

脳神経外科専門研修

愛媛大学大学院医学系研究科脳神経外科学プログラム

はじめに

脳神経外科診療の対象は、国民病とも言える脳卒中（脳血管性障害）や脳神経外傷などの救急疾患、脳腫瘍に加え、てんかん・パーキンソン病・三叉神経痛・顔面けいれん等の機能的疾患、小児疾患、脊髄・脊椎・末梢神経疾患などです。脳神経外科専門医の使命は、これらの予防や診断、救急治療、手術および非手術的治療、あるいはリハビリテーションにおいて、総合的かつ専門的知識と診療技術を持ち、必要に応じて他の専門医への転送判断も的確に行うことで、国民の健康・福祉の増進に貢献することです。

脳神経外科専門研修では、初期臨床研修後に専門研修プログラム（以下「プログラム」という）に所属し4年以上の定められた研修により、脳神経外科領域の病気すべてに対して、予防や診断、手術的治療および非手術的治療、リハビリテーションあるいは救急医療における総合的かつ専門的知識と診療技能を、獲得します。

本文は愛媛大学大学院医学系研究科脳神経外科学 脳神経外科専門研修プログラムの概要を示すものです。

※専門医認定要件については、日本脳神経外科学会 専門医認定制度内規（令和3年5月17日改正）を確認してください。

プログラムの特徴や固有の教育方針・実績など

脳神経外科専門医取得を目指して、日本脳神経外科学会専門医認定制度に基づいた研修プログラムに沿って後期研修を行います。本研修プログラムでは、卒後臨床研修2年の後、本プログラムのもとで通算4年以上の研修を行い、所定の受験資格要件を満たすことにより、専門医受験資格が得られることとなっています（詳細は脳神経外科医局まで問い合わせてください）。具体的な内容は以下のようになっています。

3年目：大学病院で研修（脳腫瘍・脳血管障害・脊椎脊髄など）を行う。

4-6年目：大学病院または連携病院で研修（脳血管障害・外傷・脳腫瘍など）を行う。希望者は大学院（基礎研究）への進学も可能。

7年目：脳神経外科学会専門医取得。

8年目～：脳卒中専門医、脳血管内治療専門医、脊髄外科認定医などの取得可能。

- 当科は脳・脊髄に特化した外科系の一分野としての認識が強いと思いますが、実際には急性期脳卒中や神経内科的疾患などの初期診断に関わることが多く、幅広い脳神経疾患のプライマリケアを習得できます。また、脊椎脊髄外科、神経放射線領域など、広範囲にカバーできる診療科です。

- 選択ローテーション研修では、相談により脳卒中を中心とした研修も可能です。
- Fresh cadaver を用いた微小解剖セミナーを開催し、手術手技の研修を行っています。
- 毎週、水曜・金曜にそれぞれ准教授・教授回診を行い、引き続き、症例検討会（カンファレンス）を開催しています。
- 毎週金曜日に最新論文の抄読会を行っています。
- 月 1 回、基礎及び臨床研究の検討会が行われ、academic な論議が交わされます。日常診療からは得られない、ニューロサイエンスにも触れることができます。主な研究テーマとしては、以下のものがあります。
 1. 先端的医療機器を駆使した手術
 - ・ナビゲーションシステム・覚醒下手術
 - ・神経内視鏡・血管内手術・低侵襲脊椎脊髄手術
 2. 臨床応用を目指した神経科学研究
 - ・腫瘍幹細胞の同定ならび機能解析
 - 悪性グリオーマの血管新生・浸潤機構の解析
 - ・神経再生と移植（神経幹細胞）
 - ・虚血性脳血管障害に対する遺伝子治療
- 脳卒中センターの症例検討や脳卒中に関する新知見などの勉強のため、毎週月曜日に脳卒中センターカンファレンスも行われています。脳神経外科医師のみでなく、脳卒中治療に携わる、循環器科・神経内科医師やコメディカル・スタッフ（看護師、検査技師、理学療法士、栄養士など）も参加して、充実した検討が行われます。

問合せ先：〒791-0295 愛媛県東温市志津川
 愛媛大学大学院医学系研究科 脳神経外科学医局
 担当 田川雅彦（医局長）
 國枝武治（教授）
 TEL：089-960-5338 FAX：089-960-5340

メールアドレス：
neuro-mt@sunny.ocn.ne.jp
kuny@m.ehime-u.ac.jp

2022 年 4 月

習得すべき知識・技能・学術活動

1. 国民病とも言える脳卒中や頭部外傷などの救急疾患、また、脳腫瘍に加え、てんかんやパーキンソン病、三叉神経痛や顔面けいれん、小児奇形、脊髄、脊椎、末梢神経などの病気の予防から診断治療に至る、総合的かつ専門的知識を研修カリキュラムに基づいて習得します。
2. 上記の幅広い疾患に対して、的確な検査を行い、正確な診断を得て、手術を含めた適切な治療を自ら行うとともに、必要に応じ他の専門医への転送の判断も的確に行える能力を研修カリキュラムに基づいて養います。
3. 経験すべき疾患・病態および要求レベルは研修マニュアルで規定されています。管理経験症例数、手術症例数については最低経験数が規定されています。
4. 脳神経外科の幅広い領域について、日々の症例、カンファレンスなどで学ぶ以外に、文献からの自己学習、生涯教育講習の受講、定期的な研究会、学会への参加などを通じて、常に最新の知識を吸収するとともに、基礎的研究や臨床研究に積極的に関与し、さらに自らも積極的に学会発表、論文発表を行い脳神経外科学の発展に寄与しなければなりません。専門医研修期間中に筆頭演者としての学会（全国規模学会）発表2回以上、筆頭著者として査読付論文採択受理1編以上（和文英文を問わない）が必要です。
5. 脳神経外科専門領域の知識、技能に限らず、医師としての基本的診療能力を研修カリキュラムに基づいて獲得する必要があります。院内・院外で開催される講習会などの受講により常に医療安全、院内感染対策、医療倫理、保険診療に関する最新の知識を習得し、日常診療において医療倫理的、社会的に正しい行いを行うように努めます。

専門研修プログラムの概略

1. プログラムは、単一の専門研修基幹施設（以下「基幹施設」という）と複数の専門研修連携施設（以下「連携施設」という）によって構成され、必要に応じて関連施設（複数可）が加わります。なお専門研修は、基幹施設及び連携施設において完遂されることを原則とし、関連施設はあくまでも補完的なものです。

当プログラムの構成は以下の施設からなります。

基幹施設：愛媛大学医学部附属病院

連携施設：愛媛県立中央病院、愛媛県立新居浜病院、市立宇和島病院、済生会松山病院、済生会今治病院、貞本病院、大洲中央病院、HITO 病院

関連施設：愛媛県立今治病院、梶浦病院、平成脳神経外科病院、愛媛労災病院、済生会西条病院、十全総合病院、京都大学医学部附属病院、国立循環器病研究センター、神戸市立医療センター中央市民病院、倉敷中央病院、（公財）田附興風会 北野病院、産業

医科大学、神鋼記念病院

2. 基幹施設における専門研修指導医に認定された脳神経外科部門長、診療責任者ないしはこれに準ずる者が専門研修プログラム統括責任者（以下「統括責任者」という）としてプログラムを統括します。当プログラムでは國枝武治です。

3. プログラム全体では規定にある以下の要件を満たしています。（別表1）

(1) SPECT/PET 等核医学検査機器、術中ナビゲーション、電気生理学的モニタリング、内視鏡、定位装置、放射線治療装置等を有する。

(2) 以下の学会より円滑で十分な研修支援が得られています。

ア 脳腫瘍関連学会合同（日本脳腫瘍学会、日本脳腫瘍病理学会、日本間脳下垂体腫瘍学会、日本脳腫瘍の外科学会）

イ 日本脳卒中の外科学会

ウ 日本脳神経血管内治療学会

エ 日本脊髄外科学会

オ 日本神経内視鏡学会

カ 日本てんかん外科学会

キ 日本定位・機能神経外科学会

ク 日本小児神経外科学会

ケ 日本脳神経外傷学会

(3) 基幹施設と連携施設の合計で原則として以下の手術症例数を有する。

ア 年間500例以上（昨年手術実数1466）

イ 腫瘍（開頭、経鼻、定位生検を含む）50例以上（昨年手術実数205）

ウ 血管障害（開頭術、血管内手術を含む）100例以上（昨年手術実数528）

エ 頭部外傷の開頭術（穿頭術を除く）20例以上（昨年手術実数48）

4. 各施設における専攻医の数は、指導医1名につき同時に2名までです。

5. 研修の年次進行、各施設での研修目的を例示しています。

6. プログラム内での専攻医のローテーションが無理なく行えるように地域性に配慮し、基幹施設を中心とした地域でのプログラム構成を原則とし、遠隔地を含む場合は理由を記載します。

7. 統括責任者および連携施設指導管理責任者より構成される研修プログラム管理委員会を基幹施設に設置し、プログラム全般の管理運営と研修プログラムの継続的改良にあたります。

当プログラムでの研修年次進行パターン（別表2）

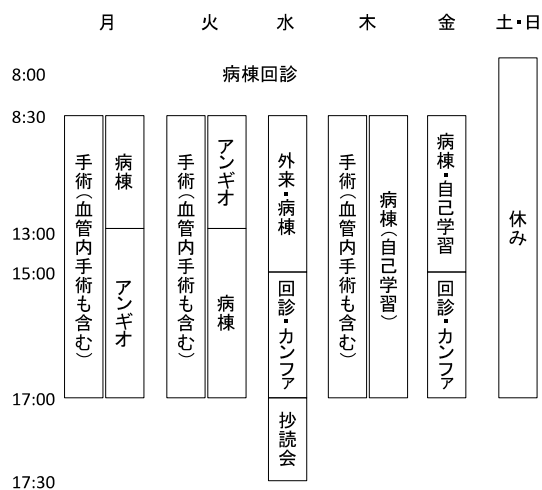
プログラム内での研修ローテーションにより到達目標の達成が可能となります。当プログラムでの代表的な年次進行パターンを以下に示します。必ずしもこの通りにはなりません。到達目標の達成が可能ないようにローテーションを組みます。また研修途中でも不足領域を補うように配慮します。

基幹施設（愛媛大学医学部附属病院）

専攻医教育の中核をなし、連携施設における研修補完を得て、専攻医の到達目標を達成させます。専攻医は基幹施設には最低6か月の在籍が義務付けられています。

基幹施設は特定機能病院または以下の条件を満たす施設です。

1. (1) 年間手術症例数（定位放射線治療を除く）が300例以上。（昨年手術数368）
- (2) 1名の統括責任者と統括責任者を除く4名以上の専門研修指導医をおく。
（指導医7名：2022年4月1日現在）
- (3) 他診療科とのカンファレンスを定期的を開催する。
- (4) 臨床研修指定病院であり、倫理委員会を有する。
2. 他のプログラムへの参加は、関連施設としてのみ認められており、連携施設として参加はしません。
3. 基幹施設での週間スケジュール



4. カンファレンス・院内講習会

症例検討カンファレンス（水・金）

脳卒中カンファレンス（週1回月曜日）

- 抄読会（週 1 回水曜日）
- 脳波カンファレンス（月 1 回）
- M&M カンファレンス（適時）
- 病理カンファレンス（年 4 回）
- 医療安全講習（年 2 回）
- 感染対策講習（年 1 回）

連携施設（別表 3）

基幹施設による研修を補完します。

1. 1名の指導管理責任者（専門研修指導医に認定された診療科長ないしはこれに準ずる者）と2名以上の専門研修指導医をおいています。ただし、指導管理責任者と指導医の兼務は可です。症例検討会を開催し、指導管理責任者は当該施設での指導体制、内容、評価に関し責任を持ちます。指導管理責任者、専門研修指導医からなる連携施設研修管理委員会を設置し、専攻医の教育、指導、評価を行うとともに、指導者間で情報を共有し施設内での改善に努めます。
2. 他の研修プログラムへの参加は関連施設としてのみ認められ、原則として複数の研修プログラムに連携施設として参加することはできません。
3. 連携施設は年次報告を義務付けられ、問題点については改善勧告が行われます。

関連施設（別表 3）

1. 統括責任者が、基幹施設および連携施設だけでは特定の研修が不十分と判断した場合、或いは地域医療の不足部分を補完するためにその責任において指定します。
2. 関連施設での研修は原則として通算1年を超えないものとします。
3. 原則として1名以上の専門研修指導医をおいています。

研修の休止・プログラム移動

疾病、出産、留学、地域診療専念などの理由により、専門研修は専攻医・統括責任者の判断により休止・中断は可能です。中断・休止期間は研修期間から原則として除かれます。研修期間4年間のうち脳神経外科臨床専従期間が3年以上必要であり、神経内科学、神経放射線学、神経病理学、神経生理学、神経解剖学、神経生化学、神経薬理学、一般外科学、麻酔学等の関連学科での研修や基礎研究・留学は1年を限度に専門研修期間として日本脳神経外科学会 専門医認定委員会により認めることができます。

プログラム間の移動も専攻医、統括責任者の合意の上、日本脳神経外科学会 専門医認定委員会により認めることが可能です。

プログラムの管理体制

1. プログラム責任者（基幹施設長）、連携施設長から構成される研修プログラム管理委員会を設け、プログラムの管理運営にあたります。研修プログラム管理委員会は専攻医の専門研修について随時管理し、達成内容に応じた適切な施設間の異動を図ります。また、各研修施設における指導體制、内容が適切かどうか検討を行い、指導者、専攻医の意見をもとに継続的にプログラム改善を行います。また、基幹施設及び各連携施設においては施設長、指導医から構成される連携施設研修管理委員会を設置し施設での研修について管理運営を行います。
2. 専攻医は研修プログラム、指導医についての意見を研修管理プログラムに申し出ることができます。研修終了時には総括的意見を提出しプログラムの改善に寄与します。研修プログラム管理委員会は専攻医から得られた意見について検討し、システム改善に活用していきます。
3. プログラム責任者は専攻医の良好な勤務環境が維持されるように配慮しています。労働環境、勤務時間、待遇などについて専攻医よりの直接ヒアリングを行い、良好な労働環境が得られていることを確認します。

専攻医の評価時期と方法

1. 研修年度ごとに、指導医・在籍施設の責任者が専攻医の経験症例、達成度、自己評価を確認し研修記録帳に記入します。研修プログラム管理委員会はこれをもとに不足領域を補えるように施設異動も含めて配慮します。
2. 研修修了は、プログラム責任者（基幹施設長）が、経験症例、自己評価などをもとに、技術のみでなく知識、技能、態度、倫理などを含めて総合的に研修達成度を評価します。研修態度や医師患者関係、チーム医療面の評価では、他職種の意見も参考にします。

1. 設備状況

※該当設備がある場合は○を、無い場合は×を

設備	基幹施設	基幹+連携施設
SPECT	○	○
PET	○	○
ナビゲーション	○	○
電気生理学的モニタリング	○	○
神経内視鏡	○	○
定位脳手術装置	○	○
放射線治療装置	○	○
その他特殊装置があれば名称記載	光線力学治療装置	高圧酸素、経頭蓋超音波治療装置

2. 関連学会認定医数等

(人数)

専門医名/認定医名	基幹施設	基幹+連携施設 合計数
日本脳卒中学会認定 脳卒中専門医	3	21
日本脳神経血管内治療学会認定 専門医	3	12
日本脳神経血管内治療学会認定 指導医	1	4
日本脊髄外科学会 脊髄外科認定医	1	3
日本脊髄外科学会 指導医	0	0
日本神経内視鏡学会 技術認定医	5	13
日本てんかん学会 専門医	1	1
日本定位・機能神経外科学会 技術認定医	1	2
日本定位・機能神経外科学会 施設認定	0	0
日本小児神経外科学会 認定医	0	3

3. 定期的カンファレンスの種類と頻度

例) M&Mカンファレンス:1回/月, 神経内科との合同カンファレンス:3回/年 など

カンファレンス名	頻度※1	脳神経外科以外 の参加 ※2
症例検討カンファレンス	2回/週	
整形外科との合同脊椎・脊髄カンファレンス	1回/週	○
脳神経内科との合同カンファレンス	2回/年	○
脳卒中カンファレンス	1回/週	○
脳波カンファレンス	1回/月	○
病理カンファレンス	4回/年	○
M&Mカンファレンス	随時	

研修進行計画書

ルート	研修年次	施設名	主たる研修内容	研修を行う 専攻医人数
A	1	愛媛大学医学部附属病院	脳外科一般、脳腫瘍、血管障害、脊椎脊髄、機能的疾患	1名
	2	愛媛県立中央病院	脳外科一般、血管障害、外傷、小児	
	3	愛媛県立新居浜病院	脳外科一般、外傷、地域	
		愛媛労災病院	脳外科一般、外傷、地域	
	4	済生会松山病院	脳外科一般、血管障害、外傷、機能的疾患	
	貞本病院	機能的疾患		
B	1	愛媛大学医学部附属病院	脳外科一般、脳腫瘍、血管障害、脊椎脊髄、機能的疾患	1名
		平成脳神経外科病院	脳外科一般、血管障害、外傷	
	2	市立宇和島病院	脳神経外科一般、脳腫瘍、脳血管障害、外傷、地域	
	3	愛媛県立中央病院	脳外科一般、血管障害、外傷、小児	
	4	愛媛県立今治病院	脳外科一般、血管障害、外傷、地域	
	済生会西条病院	脳外科一般、地域		
C	1	愛媛県立中央病院	脳外科一般、血管障害、外傷、小児	1名
	2	愛媛大学医学部附属病院	脳外科一般、脳腫瘍、血管障害、脊椎脊髄、機能的疾患	
	3	大洲中央病院	脳外科一般、血管障害、外傷、地域	
		貞本病院	機能的疾患	
4	済生会今治病院	脳外科一般、脳腫瘍、血管障害、外傷、地域		
	十全総合病院	脳外科一般、地域		
D	1	市立宇和島病院	脳外科一般、脳腫瘍、血管障害、外傷、地域	1名
	2	愛媛大学医学部附属病院	脳外科一般、脳腫瘍、血管障害、脊椎脊髄、機能的疾患	
	3	愛媛県立新居浜病院	脳外科一般、血管障害、外傷、地域	
		HITO病院	脳外科一般、血管障害、外傷、地域	
4	愛媛県立中央病院	脳外科一般、血管障害、外傷、小児		
	梶浦病院	脳外科一般、血管障害、外傷		
E	1	愛媛大学医学部附属病院	脳外科一般、脳腫瘍、血管障害、脊椎脊髄、機能的疾患	1名
	2	愛媛県立今治病院	脳外科一般、血管障害、外傷、地域	
	3	市立宇和島病院	脳神経外科一般、脳腫瘍、脳血管障害、外傷、地域	
4	愛媛県立新居浜病院	脳外科一般、血管障害、外傷、地域		
	HITO病院	脳外科一般、血管障害、外傷、地域		

専門研修施設群の構成

(別表3)

専門領域名：

脳神経外科

専門研修プログラム名称：

愛媛大学大学院医学系研究科脳神経外科学

専門研修基幹施設

施設名称	都道府県 (コード:2桁)		医療機関 (コード:7桁)				施設としての主な研修担当分野※1	統括責任者名	役職	指導医数	学会登録 施設番号
	県名	XX	XX	XXXX	X						
愛媛大学大学院医学系研究科 脳神経外科学	愛媛	38	80	1004	7	1, 2, 4, 5, 6	國枝武治	教授	7	63	

※1 「施設としての主な担当分野」
1:腫瘍 2:脳血管障害 3:外傷 4:脊椎・脊髄 5:小児 6:機能 7:地域医療 8:その他

※2 「関連施設とする目的」
1:腫瘍 2:脳血管障害 3:外傷 4:脊椎・脊髄 5:小児 6:機能 7:地域医療 8:その他

※3 脳神経外科領域の専門研修責任者名

※4 1.連携/2.関連のいずれかを選択

専門研修連携施設・関連施設

No.	名称	都道府県 (県名/コード:2桁)		医療機関 (コード:7桁)			施設としての主な研修担当分野※1 <連携施設の場合> <関連施設の場合> 関連施設とする目的※2	施設長名※3	役職	指導医数	学会登録 施設番号	施設区分 ※4
		県名	XX	XX	XXXX	X						
1	愛媛県立中央病院脳卒中センター脳神経外科	愛媛	38	01	1848	3	1, 2, 3, 4, 5	大上史朗	センター長	9	225	1.連携
2	医療法人和昌会貞本病院脳神経外科	愛媛	38	01	1110	8	2, 3, 4, 6, 7	伊賀瀬圭二	部長	5	1582	1.連携
3	市立宇和島病院脳神経外科	愛媛	38	03	1051	0	1, 2, 3, 7	正田大介	部長	2	1624	1.連携
4	社会福祉法人恩賜財団 済生会今治病院脳神経外科	愛媛	38	02	2815	9	1, 2, 3, 7	河合辰典	部長	2	1963	1.連携
5	社会医療法人石川記念会 HITO病院脳神経外科	愛媛	38	13	1024	6	2, 3, 4, 7, 8	篠原直樹	部長	2	1993	1.連携
6	愛媛県立新居浜病院脳神経外科	愛媛	38	05	1806	2	1, 2, 3, 7	田中英夫	部長	2	2060	1.連携
7	社会福祉法人恩賜財団 済生会松山病院脳神経外科	愛媛	38	01	1028	2	2, 3, 6, 7	楠勝介	部長	2	2186	1.連携
8	大洲中央病院脳神経外科	愛媛	38	07	2811	7	2, 3, 4, 7	西原潤	部長	2	5370	1.連携
9	京都大学医学部脳神経外科	京都	26	99	0004	2	6, 8	宮本享	院長	14	50	2.関連
10	産業医科大学脳神経外科	福岡	40	66	1921	7	1, 5, 8	山本淳考	教授	5	70	2.関連
11	(公財) 田附興風会 北野病院脳神経外科	大阪	27	41	0777	4	6, 8	戸田弘紀	主任部長	6	124	2.関連
12	神戸市立医療センター中央市民病院脳神経外科	兵庫	28	51	0741	8	2, 8	太田剛史	部長	8	126	2.関連
13	倉敷中央病院脳神経外科	岡山	33	02	1001	2	2, 8	沈正樹	主任部長	5	127	2.関連
14	国立循環器病研究センター脳神経外科	大阪	27	99	0025	6	2, 8	片岡大治	部長	9	135	2.関連
15	神鋼記念病院脳神経外科	兵庫	28	51	0504	0	2, 8	上野泰	部長	3	1375	2.関連
16	愛媛県立今治病院脳神経外科	愛媛	38	02	1802	8	2, 3, 7	後出一郎	部長	1	1709	2.関連
17	愛媛労災病院脳神経外科	愛媛	38	05	1804	7	7, 8	福井啓二	部長	1	1771	2.関連
18	十全総合病院脳神経外科	愛媛	38	05	2818	6	3, 7, 8	中村寿	院長	1	1786	2.関連
19	社会福祉法人 恩賜財団 済生会西条病院脳神経外科	愛媛	38	06	2814	3	7, 8	浦元広	部長	1	2028	2.関連
20	医療法人慈愛会梶浦病院脳神経外科	愛媛	38	01	1454	0	2, 3, 4, 8	日下部太郎	部長	1	2105	2.関連
21	平成脳神経外科病院脳神経外科	愛媛	38	01	1296	5	3, 8	渡邊英俊	理事長	1	2273	2.関連