあったものが多かった。

中でも80人中50人以上の学生が5をつけるというように、学生が特に強い興味を示したのは、血圧測定の実習、蘇生法の実習、および脳死・臓器移植の話であった。人の狂気、男らしさ・女らしさの話にも強い興味を示した。実習が受講学生の多くにとって印象深いものになったことを知り、改めて教育に手間を惜しんではいけないという思いを強くしている。この実習のために時間を割いて熱心に指導していただいた麻酔科および生理学講座の教職員の方々のお陰でもある。心から謝意を表したい。

しかし、このように各テーマについて調べてみると、興味という観点に比べて、各項目の内容を理解できたかどうかという点では幾分低い点数がついている。それでも、評点1はほとんどなく、2も10人以下であった。このコースを設けた私たちの意図の一つが、上にも述べたように、単なる知識の伝授で

はなく今後の勉強の方向性を考えるためのサンプルを示すこと、および場合によっては「からだ」あるいは人間についていわば常識と思われていることも改めて考え直すきっかけを与えることである、ということなどを考えると、興味を持ってもらえることが第一であり、具体的内容としての知識の理解が多少ついていなくてもやむを得ないと自己満足がないでもない。しかし、担当者としては、いかに理解にもつなげていくかを考えて、今後の講義等の教育技法を磨く必要のあることはもちろん、謙虚に反省し、さらに努力しなければならないと考えている。なお、自由に書いてもらった感想を読むと、高校までと同様に受動的な知識の伝授を期待しているのではないかと感じさせられる学生も少なからずいるようで、このコースがそのような意識から脱し自ら考えるきっかけとなるものであってほしいと強く念願している。事実このことを念じて私共は本コースを構想したものであることは言う迄もない。

初年度終了時に実施したアンケートには、もっと学生の方からも意見を出してディスカッションしたかったという感想も少なからず書かれていた。そこで、2年目には前半の部分で1回だけであるがディスカッションを試みた。ちょうどオーム事件の起きた時であったので、「祈りで人を癒せるか・信じるものは救われるか」をテーマにした。しかし、学生の方からの積極的な発言は非常に少なく、こちらから指名しても深く考えたと思われる意見はほとんど得られなかった。この試みは失敗だったと言えよう。大学に入ったばかりでは、高校時代までの受動的な教育で、答えがあると決まっている問題を解くことばかりに頭を使う訓練をしてきた学習姿勢からは容易に抜け出せない時期でもあろう。そう考えると、これも止むをえないのかもしれない。ただし、学生の意見を拾い上げることは大いに必要である。これについては現在までのところ、率直な意見を講義の終わりに紙に書いて提出してもらうことに止め、

ディスカッションを中心とした学習方法は生理学の専門コースで試みることにしている。次報では香山がこのことについて報告する予定である。

5. おわりに

元来、私たちのような小さな規模の大学では、各教員の活動の中で教育にかけるエネルギーの割合が非常に大きくならざるをえない。反面、どのような教育を行うかについての自由度は大きい。文部省がその自由度をさらに大きくしたのを幸いとして開始した医学への入門コースであるが、同時に生理学の入門編としても使い得るという教育経験を紹介した。見方によっては、私共自身自らをさらに忙しい状況に追い込んでいるとも言えるが、学生たちのあたかも喰らいついてくるような多くの眼差しはそれを忘れさせてくれる。さらにこのコースを充実発展させて行きたい。大方の御叱正を得られれば幸いである。

参考文献

- 1) 香山雪彦：医学部教養課程学生に対する生理学紹介を目的とした講義（脳機能をめぐって）：初めての試みと反省。日本生理学雑誌 **57**：139-140, 1995
- 2) 香山雪彦：神経生理学の講義に学生によるセミナーを導して。日本生理学雑誌 **58**：151, 1996
- 3) 清水 強：新入生を医学の学習へ導入するための新しいコースの工夫。医学教育 **26**：330, 1995
- 4) 福島県立医科大学学生部：新カリキュラム作成の経過について。福島医学雑誌 **44**：289-291, 1994
- 5) 香山雪彦：福島県立医科大学の状況—1996—。その1. 新カリキュラムの学年進行。福島医学雑誌 **46**：241-242, 1996
- 6) 清水強, 香山雪彦：新しい教養課程科目「人体機能学概論(I)」を担当して。福島医学雑誌 **45**：50-53, 1995
- 7) 田中 勲：医学進学課程における教育。医学教育 **13**：334-340, 1982
- 8) 清水 強：医学進学課程に関する学生自身の認識。医学教育 **13**：338, 1982