

## 神経内科後期研修モデルカリキュラム

### 1) 診療科紹介:

国立病院機構あきた病院は、新病棟が平成 15 年 12 月に開棟し、現在、神経難病病棟 94 床、筋ジストロフィー病棟 80 床、重症心身障害児(者)病棟 160 床、結核病棟 6 床の計 340 床から成る神経専門病院である。神経内科疾患の診療は年間外来患者数約 1200 人、年間入院患者数約 200 人を、専門医 7 人で診療している。国立病院機構あきた病院は、結核療養所として発足したが、医療をめぐる社会のニーズの変化により、神経難病、筋疾患長期療養施設から、さらに神経専門病院となった。

秋田県内の神経内科専門医の数は少なく、神経内科常勤医師を有する病院は限られているなかで、頭痛、しびれ、めまいなどの初期診療から、免疫性神経疾患、末梢神経・筋疾患の診療、神経変性疾患の在宅療養支援、高齢化に伴い増加する認知症診療など、神経内科専門病院として果たすべき役割は大きいといえる。地域の神経疾患の診療向上と、医療体制の発展のために、また、新たな神経内科診療の創設とともに、神経内科専門医の育成のために努力を続けている。

後期研修医指導として、診療チームの上級医が、外来、病棟における患者診療を介して、病歴・一般身体所見・神経所見のとり方、病態解釈、病巣診断、基本的治療方針の立て方、治療効果判定、病状や検査・治療の説明の仕方など、1 対 1 で指導する。また、病棟患者を受け持ち、神経生理検査、筋・末梢神経病理診断を自ら施行し、評価できるように指導している。外来診療を経験し、新患・再来患者、救急患者への対応なども研修する。研修の節目にロールプレー学習を行い、患者役、医師役の両者を演じ形成評価並びに総括評価に用いる。卒後 7 年目の専門医取得にむけて客観的評価を取り入れての研修終了評価を行うので、臨床能力評価に対する経験を深めることができる。日常診療に不可欠となった遺伝子診断を、実技として学習することもカリキュラムに含まれている。

### 2) 施設認定状況、指導医、専門医

#### ① 教育施設、准教育施設、教育関連施設の明記

(神経学会へのリンク <http://www.kktcs.co.jp/jsnmypage/pub/FacilityList.htm>)

#### ② 指導管理責任者名;和田千鶴

#### ③ 指導医名;豊島至, 和田千鶴, 小林道雄, 阿部エリカ, 小原講二,

#### ④ 専門医名;豊島至, 和田千鶴, 小林道雄, 阿部エリカ, 小原講二, 畠山知之,市川大

#### ⑤ 専門医以外の医師の紹介

### 3) 後期研修到達目標

後期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ミニマムリクアイアメント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。またミニマムリクアイアメントで定めた検査、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製できる。ミニマムリクアイアメント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コメディカルと協調、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ミニマムリクアイアメントは、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。

4) 後期研修において神経学会の定めるミニマムリクアイアメント(神経学用語集改訂第3版準拠)

A. 神経診察一般

	各手技毎の到達度
グレードA	十分な手技能力、経験、知識を有する
グレードB	一通りの手技能力、経験、知識を有する
グレードC	手技能力、経験や知識はあるが不十分
グレードD	知識、経験を持ち合わせていない

精神状態・意識状態	A B C D
言語	A B C D
脳神経	A B C D
運動	A B C D
感覚	A B C D
腱反射	A B C D
協調運動	A B C D
髄膜刺激徴候	A B C D
脊柱	A B C D
自律神経	A B C D
起立・歩行	A B C D

B. 必須の症候・病態

	経験	知識	診断、処置、検査
グレードA	複数例を経験している	的確な内容を説明可能	一人で可能である
グレードB	最低1例は経験している	内容を説明可能	一部上級医に相談が必要
グレードC	間接的に経験している	一通りの概念と意義は把握	大部分上級医に相談が必要
グレードD	経験は無い	知識を持ち合わせていない	対応出来ない

ミニマムリクアイアメント	経験	知識	診断、処置、 検査技能
意識障害	A B C D	A B C D	A B C D
脳死	A B C D	A B C D	A B C D

頭蓋内圧亢進	A B C D	A B C D	A B C D
髄膜刺激症候	A B C D	A B C D	A B C D
痙攣	A B C D	A B C D	A B C D
記憶障害	A B C D	A B C D	A B C D
失語	A B C D	A B C D	A B C D
失神	A B C D	A B C D	A B C D
めまい	A B C D	A B C D	A B C D
頭痛・頭重感	A B C D	A B C D	A B C D
視力・視野障害	A B C D	A B C D	A B C D
複視・眼瞼下垂	A B C D	A B C D	A B C D
瞳孔異常	A B C D	A B C D	A B C D
言語・構音障害	A B C D	A B C D	A B C D
認知症	A B C D	A B C D	A B C D
失行	A B C D	A B C D	A B C D
失認	A B C D	A B C D	A B C D
失算	A B C D	A B C D	A B C D
嚥下障害	A B C D	A B C D	A B C D
歩行障害	A B C D	A B C D	A B C D
筋萎縮、筋力低下（運動麻痺）	A B C D	A B C D	A B C D
線維束性収縮	A B C D	A B C D	A B C D
有痛性筋攣縮	A B C D	A B C D	A B C D
易疲労性	A B C D	A B C D	A B C D
振戦	A B C D	A B C D	A B C D
アテトーゼ	A B C D	A B C D	A B C D
舞踏運動	A B C D	A B C D	A B C D
ジストニア	A B C D	A B C D	A B C D

ミオクローヌス	A B C D	A B C D	A B C D
ジスキネジア	A B C D	A B C D	A B C D
運動失調	A B C D	A B C D	A B C D
感覚障害	A B C D	A B C D	A B C D
痛み（神経障害性疼痛・慢性疼痛）	A B C D	A B C D	A B C D
膀胱直腸障害	A B C D	A B C D	A B C D
起立性低血圧／立ちくらみ	A B C D	A B C D	A B C D
発汗障害	A B C D	A B C D	A B C D
不眠・不安	A B C D	A B C D	A B C D
せん妄、興奮、不穏	A B C D	A B C D	A B C D
耳鳴り・難聴	A B C D	A B C D	A B C D

C. 必須の疾患（主治医となる必要のある疾患）

	経験	知識	診断、処置、検査
グレードA	複数例を経験している	的確な内容を説明可能	一人で対応出来る
グレードB	最低1例は経験している	内容を説明可能	一部上級医に相談が必要
グレードC	間接的に経験している	一通りの概念と意義は把握	大部分上級医に相談が必要
グレードD	経験は無い	知識を持ち合わせていない	対応出来ない

ミニマムリクアイアメント	経験	知識	診断、処置、検査技能
脳塞栓症	A B C D	A B C D	A B C D
脳血栓症	A B C D	A B C D	A B C D
脳出血	A B C D	A B C D	A B C D
脳炎	A B C D	A B C D	A B C D
てんかん重積	A B C D	A B C D	A B C D
無菌性髄膜炎	A B C D	A B C D	A B C D
その他の髄膜炎（細菌性、結核性、真菌性、癌性）	A B C D	A B C D	A B C D

多発性硬化症	A B C D	A B C D	A B C D
急性散在性脳脊髄炎	A B C D	A B C D	A B C D
アルツハイマー病	A B C D	A B C D	A B C D
び慢性レヴィ小体病	A B C D	A B C D	A B C D
パーキンソン病	A B C D	A B C D	A B C D
多系統萎縮症	A B C D	A B C D	A B C D
運動ニューロン疾患	A B C D	A B C D	A B C D
進行性核上性麻痺	A B C D	A B C D	A B C D
大脳皮質基底核変性症	A B C D	A B C D	A B C D
遺伝性・非遺伝性脊髄小脳変性症	A B C D	A B C D	A B C D
アルコールに伴う神経障害	A B C D	A B C D	A B C D
糖尿病に伴う神経障害	A B C D	A B C D	A B C D
肝疾患に伴う神経障害	A B C D	A B C D	A B C D
腎疾患に伴う神経障害	A B C D	A B C D	A B C D
内分泌疾患に伴う神経障害	A B C D	A B C D	A B C D
ビタミン欠乏に伴う神経障害	A B C D	A B C D	A B C D
悪性腫瘍に伴う神経障害	A B C D	A B C D	A B C D
中毒・薬物に伴う神経障害	A B C D	A B C D	A B C D
頸椎症性脊髄症	A B C D	A B C D	A B C D
急性炎症性脱髄性ポリニューロパチー	A B C D	A B C D	A B C D
慢性炎症性脱髄性多発ニューロパチー	A B C D	A B C D	A B C D
多発性単神経炎	A B C D	A B C D	A B C D
ベル麻痺	A B C D	A B C D	A B C D
重症筋無力症	A B C D	A B C D	A B C D
皮膚筋炎・多発筋炎	A B C D	A B C D	A B C D

てんかん	A B C D	A B C D	A B C D
片頭痛	A B C D	A B C D	A B C D
緊張型頭痛	A B C D	A B C D	A B C D
筋強直性ジストロフィー	A B C D	A B C D	A B C D
ヒステリー	A B C D	A B C D	A B C D
先天異常	A B C D	A B C D	A B C D

D. 必須の疾患（必ずしも主治医でなくとも良い疾患）

	経験	知識	診断、処置、検査
グレードA	複数例を経験している	的確な内容を説明可能	一人に対応出来る
グレードB	最低1例は経験している	内容を説明可能	一部上級医に相談が必要
グレードC	間接的に経験している	一通りの概念と意義は把握	大部分上級医に相談が必要
グレードD	経験は無い	知識を持ち合わせていない	対応出来ない

ミニマムリクアイアメント	経験	知識	診断、処置、検査技能
脳膿瘍	A B C D	A B C D	A B C D
静脈洞血栓症	A B C D	A B C D	A B C D
脳脊髄液減少症	A B C D	A B C D	A B C D
プリオン病	A B C D	A B C D	A B C D
ハンチントン病	A B C D	A B C D	A B C D
ミトコンドリア脳筋症	A B C D	A B C D	A B C D
サルコイドーシス	A B C D	A B C D	A B C D
ベーチェット病	A B C D	A B C D	A B C D
肥厚性脳硬膜炎	A B C D	A B C D	A B C D
クロウ・深瀬症候群	A B C D	A B C D	A B C D
膠原病に伴う神経疾患	A B C D	A B C D	A B C D
ヒトTリンパ球向性ウイルス脊髄症	A B C D	A B C D	A B C D

脊髄空洞症	A B C D	A B C D	A B C D
脊髄血管障害	A B C D	A B C D	A B C D
周期性四肢麻痺	A B C D	A B C D	A B C D
低カリウム血性ミオパチー	A B C D	A B C D	A B C D
筋ジストロフィー	A B C D	A B C D	A B C D
片側顔面攣縮	A B C D	A B C D	A B C D
斜頸	A B C D	A B C D	A B C D
破傷風	A B C D	A B C D	A B C D

#### E. 神経救急

	A ; 十分な経験、知識を有する B ; 一通りの経験、知識を有する C ; 経験や知識はあるが不十分 D ; 知識、経験を持ち合わせていない
救急患者を円滑に受け入れ、適切に対応できる	A B C D
救急患者を的確に診断し、その病態を把握できる	A B C D
適切に緊急検査を実施し、その結果を正しく解釈できる	A B C D
重症疾患を正しく把握し、集中治療の必要性を判断できる	A B C D
救急医療に関する医療を理解し、実践できる	A B C D
適切な緊急処置を実施できる	A B C D

#### F. 必須の検査

	経験	知識	診断、処置、検査技能
グレードA	十分な症例を経験している	的確な内容を説明可能	一人で検査、判断が出来る
グレードB	複数例経験している	内容を説明可能	概略の検査・判断が出来る
グレードC	最低1例は経験している	一通りの概念と意義は把握	見学などで理解している
グレードD	経験は無い	知識を持ち合わせていない	経験はない

#### F-1 必須の神経生理学的検査



ミニマムリクアイアメント	経験	知識	診断、処置、 検査技能
脳波	A B C D	A B C D	A B C D
神経伝導検査	A B C D	A B C D	A B C D
筋電図検査	A B C D	A B C D	A B C D
大脳・脳幹誘発電位	A B C D	A B C D	A B C D
表面筋電図	A B C D	A B C D	A B C D
F-2 必須の神経放射線学的検査			
頭部 CT	A B C D	A B C D	A B C D
頭部 MRI、MRA	A B C D	A B C D	A B C D
脳血流 SPECT	A B C D	A B C D	A B C D
脊椎・脊髄 MRI	A B C D	A B C D	A B C D
脳血管撮影	A B C D	A B C D	A B C D
F-3. 必須の超音波画像検査			
頸動脈超音波検査	A B C D	A B C D	A B C D
F-4. 必須の神経・筋病理学的検査			
末梢神経生検（手技、診断）	A B C D	A B C D	A B C D
筋生検（手技、診断）	A B C D	A B C D	A B C D
F-5. 必須の検体検査			
脳脊髄液	A B C D	A B C D	A B C D
血液：各種自己抗体、サイトカイン、リンパ球サブセット	A B C D	A B C D	A B C D
F-6. 必須の自律神経検査			
心電図 RR 間隔	A B C D	A B C D	A B C D
123I-MIBG 心筋シンチグラフィ	A B C D	A B C D	A B C D
Head-up tilt 試験	A B C D	A B C D	A B C D
発汗検査	A B C D	A B C D	A B C D

サーモグラフィー	A B C D	A B C D	A B C D
F-7. 必須の神経病理研修			
臨床病理検討会 (CPC)	A B C D	A B C D	A B C D
剖検	A B C D	A B C D	A B C D

#### G. 必須の治療・手技（在宅医療を含む）

	経験	知識	診断、処置、検査技能
グレードA	十分な症例を経験している	的確な内容を説明可能	一人で検査、判断が出来る
グレードB	複数例経験している	内容を説明可能	概略の検査・判断が出来る
グレードC	最低1例は経験している	一通りの概念と意義は把握	見学などで理解している
グレードD	経験は無い	知識を持ち合わせていない	経験はない

ミニマムリクアイアメント	経験	知識	診断、処置、検査技能
人工呼吸器管理	A B C D	A B C D	A B C D
呼吸管理 (NIPPV を含む)	A B C D	A B C D	A B C D
各種リハビリテーション	A B C D	A B C D	A B C D
IVH 管理	A B C D	A B C D	A B C D
経管栄養管理	A B C D	A B C D	A B C D

#### H. 必須の医療介護・福祉・在宅医療事項

	経験	知識	診断、処置、検査技能
グレードA	十分な症例を経験している	的確な内容を説明可能	一人で記載が出来る
グレードB	複数例経験している	内容を説明可能	概略の記載が出来る
グレードC	最低1例は経験している	一通りの概念と意義は把握	見学などで理解している
グレードD	経験は無い	知識を持ち合わせていない	経験はない

ミニマムリクアイアメント	経験	知識	診断、処置、検査技能
特定疾患申請	A B C D	A B C D	A B C D
介護保険に関する指導・意見書提出	A B C D	A B C D	A B C D

身体障害者申請	A B C D	A B C D	A B C D
在宅医療に関する指導・意見書提出（訪問看護指示書など）	A B C D	A B C D	A B C D

#### I. 神経遺伝学

	A ; 十分な経験、知識を有する B ; 一通りの経験、知識を有する C ; 経験や知識はあるが不十分 D ; 知識、経験を持ち合わせていない
遺伝性疾患をもつ患者を診療し、適切に対応できる	A B C D
種々の遺伝医学的診断法を理解している	A B C D
家系図を適切に作成でき、メンデル遺伝、非メンデル遺伝の特徴を理解し、説明できる	A B C D
必要に応じて適切に遺伝専門医へ紹介できる	A B C D
ゲノム・DNA・RNA・遺伝子の構造を理解、説明できる	A B C D
遺伝子変異について理解、説明できる	A B C D

#### J. その他必須の事項

	A ; 関連の講演会に出席しており、十分な経験、知識を有する B ; 一通りの経験、知識を有する C ; 経験や知識はあるが不十分 D ; 知識、経験を持ち合わせていない
医療安全	A B C D
医の倫理 ; informed consent、個人情報保護の概念など	A B C D
病-病連携、病-診連携	A B C D
医療経済・保険制度	A B C D
医師法などの法律	A B C D
ガイドラインの改訂等、神経学会からの最新の医学情報に常に注意を払う態度と、これらの情報を学習	A B C D

し、理解する能力を有する	
	A ; 十分な経験、知識を有する B ; 一通りの経験、知識を有する C ; 経験や知識はあるが不十分 D ; 知識、経験を持ち合わせていない
学会活動 ; 神経内科関連学会での症例研究発表	A B C D
在宅ターミナルケア	A B C D
他科コンサルテーション能力	A B C D
在宅症例のデイケア、ショートステイの適応判断	A B C D

- 5) ミニマムリクアイアメントとは別に各施設における研修可能内容の記載  
遺伝子検査の実践, 筋生検標本の各種染色  
各種高次脳機能検査(SLTA, VPTA, WAIS-III, ADAS など)

6) 神経内科専門医を目指す後期研修の3年間 (例)

1年目
<p>国立病院機構あきた病院神経内科にて指導医・上級医による指導をうけながら、入院患者担当医を12ヶ月行う。週2回午前中、外来診療も研修する。救急当番にも積極的に参加する。毎週水曜日の総回診とカンファレンスで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、総回診やカンファレンスを通じて幅広い疾患に対する理解と経験を深める。脳波・筋電図など神経生理検査は入院患者、外来患者の検査を指導医とともに施行し、解釈して、レポートを作成する。筋・神経生検は見学ののちに自ら行い、レポートを作成できるよう研修する。神経眼科・神経耳科などの関連領域については、眼科・耳鼻科にコンサルテーションの都度検査に立会う。必要な症例ごとに整形外科、放射線科、リハビリテーション科とのカンファレンスをも設ける。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。</p> <p>症例を1つ選びロールプレーとして患者役を行い評価を受ける。上級医の設定する患者役を診察し診断に至る過程をプレゼンテーションする。他院との合同カンファレンスで患者を診察し意見を述べる。</p>
2年目
<p>引き続き、指導医・上級医による指導をうけながら、入院患者担当医を12ヶ月行う。神経内科症例検討会を通じて神経内科の考え方や知識を深め、診断方法や治療方針を</p>

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、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。この年、内科認定医資格認定試験を受験する。OSCEで臨床能力の客観的評価を受ける。

### 3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。神経学会の定めるミニマムリクアイアメント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。ロールプレー・OSCEで臨床能力の客観的評価を受ける。

### 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、放射線読影会、総回診、リハビリテーション・放射線カンファレンス、CPC、抄読会、連携病院との検討会など。

### 研修記録と修了評価

- 1) 神経内科専門医を目指す研修医は神経学会のホームページにあるミニマムリクアイアメントをダウンロードし、3年間で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、年度毎にミニマムリクアイアメント達成状況を確認し、過不足なく研修が出来るよう努める。
  - 3) 3年間の研修修了時、もしくは自施設を研修医が移動する際に、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、研修医に渡す。
  - 4) 評価記録の記載されたミニマムリクアイアメント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、研修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。  
※後期研修の途中に他の教育施設、准教育施設、教育関連施設から移動してきた研修医に対し、指導医は前施設におけるミニマムリクアイアメント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。

7) 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 (外来)	病棟回診 電気生理検査	総回診 カンファレンス 症例検討会	外来	病棟回診 (外来)
午後	病棟回診	病棟回診 電気生理検査	筋・神経生検 特殊外来 退院報告	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  
ミニマムリクアイアメントを達成したことを証明する。

	A; 十分な経験、知識を有する B; 一通りの経験、知識を有する C; 経験や知識はあるが不十分 D; 知識、経験を持ち合わせていない
神経診察一般	A B C D
必須の症候・病態	A B C D
必須の疾患（主治医となる必要のある疾患）	A B C D
必須の疾患（必ずしも主治医でなくとも良い疾患）	A B C D
必須の検査	A B C D
必須の治療・手技	A B C D
神経救急	A B C D
必須の医療介護・福祉・在宅医療事項	A B C D
神経遺伝学	A B C D
その他必須の事項（医療安全、倫理など）	A B C D

研修施設指導管理責任者名 \_\_\_\_\_

印 \_\_\_\_\_