

## ＜シンポジウム 21—4＞神経内科の教育プログラムはいかにあるべきか

### これからの神経内科教育に求められるもの

柳澤 信夫

(臨床神経 2010;50:1041-1043)

Key words : 高齢化社会, 神経科学, 神経診断学, 神経可塑性, 機能回復神経学

#### はじめに

我が国の神経内科教育において、卒後教育の実践的成果として求められる「神経内科卒後研修到達目標」(1998)<sup>1)</sup>および新医師臨床研修制度の発足ともなう「神経内科後期研修モデルカリキュラム」(学会ホームページ)はともに、個別疾患の診断を重視した、いわば神経疾患の横断的理解を重視するものである。

しかし、近年の脳および関連諸科学と各種技術の進展に支えられ、「治らない神経内科」から「治す神経内科」へと変わりつつある臨床の現場では、神経系の可塑性に基づく縦断的治療、すなわち個別患者の病初から末期までの経過の見通しと中広い治療の選択肢についての知識と経験が、大きく求められるようになった。

このような視点からいくつかのトピックスをとりあげて、これからの教育への提言としたい。

#### 1. 神経内科診療をめぐる状況の変化

##### 1) 過去 10 年における神経内科の進歩

脳の世紀 (Decade of the Brain) と科学技術基本計画による研究費と研究環境のサポートにより、我が国の神経科学研究は 20 世紀末以来飛躍的に進展した。

その成果の臨床応用は、疾患の病因によりことなる。

アルツハイマー病をはじめとする各種神経変性疾患では、遺伝子異常、神経細胞の分子病態の解明をもたらした。現状ではそれらの臨床応用は治療法の具体的開発にはなお結実していないが、画像診断をふくめて早期診断法の進歩がえられている。

免疫性神経疾患では、中枢神経(多発性硬化症)および末梢神経 (CIDP, ギラン・バレー症候群) の脱髄疾患の治療は免疫グロブリン多量静注療法、インターフェロン治療をはじめとして進歩し、早期診断および適切な治療とフォローアップが求められるようになった。

代謝性疾患においては、先天代謝異常症の酵素補充療法の進歩により、Gaucher 病, Fabry 病, Pompe 病, ムコ多糖症 I 型および II 型の 5 疾患に対する健康保険の適用が 2008 年

に実施された。

##### 2) 神経内科診療のニーズの高まり

40 年前にスタートして特定疾患調査研究業は、“原因不明の希少性疾患”と定義されたものを対象とし、当初はその大部分を神経疾患が占めた。近年の病態解明と治療の進歩により、現在それは“難病克服事業”へと変わり、国の重要な医療施策となっている。

神経変性疾患は、代表的なパーキンソン病を例にとると、遺伝子異常、運動症候の病態生理の解明と、多彩な薬物治療、機能的脳外科、機能訓練の進歩によって 50 年前に比して予後はいちじるしく改善した。しかし病態のもとである神経細胞変性を阻止することが依然として不可能なために、進展期の治療に難渋する“難病”のままである。

また、10 年前に開始された介護保険において第 2 号疾患と規定された老化関連疾患においても神経疾患は多い。その中で認知症の管理は最大の課題である。

さらに t-PA の実用化により急性期の診断と処置の正確さが求められる脳卒中においても、神経内科医が中心的役割を果たすようになった。

#### 2. 卒前教育への配慮

学生が神経内科に興味をもつきっかけとして、①脳の面白さ、②神経診断学の論理性、③患者を診ることの重要性、を教える。その際、実学としての医学教育に徹することが大切である。

基礎医学の領域では、神経系の発生学、解剖、生理、病理、免疫、薬理の各領域で神経系の面白さを教えることができる。もしこれらの領域に神経の専門家がいな場合は、神経内科医が基礎教育に参加することが大いに奨励される。そのためのマンパワーの確保が課題となる。

臨床教育では、患者を総合的に診て治療することを教えるために、精神科、脳外科、老年科、小児科、眼科、耳科、泌尿器科、放射線科、リハビリテーション科などの関連分野で連携が可能なところと協力し、多面的に神経疾患への関心を高める工夫をおこなうべきであろう<sup>2)</sup> (Fig. 1)。

神経疾患の理解には系統的な教育が必要である。とくに実地診療の基礎として広い土台を築くために、系統講義を重視

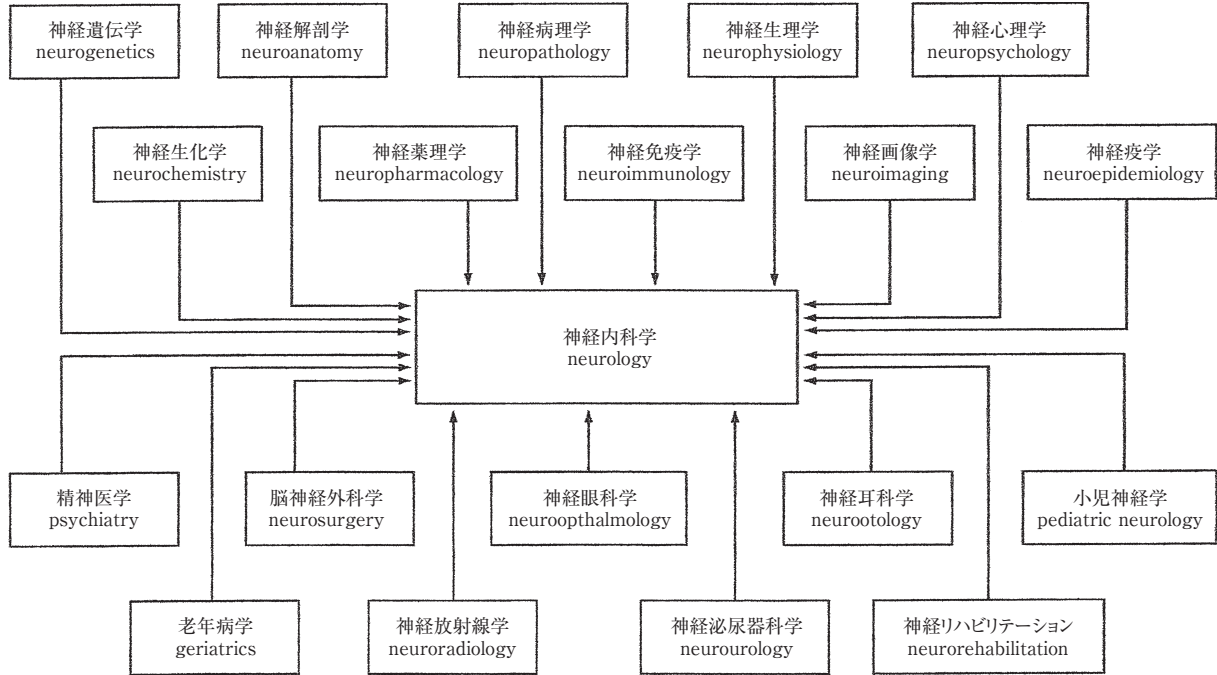


Fig. 1 神経学の関連学問分野. (柳澤, 2002<sup>2)</sup> より引用)

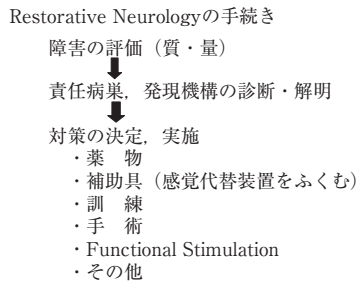


Fig. 2 機能回復神経学 (restorative neurology) の診療手続き.

断と早期治療の重要性を実感させる。

3) 神経変性疾患の評価と管理

①患者の病期の診断と予後の見通し, ②多面的な治療介入 (薬物, 手術, 訓練他) の提案と実施による結果の観察, ③個別治療の意味とインフォームドコンセント. 以上についてできるだけ一人の患者を継続的に診療する中で研修させる.

4) 認知症の初期診断からケアまで

脳画像 (SPECT), 遺伝子多型, 臨床心理検査 (MMSE, ADAS-cog 他) の実施と評価をおこなう. さらに在宅・施設管理への参加を経験させて, 関連医療職との連携, 行政の現状について理解させる.

した教育の工夫が求められる。

さらに神経学的診察法の徹底した教育は, 患者から情報を引き出すことの面白さと神経学の論理性を実感をもって体得させることにつながる。

3. 卒後教育の重点領域

神経疾患診療の厳しさとやり甲斐を体得させる。

1) コモンな神経疾患診療の重視

初期研修の救急医療では, 脳卒中センターの診療に積極的に参加させ, 神経診断学の有用性を実感させ急性期治療の実態を学ばせる。

さらに頭痛外来, ものわすれ外来, けいれん外来などでプライマリケアの実態にふれさせる。

2) 神経感染症, 免疫性疾患の急性期診療

髄膜炎, ギラン・バレー症候群, 重症筋無力症などの早期診

4. 新しい神経内科診療の体験

神経科学の進展にともない新しい治療の可能性は萌芽的に多くの領域で見られるが, その中で脳の可塑性に基づく“機能回復神経学”が進行性の脳変性疾患および脳卒中の治療として注目される。

その基本はノーベル賞受賞神経生理学者のJ.C. Ecclesらにより提唱されたものであり, 臨床的には認知しえない残存する神経機能の賦活と神経筋活動の強化により, 主として運動機能の回復を目的とする<sup>3)</sup> (Fig. 2)。

近年はさらにこの理念は認知機能の改善, 維持を目的とした絵画療法<sup>4)</sup>, 回想法<sup>5)</sup>, などにも取り入れられている. とくに認知症患者における絵画療法の成果を知ることは脳の可塑性に基づく治療の拡がりを実感するために, 神経内科医の素養として大切と考えられる。

## 5. まとめ—神経内科教育の基本

要点は以下の3つにまとめられよう。①神経系の面白さを体験させる。とくに臨床と基礎の連携が具体的な診療に活かされている状況を学ばせる。②治す喜びを体験させる。急性疾患の診療により、治る神経病を経験させる。③医療の厳しさを実感させる。医療は患者と病気の戦いであり、医療はその戦いで患者をサポートするという実態を理解させる。

限られた教育資源の中で、これらをどのように達成するかを工夫することが教育者の課題であろう。

## 文 献

- 1) 日本神経学会卒後教育検討小委員会. 神経内科卒後研修到達目標. 臨床神経学 1998;38:593-619.
- 2) 柳澤信夫. Editorial. 日本の神経内科の光と影. 日本内科学会雑誌 2002;91:2238-2240.
- 3) 柳澤信夫, 黒川高秀. パネルディスカッション 機能回復神経学の現状. —司会の言葉. リハビリテーション医学 1994;31:15-16.
- 4) 宇野正威, 金子健二, 朝田 隆, 編. こころ輝く世界. アートセラピーを楽しむアルツハイマー病の人びと. 東京: 遙書房; 2004. p. 1-95.
- 5) 遠藤英俊. 新しい回想法. 分子精神医学 2003;3:71-76.

## Abstract

### Education and training in neurology, update

Nobuo Yanagisawa, M.D.

School of Health Sciences, Tokyo University of Technology

Progress in basic neurosciences and advances in technology in the last decades have contributed to clarification of neural mechanisms in behavior or cognition in health and disease. They have elaborated diagnosis and treatment of nervous diseases remarkably.

Needs in neurologists in both primary and specific medical services are rapidly increasing, with aging society and progresses in medical care in Japan.

Attraction of neurology for students and junior residents is a great concern of Japanese Society of Neurology.

In the undergraduate education, recent achievement in basic neurosciences including neurogenetics, molecular cytology, physio-pathology and imaging technique should be taught comprehensively.

In the early postgraduate course for two years, neurology is either elective or obligatory depending on the curriculum of training institutions. Work at the stroke care unit is strongly recommended in the course of emergency service, which is mandatory.

Experiences in acute infectious diseases, in various stages of neurodegenerative diseases, in collaboration with other specialist doctors for systemic diseases including metabolic or collagen diseases, in collaboration with other medical personnel in care of dementia are all included in advanced stages of postgraduate education before board examination.

In summary, studies for practical services as well as clinical researches, teaching of symptoms and signs based on neural functions, and socio-economical issues for chronic nervous diseases in aged society are important in the education in neurology.

(Clin Neurol 2010;50:1041-1043)

**Key words:** aged society, neuroscience, neurodiagnostics, neuroplasticity, restorative neurology