

脳・神経学

【神経内科学 単位数：1単位，授業18コマ，予備2コマ（定期試験含まず）】

【脳神経外科学 単位数：1単位，授業16コマ，予備4コマ（定期試験含まず）】

当該科目は医師としての臨床経験を持つ教員が担当する授業科目である。

1 科目責任者

熱田直樹 教授（神経内科）

渡邊 督 教授（脳神経外科学）

2 教育目標

（１）ねらい（Ⅲ-3-b，Ⅲ-4-b，Ⅲ-5-b）

神経内科学・脳神経外科学共通：

- ① コンピテンス“医学知識と科学的探究心”の獲得を学修の本流として，神経内科領域で求められる知識，技能，態度を修得する。この学びを通して広い学修視野を持ち，包括的に他のコンピテンス涵養にもつなげる。
- ② 脳・神経系の構造並びに系統的機能を理解し，主な神経系疾患の病因，病態生理，症候，診断，基本的治療を縦断的に学ぶ。その学修過程において，これまで症候学・臨床診断学で修得した横断的知識との融合を図り，幅広く柔軟な，客観的事実・根拠に基づく論理的思考の獲得に務める自律的学習態度を身につける。
- ③ 脳神経外科疾患特に脳血管障害，頭部外傷，脳腫瘍，小児脳疾患，機能的脳疾患，脊椎脊髄疾患，末梢神経絞扼障害などについて，病因，病態生理，症候診断，神経高位診断，画像診断，治療適応，各治療法，他疾患との鑑別につき学習し，放射線治療，化学療法，理学療法などを含む集学的治療についても理解を深める。

（２）学修目標

神経内科学：

- ① 各神経系統とそれらの機能について説明できる。
- ② 脳・神経系の発生と関連づけて神経症候，神経疾患を説明できる。
- ③ 主要な神経電気生理学的検査を列举し，正常所見及び基本的な異常所見について説明できる。
- ④ 主要な神経系画像検査を列举し，正常所見及び基本的な異常所見について説明できる。
- ⑤ 運動ニューロン病の病因，症候，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑥ Parkinson病及び錐体外路系関連疾患の病因，症候，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑦ 脊髄小脳変性症及び多系統萎縮症の病因，症候，検査所見，診断及び治療を説明できる。
- ⑧ 自律神経障害の病態と神経変性疾患・内科疾患に伴う自律神経障害について説明できる。
- ⑨ 不随意運動の種類，病態，症候，原因疾患，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑩ 高次脳機能障害，認知症を呈する神経疾患の病因，症候，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑪ 末梢神経障害の病態，症候，原因疾患，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑫ 多発性硬化症その他の中枢神経脱髄疾患の病態，症候，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑬ 重症筋無力症及び関連疾患の病態，病因，症候，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑭ 筋ジストロフィー，筋炎の病態，病因，症候，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑮ ミトコンドリア病の病態，病因，症候，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑯ 中枢神経系感染症の病態，病因，症候，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑰ 内科疾患合併症としての神経障害の病態，臨床像，検査所見，診断と治療を説明できる。
- ⑱ 機能性神経疾患（頭痛，半側顔面筋けいれん，三叉神経痛）の臨床像，診断と治療を説明できる。

脳神経外科学：

- ⑭ 大脳，小脳，脳幹，脊髄，脳神経，末梢神経，下垂体，頭蓋底部の正常な構造と機能について説明できる。
- ⑮ 脳及び脊髄の血管支配について概略と機能，閉塞などの異常に起因する障害について説明できる。
- ⑯ 脳神経症状から，脳神経の局所診断や脊髄・末梢神経の高位診断並びに鑑別診断を述べることができる。
- ⑰ 基本的な脳神経外科疾患の画像を読影し鑑別診断することができる。
- ⑱ 脳脊髄液の循環とその異常について説明することができる。
- ⑲ 脳ヘルニアの機序と病態及び外科的治療限界について説明できる。
- ⑳ 脳神経救急の種類，病態を整理し，横断的知識に基づく鑑別診断と，緊急対応特に外科的介入の仕方について説明することができる。
- ㉑ 頭部外傷の種類とその病態，及び外科的治療法について概要を述べることができる。
- ㉒ 脳血管障害の病態，病因，症候，検査所見，診断，内科的/外科的治療及び予防方略の要点を説明できる。
- ㉓ 脳腫瘍の種類とその病態，病理及び外科的治療法について概要を述べることができる。
- ㉔ 機能的脳疾患(パーキンソン病，てんかんなど)について病態と外科的治療法の概要を述べることができる。
- ㉕ 脊髄疾患(変形性脊椎症，脊髄血管障害，外傷など)について病態と外科的治療法の概要を述べることができる。
- ㉖ 末梢神経絞扼障害について病態と外科治療の概要を述べることができる。
- ㉗ 小児脳疾患(先天性奇形，水頭症など)の病態と外科的治療法の概要を述べることができる。
- ㉘ 観血的外科手術と低侵襲治療(脳血管内治療，内視鏡治療，定位的脳手術)の違いと利点，欠点を理解するとともにその概要を述べることができる。
- ㉙ 術後後遺症についてのアプローチ(理学療法，薬物療法，追加治療など)について，その目的と方法の概要を述べることができる。

3 成績の判定・評価

(1) 総合成績の対象と算出法

神経内科学：

	成績 対象	割合	方法・コメント
定期試験	○	100%	記述式を原則とする。
態度	○	—	受講態度が著しく不良の場合は10%を限度に減点をする。

出席： 定期試験を受験するためには欠席率が3分の1を超えてはならない。

脳神経外科学：

	成績 対象	割合	方法・コメント
定期試験	○	80%	原則として記述式とする。
小テスト	○	20%	画像の読影を中心とし，診断名を記入する様式とする。
態度	○	—	受講態度が著しく不良の場合は10%を限度に減点をする。

出席： 定期試験を受験するためには欠席率が3分の1を超えてはならない。

(2) 合格基準

神経内科学・脳神経外科学共通：

評価対象の合計が60%以上(又は60点以上)で合格とする。

(3) 再試験・再評価の方法

神経内科学・脳神経外科学共通:

評価対象項目が 60%未満の場合は、再試験を実施する。再試験は定期試験に準ずる方法で実施する(60%以上で合格)。

(4) 課題(試験やレポート)へのフィードバック

神経内科学:

定期試験の成績に鑑み、各自が自己学習で作成した神経疾患に関するまとめの文章を振り返り、理解が不十分な項目について再学習を行うとともに、定期試験で不合格となった者は再試験に備える。

脳神経外科学:

定期試験の成績についての総括を学内メールで実施する。

基本的に模範解答と、解説は問題ごとに試験後に公表する。

定期試験で不合格となった者は再試験に備える。

4 教科書

神経内科学:

書名	著者名	出版社	教科書として指定する理由
病気がみえる〈vol.7〉脳・神経	尾上尚志 他	医療情報 科学研究所	図が多く視覚的に脳・神経疾患の基本が理解できる。

脳神経外科学:

書名	著者名	出版社	教科書として指定する理由
病気がみえる〈vol.7〉脳・神経	尾上尚志 他	医療情報 科学研究所	図が多く視覚的に脳神経外科疾患の基本が理解できる。

5 参考図書

神経内科学:

書名	著者名	出版社	参考図書とする理由
内科学第12版	矢崎義雄 総編集	朝倉書店	内科学教科書としては標準。
神経内科ハンドブック	水野美邦 編	医学書院	神経内科学書としては標準。
脳血管障害の画像診断	高橋昭喜 編	中外医学社	脳卒中画像診断の勉強に使える。
脊椎・脊髄のMRI	前原忠行 編	南江堂	脊髄の構造、病像を勉強するに使える。
誤りやすい異常脳波	市川忠彦	医学書院	基本的脳波の勉強に使える。

脳神経外科学:

書名	著者名	出版社	参考図書とする理由
標準脳神経外科学	児玉南海雄	医学書院	脳外科疾患と治療についてのスタンダードなテキスト。
脳神経外科 Neurosurgery	太田富雄	金芳堂	理解を深めるための百科事典としての詳細なテキスト。
ベッドサイドの神経の診かた	田崎義昭, 斎藤佳雄	南山堂	脳神経診察の仕方を理解するための参考書。

6 準備学習（予習・復習）

神経内科学：

- ① 予習（授業前日が望ましい）：「7 授業計画（3）開催日時」に記載されている各時限の講義タイトルを確認し、参考図書で検索して通読する（1コマあたり0.5時間目安）。
次に、この病態・疾患（群）等を理解する上で前もって学習すべき事項として想起される課題を抽出し、該当する参考図書で検索し、内容を確認しておく（1コマあたり0.5時間目安）。
- ② 復習（授業後当日が望ましい）：授業中に書き留めた講義ノート及び配付資料を再確認しつつ講義内容を反芻し、その時限で学修した病態・疾患（群）等について、論理、要点を押さえた300文字程度の解説文章を作成する（1コマあたり1時間）。

脳神経外科学：

- ① 教科書にて、授業で取り扱う疾患について大まかに理解し、疑問点を掴んでおく（1コマあたり約0.5時間）。
- ② 授業で配付されたプリントなどを再確認し、疑問点を解決し、脳外科疾患について理解を深めていく（1コマあたり約1時間）。
- ③ 講義で用いるスライド資料はデータとしてiPadなどで活用できる形式を導入し、授業前に配付するので、これをあらかじめ目を通しておく（1コマあたり約0.5時間）。

7 授業計画

（1） 講義の方法

神経内科学：

大教室での知識伝達型講義を基本とするが、原則、講義終了毎に学修内容復習・グループ討議／病態・疾患（群）の解説文章作成などの自己学習を求める。

脳神経外科学：

基本的には教室での知識伝達型の講義である。

シミュレーション課題を課し、小グループ討論を行い、講師との質疑応答形式のアクティブ・ラーニングを行い、12月3日に小テストを予定している。

（2） 講義の内容

神経内科学：

原則、2 教育目標の（2）学修目標に挙げたコンピテンシー毎に時限を区切り講義を行う。講師は論理に基づいた丁寧な解説を重視しており、各授業で説明される膨大な情報を系統的に整理して、要点を押さえつつ理解できるように配慮されている。

脳神経外科学：

初回の講義にて脳神経外科について総論として解説し、その後は脳神経外科領域において取り扱う疾患について、具体的な疾患の症例提示をしながら概念理解を進めていく。