

脳神経外科専門研修北海道大学プログラム

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。

本文は北海道大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（平成27年10月13日改正）を確認してください。

北海道大学での研修の特色

大学病院の病棟と連携施設をローテーションしながら脳神経外科基礎を学びます。多くの先輩指導医との出会いが柔軟で幅広い技術・知識を育てます。北海道大学での研修ではチーフレジデント制というシステムを採用しています。全員が研修医で構成される「病棟班」というチームを構成し、チーフレジデントと呼ばれるリーダーを中心とし研修活動を行います。プログラム4年～5年目でチーフレジデントとなり能力に応じた手術手技の訓練を受けると同時に病棟班メンバーの指導、意思決定を行いながら、入退院調整、手術予定の決定、他科とのコラボレーションの調整などマネジメント業務の基礎を学びます。指導医はこの活動をサポート、指導を行います。専攻医は連携病院と周期的に行き来しますので病棟班も定期的にメンバー構成が変わります。指導医だけでなく年齢の近い様々な仲間とともに仕事することで切磋琢磨、チーム医療のあり方も身につきます。このようなサイクルを繰り返すことで目標や到達度を専攻医がお互い確認しながら必要な知識と技術を身につけることができるようにカリキュラムが設計されています。

また、様々なカンファレンスを定期的開催しより専門的な知識の習得を目指します。た

たとえば毎週行われる総回診では担当患者さんの一週間の様子を報告、問題点を浮き彫りとし学習のきっかけを提供します。またプレゼンテーションのスキルも向上します。科横断的なカンファレンスでは脳神経外科以外の視点を学ぶことができます。現在、定期的に開催されているカンファレンスは以下の通りです。

1. 総回診 週一回
2. 放射線カンファレンス（読影） 週一回
3. 小児腫瘍カンサーボード 週一回
4. PET カンファレンス 月一回
5. 病理カンファレンス 月一回
6. 血管内治療ミーティング 週一回
7. 脳腫瘍モーニングミーティング 週一回
8. 脊髄疾患・機能外科ミーティング 月一回
9. 入院症例検討 毎日
10. リサーチカンファレンス&セミナー 週一回
11. 6 months summary (M&M) 年二回

問合せ先：札幌市北区北15条西7丁目 北海道大学 医学研究科 脳神経外科

電話：011-706-5987

担当：長内俊也（助教）

メールアドレス： osanait@med.hokudai.ac.jp

2018年10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： 北海道大学

連携施設： 柏葉脳神経外科病院 釧路労災病院 旭川赤十字病院 手稲溪仁会病院
札幌麻生脳神経外科病院 小樽市立病院 岩見沢市立総合病院 北海道脳神経外科記念病院 函館中央病院 北海道医療センター KKR 札幌医療センター 苫小牧市立病院 秋田脳血管研究センター

関連施設： 帯広厚生病院 札幌禎心会病院 網走脳神経外科・リハビリテーション病院 溪和会江別病院 苫小牧東部脳神経外科病院 道東脳神経外科病院 石狩こうせい会病院 市立千歳市民病院 北斗病院

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 宝金清博 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 4346 ）

イ 腫瘍（開頭、経鼻、定位生検を含む）50例以上（昨年手術実数 398）

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 1470 ）

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 116 ）

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（北海道大学脳神経外科）

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 333 ）
(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 6名：2018年10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

	月	火	水	木	金	土 日
7:30	脳腫瘍モーニング ミーティング	回診 症例検討	回診 症例検討	回診 症例検討	血管内治 療カンファ レンス	休み
8	回診 +症例カンファ	自主学習	カンファ	小児脳腫瘍 がんサー ボード	自主学習	
9	手術	病棟	病棟	手術	手術	病棟
10						
11			血管内 手術	病棟 血管造影		
12						
13						
14						
15						
16	放射線 カンファレンス			病棟 手術 検討 会		自己学 習
17	総回診					
18	途中休憩時間あり					

4. カンファレンス・院内講習会

- 総回診 (週一回)
- 放射線カンファレンス (週一回)
- 脳腫瘍モーニングミーティング (週一回)
- 小児脳腫瘍がんサーボード (週一回)
- 入院症例検討朝カンファレンス (月-金)
- リサーチカンファレンス (週一回)
- M&M カンファレンス (年2回)
- 脊髄疾患・機能外科カンファレンス (月一回)

- 病理カンファレンス (月一回)
- 血管内治療カンファレンス (週一回)
- 核医学 PET カンファレンス (月一回)
- 院内医療安全講習 (年に最低 2 回受講)
- 院内感染対策講習 (年に 2 回以上受講)

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、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領域研修委員会 (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、領域研修委員会（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、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。

以上

(別表1)

○:ある ×:なし 数字:人数

1. 設備状況

設備	基幹施設	基幹+連携施設
SPECT	○	○
PET	○	○
ナビゲーション	○	○
電気生理モニタリング	○	○
神経内視鏡	○	○
定位手術装置	○	○
放射線治療装置	○	○
その他特殊装置があれば名称記載	MEG	ハイブリッド手術室

2. 関連学会認定医数等

(人)

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	9	43
日本脳神経血管内治療学会認定 専門医	1	7
日本脳神経血管内治療学会認定 指導医	1	3
日本脊髄外科学会 脊髄外科認定医	1	7
日本脊髄外科学会 指導医	1	6
日本神経内視鏡学会 技術認定医	1	2
日本てんかん学会 専門医	0	1
日本定位・機能神経外科学会 技術認定医	1	1
日本定位・機能神経外科学会 施設認定	×	×

研修進行計画書

パターン	研修年次	施設名	主たる研修内容
A	1	北海道大学	脳外科一般、脳腫瘍、脳血管障害、脊椎脊髄、機能的疾患 小児脳神経外科
	2	手稲溪仁会病院	脳外科一般、脳血管障害、外傷、地域、脳腫瘍
		北海道医療センター	脳外科一般、脳血管障害、外傷
	3	札幌麻生脳神経外科	脳外科一般、脊椎脊髄、血管障害
		北海道脳神経外科記念病院	脳外科一般、脊椎脊髄、血管障害
	4	旭川赤十字病院	脳外科一般、脳血管障害、外傷、地域
B	1	北海道大学	脳外科一般、脳腫瘍、脳血管障害、脊椎脊髄、機能的疾患 小児脳神経外科
	2	小樽市立病院	脳外科一般、脳血管障害、外傷、地域
		手稲溪仁会病院	脳外科一般、脳血管障害、外傷、脳腫瘍
	3	柏葉脳神経外科	脳外科一般、脳血管障害、外傷
		釧路労災病院	脳外科一般、脊椎脊髄、血管障害、地域
	4	札幌麻生脳神経外科	脳外科一般、脊椎脊髄、血管障害、地域、脳腫瘍
C	1	北海道大学	脳外科一般、脳腫瘍、脳血管障害、脊椎脊髄、機能的疾患 小児脳神経外科
	2	釧路労災病院	脳外科一般、脊椎脊髄、血管障害、地域
		函館中央病院	脳外科一般、脳血管障害、外傷、地域
	3	小樽市立病院	脳外科一般、脳血管障害、外傷、地域
		旭川赤十字病院	脳外科一般、脳血管障害、外傷、地域
	4	北海道大学	脳外科一般、脳腫瘍、脳血管障害、脊椎脊髄、機能的疾患 小児脳神経外科

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 北海道大学脳神経外科

専門研修基幹施設

名称	施設としての主な研修担当分野※1	専門研修プログラム統括責任者名	専門研修指導医数	学会登録施設番号
北海道大学病院	1, 2, 3, 4, 5, 6	寶金 清博	7	2

※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」

11:腫瘍 12:脳血管障害 13:外傷 14:脊椎・脊髄 15:小児 16:機能 17:地域医療 18:その他

※3 「専門研修プログラム施設責任者名」 (脳神経外科領域の専門研修責任者)

※4 関連施設の場合は「関連施設」欄に○

専門研修連携施設・関連施設

No.	名称	施設としての主な研修担当分野※1 (連携施設の場合) 関連施設とする目的※2 (関連施設の場合)	専門研修プログラム施設責任者名※3	専門研修指導医数 (連携施設のみ入力)	学会登録施設番号	関連施設※4
1	秋田県立脳血管研究センター	1,2,3	師井 淳太	6	103	
2	柏葉脳神経外科病院	1,2,3,6,7	金子貞男	3	229	
3	釧路労災病院	1,2,3,4,6,7	磯部正則	2	238	
4	旭川赤十字病院	1,2,3,4,5,6,7	瀧澤克己	3	256	
5	手稲溪仁会病院	1,2,3,4,5,6	浅岡克行	4	1852	
6	札幌麻生脳神経外科病院	1,2,3,4,5,6	飛驒一利	3	1856	
7	苫小牧市立病院	1,2,3,7	能條建	3	1883	
8	小樽市立病院	1,2,3,4,5,6,7	新谷好正	2	1927	
9	岩見沢市立総合病院	1,2,3,7	小濱好彦	2	1971	
10	北海道脳神経外科記念病院	1,2,3,4,6	小柳泉	6	1983	
11	函館中央病院脳神経外科	1,2,3,7	竹田誠	2	2010	
12	北海道医療センター	1,2,3,6	牛越聡	2	6340	
13	KKR札幌医療センター	1,2,3,6	加藤正仁	2	8084	
14	北斗病院	11,12,13,17	新田一美		286	○
15	禎心会病院	11,12,13,17	谷川緑野		293	○
16	網走脳神経外科・リハビリテーション病院	12,13,14,17	川崎 和凡		319	○
17	溪和会江別病院	11,12,13,17	石井伸明		1854	○
18	帯広厚生病院	11,12,13,17	大瀧雅文		6303	○
19	石狩幸慥会病院	12,13,17	伊藤文生		6950	○

専門研修連携施設・関連施設

No.	名称	施設としての主な研修担当分野※1（連携施設の場合） 関連施設とする目的※2（関連施設の場合）	専門研修プログラム施設 責任者名※3	専門研修指導 医数（連携施設 のみ入力）	学会登録 施設番号	関連施設 ※4
20	市立千歳市民病院	12,13,17	瀧川修吾		7320	○
21	苫小牧東部脳神経外科	11,12,13,17	北川道生		8076	○
22	道東脳神経外科	11,12,13,17	木村輝雄		8561	○