

脳神経外科専門研修 帝京大学医学部プログラム

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。

本文は帝京大学医学部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（令和元年5月16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

帝京大学医学部脳神経外科の研修プログラムは、帝京大学附属3病院脳神経外科・高度救命救急センターのみならず、関東地方（千葉・埼玉・神奈川）、沖縄、広島、北海道に多くの連携施設・関連施設を有しています。本プログラムの臨床・教育での特徴は、①神経内視鏡手術、②脳神経血管内治療、③三叉神経痛・顔面痙攣手術、④良性脳腫瘍・悪性脳腫瘍の手術と集学的治療、⑤脳血管障害の手術、⑥救命救急治療（重症頭部外傷、多発外傷、脳血管障害など）を中心に、脊椎脊髄疾患、てんかん、小児脳神経疾患も含め、豊富な症例が経験できることです。基幹施設である帝京大学医学部附属病院を中心に神経内視鏡手術（特に経鼻下垂体・頭蓋底手術）を積極的に行っており多くの症例が経験できます。下垂体腫瘍については帝京大学医学部附属病院に下垂体内視鏡手術センターを併設しています。神経内視鏡手術のトレーニングを十分に行うことができます。脳神経血管内手術については、基幹施設はじめ多くの連携・関連施設に指導医・専門医が在籍し、数多くの症例が経験できます。三叉神経痛・顔面痙攣に対する微小血管減圧術も多くの症例を有しています。救急科・神経内科と共に脳卒中センターも併設しており、脳血管障害の症例が豊富です。基幹施設には高度救命救急センターが設置されており、東京都内でも有数の救命救急症例を経験できます。良性・悪性脳腫瘍や脳血管障害についての開頭術にも注力しております。脊椎脊髄疾患、てんかん、小児脳神経疾患についても豊富な症例が経験できます。沖縄、広島、北海道では地域医療も経験でき、幅広い研修が可能です。プログラム全体でも各施設が中心にカンファレンスを行っており、研修プログラム全体の合同カンファレンスも年に数回行っています。また、海外とも交流を深めており、フランス・パリ

大学、中国・西安交通大学、清華大学、台北医科大学、韓国・ソウル大学、延世大学、カトリック大学などとも合同研究会を毎年行っております。これらの大学をはじめ、欧米など幅広く海外の大学への留学も可能であり、研究・臨床の両面での教育も充実しています。また、研究におきましては、大学の共同研究施設のほかに、脳神経外科研究室を有しており、学内外の基礎・臨床の教室とも共同研究を行っています。本学には脳血管障害研究の伝統がありますが、下垂体腫瘍の研究はじめ脳腫瘍などの基礎研究も行っております。現在も複数の大学院生が在籍しており、それぞれ研究テーマをもって診療と共に研究を行っております。

問合せ先：

帝京大学 脳神経外科 辛 正廣（しん まさひろ）

電話：03-3964-1211

メールアドレス：shin.masahiro.rk@teikyo-u.ac.jp

2021 年 5 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：帝京大学医学部附属病院脳神経外科 連携施設：帝京大学ちば総合医療センター脳神経外科、帝京大学附属溝口病院脳神経外科、医療法人熊谷総合病院脳神経外科、医療法人社団誠馨会新東京病院脳神経外科、地域医療振興協会練馬光が丘病院、友愛医療センター、帝京大学医学部高度救命救急センター、茅ヶ崎中央病院、新松戸中央総合病院脳神経外科、野猿峠脳神経外科病院 関連施設：三井記念病院脳神経外科、社会医療法人札幌禎心会病院、JR 東京総合病院脳神経外科、医療法人社団誠高会おおたかの森病院、世田谷記念病院、社会医療法人明生会道東の森総合病院、ふれあい鶴見ホスピタル、聖光が丘病院、医療法人社団悦伝会目白第二病院脳神経外科、東川口病院、リハビリパーク板橋病院、東京都立神経病院脳神経外科、豊田脳神経外科クリニック、さいたま赤十字病院脳神経外科、医療法人社団医乗会本郷脳神経外科、栗原医院、新都心むさしのクリニック、医療法人社団吾勢会指田医院、山王クリニック品川、方南通り脳神経外科クリニック、伊奈病院

脳神経外科、特定医療 法人社団青山会青木病院、水野医院、丸山記念総合病院脳神経外科、湘南東部総合病院、明理会中央総合病院

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、辛 正廣です。
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（2019年手術実数 2363）イ 腫瘍（開頭、経鼻、定位生検を含む）50例以上（2019年手術実数 263）ウ 血管障害（開頭術、血管内手術を含む）100例以上（2019年手術実数 1004）エ 頭部外傷の開頭術（穿頭術を除く）20例以上（2019年手術実数 111）
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

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。

希望者は、大学院への進学やパリ大学をはじめとした海外施設への留学をすることもできます。

後 期 研 修 プ ロ グ ラ ム	一年目 (卒後 3 年)	主に大学 病院 又は 研修施設 (1)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 神経学的診察法、画像診断 ・ 救急疾患に対する初期対応 ・ 脳卒中などの急性疾患の管理 ・ 脳神経外科手術の術前・術後管理 ・ 手術に参加し、術者として穿頭・頭蓋外操作を習得 ・ 下垂体へのアプローチを含む基本的な神経内視鏡操作を習得 ・ 脳血管撮影法の習得と脳血管内治療の初歩を習得
	2-3 年目 (卒後 4-5 年)	研修施設 (2)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な開頭操作を習得 ・ 脳卒中に対する開頭手術の助手および術者 ・ 様々な頭蓋底腫瘍に対する開頭アプローチの助手、基本を習得 ・ 脳内血腫除去など顕微鏡下手術・神経内視鏡下手術の術者 ・ 脳血栓回収療法を含む脳血管内治療の手技を習得 ・ 頸椎・腰椎に対する手術の基本
	4-5 年目 (卒後 6-7 年)	大学 及び 研修施設 (3)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脳動脈瘤に対する開頭手術を含む顕微鏡下手術の術者 ・ 脳動脈瘤や頸動脈狭窄症に対する血管内治療の術者 ・ 神経内視鏡による下垂体手術の術者、頭蓋底アプローチを習得 ・ 表在性良性腫瘍、大脳皮質の悪性腫瘍の手術 ・ 血管吻合術を含む脳血管系手術の基本
	5 年目 (卒後 7 年)	主として 大学	<ul style="list-style-type: none"> ・ 後期研修プログラムの仕上げ ・ 日本脳神経外科学会専門医試験の受験と専門医の取得 ・ 専門医の取得後は、希望に応じて、専門強化プログラムに参加
専 門 強 化 プ ロ グ ラ ム	5~8 年目 (卒後 7~10 年)	研修施設 または 大学	<p>希望する専門領域の専門家を目指し、大学を含めた各訓練施設において、個々のプログラムの中から選択。</p> <ul style="list-style-type: none"> A: 脳卒中治療プログラム(血管内治療を含む) B: 頭蓋底外科・良性脳腫瘍プログラム C: 脳腫瘍外科・悪性脳腫瘍プログラム D: 脊髄・脊椎外科プログラム E: 小児脳神経外科治療プログラム F: 定位放射線治療・定位脳手術プログラム など

基幹施設（帝京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。

- 年間手術症例数（定位放射線治療を除く）が 300 例以上。（2019 年手術数 483）
 - 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 5 名：2021 年 4 月 1 日現在）
 - 他診療科とのカンファレンスを定期的に開催する。
 - 臨床研修指定病院であり、倫理委員会を有する。
- 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。
- 基幹施設での週間スケジュール

	月	火	水	木	金	土
7:45	抄読会		抄読会			
8:00	カンファレンス・回診		カンファレンス・回診	English Conference	カンファレンス・回診	
9:00	手術・脳血管内手術	外来・病棟	手術	手術	手術	病棟
10:00						
11:00						
12:00						
13:00						
14:00		アンギオ・病棟				
15:00						
16:00						
17:00						
17:30		手術カンファレンス			脳卒中・アンギオカンファレンス	

- カンファレンス・院内講習会
 - 症例検討カンファレンス 週 3 回 月、水、金
 - 手術カンファレンス 週 1 回 火
 - 脳卒中・アンギオカンファレンス 週 1 回 金
 - 抄読会 隔週 1 回 月または水
 - English Conference 週 1 回 木
 - 研修プログラム合同研究会 年 4 回
 - 各疾患に関する研究会 年数回 医療連携研究会 年数回
 - 安全管理講習会・医療倫理講習会 年数回
 - 保険診療講習会 年 2 回

連携施設

基幹施設による研修を補完します。

- 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、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

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. 関連施設の要件は特に定めていませんが、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。

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体制、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。

帝京大学医学部附属病院における 2020 年 1 月から 12 月の手術件数

脳神経外科的手術の総数	404
脳腫瘍：（１）摘出術	36
脳腫瘍：（２）生検術（開頭術）	1
脳腫瘍：（２）生検術（定位手術）	2
脳腫瘍：（３）経蝶形骨洞手術	42
脳腫瘍：（４）広範囲頭蓋底腫瘍切除・再建術	3
脳腫瘍：その他	1
脳血管障害：（１）破裂動脈瘤	10
脳血管障害：（２）未破裂動脈瘤	17
脳血管障害：（３）脳動静脈奇形摘出術	1
脳血管障害：（４）頸動脈内膜剥離術	9
脳血管障害：（５）バイパス手術	7
脳血管障害：（６）脳内出血（開頭血腫除去術）	3
脳血管障害：その他	21
外傷：急性硬膜下血腫（開頭血腫除去術）	12
外傷：慢性硬膜下血腫（穿頭術、開頭術も含む）	23
外傷：その他	9
水頭症：（１）脳室シャント術	16
水頭症：その他	20
脊椎・脊髄：（１）腫瘍摘出術	1
脊椎・脊髄：（２）動静脈奇形摘出術	0
脊椎・脊髄：（３）変性疾患（変形性脊椎症）	4
脊椎・脊髄：（３）変性疾患（椎間板ヘルニア）	4
脊椎・脊髄：（３）変性疾患（後縦靭帯骨化症）	2
脊椎・脊髄：その他（末梢神経・経皮椎体形成術含む）	2
機能的手術：（３）脳神経減圧術	37
血管内手術：（１）動脈瘤塞栓術（破裂動脈瘤）	24
血管内手術：（１）動脈瘤塞栓術（未破裂動脈瘤）	27
血管内手術：（２）動静脈奇形（脳）	3
血管内手術：（３）閉塞性脳血管障害の総数	2
血管内手術：（３）（上記のうちステント使用例）主に CAS	18
血管内手術：（３）（上記のうちステント使用例）急性期血栓回収術・溶解術	23
血管内手術：その他（腫瘍塞栓術含む）	11
その他：上記の分類すべてに当てはまらない症例	13