

臨床医学教育の現状と課題：内科学(代謝・内分泌内科)

たなか やすし
田中 逸

1. はじめに

代謝・内分泌内科の領域は糖尿病や高脂血症など代謝・栄養の異常に起因する疾患と下垂体や甲状腺、副腎などの内分泌機能異常に関する疾患を対象としている。糖尿病や高脂血症、高血圧、動脈硬化症など生活習慣病の増加は社会的にも経済的にも大きな問題となっている。平成18年12月には「糖尿病に関する国連決議」が国連で採択された。今後、糖尿病はHIV/エイズなどの感染性疾患と並んで国際的な取り組みが求められることになる。健康寿命を伸ばし、膨大な国民医療費を軽減するには本領域のさらなる進歩が必須である。筆者は本学に赴任後1年の新米教員に過ぎないが、学生諸君や研修医諸君に代謝・内分泌内科領域の学問的な面白みと奥の深さ、治療の大切さと難しさ、社会的な重要性について理解してもらおうと考えている。本稿ではこの1年間に筆者が本学で感じたことも含めて、代謝・内分泌内科の医学教育の現状と課題について述べてみたい。

2. 代謝・内分泌内科の領域は急速に進歩している

この20年間に分子生物学的、遺伝子工学的な解析・研究方法が飛躍的に進歩し、これまで不明であった病因や病態が次々と明らかにされ、新しい診断法や治療法の確立が相次いでいる。糖尿病領域では筆者の研修医時代には肥満が何故インスリン抵抗性を惹起するのかが不明であったし、2型糖尿病の経口治療薬はスルホニル尿素薬とビグアナイド薬の2種類のみ、1型糖尿病に対するインスリン治療も動物インスリンの1日1~2回注射が主流であった。現在では肥満によるインスリン抵抗性は脂肪細胞から分泌されるアディポサイトカインのバランス異常

と肝細胞や筋肉細胞内の中性脂肪過剰蓄積が主な要因であり、この面からの基礎的・臨床的研究が世界中で展開されている。糖尿病の経口薬剤は現在では5種類、近々さらにもう1種類が追加される予定である。1型糖尿病に対する治療は1日4回注射の強化インスリン療法が主流となっており、これでも目標血糖に到達しない場合は注入量プログラム機能付きポンプを自己操作するインスリンポンプ治療が行われている。

内分泌領域では内分泌疾患の病態機序の解明と診断・治療法の開発が急速に進歩した。血中ホルモンの濃度はng/mlやpg/mlなど極めて微量な単位であり、多くのホルモンがアルブミンなどの血中蛋白と結合しているタイプと遊離しているタイプの2種類で血中に存在している。この20年間に遊離ホルモンを特異的に測定するアッセイシステムが次々と開発された。以前は不明であった多くの家族性内分泌疾患の原因遺伝子も続々と明らかにされ、遺伝子組み換えによるヒト型ホルモン製剤や一部の分子構造を変化させたアナログ製剤を用いた新しい内分泌負荷試験やホルモン補充療法も開始されている。さらに骨組織や性腺のアンチエイジング、内分泌細胞としての脂肪細胞の機能、ホルモン標的臓器としての心血管系組織の機能と病態、レプチンやグレリンなど中枢神経と末梢組織を結ぶシグナルシステムなど新しい領域への展開が積極的に進められている。

3. 代謝・内分泌内科領域の専門医は絶対的に不足している

このような状況下において、平成19年4月の時点で日本糖尿病学会の認定専門医は3,477名、日本内分泌学会の認定専門医は1,576名に過ぎない。糖尿病も内分泌疾患も全ての症例を専門医が診ることは到底不可能であり、また現実的でもない。専門医でなくても必要に応じて専門医のアドバイスを受け

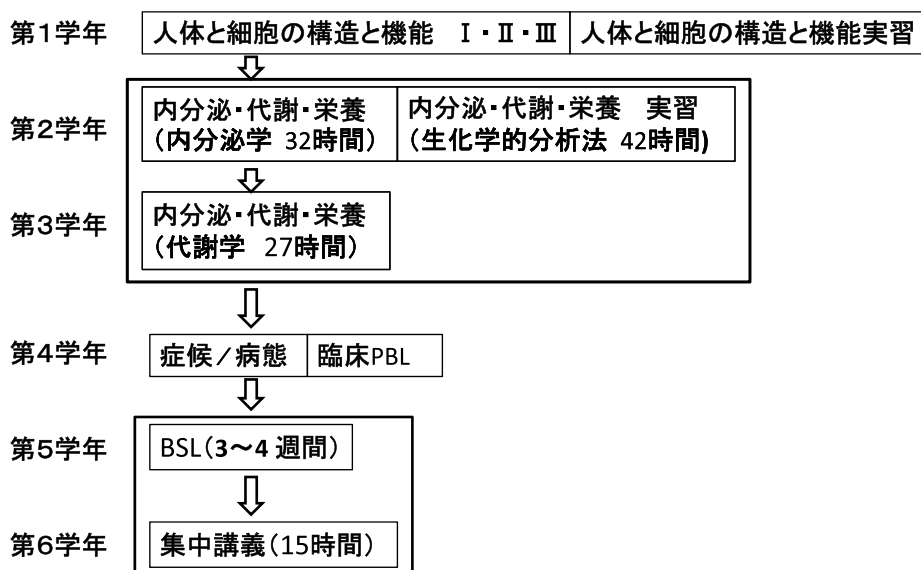


図1 本学の代謝・内分泌内科学の卒前スケジュール(太枠は中心的なコース)

ながら、正確な診断と的確な治療を行えるように教育することが重要である。また病診連携や病病連携でコンサルト出来る専門医が少なくとも現在の10倍以上は必要であろう。従って、将来どの臨床医学の分野に進む医師に対しても卒前・卒後に本領域の最新知識を教育し、それぞれの進路で役立てることが出来るようにすべきであり、同時に代謝・内分泌内科の専門医を積極的に養成することも急務である。

以上、代謝・内分泌内科の領域はこの20年間に急速に進歩した新しい学問領域であること、糖尿病を代表とする生活習慣病の患者数急増が社会・経済的にも大問題となっていること、しかし専門医はきわめて少ないのが現実であることを述べた。それでは医師を目指す学生諸君、研修医諸君にこれまでの進歩も加味した「新しい代謝・内分泌内科」をどのように教育すればよいか。現状と課題について次に考えてみたい。

4. 卒前教育の現状

図1は平成19年度の本学における代謝・内分泌領域の学習スケジュールであり、太枠が中心的なコースである。筆者がコース責任者をしている「内分泌・代謝・栄養」コースは第2学年と第3学年に設定されている。それまでに学生諸君は第1学年で「人体と細胞の構造と機能 I」、「同 II」、「同 III」と「人体と細胞の構造と機能実習」の各コースによ

り基礎的知識を総合的に学び、一部の学生は「医療総論(外来実習)」で当科の外来診療の見学にも回ってくる。第2学年の「内分泌・代謝・栄養」コースは32時間で内分泌領域の基礎から臨床までの系統的講義が行われ、学生諸君と筆者らの教室員が学生諸君と最初に出会う場である。「内分泌・代謝・栄養 実習」コースでは42時間の実習を通して生化学的分析や診断の基礎となる生化学的技法を学ぶ。第3学年の「内分泌・代謝・栄養」コースは27時間で糖尿病をはじめとする代謝疾患の基礎から臨床までの講義が行われる。筆者はこのコースで糖尿病と高脂血症の講義を担当している。第2学年、第3学年では他にも多くのコースで代謝・内分泌領域に関連する知識と技能を学ぶようになっている。第4学年では「症候/病態」コースと「臨床PBL」のコースでこれまでに学んだ縦方向の系統的知識を基本にして、主要な症候から診断に至る横方向の考え方や臨床的課題に対するアプローチ法について学ぶ。これはこれまでの知識を活用する応用編ともいえる重要なコースである。第5学年では臨床各科に分かれた臨床実習(Bed Side Learning, BSL)が始まる。当科では大学本院と西部病院でのBSLを行っており、学生を病棟チームに割り振り、指導医の指導のもとに担当症例の医療面接、診察、検査計画、治療方針検討、治療の実際までを行い、病棟回診時に患者紹介をさせている。また本院では期間中に糖尿病に関するクルズスを筆者が2時間、内分泌疾患に関する

クルズスを方波見准教授が2時間行っている。第6学年では国師対策を踏まえたコース別集中講義を5月の連休明けから開始されるが、最初の1週間(15時間講義+試験)は当科と乳腺・内分泌外科が共同で担当している。この集中講義で代謝・内分泌領域の国師の動向を踏まえた練習問題や国師必須知識の復習を可能な限り徹底的に行っている。

5. 卒前教育の課題

コアカリキュラムにフィットした新しい教科書が必要

私なりに本学の代謝・内分泌内科に関する卒前教育での問題点を2つ挙げたい。第一の課題は内科系の教科書についてである。多くの臨床医学の先生方が教科書として、朝倉書店の「内科学(全4巻)」の熟読を勧めている。筆者も本学に赴任して早々に再購入した。25年前に愛読していた内容に比してボリュームの増大に驚いたが、全体的には素晴らしいテキストであることに変わりはない。本学では第2学年から代謝・内分泌学の臨床的な講義が開始されているので、筆者も本書を教科書・参考書として教育指針に掲載している。しかし、筆者らの時代は基礎医学をみっちり学んでから臨床医学の講義が始まっており、第4学年の後半に本書を購入したように記憶している。それに比して、現在のコアカリキュラムでは前述のように同じ領域の基礎医学と臨床医学が同じコースの中に組み入れられており、基礎と臨床の講義が同時スタートしている。果たして解剖学や生化学、生理学、薬理学、病理学などの基礎医学がまだ完全に理解出来ていない状態で、名著の朝倉「内科学」を第2学年や第3学年で読んで、代謝・内分泌学の領域が理解出来るであろうか。第5学年から本書を読むのは勉強になるが、それ以前では無理があるのではなからうか。さらに言えば、古くから使われているこれらの有名な内科学の教科書は現在のコアカリキュラムにフィットしていないのではなからうか。学生諸君が理解しやすく勉強にもなる、第2学年から読んでも十分理解出来るような基礎と臨床をドッキングした分かりやすいテキストが必要ではないかと思われる。

第5学年のBSLは内科全領域を回るべき

第二の課題は第5学年のBSLである。本学では残念ながら第5学年の全員が当科に回ってくるのではない。それはBSLの期間が一臨床科で3~4週間

と長いからである。これに対して前任地の順天堂大学では第5学年のBSLは1グループ3人単位で、各科1週間のスケジュールで全診療科を回っている。筆者は毎週2時間の糖尿病に関するクルズスを担当して糖尿病学の進歩と現状を解説してきた。1学年90人、10年間で約900人に親しく話をしたことになるが、これが契機になって代謝・内分泌内科に入局してきた医師は少なくない。1週間毎のBSLは確かに慌ただしくもあり、じっくり実習が出来ないというデメリットもある。しかし、第5学年は自分の将来をそろそろ考え始める大切な時期でもあり、実際、順天堂時代には全国から多くの第5学年の学生が研修先を考えるため夏休みを利用して見学に来校しており、その対応も筆者の仕事の一つであった。第6学年になると国師の準備や研修先とのマッチングに追われてそのような余裕はない筈である。そう考えると、第5学年の時期に内科のみならず全ての臨床科の教授や准教授の先生方から少人数でのクルズスを経験することは多面的に非常に意義あることであり、筆者自身は第5学年全員に少人数のクルズスが出来ればと願っている。新しい研修医制度の発足以来、如何にして初期研修医や他施設で武者修行してきた後期研修医を数多く迎え入れられるかが本学の将来にかかわる重大事となっている。そのためには本学での研修を希望する本学出身者を先ず増やすことであり、その意味でもBSLの在り方に再考の余地はないであろうか。

6. 卒後教育の現状

平成19年度初期臨床研修プログラムの1年次研修における内科研修は必修内科研修として9つの内科から2科を選択し、各々3か月間研修するスケジュールになっている。2年次研修では選択科として全診療科より2科を選択し、各科を3か月研修する予定となっている。従って、代謝・内分泌内科の研修希望者は1年次では3か月、2年次も3か月の研修を受けている。なお平成20年度からは2年次での選択科の期間が3か月から2か月に変更される予定である。当科での研修目的は医師としてスタートを切った時期であることを踏まえて、入院症例を対象に内科全般の基本的な見方、考え方を先ず身につけてもらうことにあり、先入観を持たずに全身をくまなく診るよう指導している。それに加えて糖尿病や内分泌疾患の病態把握、検査・診断計画、合

表 1 平成 18 年度初期研修医担当症例リストの一例

症例	年齢	性別	入院期間	主病名	入院目的・理由	併存疾患
1	71	F	39日間	2型糖尿病	血糖コントロール	脳梗塞、血小板減少症
2	77	M	18日間	2型糖尿病	血糖コントロール	閉塞性動脈硬化症、小脳梗塞、狭心症、高血圧症、高脂血症
3	53	M	16日間	2型糖尿病	血糖コントロール	高血圧症、高脂血症、大腸ポリープ
4	42	M	16日間	2型糖尿病	血糖コントロール	脂肪肝(NASH疑い)、甲状腺機能低下症、高尿酸血症
5	54	M	8日間	2型糖尿病	血糖コントロール	
6	71	M	17日間	2型糖尿病	血糖コントロール	大腸ポリープ、ホジキン病、肺炎腫
7	63	F	17日間	2型糖尿病	血糖コントロール	高血圧症、高脂血症
8	73	M	25日間	2型糖尿病	血糖コントロール	高血圧症、高脂血症、大腸ポリープ、前立腺肥大症
9	75	F	25日間	2型糖尿病	血糖コントロール	高脂血症
10	47	M	18日間	2型糖尿病	血糖コントロール	高脂血症
11	71	M	17日間	2型糖尿病	血糖コントロール	高血圧症、小脳梗塞、閉塞性動脈硬化症、高血圧症
12	52	F	6日間	2型糖尿病	血糖コントロール	高脂血症
13	47	M	23日間	糖尿病ケトアシドーシス	糖尿病ケトアシドーシス加療	マロリー・ワイス症候群、高脂血症
14	80	M	13日間	糖尿病壊疽	糖尿病壊疽加療	高血圧症
15	54	M	17日間	糖尿病壊疽	糖尿病壊疽加療	陈旧性心筋梗塞、高血圧症、高脂血症
16	70	F	22日間	脳梗塞	四肢脱力精査・加療	ステロイド糖尿病、関節リウマチ、狭心症、高血圧症、高脂血症
17	78	F	23日間	閉塞性動脈硬化症	閉塞性動脈硬化症治療	2型糖尿病、心房細動
18	63	F	3日間	下垂体機能低下症	下垂体機能低下症精査	
19	47	F	10日間	左副腎腫瘍	両側副腎腫瘍精査	
20	47	F	6日間	原発性アルドステロン症疑い	高血圧精査	高血圧症
21	66	F	16日間	副腎皮質機能低下症	急性胃腸炎	
22	50	F	31日間	褐色細胞腫	褐色細胞腫の化学療法	肺抗酸菌症疑い
23	65	M	15日間	原発性性腺機能低下症	原発性性腺機能低下症精査	2型糖尿病

併症評価、最適な治療方針の選択と実施、患者教育などの専門的医療についても指導医の指導のもとに研鑽を積めるようにしている。平成 18 年度の当科研修期間中に研修医一人当たりが受け持った入院症例数は 1 年次、2 年次を問わず、糖尿病を中心とする代謝疾患が 15~20 例、下垂体や副腎などの内分泌疾患が 5~10 例であった。表 1 は平成 18 年度のある 1 年次研修医が実際に受け持った症例の疾患リストである。大学病院、一般病院を問わず、糖尿病症例と内分泌疾患の症例がこれだけバランスよく研修出来る施設は全国的にも少なく、当科ではきわめて効率の良い研修が行っていると自負している。

7. 卒後教育の課題

外来診療の研修を実現出来ないか

以上に述べたように当科での研修は入院症例が中心となっている。しかし、入院中は食事や運動の条件が整うために血糖が安定していた糖尿病症例であっても、退院して外来通院に戻ると血糖コントロールが再び悪化する 경우가少なくない。糖尿病症例は慢性合併症が重症化したり、急性合併症が発症しない限りは外来で診療されていることが多い。また最も高頻度な内分泌疾患であるバセドウ病や橋本病などの甲状腺疾患も大半は外来で診断・治療を受けており、入院するのは甲状腺クリーゼや抗甲状腺薬の副作用による無顆粒球症など特殊な場合に限ら

れる。従って、代謝・内分泌内科領域では外来診療の場が本来の土俵であり、入院症例に対する研修のみでは不十分である。時間に追われる多忙な外来診療の場であっても何とか効果的な研修システムが組み立てないか検討したいと考えている。

医師の人間教育をどうするか

最近では多くの病院で接遇マナー向上を目指して、言葉使いや態度に関する講習が盛んに行われている。しかし、言葉使いだけ丁寧であっても実際の医療に関する説明や医師としての態度に満足できないとの声もよく耳にする。とくに代謝・内分泌内科では画像検査や侵襲的処置の割合は少なく、血液・尿検査のデータを中心に診断・治療を行っていることが多く、患者さんとの接し方は重要である。個々の患者さんにはそれぞれの事情があり、頭では理解していても食事療法や運動療法がうまく出来ない場合も多い。腎不全や壊疽などの重症合併症で苦しんでいる方も少なくない。自分よりはるかに人生の先輩でもある方々に対して、人の話を共感的に聞く態度や人の悩みや苦しみを理解する感性、人の気持ちを推し量りながら言葉を選んで話す方法、検査結果や治療方針を相手に応じて分かりやすく説明するノウハウなど、医療のアウト面に関する研修・教育システムは全国的にも確立されていない。医師に対する人間教育について筆者らの領域で何が出来るか、何

をすべきかについて今後考えていきたい。

8. おわりに

本学の代謝・内分泌内科領域における卒前・卒後教育の現状と課題について筆者なりの意見を述べさ

せて頂いた。本学からわが領域の良医を数多く輩出できるように今後とも努力したいと考えており、諸先生方のご指導とご協力を何卒宜しくお願い申し上げます。