

# 脳神経外科専門研修プログラム

## 診療科の特色

脳神経外科は専門性が高く、領域が狭いと思われがちですが、脳血管障害・脳腫瘍・外傷・機能的疾患(三叉神経痛、顔面けいれん、てんかん、パーキンソン病など)・脊髄疾患・および頭痛など広い範囲を担当する診療科です。

手術治療はもちろん薬物治療なども行います。

脳神経外科研修により外科手術だけでなく、救急分野にも広く対応する能力が養われます。また、全身管理を必要とする疾患も多いため集中治療も学ぶことができます。

信州大学脳神経外科は昭和52年に新設され、翌昭和53年・故杉田虔一郎教授が着任し発足しました。その後平成元年に小林茂昭教授、平成15年より本郷一博教授となり現在に至っています。

開設より一貫して難しい術式への挑戦を続けています。

最近の脳神経外科の進歩は著しく、最大限の機能温存をめざして治療にあたっています。また、高レベルの脳神経外科診療を各関連施設と連携して行い、地域医療に貢献しています。

多くの優秀な脳神経外科医を育成することも大きな使命として取り組んでいます。



本郷 一博 教授より

脳神経外科は、脳という神秘的で魅力ある臓器、そして国民病ともいえる脳卒中などを治療の対象としている領域であり、興味は尽きません。ぜひ我々とともにこの感動を味わいましょう。やり甲斐と魅力ある脳神経外科の門を叩かれる事をお勧めします。

## 専門研修の魅力

### ○信州大学で専門医研修するメリットは ①高度医療と②研究にあります！

困難な症例に対して新しい手術術式の開発を続けています。これまででも手術成績や手術方法ならびに機器を世界に発表してきました。大学病院では、常に最先端の治療を研修することが可能です。最近では、世界に先駆けて脳神経外科手術支援ロボットの開発・臨床応用に取り組んでおります。

### ○研修施設で専門医研修するメリットは ①地域医療と②救急医療にあります！

脳神経外科分野では、大学病院で学ぶ内容、関連施設で学ぶ内容がそれぞれ異なります。専門医となるために、大学病院および関連施設の両施設で研修する必要があります。多くの病院から学ぶべきことも多く、経験すべき疾患に偏りがないよう研修するよう考慮します。血管内治療や小児脳神経外科研修も可能です。

## 当教室での研究成果の一例



3D内視鏡手術



術者支援ロボット「iArmS(アイアームス)」。株式会社デンソー、東京女子医科大学と共同で開発を進め、第6回ロボット大賞優秀賞を受賞、2015年春より発売



上記の図は信州大学脳神経外科のロゴマークです。北アルプスと脳血管を表しています。下から両側内頸動脈、中央に左右二本の前大脳動脈、外側は左右の中大脳動脈です。



顕微鏡手術風景

### ○ 研修目標

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・抹消神経疾患などです。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。

### ○ 卒後臨床研修終了後、脳神経外科専門医を目指す医師は、

**当科の脳神経外科研修プログラム(4年間)の研修を行うことで、専門医受験資格を得ることができます**

卒後臨床研修2年後の後、研修プログラムのもとで通算4年以上所定の研修を経ることが必要で、この間少なくとも3年以上脳神経外科臨床に専従し、基幹施設に6か月以上在籍する必要があります。基幹施設及び連携施設での研修は3年以上必要です。研修医時に日本脳神経外科学会に所属していなくても、卒後3年目から入会すれば7年目に受験できます。

### ○ 研修コース

	臨床研修コース	大学院コース
3年目	大学病院を中心に脳神経外科全般にわたる基本的知識や手術手技の習得、患者管理	
4年目	研修施設を中心に小児疾患など専門的脳神経外科疾患を含む多くの症例を幅広く経験し術前術後管理、手術手技の習得、手術助手	大学院入学(内2年間は専門研修を含む) ※大学院入学は必ずしも3年目でなくてもよい
5年目		
6年目	大学病院を中心にすべての専門分野の研修を行い知識と経験を積みます	大学院卒業、学位(医学博士)取得
7年目	脳神経外科専門医受験	脳神経外科専門医受験
8年目	臨床のある分野に興味があればその分野を伸ばすための国内外留学を斡旋	研究に更に興味があればその分野を伸ばすための国内外留学を斡旋

#### ＜卒後5年目の先生からのメッセージ＞

卒後5年の間に大学病院と、いわゆる関連施設3ヶ所前後で臨床研修を受けます。関連施設で急性外傷やシャント術等のマイナー手術の基本を学び、顕微鏡下の執刀もぼちぼち始められる段階になります。指導医のあたたかい叱責の中での研修が基本ですが、マイナー手術の基本を習得し脳外科医として少し自信がついてくる頃もあります。日常は業務に忙しい時、そしてまたりできる時とメリハリがあるため、公私共に充実した生活で、バイク、クルマ、勉強など、みな趣味を満喫しています。

### ○ 信州大学脳神経外科 連携施設および関連施設

長野県を中心とした連携・関連施設で全ての専門領域をカバーしており、各専門分野の指導医のもと、専門医取得のために十分な幅広い知識と技術が身につきます。

信州大学と連携施設の合計手術数(2015年) 3,255件、主な内訳は腫瘍406件、血管障害1312件、外傷124件  
(県内)

慈泉会相澤病院、飯田市立病院、一之瀬脳神経外科病院、伊那中央病院、長野県立こども病院、  
小林脳神経外科・神経内科病院、小林脳神経外科病院、小諸厚生総合病院、篠ノ井総合病院、昭和伊南総合病院  
諏訪赤十字病院、瀬口脳神経外科病院、安曇野赤十字病院、長野市民病院、長野松代総合病院、  
信州上田医療センター、まつもと医療センター松本病院

(県外)

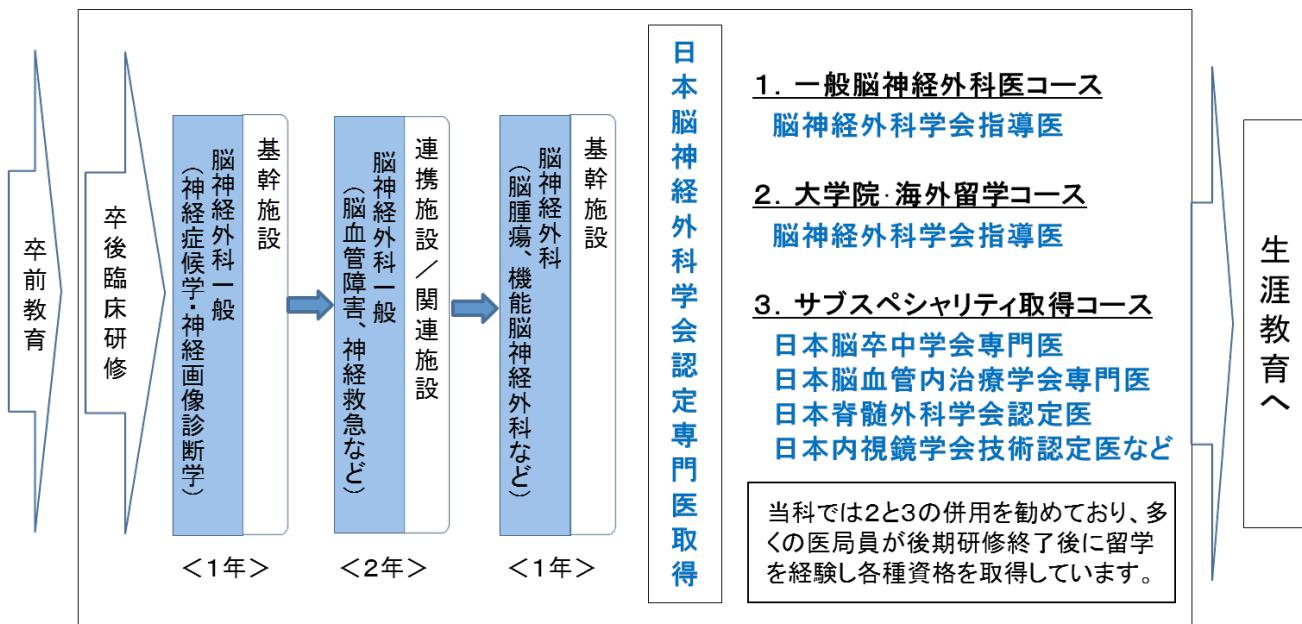
千葉脳神経外科病院、市立甲府病院、聖マリアンナ医科大学脳神経外科

# 専門研修による医師キャリア形成システム

診療科名:脳神経外科

脳神経外科 専門医コース

コース責任者 教授 本郷 一博



- 4年目以降に他の病院からの移動ももちろん可能です。その場合の研修プログラムは個々にあったフレキシブルなものを用意します。
- 一時的(数ヶ月から数年)な研修・研究も大歓迎です。社会人大学院や医員の身分での研修も可能です。期間や希望研修内容によりますが、なるべく希望にそった研修となるように配慮します。

## <卒後7年目の先生からのメッセージ>

7年目は脳神経外科研修医としての第1の関門である脳神経外科専門認定医試験があります。これは6年間の脳神経外科研修で培った基礎的・臨床的知識を問うもので、難関であることで有名です。そのため、受験生となる7年目研修医には各部門でのセミナーの教室開催を始め、さまざまな支援体制をとっていただき、私も無事合格しました。

## <卒後10年目の先生からのメッセージ>

10年目になると脳神経外科認定医として自分の専門分野を持ち始めます。たとえば血管内治療を専門としたり、小児脳神経外科を専門とするなどです。一般脳神経外科医としてばかりではなく、そういった専門性をもつことになります。またその専門分野を勉強するために海外や国内の他施設に留学することもできます。わたしは脊椎脊髄外科を勉強するために愛知医科大学で研修させていただきました。いろいろな希望を持ち、それをかなえることが可能です。



豚を用いた開頭および血管吻合トレーニングコース



カダバーコースなど専攻医のスキルアップのためのプログラムを用意しています

## サブスペシャリティー・学位取得の道筋

研究に興味があれば大学院に進んだり、臨床のある分野に興味があれば、その分野に長けている施設へ研修の斡旋をしています。それは国内外を問わず常に年間 2名ほどの枠を用意しています。ただし、本人のやる気があまりない場合にはその限りではありません。やる気のある人を伸ばします。

### ○ サブスペシャリティー

専門医取得後、脳神経外科医としてさらに高い専門性を追求するため、各専門分野での研修を行うことが可能です。

- ・頭蓋底外科
- ・脳血管内治療
- ・脳腫瘍
- ・機能的脳神経外科
- ・脊椎脊髄外科
- ・神経内視鏡



取得可能な専門医資格

日本脳神経血管内治療学会専門医、 日本脳卒中学会専門医、 日本脊髄外科学会認定医、  
日本神経内視鏡学会技術認定医、 日本救急医学会専門医、 日本リハビリテーション医学会認定臨床医

### ○ 学位取得

大学院ではつねに数人が勉強しています。

大学院に行くと脳外科に限らず、基礎系の研究もできます。大学院に行かなくとも臨床研究で学位を取得した医師も多いです。基本的には皆が学位取得できるように教室がサポートする形としています。

## 大学院での研究テーマ、臨床研究のテーマなど

信州大学脳神経外科では、「低侵襲・機能温存治療」を教室のテーマとして治療・研究にあたっております。  
代表的な研究テーマは以下のとおりです。

- ・新しい手術器具・手術治療方法の開発
- ・新しい手術中の神経機能モニタリング方法の開発
- ・術前シミュレーションの開発
- ・脳神経外科手術支援ロボットの開発・臨床応用
- ・悪性脳腫瘍に対する遺伝子診断と治療方法の開発
- ・脳微小外科解剖
- ・脳微小循環における脳血流制御機能の解明
- ・脳自動血流制御における生理活性物質の役割解析



手術用顕微鏡下の視神経と脳動脈瘤



脳動静脈奇形の3次元血管造影

## 国内留学・海外留学

希望者には、積極的に国内・国外留学をサポートしています。時期に明らかな規定はありませんが、脳神経外科専門医取得後のことが多い状況です。海外施設より給料が出る施設もあります。

過去の留学実績は以下のとおりです。

○国内 愛知医科大学脳神経外科：脊髄・脊椎外科の研修／東京警察病院脳神経外科：血管内手術の研修

○国外 マウントサイナイ大学(米国)脳神経外科：アデノシンと脳血流制御の研究

メルボルン大学(オーストラリア)脳神経外科：外科治療の臨床研修

フロリダ大学(米国)脳神経外科：脳微小外科解剖の研究

トロント大学(カナダ)脳神経外科・小児科：脳腫瘍・てんかん外科の研究

ワシントン大学(米国)脳神経外科：脳微小循環の研究

カリフォルニア大学サンフランシスコ校(米国)脳神経外科、アイオワ大学(米国)神経内科、

アーカンソー大学(米国)脳神経外科、バージニア大学(米国)脳神経外科など多数

## 将来の就職先など

何年目から就職可能という絶対的なものはありません。各々の希望がかなうように教室ならびに同門でバックアップします。脳神経外科(クリニックを含む)としての開業も可能です。

講座開設から39年目となり、当科で学んだ脳神経外科医は130名を超え、長野県内はもちろん全国で活躍しています。



留学生の受入など国際交流も活発です



スタッフ同士の交流も活発です



脳に魅せられてこの世界に入りました

## 連絡先

信州大学医学部 脳神経外科学教室 統括医長：伊東 清志

■住所：〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1 ■電話：0263-37-2690 ■FAX：0263-37-0480

■E-mail：neuros8@shinshu-u.ac.jp

■URL：<http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/medicine/chair/i-noge/index.html>

■専門研修プログラムの詳細は、信州大学医学部附属病院HP 卒後臨床研修センター → 専門研修 [脳神経外科]