

モデル教育コア・カリキュラム
及び卒前教育における
神経内科の現状に関するアンケート全国調査
- 集計結果の報告 -

日本神経学会 卒前教育小委員会
コア・カリキュラム担当部会長 佐々木 秀直

要旨

全国 80 の医系大学とその附属施設も含めて 87 施設の神経内科卒前教育担当者を対象に、平成 13 年モデルコア・カリキュラム(コア・カリ)に関するアンケート調査を行なった。回収率は 64.4%であった。回答校の 93%では医学教育にコア・カリが導入されていた。コア・カリの内容に関しては、医療面接と診察に始まる診療の基本的課程をより重視すること、臨床神経学においては症候学・診察技法・頻度の高い症候と疾患・治療学などに関する項目の充実、選択履修項目の必修化、適切な用語の使用など、改善を求める意見が多かった。卒前教育環境に関する調査では、神経学関係の講義コマ数や臨床実習における神経内科の選択性と配属期間などに、施設間で大きな差が認められた。

背景と目的

平成13年3月に「医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議」は「21世紀における医学・歯学教育の改善方策について」と題する報告書を取りまとめて、医学教育の具体的な改善方策についての提言を行った。以後、提示されたモデル医学教育コア・カリキュラム(以下、コア・カリ)に従って卒前教育が行なわれている¹⁾。コア・カリは、卒業時までには医学生が学ぶべき整理・精選された内容として提示されたものである。さらに、objective structured clinical examination (OSCE)と computer based testing (CBT)などによる共用試験評価システムの導入、臨床実習においては見学型から参加型への転換、選択履修科目の導入、講義から自主自学学習へと姿勢の変換を求めていることなど従来にはない特色がある。履修単位に余裕があれば各医系大学が独自のカリキュラムを追加編成することも可能とされている。コア・カリ全体としては、卒前教育では疾患の症候や病態理解、診察技法が中心となる。職業倫理、人権、地域医療など、医療を取り巻く社会的環境に関する内容も多い。その一方で、治療学は卒前教育においては一部に触れる程度に留められており、実質的には卒業後臨床研修で学ぶことになる。平成13年版コア・カリは近い将来に改訂が予定されている²⁾。この改訂に備えて、卒前教育小委員会では、コア・カリについて検討を重ねてきた。論議の過程で様々な意見が提起されている。そこで当委員会としては、今までの討議内容を踏まえて、現時点で一度全国の医育機関で実際に医学教育に携わっている担当責任者に意見を求めることにした。

対象と方法

全国80の医系大学とその附属施設も含めて87施設の神経内科もしくは臨床神経学の卒前教育責任者を対象にアンケート調査を実施した。資料として、コア・カリのテキスト全文¹⁾、及び上記テキストから臨床神経学に関係する部分を抜粋して卒前教育小委員会で討論された意見を併記して編集したものの二点を添付した。アンケート1は後者をもとにコア・カリに対する意見を求めたものであり、アンケート2はコア・カリの導入の状況と運用の問題を中心とし、併せて各医育機関の卒前教育環境などを明らかにするために行った。以上の資料とアンケート書式を平成19年2月26日付けで郵送配布した。

集計と編集の方法

一次調査は平成 19 年 4 月末日を締め切りとし、56 施設より回答が寄せられた(回収率 64.4%)。この結果を踏まえて、補足質問を先の 56 校の担当者に再度送付し(二次調査)、5 月末までに 49 校より回答を得た(回収率 87.5%)。回答者の意見は、原文を尊重しながら、表現、用語、誤字については適切に修正して転記した。集計の概要は、50%以上の賛成を得た項目を中心にまとめたものであるが、一部には少数意見であっても重要な提言と思えるものは取り上げた。なお、追加・修正に過半数の賛同があったとは言え、提示した修正例文には必ずしも同率の支持が得られなかったものが多いので、要約の内容には整合性や統一性を欠く部分のあることを予め了解頂きたい。また施設が推定できる記載は削除して集計した。

結果

集計結果の一部は第48回日本神経学会総会において報告した³⁾。その後の最終的な集計結果が本報告書である。集計結果にあるように、項目によっては現行のテキストへの支持が過半数を占めたものも多い。以下は、修正や追加の提案に関する事項を中心にまとめたものである。項目は20%以上の支持率が得られたものを中心とし、支持率がそれに満たないもの、回答の80%が未記入であった項目、および個別の項目に対するコメントについては省略した。50%以上の賛成を得た項目は表にまとめて示した。

Ⅰ. アンケート 1 の集計結果

i) コア・カリの基本的考え方に関して

診療においては医療面接と診察をもとにして疾患の性質や病変の局在診断を行い、諸検査を踏まえて鑑別診断し、確定診断、治療方針の検討へと展開する一連の基本的手順がある。コア・カリでこの論理と手順を教示し、確立された治療法を省かないで教えること、選択制カリキュラムにおいては神経内科を内科と区別して明記すること、などの要望があった。

ii) コア・カリの項目で履修年限の変更、項目の追加等に関するもの

以下、平成 13 年版テキスト¹⁾の項目に準じて、概略を示した。追加や履修学年の指定解除、症候、検査、治療法など記述の追加に関する事項において、50%以上の賛成を得た項目をまとめて示した(表)。このなかで、テキストにおける記述の整合性からみて調整の必要な項目を三点挙げたい。その第一点は C(2)神経系【症候】に“脳神経障害”を新たに追加する事である(賛成 95%)。但し、“脳神経障害”に含まれる症候は多彩であることから、到達目標の具体的な提示には過半数の賛成を得なかった。第二点は、E3(5)身体診察において“顔面麻痺の診かた”を【頭頸部】に加えることである(賛成 88%)。この提案は、【神経】の「(2)脳神経の診察ができる」にも含まれる内容でもある。第三点

はG1(2)身体診察【神経】に“頭痛を診察できる”を加えることである(賛成 80%)。しかし、この項目の主旨は診察手技の提示にあるので、内容の整合性に統一性を欠くらいがある。

iii)記述の変更に関するもの

以下は、項目や到達目標等において記述の適正化に関するものから、回答の 50%以上の賛成を得た項目をあげた。ただし、参考として提示した例文には過半数の支持を得たものはなかった。

C. 人体各器官の正常構造と機能、病態、診断、治療

(2) 神経系

【構造と機能】

②脊髄と脊髄神経 ……………到達目標 3) の修正 (賛成77%、以下同様)

原文:脊髄神経と神経叢(頸腕神経叢、腰仙骨神経叢)の構成および主な骨格筋と皮膚分布を概説できる。

例文: 脊髄髄節・神経根、末梢神経(頸腕神経叢、腰仙骨神経叢も含む)の名称と、その骨格筋支配、及び体表の感覚支配について概説できる。

【症候】

①運動失調と不随意運動 …………… “運動機能障害” とし(77%)、到達目標1)を修正(80%)。

原文:小脳性・前庭性・感覚性運動失調を区別して説明できる。

例文: 錐体路障害、運動失調、パーキンソニズム、不随意運動が鑑別できる。

末梢神経障害、筋疾患、感覚障害による運動機能障害を説明できる。

②歩行障害……………到達目標1) の修正(91%)。

原文:歩行障害を病態にもとづいて分類できる。

例文: 各歩行障害の症候的特徴(痙性歩行、片麻痺性歩行、パーキンソン歩行、失調性歩行、鶏歩、動揺性歩行)を説明できる。

③言語障害……………到達目標 1) を修正(93%)

原文:言語障害と構音障害の違いを説明できる。

例文: 失語と構音障害を病態に基づいて説明できる。

【疾患】

① 痴呆性疾患と変性疾患……………到達目標 3) を修正(89%)。

原文:パーキンソン病の病態、症候と診断を説明できる。

例文: パーキンソン病とパーキンソン症候群の違いを説明できる。

⑦筋疾患

多発筋炎・皮膚筋炎を含める (93%賛成、但しD(2)免疫アレルギー疾患と重複)。

E. 診療の基本

1. 症候・病態からのアプローチ

【運動麻痺・筋力低下】

到達目標 1)と 2)を修正(75%)

原文: 1)運動麻痺・筋力低下の原因と病態を説明できる。

2) 運動麻痺・筋力低下を訴える患者の診断の要点を説明できる。

例文: 1) 運動麻痺・筋力低下の病態として中枢性麻痺及び末梢性麻痺について区別できる。

2)運動麻痺・筋力低下の病態として錐体路障害、パーキンソニズム、不随意運動が鑑別できる。

3)運動麻痺・筋力低下をきたす疾患として脊髄、末梢神経、筋疾患の区別ができる。

3. 基本的診察技能

(5) 身体診察

【神経】到達目標 4) を修正(84%)。

原文:小脳・運動機能の診察ができる。

例文: 錐体路障害、錐体外路障害、運動失調が診察できる。

iv)用語について

痴呆と認知症に関係する用語と病名(脳血管性痴呆、脳血管性認知症、痴呆性疾患、認知症性疾患、認知障害、認知機能、等)、知覚と感覚、などに関して専門分野としては適切な記述を求める意見が多かった。

II. アンケート2の集計結果

i) 卒前教育環境の現状

【コア・カリ導入の現状】

卒前教育は回答 56 校の 68%で、神経関係の教育は 52%においてコア・カリに準じて行われていた。

【講義の担当分野】

回答 56 校の中で講義担当診療科の記載された 50 校においては、神経学の講義は専門診療科もしくは担当者により系統的に行われていた。神経学の講義は 58%において、一部に基礎医学分野を含めて複数の診療科が分担しており、他は神経内科を中心に単独の診療科が担当していた。前者の場合、その分担診療科は脳神経外科が 87%と最も多く、次いで整形外科 26%、リハビリテーション科と放射線科が各々16%、精神科 12%の順であった。二次調査の回答 49 校では、基礎・臨床の統合講義は 41%に導入されており、残り 59%は診療科が担当していた。1 コマ当たりの講義時間は各校で異なり、45 分から 100 分まで幅があり、最も多いものは 1 コマ 90 分であった(59%)。神経内科が担当している講義時間は年間 21~25 時間相当が 24%で最も多く、最短は 3.75 時間、最長は 48 時間であった。35 校では一部に基礎医学分野を含めて複数の診療科の分担からなる統合カリキュラムが編成されており、その 57%において神経内科がまとめ役を担当していた。

【神経学的診察法】

神経学的診察法は回答校の95%で具体的に教えていた。診察法の教育にける時間は3時間未満(11%)から11時間以上(8%)と幅があり、3～6時間が37%と最も多かった。診察法の教育は神経内科が全てを担当しているもの31%、他科と分担しているもの37%であった。分担している診療科は脳神経外科が58%と最も多く、ついで整形外科(16%)、精神科(10%)、リハビリテーション科(6%)の順であった。

【臨床実習前教育】

回答56校のうち、臨床実習前教育はコア・カリの内容で可とするものは38%、不十分とするものは45%であった。回答校の38%では、不足分を補うために講義、診断学、臨床実習等で何らかの工夫をしていた。

【臨床実習】

- 1) 5年次の実習において神経内科を必修としている医系大学は86%であった。7%は5年次から選択実習が導入されていた。神経内科に配属される期間は1週間未満から4週間以上まで幅があり、1週間以上3週間未満が64%を占めた。
- 2) 6年次の臨床実習において診療科の選択制は71%に導入されていた。神経内科への配属期間は必修の場合は1～3週間の範囲であった。一方、選択制の場合は最短で1～2週間、最長は3ヵ月であった。
- 3) 1校では5年、6年ともに実習はクリニカルクラークシップとして設定されていた。
- 4) advanced OSCE もしくはそれに類するものは43%で実施されていた。

ii) コア・カリについて

【C(2)神経系 と E 診療の基本に記載されている症候 】

指定された神経症候を教えている施設は88%であり、主要な神経症候としては不足と回答した割合は63%であった。追加すべき症候として挙げた項目への支持は感覚障害が79%、物忘れが78%、振戦が71%であった。

【C(2)神経系 に記載されている疾患 】

- 1) 回答校の89%では指定疾患を指定学年で教えていた。特に4年次までに教えていた頻度はパーキンソン病が98%、アルツハイマー病と血管性認知症は96%、ALSは98%であった。
- 2) アルツハイマー病と血管性認知症以外に6年次までに教えている認知症性疾患は、レヴィ小体型認知症(66%)、特発性正常圧水頭症(41%)、進行性核上性麻痺(34%)、前頭側頭型認知症/前頭側頭

葉変性症(64%)、クロイツフェルト・ヤコブ病(36%)などであった。

- 3) パーキンソン病関連疾患については、進行性核上性麻痺(94%)、多系統萎縮症(74%)、大脳皮質基底核変性症(55%)、レヴィ小体型認知症(37%)、薬物誘発性パーキンソニズム(27%)などが 6 年次までに教えられていた。
- 4) 脊髄小脳変性症については、多系統萎縮症(80%)、皮質性小脳萎縮症(49%)、遺伝性脊髄小脳変性症全般(44%)などが 6 年次までに教えられていた。中でも遺伝性脊髄小脳変性症については、具体的疾患としてマシャド・ジョセフ病(38%)や歯状核赤核淡蒼球ルイ体萎縮症(24%)など、我が国で頻度の高い疾患が教えられていた。
- 5) 末梢神経疾患においてはギラン・バレー症候群、ベル麻痺、三叉神経痛、肋間神経痛、坐骨神経痛などの指定 5 疾患に加えて、慢性炎症性脱髄性多発根ニューロパチー(64%)、糖尿病性ニューロパチー(40%)、シャルコー・マリー・トゥース病(34%)、家族性アミロイド多発ニューロパチー(30%)、遺伝性ニューロパチー全般(17%)、絞扼性ニューロパチー(15%)、手根管症候群(13%)などが教えられていた。
- 6) 筋疾患については重症筋無力症、進行性筋ジストロフィー、周期性四肢麻痺、ミトコンドリア脳筋症の指定 4 疾患に加えて多発筋炎・皮膚筋炎(76%)、筋緊張性ジストロフィー(22%)、封入体筋炎(13%)、Lambert-Eaton 筋無力症候群(11%)、代謝性ミオパチー(11%)などが教えられていた。
- 7) △ 印の項目は、臨床実習前の講義で補って教える (88%)、5-6 年次の臨床実習で教える (73%)、それでも選択履修により卒業までに履修しない学生がいる(57%)、という状況であった。特に臨床実習で神経内科を選択しない学生には、一部で補講を企画(13%)しているが、自主学習等(52%)に一任しているのが現状であった。
- 8) △ 印の項目で 4 年次までに履修した方が良いとするものは“脳ヘルニアの種類と症候”(61%)、“言語障害の病態に基づいた分類”(59%)、“不随意運動のミオクローヌス、舞踏運動、ジストニア”(50%)、“記憶、学習の機序を辺縁系の構成と関連させて概説できる”(55%)であった。

【C(4)運動器(骨格筋系)】

- 1) 絞扼性神経障害については 61%、脊椎疾患の症候学は 55%、四肢・脊柱の診察の要点や画像診断に関しては 41%の施設で神経内科が教えていた。
- 2) 頸椎症性脊髄症は 63%が 4 年次までに教育することに賛成であった。
- 3) 追加候補として提示した三疾患の中で、変形性脊椎症は 77%、頸椎椎間板ヘルニアは 70%、脊椎靱帯骨化症は 66%が賛成であった。
- 4) 脊髄疾患の症候学と諸検査に関して神経内科が主体的に教育に関わることを支持するものは 20%であった。

【C(2)と C(4)以外で履修指定されている神経関係の項目について】

脳死判定基準は 57%、植物状態と脳死は 68%、皮膚筋炎・多発筋炎は 93%、プリオン病とヒト T リンパ球向性ウイルス脊髄症は 93%の回答校において神経内科が教えていた。

【G 臨床実習】

1) 内科系臨床実習で経験すべき症例として脳血管障害とパーキンソン病の 2 つが挙げられているが、これでは不足とする意見が 75%であった。追加の例として挙げた疾患の賛成率は、頭痛が 84%、アルツハイマー病が 77%、てんかんが 71%、髄膜炎・脳炎が 70%、重症筋無力症が 54%、ギラン・バレー症候群が 52%、の順であった。

2) 救急医療臨床実習において

経験すべき病態として痙攣、意識障害、頭痛、めまいの 4 症候が挙げられている。これでは不足とするもの 59%であった。追加すべき症候として挙げた“片麻痺”の賛成は 68%であった。

コア・カリに基づいた卒前教育の課題

今回の調査で、全国の医系大学において、程度の差はあるが、卒前教育にコア・カリが導入されていることが明らかになった。コア・カリにおいて神経関係の内容が不足しているとするものが、十分であるとするものを上回っていた。回答を通覧してみると、コア・カリに対して2つの立場が反映されていると推定される。1つはコア・カリが策定された背景と考え方に準拠して厳選した必要事項を基にして卒前教育を行うことを支持する立場である。他方は神経学を体系的に教育することを重視する伝統的立場である。後者から見れば、コア・カリに盛り込まれた神経学の教育項目は不完全なものに見える。現行のコア・カリに対する批判的意見を要約すると、1)医療面接と診察に始まる一連の診療過程が十分に教示されていないこと、2)神経症候と疾患の不足、3)基本的な神経診察技能に関する項目の不足、3) 治療法の不足、4)専門分野として適切な用語使用と記述を求めるもの、などに要約される。内科・救急臨床実習においては、症例の追加を求める意見もあるが、実習期間中に経験できる頻度の高い疾患や症候を中心とした構成が妥当であろう。ところで、今回の調査ではテキストで△印の疾患については、殆どの医系大学において臨床実習前の講義で教えていた。この現状からみて、特定の疾患に△印を附記して6年次までの履修として敢えて期限を明記する程の必然性は乏しいと考えられる。以上より、コア・カリ改訂に際して神経関係で考慮すべき要点としては、1) 頻度の高い神経症候と疾患を補足すること、2)ALSなど△印を附記した神経疾患・症候を必修化すること、3)神経学的診察手技の記述はOSCEと整合性を持たせること、4)医師国家試験との整合性を考慮して治療法の項目を補足すること、の4点を挙げたい。

ところで臨床実習で神経内科を選択しない学生は、現実には講義とOSCE以後に神経学を学ぶ機会がない。今回の調査では、コア・カリに指定された必要最小限とされる内容を十分に履修しないままに卒業するものが相当数に上ると推定される。さらに、神経関係の講義・実習の配分コマ数もしくは時間数、臨床実習における神経内科の選択性など、医系大学間に大きな差が認められた。これは、

診療科もしくは講座としての神経内科の独立性や常勤スタッフ数など診療・教育基盤の格差を間接的に反映している。卒前教育においてコア・カリが目標としている最低水準の質を担保できない背景には、医学大学における神経内科教員数の不足があることを強調したい。

謝辞

本調査に御協力頂いた関係者の皆様に深謝致します。

表. 神経関係コア・カリキュラムにおいて修正希望の多かった項目

見出し項目	変 更	内 容
C(2)神経系		
【構造と機能】	△指定解除	④到達目標 3)記憶、学習の機序を辺縁系の構成と関連させて概説できる。
	項目を追加	骨格筋
【診断と検査の基本】	到達目標の修正	1)の検査に脳 SPECT を追記。
【症候】	到達目標の修正	3)の不随意運動にジスキネジーを追記。
	症候の追加	感覚障害、認知症、脳神経障害*
	△指定解除	①到達目標 3)その他の不随意運動 ③到達目標 2)言語障害の病態に基づいた分類 ④到達目標 3)脳ヘルニアの種類と症候
【疾患】	到達目標の修正	①1)脳血管障害に脳血管性認知症(痴呆)を追記。
	到達目標の修正	②2)の病態にレヴィ小体型認知症、ハンチントン病、進行性核上性麻痺を追記。
	△指定解除	① 到達目標 3)脳血管障害の治療とリハビリテーション ② 4)筋萎縮性側索硬化症
	到達目標の修正	⑥2)ギラン・バレー症候群に診断、治療を追記。 ⑦1)重症筋無力症療に治療を追記。
	到達目標の追加	⑧ 3)頭痛片頭痛、緊張型頭痛などの分類、診断、治療を説明できる。
C(4)運動器系		
【診断と検査の基本】	到達目標の修正	2)画像診断法に筋 CT を追記。
【疾患】	△指定解除	到達目標 10) 頸椎症性脊髄症
	疾患の追加	頸椎椎間板ヘルニア、変形性頸椎症
E1 症候・病態からのチプローチ		
【めまい】	到達目標を追加	3)末梢性めまいと中枢性めまいを区別できる。
(新規の症候)	新規項目	物忘れ、感覚障害、振戦 [#]
E2 基本的診療知識		
(1)薬物治療の基本原則	到達目標の修正	3)中枢神経作用薬に片頭痛治療薬を追記。
	到達目標の追加	抗血小板薬
(2)臨床検査	新規項目	自律神経機能検査
E3(5)身体診察		
【頭頸部】	到達目標を追加	顔面麻痺の診かた*、頸部血管雑音の聴取
【神経】	到達目標の修正	3)深部腱反射と病的反射の診察ができる。 5)感覚系(表在覚と深部覚)の診察ができる。
	到達目標を追加	筋萎縮、筋トーンス、筋力低下の診察ができる。 認知症の診察ができる。
【四肢と脊柱】	到達目標を追加	運動系と感覚系の診察により脊髄・末梢神経レベルでの局在診断ができる。 主要な筋の徒手筋力テストができる。

G1(2) 身体診察		
【神経】	到達目標の修正	4)小脳・運動機能(筋力低下、振戦)を診察できる。
	到達目標を追加	認知症の判定ができる。 頭痛を診察できる*。
【四肢と脊柱】	到達目標を追加	脊髄・末梢神経・筋障害による運動機能障害を診察できる。

平成 13 年版コア・カリキュラム¹⁾において神経関係の項目で、修正に関して回答 56 校の集計から 50%以上の支持を得た項目を示す。*印の項目については本文参照。#アンケート 2 の結果で追記した。

資料

アンケート 1 の集計結果

アンケート 2 の集計結果

文献

1. 医学教育モデル・コア・カリキュラム ― 教育内容ガイドライン ―
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/13/03/1igaku.pdf
2. 文部科学省 医学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議 2007年 3月28日 最終報告
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/029/toushin/07041100.pdf
3. 佐々木秀直: 神経内科コア・カリキュラムの現状と問題点. 臨床神経 2007;47:889-892

卒前教育小委員会

コア・カリキュラム担当部会委員

- 有村公良（鹿児島大学医歯学総合研究科 神経疾患・老年病学）
- 糸山泰人（東北大学医学系研究科 神経内科学）
- 郭 伸（東京大学医学系研究科 神経内科学）
- 吉良潤一（九州大学医学研究院附属脳神経病研究施設 神経内科）
- 佐々木秀直（北海道大学医学研究科 神経内科、部会長）
- 中島健二（鳥取大学医学部附属脳幹性疾患研究施設 脳神経内科）

その他の小委員会委員

- 天野隆弘（慶応義塾大学医学部 医学教育統括センター）
- 井上聖啓（東京慈恵会医科大学 神経内科）
- 幸原伸夫（神戸市立医療センター中央市民病院 神経内科）
- 清水輝夫（帝京大学医学部神経内科、小委員会委員長）
- 祖父江 元（名古屋大学医学系研究科 神経内科、小委員会副委員長）
- 辻 貞俊（産業医科大学 神経内科学）
- 豊島 至（秋田大学医学部 医学教育センター）
- 水谷智彦（日本大学医学部 神経内科）
- 吉井文均（東海大学医学部 神経内科）

協力者

- 魚住武則（産業医科大学 神経内科学）
- 玉川 聡（関東労災病院 神経内科）