

1 神経内科専門医研修カリキュラム

- 1) 診療科紹介：“地域の神経系の全ての患者さんのための診療科”として、“地域神経内科”を目指している。脳卒中、認知症、パーキンソン病といった要介護の原因疾患の他、神経感染症(髄膜炎、脳炎)、てんかん、神経免疫疾患(多発性硬化症、ギラン・バレー症候群)、筋疾患などあらゆる神経疾患に対応している。小児神経疾患の移行期医療や希少疾患の新規治療、パーキンソン病のレボドパ・カルビドパ経腸剤(LICG)の導入にも力を入れている。介護保険・身体障害など福祉面の背景も考慮し診療にあたっており、地域の医療機関、訪問看護ステーション、介護施設との連携を重視している。特定の疾患や検査・治療に特化した診療を行うのではなく近隣の施設とも連携して地域のニーズに柔軟かつ包括的に対応するよう心がけている。

2) 施設認定状況、指導医、専門医

① 教育施設

(神経学会へのリンク <http://www.kktcs.co.jp/jsn-senmon/secure/sisetsu.aspx>)

② 指導管理責任者名；崎山 快夫

③ 指導医名；崎山 快夫

④ 専門医名；堤内 路子、眞山 英徳、宮里 夢夏

⑤ 専門医以外の医師の紹介 高橋 朗子(東京大学神経内科研修プログラム)

3) 専門医研修到達目標

専門医研修では以下の内容を身につけ、研修終了後には神経内科専門医取得可能となる。

- ① 神経内科専門医研修カリキュラムで定めた神経学的症候や病態の意味を正しく理解し、適切な神経学的所見をとることが出来る
- ② 神経生理、神経放射線、神経超音波、神経病理、神経遺伝学をはじめ、各種神経学的検査結果の意味・解釈や治療の内容を理解出来る。また神経内科専門医研修カリキュラムで定めた検査、治療、手技は自ら施行し、適切な判断を下すことが出来る。
- ③ 適切な確定診断を行い、治療計画を立案し適切な診療録を作成できる。神経内科専門医研修カリキュラムで定めた疾患については主治医として十分な診療経験を有している。
- ④ 診断・治療方針の決定困難な症例や神経内科救急をはじめ迅速な対応が必要な症例などにおいて、自科の専門医、他科の医師に適切にコンサルトを行い、適切な対応ができる。
- ⑤ メディカルスタッフと協調、協力する重要性を認識し、適切なチーム医療を実践できる。
- ⑥ 患者から学ぶ姿勢を持ち、患者と患者の周囲の者に対するメンタルケアの大切さを知り、実践できる。
- ⑦ 神経学的障害をもった患者の介護・管理上の要点を理解し、在宅医療を含めた社会復帰の計画を立案し、必要な書類を記載出来る。
- ⑧ 神経内科救急疾患における診察の仕方、処置の仕方について学び、実践できる。
- ⑨ 医療安全、倫理、個人情報保護の概念、医療経済について必要な知識を有する。

⑩ カリキュラムの修得度を定期的に自己評価するとともに、指導医の評価も受けつつ、自己研鑽を積み重ねる。

⑪ 神経内科専門医研修カリキュラムは、全項目中 80%以上において A もしくは B を満たす研修を積むことが出来るよう、自施設における習得が不十分な内容は、神経学会をはじめ関連学会の主催する教育講演、生涯教育講演、ハンズオンセミナーなどに積極的に出席し、学習する。

専門医研修において神経学会の定める神経内科専門医研修カリキュラム

4) -①知識・技術技能要件

この研修カリキュラムは、神経内科専攻医が学ぶべき内容を網羅したものである。構成は、

1)知識、2)身体診察、3)検査、4)治療、5)その他の必須事項、の5大項目にまとめてある。

項目毎に到達レベルをABCの三段階に分けている。神経内科専門医の受験は、このカリキュラムで示した到達レベルのAもしくはBとして指定した項目の80%を履修した時点を目安としている。

到達レベルについて	
1) 知識に関する到達レベル	
A	病態の理解と合わせて十分に深く知っている
B	概念を理解し、意味を説明できる
2) 技術・技能に関する到達レベル	
A	複数回の経験を経て、安全に実施できる、または判定できる
B	経験は少数例だが、指導医の立会いのもとで安全に実施できる、または判定できる
C	経験はないが、自己学習で内容と判断根拠を理解できる

神経	知識	技術・技能
I. 神経疾患総論		
1 機能解剖		
1) 高次脳機能（大脳）・機能局在	A	
2) 脳神経（脳幹）	A	
3) 錐体路系	A	
4) 錐体外路系	A	
5) 小脳系	A	
6) 反射（病的反射、原始反射も含む）	A	
7) 感覚系	A	
8) 自律神経系	A	
9) 脊髄	A	
10) 末梢神経	A	
11) 骨格筋	A	
12) 脳室・クモ膜下腔（脳脊髄液循環を含む）	A	
13) 脳・脊髄に関連する血管系	A	
2 病態生理		
1) 意識障害	A	
2) 運動ニューロン障害	A	

3) 錐体外路障害	A	
4) 運動失調	A	
5) 末梢神経障害 (脱髄・軸索変性)	A	
6) 神経筋接合部障害	A	
7) 筋障害	A	
8) 自律神経障害	A	
9) 神経系の炎症	A	
10) 遺伝子異常による神経疾患	A	
11) 頭蓋内圧亢進	A	
12) 脳症	A	
3 主要症候		
1) 頭痛	A	A
2) めまい・難聴・耳鳴	A	A
3) 意識障害 (レベル低下・変容)・失神	A	A
4) 高次脳機能障害 (記憶障害、失行、失認、遂行機能障害、注意障害、性格変化を含む)	A	A
5) けいれん・てんかん発作	A	A
6) 視力低下・視野異常	A	A
7) 瞳孔異常	A	A
8) 眼瞼下垂・複視/眼球運動障害	A	A
9) 言語・発声障害 (失語・構音障害・嗄声)	A	A
10) 嚥下障害	A	A
11) 運動麻痺/筋力低下・易疲労性・筋萎縮・筋線維束性収縮	A	A
12) 不随意運動	A	A
13) 感覚障害・しびれ感	A	A
14) 神経痛	A	A
15) 運動失調	A	A
16) 起立・歩行障害	A	A
17) 睡眠障害 (RBD・睡眠時無呼吸)	A	A
18) 自律神経障害 (起立性低血圧・排尿障害・便秘・発汗異常)	A	A
19) 脳死	A	B
3 臨床神経遺伝学		
1) 分子遺伝学の基礎知識	A	B
2) 遺伝性疾患の診察と対応	A	A
3) 家系図の作成と遺伝様式の推定	A	A
4) 遺伝学的検査 (検査の種類、インフォームドコンセント、結果の解釈と説明)	A	B
5) 臨床遺伝専門医との連携	A	A
II. 身体診察		
1. 大脳機能の診察		
1) 意識状態	A	A
2) 精神状態 (妄想、幻覚、興奮・焦燥、うつ、アパシー、易怒性、脱抑制、異常行動など)	A	A
3) 発声・構音障害	A	A

4) 記憶障害	A	A
5) 高次脳機能(失行、失認、遂行機能、 注意障害、半側空間無視など)	A	A
2. 脳神経の診察	A	A
3. 四肢ならびに体幹の診察		
1) 運動系(四肢/体幹筋の視診・筋力・筋トームス)	A	A
2) 反射系(腱反射・表在反射・病的反射)	A	A
3) 運動調節系(協調運動・測定障害・感覚失調)	A	A
4) 感覚系(表在覚/深部覚)	A	A
5) 識別感覚	A	A
6) 不随意運動(安静/誘発視診)	A	A
7) 姿勢	A	A
8) 起立・歩行	A	A
9) 脊柱	A	A
10) 自律神経系(Schellong 試験)	A	A
11) 髄膜刺激徴候	A	A
4. 脳死状態の診察		
1) 脳死の判定	A	B
III. 検査		
1. 適用の選択と結果の判定を行う検査		
1) 頭部・脊椎単純X線	A	A
2) 頭部CT、頭部・脊椎・脊髄MRI 検査	A	A
3) 頭・頸部MR Angiography、3D-CT Angiography	A	A
4) 骨格筋CT・MRI 検査	A	B
5) 脳SPECT	A	A
6) 脳PET	A	B
7) MIBG 心筋シンチグラフィ	A	A
8) 脳波検査	A	A
9) 前庭機能検査	A	B
10) 神経心理学的検査(WAIS, RCPM, WMS-R, RBMT, TMT, WAB, SLTA, VPTA, CAT など)*	B	B
11) サーモグラフィー	A	B
12) 遺伝学的検査	A	B
13) 脳生検	B	B
2. 自ら施行し判定を行う検査		
1) 基本的な高次脳機能検査(MMSE, HDS-R, FAB など)*	A	A
2) 腰椎穿刺[脳脊髄液検査/Tap test]	A	A
3) 頸動脈超音波検査	A	A
4) 神経筋生理学的検査(末梢神経伝導検査・誘発筋電図 ・針筋電図)	A	A
5) 表面筋電図・経頭蓋磁気刺激	B	C
6) 筋生検・末梢神経生検	A	B
7) エドロホニウム試験	A	A
8) 自律神経機能検査(瞳孔反応(点眼負荷試験))	A	B

/ティルト試験/発汗試験)		
9) 脳血管撮影	A	C
IV. 治療		
1 薬物治療		
1) 抗血小板薬・抗凝固薬 (静注薬: 脳梗塞急性期)	A	A
2) 抗血小板薬・抗凝固薬 (経口薬: 脳梗塞急性期 および慢性期再発予防)	A	A
3) 抗脳浮腫薬・脳保護薬 (脳梗塞急性期静注薬)	A	A
4) t-PA	A	A
5) Parkinson 病治療薬	A	A
6) 振戦治療薬	A	A
7) Alzheimer 病治療薬	A	A
8) 抗てんかん薬	A	A
9) 片頭痛治療薬	A	A
10) 向精神薬 (抗不安薬・抗精神病薬)	A	A
11) 抗めまい薬	A	A
12) 抗コリンエステラーゼ薬	A	A
13) 副腎皮質ステロイド薬・免疫抑制薬	A	A
14) 抗ウイルス薬・抗菌薬	A	A
2 救急処置と初期対応		
1) 脳卒中 (脳梗塞・脳出血) 急性期治療	A	A
2) 脳梗塞超急性期治療 (t-PA)	A	A
3) 脳梗塞超急性期治療 (血管内治療: カテーテルインターベンション)	B	C
4) 意識障害・せん妄	A	A
5) けいれん	A	A
6) てんかん重積 (けいれん性、非けいれん性)	A	A
7) めまい発作	A	A
8) 頭痛発作 (片頭痛・群発頭痛)	A	A
9) くも膜下出血	A	A
10) 重症筋無力症クリーゼ	A	A
11) 悪性症候群	A	A
3 その他の治療法		
1) リハビリテーション (PT・OT・ST・ 嚥下リハビリテーションを含む) の指示・評価	A	A
2) 副腎皮質ステロイド療法	A	A
3) 免疫グロブリン大量療法・血液浄化療法	A	A
4) 神経ブロック (三叉神経痛・大後頭神経痛)	A	B
5) ボツリヌス毒素治療	A	B
6) 人工呼吸管理 (NPPV・IPPV)	A	A
7) 栄養管理 (胃瘻・IVH)	A	A
8) 深部脳刺激 (DBS)、バクロフェン髄注療法 (ITB) の管理	B	C
V. その他の必須事項		
1. 倫理規範・医療制度		

1) 医療安全	A	
2) 医の倫理	A	
3) 利益相反 (COI) に関する倫理	A	
4) 医療経済及び保険制度	A	
5) 医師法などの法律	A	
2. 自己学習および他科との診療連携		
1) 他科からのコンサルテーション	A	
2) 剖検と臨床病理検討会 (CPC)	A	
3) 神経疾患関係の診療ガイドライン	A	
4) 神経学会およびその関連学会への参加・発表	A	
3. 医療・介護関係書類作成		
1) 指定難病臨床調査個人票	A	
2) 介護保険主治医意見書	A	
3) 身体障害者手帳交付診断書	A	
4) 在宅医療に関する指導・意見書 (訪問看護指示書など)	A	
5) 他の医療機関との診療連携	A	

4) -②症例要件

また、神経内科専攻医が経験すべき症例として症例要件を設けている。神経内科専門医の到達目標は以下の通りである。

① 以下の78疾患から、計120症例以上（うち外来症例は20%まで）を経験すること。

但し修了認定には、以下の9疾患群から各1疾患、計9疾患以上の症例経験を含めて、計90症例以上の症例（うち外来症例は20%まで）を経験すること。初期研修期間中に日本神経学会の認定した教育基幹施設もしくは連携施設で主担当医として経験した症例については5例まで登録を認める。

② 17例の症例要約を提出すること。この17例には、以下の16群に分類した疾患カテゴリーから13群に属する疾患について各1症例、計13症例の要約を作成すること、神経救急として経験した2症例、自ら専門外来で初診より担当し鑑別診断と治療計画を立てて診療している症例を1例、他科からコンサルテーションを受けて対応した症例1例を含めること。

以上の①、②については、主担当医として経験した症例のみを含むことができる。

また、修了要件には含まれないが、各疾患の重要度の目安として、症例欄にAA、A、Bの区別を設定した。これらについては以下を努力目標としていただきたい。

- ・ 発症頻度の高い20疾患をAAとした。この8割、16疾患は主担当医として自分で診断をし、治療方針を自ら決定しつつ診療することが望ましい。
- ・ 疾患頻度は高くないが、重要な28疾患をAとした。この7割、17疾患は主担当医が望ましいが、複数主治医でも良いので経験することが望ましい。
- ・ 残りの疾患をBとした。これらの疾患については、自ら直接に経験しなくてもよいが、見学または症例検討会を通して学ぶことが望ましい。
- ・

		知識	症例
音血	1. 脳梗塞・TIA		

	1) 脳梗塞：血栓機序（ラクナ・BAD・血行動態性）	A	AA
	2) 脳梗塞：塞栓機序（心原性・動脈原性・奇異性・ トルーソー症候群・感染性心内膜炎）	A	AA
	3) TIA	A	AA
	2. 脳出血・その他の血管障害		
	1) 脳出血（基底核/脳幹/小脳・皮質下・アミロイドアンギ オパチー・抗血栓薬投与関連）	A	AA
	2) くも膜下出血	A	B
	3) 慢性硬膜下血腫	A	B
	4) 脳動脈解離（椎骨脳底動脈解離・他の脳動脈解離）/ 脳動脈瘤/脳動静脈奇形	A	A
	5) 静脈洞血栓症	A	A
	6) 高血圧性脳症/可逆性白質脳症（PRES）	A	B
	3. 感染性・炎症性疾患		
II 感染性・ 炎症性 疾患	1) 髄膜炎・脳炎・脳膿瘍（神経梅毒/脊髄瘍、クリプトコ ックス カス髄膜炎、PML、SSPE を含む）	A	AA
	2) プリオン病	A	B
	3) 帯状疱疹	A	A
	4) 感染性心内膜炎	A	B
	5) 神経サルコイドーシス・神経 Behçet	A	B
	6) 肥厚性硬膜炎（ANCA 関連・Wegener 肉芽腫症・ IgG4 関連を含む）	A	B
	7) AIDS および免疫不全関連の神経障害	A	B
	8) 破傷風	A	B
	9) HAM	A	B
	4. 中枢性脱髄疾患		
III 免疫性 疾患	1) 多発性硬化症	A	A
	2) 視神経脊髄炎（NMO spectrum disorder）	A	A
	3) 急性散在性脳脊髄炎	A	B
	5. 免疫性末梢神経疾患		
	1) Guillain-Barré 症候群（AIDP、AMAN）および Fisher 症候群	A	A
	2) 慢性炎症性脱髄性多発根神経炎（CIDP）および 多巣性運動ニューロパチー（MMN）	A	A
3) 多発単神経炎（血管炎など）	A	A	
	6. 免疫性筋疾患		
IV 末梢 性 疾患	1) 多発筋炎・皮膚筋炎	A	A
	2) 重症筋無力症・Lambert-Eaton 症候群	A	A
	7. 末梢神経疾患		
	1) 糖尿病性ニューロパチー	A	AA
	2) ビタミン欠乏性/中毒性ニューロパチー	A	A
	3) 遺伝性ニューロパチー（CMT を含む HMSN 各種、 HNPP、FAP など）	A	B

	3) 脊髄空洞症	A	B
	4) 脳脊髄液漏出症	A	B
	1 4. 腫瘍性疾患		
	1) 脳腫瘍 (原発性・転移性)	A	A
	2) 非腫瘍形成性脳腫瘍 (B-cell lymphoma、intravascular lymphomatosis など)	A	A
	3) 脊髄腫瘍 (原発性・転移性)・急性圧迫性脊髄症	A	B
	4) 髄膜癌腫症	A	B
	5) 傍腫瘍症候群 (癌性ニューロパチー・paraneoplastic cerebellar degeneration)	A	A
IX 代 謝 性 疾 患 な ど	1 5. 代謝性疾患		
	1) Wernicke 脳症・Korsacoff 症候群、アルコール性神経障害	A	A
	2) 副腎白質ジストロフィー	A	B
	3) 橋中心髄鞘崩壊	A	B
	4) Wilson 病	A	B
	1 6. Medical neurology・その他		
	1) 腎/肝/内分泌疾患等に伴う神経障害	A	AA
	2) 膠原病に伴う神経障害	A	AA
	3) 血液疾患に伴う神経障害	A	A
	4) critical illness neuropathy/myopathy	B	B
	5) 先天異常	B	B
6) 身体表現性障害	B	B	

4) 神経内科専門医研修カリキュラムとは別に各施設における研修可能内容の記載

脳神経外科に脳血管内治療指導医がおり、脳血管内治療の指導を受けることも可能である。

連携病院には東京大学、北里大学、東京通信病院、東京都健康長寿医療センター、国立精神・神経医療研究センターがある。

5) 神経内科専門医を目指す専門医研修の例 (4年間で内科専門研修と神経内科専門研修の連動研修を行う場合)

1～2年目	指導医・上級医による指導をうけながら、主治医として外来・入院診療の研鑽を積む。脳神経内科症例検討会を通じて脳神経内科の考え方や知識を学び、必要な診断方法や治療方針を習得していく。また、主治医ではなくとも、カンファレンスや総回診を通じて幅広い疾患に対する理解と経験を深める。検査業務については、指導の下に適切に施行出来るようにする。救急外来では、脳神経内科救急に対する処置について研鑽を積む。外来では、退院後の患者の治療継続を行い、疾患の縦断像を把握出来るよう努める。指導医や上級医の指導の下、各種書類を適切に記載する。医療安全・医療倫理の講演会には積極的に出席する。
2～3年目	引き続き、指導医・上級医による指導をうけながら、主治医として外来・入院診

療の研鑽を積む。脳神経内科症例検討会を通じて脳神経内科の考え方や知識を深め、診断方法や治療方針を習熟していく。カンファレンスや総回診を通じて幅広い疾患に対する理解と経験をさらに深める。基本的な疾患では適宜指導医・上級医に相談しながら一人で診療可能なレベル到達を目指す。検査業務についても基本的な内容は一人で施行出来ることを目標とする。救急外来では、脳神経内科救急に対する経験を深める。積極的に外来業務を行い、疾患の幅広い知識を身につけるとともに、引き続き疾患の縦断像を把握出来るよう努める。指導医や上級医の指導の下、各種書類を適切に記載する。医療安全・医療倫理の講演会には積極的に出席する。

3～4年目

主治医として外来・入院患者を受け持ちながら各種検査を行うとともに、臨床研修医の上級医としての指導も行なう。教育関連病院との連携を通じて在宅の状況を把握出来るように努め、全人的な診療の中での脳神経内科診療の習得を目指す。神経学会の定める神経内科専門医研修カリキュラムを適切に達成出来るよう、指導医と相談し、不足する研修内容は関連病院、学会ハンズオンセミナー、各種学習会などを通じて習得出来るよう研鑽に励む。

なお、希望がある場合、院内の脳外科・神経小児科、あるいは、准教育施設である関連病院（別掲）での研修も選択できる。

検査業務

脳波・電気生理、頸部超音波検査、高次脳機能検査、自律神経検査、その他希望に応じて神経放射線検査、嚥下造影など。

カンファレンス

新入院症例提示、症例検討会、回診、リハビリテーションカンファレンス、脳神経外科・循環器科・救急救命センターとの脳卒中カンファレンス、CPC、抄読会、連携病院との症例検討会など。

研修記録と修了評価

- 1) 神経内科専門医を目指す専攻医は神経学会のホームページにある神経内科専門医研修カリキュラムをダウンロードし、全ての項目の研修が出来るよう目標を定める。
- 2) 指導医は、年度毎に神経内科専門医研修カリキュラム達成状況を確認し、過不足なく研修が出来るよう努める。
- 3) 研修修了時、もしくは自施設を専攻医が移動する際に、指導医は神経学会のホームページより研修修了証明書をダウンロードし、必要事項を記載の上、専攻医に渡す。
- 4) 評価記録の記載された神経内科専門医研修カリキュラムと研修修了証明書は神経内科専門医を受験する際に必要となる可能性があるため、専攻医と指導医は大切に保管すること。

※このスケジュールは例であり、各施設に応じて十分な研修が出来るよう工夫する。

※専門医研修の途中で他の教育施設、准教育施設、教育関連施設から移動してきた専攻医に対し、指導医は前施設における神経内科専門医研修カリキュラムの到達度を把握して、個別のカリキュラムを作成することが望ましい。

6) 週間予定表

	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
午前	病棟回診	病棟回診	抄読会 総回診	病棟回診 脳卒中カンファ レンス	病棟回診 外来
午後	病棟回診	病棟回診	生理検査 リハビリテーシ ョンカンファレ ンス(隔週) 病棟回診	病棟回診	病棟回診

研修修了証明書

氏名

日本神経学会会員番号

上記の者は

年 月 日～ 年 月 日まで

日本神経学会専門医認定制度に定める研修を行い、下記の水準まで
神経内科専門医研修カリキュラムを達成したことを証明する。

	チェック欄
1. 日本神経学会認定の研修施設で所定の期間研修を行った。	
2. 神経内科専門医研修カリキュラムで定めた知識・技術技能要件に関して、到達レベルのAもしくはBとして指定した項目の80%を履修。	
3. 神経内科専門医研修カリキュラムで定めた症例要件に関して以下の項目を修了。 1) 9疾患群から各1疾患、計9疾患以上の症例経験を含めて、計90症例以上の症例（うち外来症例は20%まで）を経験すること。 2) 17例の症例要約を提出。この17例には、16群に分類した疾患カテゴリーから13群に属する疾患について各1症例、計13症例の要約を作成すること、神経救急として経験した2症例、自ら専門外来で初診より担当し鑑別診断と治療計画を立てて診療している症例を1例、他科からコンサルテーションを受けて対応した症例1例を含めること。 以上の1) 2) については、主担当医として経験した症例のみを含むことができる。	
4. 2件の学会・研究会または論文での筆頭発表	
5. 各研修施設、学会などが主催する講習会受講（これは、倫理・安全管理・感染などについての講習会であり、プログラム制での内科研修を修了すれば通常それで満たされます）	
6. 指導医とメディカルスタッフによる360度評価に基づき、医師として適性に疑問のないこと。	

研修施設指導管理責任者名

印