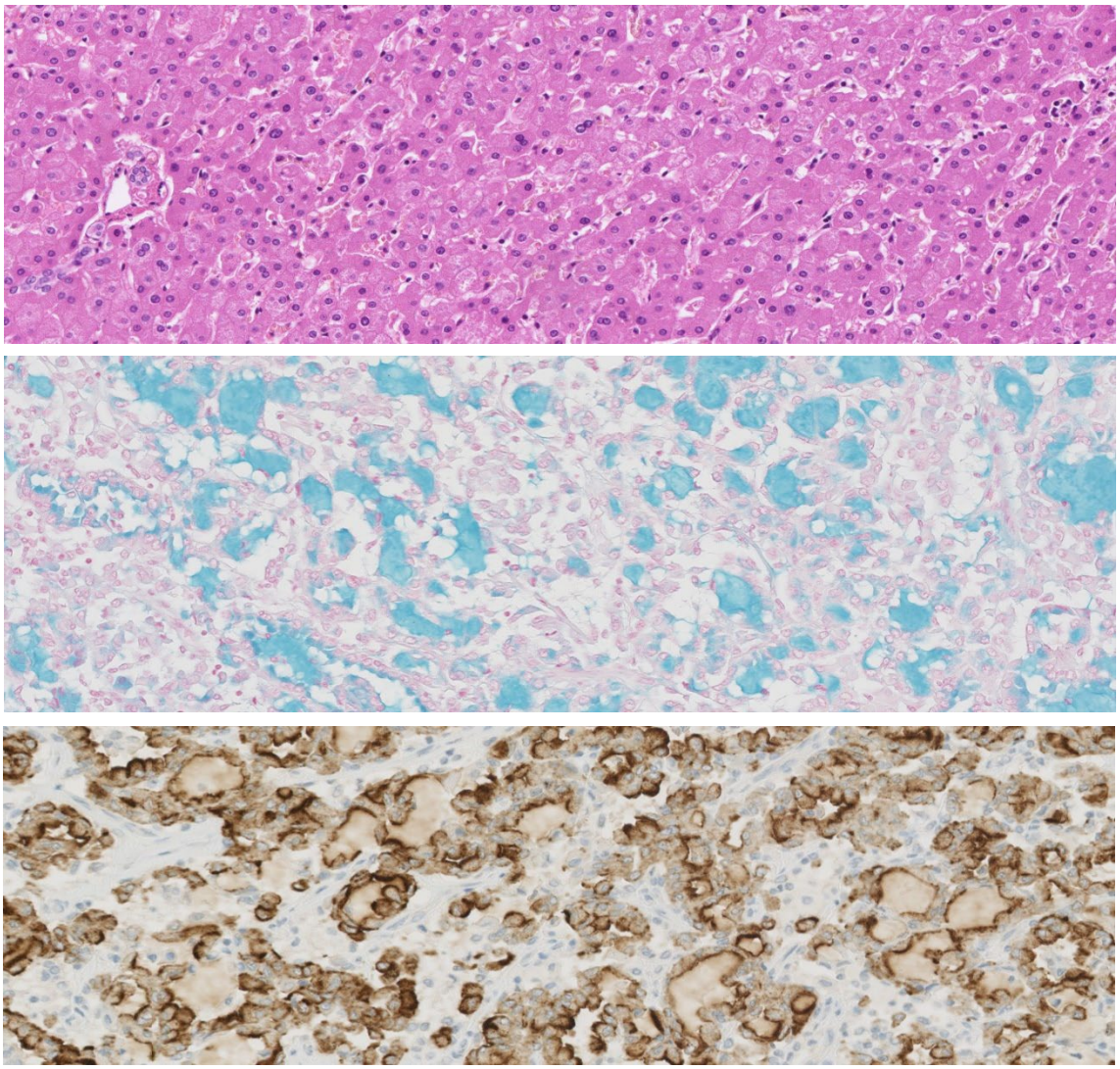
ティーチングポートフォリオ 2023



第 31 回佐賀大学ティーチングポートフォリオ作製ワークショップ

2023 年 9 月 13～15 日

マイクロソフト AI＆イノベーションセンター佐賀

佐賀大学医学部附属病院　病理部・病理診断科

甲斐　敬太

kaikeit@cc.saga-u.ac.jp

内容

1. 教育の責任 1-2

2. 教育の理念と目的 3

3. 教育の方法 3-8

4. 教育の成果と評価 8-9

5. 教育の改善方法 10-11

6. 今後の目標 11

1. 教育の責任

私は佐賀大学医学部付属病院病理部・病理診断科に所属する医師で、専門は病理診断である。2009 年に病因病態科学の教員に就任して以来、現カリキュラムで医学部 3 年生が対象となっている病理学、および医学部 3.4 年生が対象となっている PBL 科目の講義・実習を幅広く担当してきた。2013 年に附属病院病理部・病理診断科に異動となってからは、それまで担当してきた病理学の講義実習に加えて 5,6 年生の病理部の病棟実習も担当している。看護科 1 年生の病理学の講義も 2009 年より継続的に担当している。また、卒後教育として、大学院生の指導を 2013 年より担当し、病理専門医の研修指導を 2016 年より行っている。

1.1. 医学部学生への講義・実習

現在、担当している病理学関連の講義・実習を以下に示す(一覧を**添付資料 1** に示す)。

【科目名】病理学
【対象学年】医学部医学科 3 年生　【受講者数】110 名前後
【説明】現在、医学科 3 年生の必修科目となっている病理学の講義・実習のうち、炎症（2 コマ)、感染症と免疫（2 コマ）の講義（講義資料の一部を**添付資料 2** に示す)、および循環障害 2 回、炎症 2 回の計 4 回の実習を 2009 年より担当している。病理総論に相当する内容で、その後学んでいく各論（PBL 講義実習）の礎となる科目である。

【科目名】病理学
【対象学年】医学部看護学科 1 年生　【受講者数】60 名前後
【説明】看護学科 1 年生の必修科目となっている病理学の講義のうち、炎症、感染症、免疫（1 コマ）の講義を担当している。医学科の講義に比して講義時間数が少ないため、要点を絞った簡略化した内容となっている。

【科目名】PBL 病理実習
【対象学年】医学部医学科 3 年生、4 年生　【受講者数】110 名前後
【説明】医学部医学科 3 年生から 4 年生にかけての必修科目である、機能・系統別 PBL

の病理実習を担当している(実習講義のスライドの一部およびレポート課題を**添付資料 3,4** に示す)。私の担当/分担は、Unit 2 の消化器(計 3 回)、Unit 3 の呼吸器(計 2 回)、Unit 4 の循環器(計 1 回)、Unit 7 の皮膚・結合織(計 1 回)、Unit 9 の神経・筋(計 2 回)、Unit 10 の婦人科（計 2 回）である。消化器、循環器、神経・筋(1 回)、皮膚・結合織に関しては実習責任者として現在担当しているが、その他の実習は他の教員のサポートを行っている。

【科目名】病棟実習
【対象学年】医学部医学科 5 年生　【受講者数】40〜50 名
【説明】3 月末から 10 月にかけ、医学部 5 年生の病棟実習として少数(2〜3 名)のグループが、病理部・病理診断科をローテートする(ローテート表および実習カリキュラムを**添付資料 5,6** に示す)。この臨床実習の指導を担当している。

1.2. 卒後教育【臨床研修】

【説明】初期臨床研修として病理診断科を選択した研修医がいた場合、その研修指導を行っている。研修医の場合、病理医と同等の業務 (切り出し、検鏡、診断レポート作成) を割り振り、これを指導医と共に行う。

1.3. 卒後教育【病理専門医研修】

【説明】2016 年に病理専門医研修指導医を取得して以降、病理専門医研修医の指導を行っている。具体的には、病理専門医研修プログラムに則って病理診断業務(切り出し、検鏡、解釈と考察、文献検索、診断レポート作成) を行う中で、病理診断に必要な知識、検鏡力、臨床判断能力の涵養を行っている。

1.4. 卒後教育【大学院】

【説明】私は 2013 年に大学院指導教員資格を取得してから 2023 年の現在まで、継続的に大学院生の研究指導を行い、この期間に指導学生 6 名が学位を取得している(それぞれの学位論文: **添付資料 7-12**)。

2. 教育の理念と目的

2.1. 学部教育における教育理念と目的

学部教育を通じての私の教育理念と目的は、継続的に学習意欲を維持しつつ、学習・実習機会を有効に活用すること、そしてその結果として医師国家試験に十分な学力を有し、卒後の臨床研修に十分な臨床能力を有する医学生を育成することである。

2.2. 卒後教育における教育理念と目的

卒後教育においての私の教育理念と目的は「良き病理医/臨床医の育成」、「良き研究者の育成」である。これらは短期的な教育目的というよりは、生涯をかけて追い求める、長期的な教育目的と言える。特に「良き病理医の育成」は、診療の礎となる病理診断業務を担っている立場上、卒後教育の中でも職責の重い教育目的である。

3. 教育の方法

教育の方法に関しては、学部教育/臨床実習、卒後教育のそれぞれにおいて、各方法と具体的な工夫について述べる。

3.1. 学部教育/臨床実習における教育方法と具体的な工夫点

【病理学: 医学部医学科 3 年生対象】

病理学の講義では、疾患概念と分類、そして病理学で重要視される用語の定義と背景の学術的事項について解説し、さらにそれらの知見がどのように臨床の現場で応用されているかを紹介する。実習に関しては、疾患と病理所見との関係をマクロ写真、ミクロ写真を用いて解説した後、実際の病理標本(デジタルスライド)を用いて形態観察を行う。観察した所見をスケッチし、重要な所見や課題に対する解答を記入したレポートを作成・提出する。実習においては、観察している病理標本の多くが病理解剖由来であり、疾病により亡くなられた方々およびご遺族の篤志によって、学びの機会を頂いているのだということを時折触れるように心掛けている。これにより、学生が実習標本および実習ができるという環境に感謝をし、実習に積極的に取り組む姿勢をみせてくれることを

期待している。

【病理学: 医学部看護科 1 年生対象】

看護科の講義は医学科の講義に比して講義時間数が少ないため、簡略した内容になっているが、用語の説明等、わかりやすいよう留意している。看護科の講義においても、病理学の知見がどのように臨床の現場で応用されているかを紹介している。

【PBL 病理実習: 医学部医学科 3,4 年生対象】

PBL は機能・系統別に分かれており、それぞれの Unit で疾患・病態を理解するのに必要な病理学的知識、および病理組織像を学習する。この PBL 病理実習では、それらをティーチングスライドのライブラリの中から選択して観察・学習する。実際の実習においては、実習責任者が当該 Unit の代表的疾患の病理所見に関する講義を行い、それを踏まえて実際の病理標本(デジタルスライド)を用いて形態観察を行う。病理所見や課題に対する解答、および組織像のスケッチを記入したレポートを作成・提出する。

【病棟実習: 医学部医学科 5 年生対象】

医学科 5 年次の臨床実習においては、「病理診断の実際を知り、それに必要な知識を習得すること」、「標本作製過程や正しい検体提出法、および臨床検査技師の業務内容等を知り、今後に役立てること」を学習目標の軸として、少ない教員でも十分な実習効果が得られるよう、カリキュラムを作成している(**添付資料 6**)。病理診断には幅広い分野における膨大な医学的知識が必要になるため、2 週間のローテーションでは「広く浅い学習」になりがちである。そこで、探求テーマを決めて詳しく学ぶ PBL の時間を設けている。臨床の現場で必須の知見となる医療安全や病理検体提出時の留意事項について学習する機会も設けている。プレゼンテーションや、切り出し等の業務は若手病理医と共に経験することにより、若手病理医とのコミュニケーションの機会を設け、さらに病理部の業務や設備の案内、受付業務の体験、および病理標本作製実習を通じて、臨床検査技師とのコミュニケーションとその業務内容を知る機会も設けている。

【学部教育における具体的な工夫点】

1．ゴールをみせる

単に試験対策のための勉強ではなく、実際に臨床の現場や基礎研究において、病理学がどのように応用されているかを示すことで、学生が医学生としての社会的責任を自覚し、学習意欲が向上することを期待している。

2．単なる暗記とならないよう配慮する

医学を学ぶにあたって、知識の暗記は確かに必要ではあるが、単に記憶のみの学習では、学習意欲が低下してしまう。知識の背景となる基礎的背景や、個々の症例の病因・病態に関する考察を加えることで、知的欲求を刺激して学習意欲の向上を図っている。さらに、病理診断や診療経過によって患者の人生が今後どのように変わっていくかを示すことで、医学生としての自覚を促す。

3．簡単に答えを教えない（アハ！体験を促す）

学生に質問を行った際、すぐに解答が帰ってこなくても、暫くの間は考えさせるようにしている。それでも解答に窮している場合は、少しずつヒントを与え、なるべく自分で正答が閃くように誘導している。熟考した上で正答の閃きを得た場合は、学習効果が高い（アハ！体験）が知られている。

4．標本・症例に触れる機会を増やす

臨床実習を長年担当していると、単なる学習ではあまり興味を示さないが、実際の標本や症例に対しては強い興味を示す学生が多くいることに気付かされる。実習においては、なるべく多くの標本や症例検討に触れる機会を増やし、「良き臨床医を目指す」意義を啓蒙することで、学習意欲の向上を図っている。

5．自らが登るべき階段とその距離を自覚させる

病棟実習においては、「実臨床の現実を突きつけ、自らが登るべき階段とその距離を自覚させること」、「それにより学習意欲の向上を図ること」を意図して実習指導を行っている。実臨床の病理診断では、幅広い分野にわたる膨大な量の医学的知識が必要となる。この現実を、病理診断カンファレンスを通じて学生に突き付けることにより、学生が現在の医学的知識量と、将来自らが携わる実臨床とのギャップを自覚し、ひいては学習意欲と積極性の向上に帰結することを期待している。ギャップの自覚が大きすぎると逆に意欲低下の原因になる可能性があるので、「2 週間の

ローテーション期間で全て習得することは無理なので、それぞれの学生のキャパシティの範囲で吸収すればよい」と説いている。

6．完璧を求めない

医療も、研究も、「生涯学習」が必須であり、医学生の段階で「十分な学習段階」に到達することはあり得ない。逆に言えば、ある一定の学習成果はクリアしなくてはならないが、たとえ学部教育および臨床実習で学習が不十分な領域があったとしても、それは卒後教育でカバー可能だという事である。学生の段階で完璧を求めすぎると、それがプレッシャーとなってしまい、却って学習意欲を削いでしまう可能性があるので、注意が必要である。

3.2. 卒後教育/大学院教育における教育方法と具体的な工夫点

【臨床研修: 初期臨床研修医対象】

実際の病理診断業務を行うことにより、それに必要な検鏡力、知識習得の研鑽を行っている。ローテーションの期間内(1〜2 ヶ月間)で、習得できる知識・技術には限界があるが、病理学的な知識・経験・技術は、その後の医師としてのキャリアの中で必ず有益となるので、side by side で粘り強い指導を行っている。

【臨床研修: 病理専攻医対象】

優秀な病理専門医を育てるにあたり、第一に重要なことは、私自身が「臨床医や学内外の病理医に信頼される病理診断を継続的に行うこと」そして「そのための自己研鑽を惜しまないこと」と考えている。それができた上で、コーチングの姿勢で共に病理診断に取り組めば、専攻医が知識や技術を吸収して、効率的な病理医育成が可能となる。即ち、共に顕微鏡を覗いて細胞や組織の微小な形態の差異を見抜く検鏡力を養い、疾患分類や定義について教科書や文献を渉猟しつつ学習する。病理所見や臨床背景を勘案しながら症例について共に検討することで、病理診断に必要な思考力・臨床推論力を養い、病理レポート作成をともに行うことにより、文章作成・校正能力を身に着ける。この一連の過程を side by side のコーチングで行うことにより、専攻医が効率よく知識と技術を吸収し(ブースター効果)、研修に後れをとること(落ちこぼれ)を未然に防ぐという効

果が期待できる。

病理専門医の育成過程において学会報告・論文発表、さらには他施設の病理医との情報交換や、症例検討会への参加が重要であることは言うまでもない。日本病理学会九州・沖縄支部では「九州・沖縄スライドコンファレンス」という、稀少例・難解例の病理診断を検討する研究会を 2 ヶ月に 1 回、定期的に開催している。私自身、この研究会で診断病理医としてのスキルを磨いてきた。病理専門医の育成過程においても、これらの研究会や学会への参加・発表、あるいは論文報告を積極的に推奨・サポートしている。

【大学院教育: 大学院生対象】

私が担当する大学院生は、自身の研究テーマのみならず附属病院の病理診断業務を担っていることが多く、研究時間の確保は容易ではない。私は病理診断業務と研究を side by side で一緒に行うことにより、研究時間の確保に努めている。限られた時間で効率よく研究を進める為には、綿密な研究計画の立案が重要である。これは大学院生には難しいので指導教員の職務と理解している。研究の背景を十分な文献検索により学習し、適切な作業仮説を立案し、解析結果が仮説と異なった場合の研究の方向性まで見通しを立てた上で、大学院生の研究指導に取り組んでいる。

研究・実験手法に関しては、大学院生が慣れるまでは side by side で共に取り組み、結果の解析も共に行う。トラブルシューティングや研究方針の変更は機を逸しないように迅速に対応するよう心掛けている。論文作成においても、アウトライン作製の段階から学生とこまめにやりとりを行いながら指導することにより、英作文が苦手な学生でも、英文論文をスムーズに作成できる。

【卒後教育における具体的な工夫点】

1．「妥協しない姿勢」を示す

病理診断であれ、研究であれ、妥協することなく調べ、熟考し、納得のいく結果を求める姿勢を示すことは、卒後教育で最も重要だと考えている。逆に、妥協して辻褄をあわせるような姿勢を示してしまうと、泥臭い努力を惜しむようになってしまう恐れがあるので、教育姿勢として相応しくない。特に病理診断においては、診療

に影響が出てしまうので、妥協は許されないことを自らの姿勢で指し示している。

2．助け舟を出すタイミングを推し量る

病理診断と研究において、問題に直面した場合に、すぐに補助してしまうと折角の成長の機会を逸してしまう可能性がある。その一方、補助が遅くなると、業務や研究が滞り、本人のストレスとなってしまって逆効果となる。助け舟を出すタイミングの最適解は、ケースバイケースで難しいが、それを推し量るよう留意している。

3．ワークライフバランスに留意する

初期研修医であれ、病理専門医研修医であれ、大学院生であれ、れっきとした社会人であり、家庭を持っている人も少なくない。研修や研究も大事であるが、家庭や人生を犠牲にしては、本末転倒である。院生や研修生は人生のキャリアパスを充実させるために、選択してきてくれているので、その目的が達せられるよう、ワークライフバランスに留意して指導にあたるよう心掛けている。

4．100 点満点を求めるよりは、「落第点を取らないこと」を目指す

これは病理診断にのみ該当することであるが、妥協せず病理診断を追求したとしても、鑑別を絞り込めず診断に窮する状況が、実臨床の現場ではしばしば存在する。そのような場合、無理に診断を確定せず、代替案を模索することが必要となる。例を挙げると、良悪性の判定に窮した症例において、文献検索を行って、その知見を頼りに「悪性」という病理診断を下したとする。しかしながら、外科的な臓器切除検体の病理診断で最終的に「良性」という診断となった場合は、病理診断医としては「落第点」となってしまう。このような場合、形態的な病理診断に固執せず、画像診断や臨床医とのカンファレンスの場で対応を協議する必要がある。

4. 教育の成果と評価

＜学部教育/臨床実習＞

私が講義・実習を担当している病理学、および実習責任者を務めた機能・系統別 PBL 病理実習 Unit 2 消化器の 3 年間の授業評価点(2019 年～2021 年)を以下に示す。

（0 ～5 点評価、0: 悪い、5: 非常に良い）

授業科目名	対象学科 学年	授業評価点 (2019)	授業評価点 (2020)	授業評価点 (2021)
病理学	医学科 3 年	4.5	4.9	4.5
病理学	看護科 1 年	4.1	4.1	4.1
Unit 2 消化器	医学科 3 年	4.5	4.3	4.5

いずれも評価点 4 点以上であり、継続的に一定の評価を得ていることがわかる。

臨床実習に関しては、病理は選択となっているが、例年、定員満員の状況であり、人気の選択実習となっている。また、2023 年 8 月に行われた医学部医学科 5 年生を対象としたアンケート調査では、一般的に顧客満足度の指標で用いられる、Net Promoter Score (NPS)は 72.7 と全診療科中 4 位(平均値: 38.8)であり、「学生満足度の高い臨床実習」との評価を受けた。また、学生が感じるフィードバックの指数も 9.64 と全診療科中 2 位(平均値: 8.83)という高評価を受けた（**添付資料 13**)。

＜卒後教育/大学院＞

臨床研修に関しては、例年、 2 ～3 名の研修医が病理を選択しローテートしている。「コンスタントに選ばれる」という意味で一定の評価を得ていると考えている。

病理専門医研修に関しては、私が担当した 2016 年から現在までに、2 名の病理専門医の育成に成功している。現在 1 名は県外で、1 名は佐賀大学医学部附属病院で病理医として活躍している。また、現在 3 名が病理専門医を目指して研修中であり、病理専門医研修に関しても「選ばれている」という意味で一定の評価を得ていると考えている。

大学院教育に関しては､私が大学院生の指導を担当し始めた 2013 年から現在までに、計 6 名の大学院生が学位を取得した(それぞれの学位論文: **添付資料 7-12**)。大学院生教育に関しては、学位取得が最大の評価と考えている。

5. 教育の改善方法

＜学部教育/臨床実習＞

学部教育に関しては、実習標本のライブラリを適切にアップデートし、講義の内容も、年々変化する疾患概念や、最新の腫瘍分類に対応したものにアップデートを行う。臨床実習に関しては、カリキュラムの見直しを毎年行い、限られたマンパワーで有効な実習が行えるよう、創意工夫を行っていく。

＜卒後教育/大学院＞

卒後教育、特に病理専門医研修に関しては、教育改善のために、まずは日々の病理診断の質を保つことが重要であるので、癌取り扱い規約や診療ガイドライン、WHO 分類の改定等には常に気を配り、改訂があった場合は速やかに対応・学習する。病理学会をはじめとした学術集会への参加、および病理診断に関する研究会・講習会への参加も、専門医の更新と知識のアップデートに必要不可欠である。受講・聴講するのみだけではなく、病理診断に関する学会発表や論文報告を積極的に行うことで、さらなる教育改善効果が期待できる。近年、治療薬剤選択のコンパニオン診断や、がんゲノム医療や遺伝子診断への対応といった業務が拡大している。これらの比較的新しい業務に対しても、最新の情報を学術論文や研究会・講演会・研修会でキャッチアップする。最新の知見に基づいて日常業務を行うことにより、最新の知見を病理専攻医が学習できる機会を確保する。また、診断業務の質の担保には外部精度管理も重要である。佐賀大学医学部附属病院病理部・病理診断科では、日本病理精度保証機構、日本臨床細胞学会、日本臨床検査技師会、国際標準化機構(ISO)のサーベイランスを定期的に受診し、病理診断・細胞診断の質の管理に努めていく（日本臨床検査技師会のサーベイランスの設問を**添付資料 14** として添付します)。

大学院教育の改善方法としては、まずは自身が継続的に研究活動を行い、定期的に研究論文を publish していくことが重要である。その研究プロジェクトの中には当然大学院生がテーマとして行う研究も含まれるので、研究活動を継続的に行えば、それは即ち大学院生の研究の推進力となる。また、継続的な研究活動のために、科学研究費等の研究費申請を行うことも重要である。研究費の申請は、単に研究費の確保というだけでは

なく、研究シーズの発掘という意味合いがある。また、学術論文を積極的に読み、自身の研究分野の知見を広げることも重要である。新しい研究/実験/解析手法や、臨床研究のデータは、研究計画の立案や研究費の申請の際に役立つので、大学院教育の改善に有用である。

6. 今後の目標

6.1. 短期目標

＜学部教育/臨床実習＞

学部教育の短期目標は、「国試に合格できる病理学的な知識を身につけること」と「医学を学ぶモチベーションを卒後も持たせ続けること」である。医学部の学生である以上、綺麗事を抜きにして医師国家試験が重要な目標であることは間違いない。しかしながら、国試合格後も医学を学び続ける意義と喜びを植え付けることは、卒業後の医師人生において大きな糧となると信じている。

＜卒後教育/大学院＞

初期臨床研修の短期目標は、言うまでもなく臨床研修プログラムを完遂することであり、病理専門医研修の短期目標は病理専門医の取得である。しかしながら、病理専門医取得の道のりは遠く険しいものであり、日々の病理診断で専門医試験を意識した学習が必要である。私はこれまで述べてきた side by side のコーチングで、病理専門医として必要な知識と、検鏡力の習得に努めている。

6.2. 長期目標

究極的な長期目標は、「良き医師」、「良き研究者」、そして「良き教育者」を育成することである。指導が必要な学生・研修時代は、side by side のコーチングに徹するが、学位や専門医取得といった節目を超えたら、「自立」を促す必要がある。その際は必要最小限のサポートに徹する所存だが、「教え」や「助け」を求められた場合には、これに応ずる。指導した後進達が、十分に自立した「良き医師」、「良き研究者」となった時、私の教育者としての使命はひとつのゴールを迎える訳であるが、その後、彼らが「良き教育者」としてさらなる後進の育成に邁進してくれれば、教育者としてこれ以上の喜びはない。