

サブスペシャリティ領域専門研修制度整備基準

項目番号 専門領域 放射線カテーテル治療

1 理念と使命

① 領域専門制度の理念と専門医像

インターベンショナル・ラジオロジー（以下IVR）は、血管病変、腫瘍に対するIVRのほか、外傷・産科出血・周術期合併症などに対する急性期治療、がん性疼痛などに対する緩和IVRなどを対象とする。血管造影装置、コンピュータ断層撮影装置（CT）、超音波断層診断装置（US）などの画像ガイド下に体内にカテーテルや針を進めて治療を行う低侵襲治療法であり、術前画像を詳細に読み解き安全かつ有効な治療プランを立て、IVR中には画像変化を瞬時に解釈しその判断に基づいて適切な治療法を選択する必要がある。その実施にはIVRに特化した画像診断能力が必要となる。

IVRを実践する放射線カテーテル治療専門医は、放射線診断学全般に及ぶ知識を基礎として、正確な画像解釈、画像解剖に基づいた合併症対策など、さらに特にIVRに特化した治療知識、カテーテル技術、術中・術後の患者管理を専門的に修練する。

日本IVR学会は、本専門医制度を通して、画像診断を適正に判断しながら安全にIVRを実施することのできる専門医の育成を行い、低侵襲治療としてのIVRを適正化・普遍化することを目指し、全国の医療機関に治療の重要なオプションとしてのIVRを提供し、広く国民の福祉に寄与することを目指す。

② 領域専門医の使命

本専門医が実施するIVRには、血管病変、腫瘍に対するIVRのほか、外傷・産科出血・周術期合併症などに対するカテーテルを用いた止血術を含めた急性期治療、がん性疼痛などに対する緩和IVRなど、患者のQOLの改善や救命に不可欠な治療が含まれている。

本専門医は在籍する病院の形態、あるいは外来で診療した患者の病態に応じて、適切なIVRを安全に行うことを使命とする。中でも救急医療でのIVR、手術後合併症に対するIVRなど緊急性の高い場面では、必要不可欠な治療選択肢としてのIVRを提供することも重要な役割である。

2 基本領域や他のサブスペシャリティ領域との関係

基本領域との関係：放射線科カテーテル治療専門医が実施する手技（IVR）は、画像ガイド下治療であり、基本領域は放射線科領域となる。放射線科カテーテル治療領域は放射線科専門領域に含まれるサブスペシャリティ領域であり、グループAである。

2020年10月に日本医学放射線学会内に放射線科サブスペシャリティ領域連絡協議会（構成員：放射線診断領域、放射線治療領域、IVR領域、核医学領域、基本領域である放射線科領域の代表）が立ち上がっており、2021年12月に、IVRを実施する放射線科カテーテル治療専門医が日本専門医機構認定にふさわしいとして推薦されるに至った。日本IVR学会では放射線科カテーテル治療領域専門医検討委員会を2022年5月に立ち上げ、本整備基準を含め研修制度について検討し、上記連絡協議会の承認を得るというプロセスを取る。

① 領域の位置づけ（分類）：

1) 本領域はカテゴリー1に該当する

2) 放射線科カテーテル治療専門領域は、第二サブスペシャリティであり、放射線科カテーテル治療専門研修は放射線診断専門研修（第一サブスペシャリティ領域）の補完研修として位置付ける。

② 第一サブスペシャリティ領域（放射線診断領域）との関係、その研修実績を研修実績として認める条件：

放射線科カテーテル治療専門研修は放射線診断専門研修の補完研修である。

放射線科領域、とくに放射線診断領域を志した医師は、その専攻医となった時点から、放射線科カテーテル治療専門医としての基本技術となるIVR研修を開始する。基本技術研修とは基本領域（放射線科）、第一サブスペシャリティ領域（放射線診断）で行うIVR・血管造影の基本技術の研修のことで経験症例数が定められている。放射線科カテーテル治療専門研修実績は、基本領域（放射線科）修了、かつ第一サブスペシャリティ領域（放射線診断）の研修開始から1年以上経過し、かつ基本技術研修修了時点から認められる。したがって、基本技術研修としての経験症例は「放射線科カテーテル治療」領域の経験症例とはできない。これらを「放射線科カテーテル治療専門研修カリキュラム細則」（添付資料2）に詳説した。

③ 他のサブスペシャリティ領域との関係：

第一サブスペシャリティ領域としての「放射線診断」領域との経験症例のすみわけは2-③に既述した通りである。

その他の機構認定サブスペシャリティ領域と重複する部分はない。

また、他の基本領域の機構認定サブスペシャリティ領域専門医を取得したとしても、基本領域（放射線科専門研修）が修了し、かつ連動研修である第一サブスペシャリティ領域（放射線診断専門研修）の研修開始から1年間以上経過し、かつ、基本技術研修が修了した時点まで「放射線科カテーテル治療」専門研修を開始することはできない。

サブスペシャリティ領域専門研修制度整備基準

3 専門研修の目標（研修カリキュラム）

① 専門研修後の成果（Outcome）

「放射線カテーテル治療」領域専攻医は、「放射線診断」および「放射線カテーテル治療」の二つのサブスペシャリティ領域専門研修での修練を通して、所属する施設の診療形態に応じたIVRだけでなく、地域医療が必要とするIVRを提供できる総合力が修得されていることが望まれる。このIVRIには、血管病変、腫瘍に対するIVRのほか、がん性疼痛などに対する緩和IVRなどが含まれるが、とくに、日常の診療で発生しうる医原性疾患、外傷、周産期医療を含めた救急疾患には柔軟に対応しうる知識と技術が醸成されていることが望まれる。

- そのため、具体的には、以下のことが修練されていることが望まれる。
- (i) 画像診断の知識をベースとして、適切なIVRの提案、適応判断を適切に行う知識。
 - (ii) 臨床でのIVR経験をもとに安全なIVRを提供する技術。
 - (iii) 課題解決型学習および、臨床的疑問を常に抱き、探求心を保ち続ける学問的姿勢
 - (iv) 患者中心のチーム医療としてIVRを実践できる社会性

② 到達目標（修得すべき知識・技能・態度など）

i 専門知識

放射線科専門医、放射線診断専門医を取得する者が、IVR臨床での修練を通して、IVRの治療手段としての適応、手技、治療成績、合併症に関する知識を修得する。このIVRIに関する知識は、所属する病院の診療形態に応じたIVRだけでなく、血管病変、腫瘍に対するIVR、緩和IVR、医原性疾患、外傷、周産期医療を含めた救急疾患に対するIVRなど、地域医療が必要とするIVR全般に関する知識のことである。そのため、具体的には、以下のことが修練されていることが望まれる。

- (1) 画像診断能力をベースとして、IVR手技の治療成績、合併症をもとに、適切なIVRの提案、適応判断を適切に行う知識。
- (2) 手技の実践前にあたって、使用する画像診断装置（超音波、CT、X線透視など）、用意すべきデバイスを適切に判断する能力。
- (3) 発生しうる合併症を適切に予想し、また、その対応に使用しうるデバイスに関する知識。
- (4) 患者及び術者の放射線被ばくと防護について理解し、医療被ばく低減についての実践的な知識。
- (5) IVRIに関する医療安全・医療倫理・医療経済についての知識。

ii 専門技能（診察、検査、診断、処置、手術など）

IVR手技は非常に多様性に富み、全てのIVRを実践する医師は少ない。本専門医は全てのIVRを実践する医師の育成を目指さず、地域医療に貢献できるベースとなる技術の取得を目指すこととする。それぞれのIVRIには手技の類似性が強く存在し、対象臓器特有の手技的特性、合併症などを学習することにより技術の応用は難しいことではない。したがって、本専門研修は、血管系、非血管系IVRの基本手技、そして、頻度の高い低難度、中難度IVR手技（放射線カテーテル治療専門研修カリキュラムリスト（添付資料3）を参照）を主体的に行う能力の修得を目標とする。修練の評価は、基本手技は、血管系、非血管系IVRの基本手技の経験の総数をもとに、血管系、非血管系IVRの各専門医のIVRプラン作成への参画、穿刺の実践、カテーテル操作、止血などを専門研修施設群の統括責任者が専門研修カリキュラム管理委員会の審議を経て評価する。頻度の高い低難度、中難度IVR手技は指導医の管理下でのその実践経験をもって評価する。なお、頻度の少ない高難度手技の経験は、手技の類似性を考慮し適切に評価する。

iii 学問的姿勢

放射線カテーテル治療専門研修は、IVRIに関しての課題解決型学習をもとに、臨床的疑問を常に抱き、探求心を保ち続ける学問的姿勢の醸成を目指す。

- (1) 科学的思考、課題解決型学習、生涯学習、研究などの技能と態度の修得に努める。
- (2) 医学、医療の進歩に追従すべく常に自己学習し、新しい知識の修得に努める。
- (3) 将来の医療の発展のために基礎研究・臨床研究にも積極的にに関わり、リサーチマインドを涵養する。
- (4) 常に自分自身の診療内容をチェックし、関連する基礎医学・臨床医学情報を探索し、EBMの実践に努める。
- (5) 学術集会に積極的に参加して自己学習に努め、自らの成果を発表し、さらには論文の執筆を目指す。

放射線カテーテル治療専攻医は以下の臨床能力の修得と研鑽に努める必要がある。これらの基本的診療能力は基本領域専門医研修で既に評価されているはずであるが、専門研修施設群の統括責任者がチーム医療を実践するメディカルスタッフ等の意見を聴いて専門研修カリキュラム管理委員会で評価することとする。

- (1) 患者への接し方に配慮し、患者や医療関係者とのコミュニケーション能力を磨くこと
- (2) 誠実に、自律的に医師としての責務を果たし、プロフェッショナルとして周囲から信頼されること
- (3) 診療記録の適確な記載ができること
- (4) 患者情報の適切な管理ができること
- (5) 患者中心の医療を実践し、医の倫理・医療安全に配慮すること
- (6) 臨床の現場から学ぶ技能と態度を修得すること
- (7) 診療放射線技師、看護師、臨床工学技士、事務職員等の多職種と協働しチーム医療を実践できること
- (8) 後進を的確に教育・指導するための能力を修得し、実践すること

サブスペシャルティ領域専門研修制度整備基準

③ 経験目標(種類、内容、経験数、要求レベル、学修法および評価法等)

i 経験すべき疾患・病態

12

経験すべき疾患・病態として、血管病変、腫瘍のほか、がん性疼痛を生じる病態、日常の診療で発生しうる医原性疾患、外傷、周産期医療を含めた救急疾患がある。
ただし、本専門医では疾患・病態の経験に主眼はおかず、むしろそれらに適応しうるIVR手技(「iii. 経験すべき手術・処置等」に記載)の経験を必要と考える。詳細は添付する「放射線カテーテル治療専門研修カリキュラム総則(添付資料1)」、「放射線カテーテル治療専門研修カリキュラム細則(添付資料2)」、「放射線カテーテル治療専門研修カリキュラムリスト(添付資料3)」に掲載する。

ii 経験すべき診察・検査等

13

経験すべき診察・検査としては血管造影検査、IVR治療前に行う超音波検査などがあり、またCTやMRIをもとにした三次元画像の作成もIVR実施前のプランニングとして重要な検査である。
経験できる診察としてはIVR治療前の簡単な問診、病変の触診等があるが、IVRの対象疾患・病態が非常に多岐にわたるため、専門研修で経験すべき診察は特定することは不可能である。
上述した理由で、本専門研修では診察・検査等の経験に主眼はおかず、むしろそれらののちに実施するIVR手技(「iii. 経験すべき手術・処置等」に記載)の経験を重視する。

iii 経験すべき手術・処置等

14

経験すべき手術・処置、つまりIVR手技としては血管病変、腫瘍に対するIVRのほか、がん性疼痛などに対する緩和IVRなどが含まれ、とくに、日常の診療で発生しうる医原性疾患、外傷、周産期医療を含めた救急疾患に対応するIVRを実施した経験が望まれる。
ただし、これらIVR手技は非常に多様性に富むが、それぞれのIVRには手技の類似性が強く存在することを考慮し、本専門研修制度では基盤として応用可能なIVR手技の修得を求め、地域医療に確実に貢献するために必要な技術の取得を課すこととする。
このことから本専門研修は、以下の通り血管系、非血管系IVRの基本手技、そして、頻度の高い低難度、中難度IVR手技を主体的に行う能力を目標とする。
(1) 放射線カテーテル治療専門研修期間に、血管系、非血管系IVR合わせて200手技以上の術者、第一・第二助手としてのIVR手技経験(うち100手技以上は術者あるいはみなし術者経験)(添付資料2)を課す。ただし、当該の専門研修期間で経験した手技であってもIVRを行っていない画像診断としての血管造影手技、基本領域専門医である放射線科専門研修で経験したIVR・血管造影手技は、ともに経験すべき手技に加えることはできない。
(2) 血管系、非血管系IVRの基本手技部分については「放射線カテーテル治療専門研修カリキュラムリスト(添付資料3)」をもとに策定した「放射線カテーテル治療専門研修総則(添付資料1)」、「放射線カテーテル治療専門研修細則(添付資料2)」で定める一定程度の経験数を求める。
(a) 血管系IVR基本技術80手技以上の安全な血管系IVRの実施をもって修練達成の判断基準とする(細則)。
(b) 非血管系IVR基本技術40手技以上の安全な非血管系IVRの実施をもって修練達成の判断基準とする(細則)。
(3) 頻度の高い低難度、中難度IVR手技を主体的に行うことを経験すべき手術・処置目標とし、100手技以上の術者としてのIVR経験を求める。具体的には、経皮的血管塞栓術・動注術(腫瘍)、経皮的血管塞栓術(止血術、動脈瘤、静脈・門脈)、経皮的血管形成術、経皮的留置術(中心静脈関連)、静脈系IVR・経皮的硬化療法、経皮的生検、経皮的ドレナージ術、経皮的組織壊死術・経皮的椎体形成術の8項目それぞれの10例以上の経験を求める。ただし、すべての経験を求めず、放射線カテーテル治療専門医が目標専門医数(3000名:すでに提出済みの調査票に計算根拠記載)のおおよそ8割に到達するまでの緩和措置を総則・細則に記載する。なお、必要性は高いものの低難度手技である経皮的留置術(中心静脈関連)、経皮的生検に関しては登録手技数の上限(それぞれ30手技)を決め、他の経験すべき症例を圧迫しないようにする。
これらの症例は日本IVR学会の実施している「IVR症例web登録」に登録されているものを用いることを原則とする。

iv 地域医療の経験(病診・病病連携、地域包括ケア、在宅医療など)

15

本専門研修制度の大きな目的は、地域医療に治療の選択肢としてのIVRを届けることである。本専門医の在籍しない、あるいは複数名在籍しない地域医療施設は積極的に連携施設、特別連携施設として専門研修施設群に包括し、統括責任者、専門研修カリキュラム管理責任者の管理のもと、専攻医研修が行えるよう十分に配慮することとする。
本専門医は、その専門研修過程において必ずしも病診・病病連携、在宅医療との連携を求められる専門医像ではない。ただし、昨今の医療事情を鑑み、当該研修施設(研修基幹施設、連携施設、特別連携施設)においては、他の地域医療施設(病院・診療所)からの紹介に積極的に応じられるよう専門外来を設けるべきであり、本専門研修専攻医は、本専門研修期間に専門外来に参加していることが望まれる。また同様に、緩和IVR等を積極的に実施し、専攻医は在宅医療との連携を経験できるよう配慮されることが望まれる。

v 学術活動

16

1) 学会発表: 日本IVR学会総会、各地区IVR研究会(旧地方会)、日本IVR学会付置研究会(肝動脈塞栓療法研究会、血管腫・血管奇形研究会等)のいずれかの学術集会において、IVRに関連する研究発表を筆頭演者として1回以上行う。付置研究会の追加は運用細則で定める。
2) 論文発表: aを基本とするが、研究過程を発表するbで代用してもよい。
なお、IVRに関連する発表、論文とは、IVR前のプラン策定、IVR前後の画像診断、合併症等の研究に関する論文を含むこととしてよい。
a. IVRに関連する論文(原著・症例報告・総説)を査読のある学術誌で1編以上(筆頭、共著いずれでもよい)の掲載を求める。
b. 日本IVR学会総会、各地区研究会(旧地方会)、日本IVR学会付置研究会(細則に定める)のいずれかの学術集会においてIVRに関連する研究(症例報告を除く)発表*を1回以上筆頭で行う。
*症例報告ではない研究論文発表を見据えた研究報告で、1)とは別の発表が必要となる。
なお、この規定は研修修了時の研修修了要件とはしないこととするが、放射線カテーテル治療専門医受験資格審査までには充足していることを求め、これを満たしていない場合には放射線カテーテル治療専門医試験の受験は認められない。

サブスペシャリティ領域専門研修制度整備基準

4 専門研修の方略

① 研修方略の形式

17

放射線カテーテル治療専門研修はカリキュラム制で行う。

② 臨床現場での学修

18

放射線カテーテル治療専攻医の研修の核となるのは、頭蓋内・心臓を除いた全身の様々な部位の多岐にわたる対象疾患を有するIVR症例を通じた経験であるので、専攻医は専門研修基幹施設、専門研修連携施設、専門研修特別連携施設において、専門研修指導医のもとで研修を行う。研修指導医は、専攻医が偏りなく到達（経験）目標を達成できるように、研修の進捗状況、成果を確認しながら配慮を行う。

(1) 外来・入院患者に施行するIVRの術者あるいは助手（第一・第二）として経験を積む。

- ・日本IVR学会専門医制度委員会が作成したカリキュラムのうち、経験すべき手技の8割以上をカバーした200例以上の経験を必須とする。なお、この200例以上の経験は基本領域研修・第一サブスペシャリティ領域研修の定めるIVR手技経験（それぞれ30例と40例、合算して基本技術研修70例）を修了したのち、第一サブスペシャリティ研修との重複期間の手技経験も登録可能とするが、そのためには「放射線カテーテル治療専門カリキュラム細則」（添付資料2）に規定された基準を満たしている必要がある。また、この経験症例には、術者だけでなく助手（第一・第二）を含めてよいが、100例以上の術者としての経験を必要とする。
- ・第一サブスペシャリティ期間の研修を含めて段階的な育成過程を規定する（添付資料2）。
- ・術者として手技に臨む場合だけでなく、助手として参画する場合も事前の検査をもとにIVR手技のプランニングを行う。このプランニングに際して、指導医あるいは専門医等の指導のもと、安全な画像ガイド（超音波、CT、X線透視など）の選択に関する知識、IVRに用いるデバイス（カテーテル、針、バルーン、ステント、ステントグラフト等）の知識、合併症を起こさないための血管・臓器解剖の理解、治療に用いる薬剤の知識を学習する。これらのことを定めた育成過程の医師が適切に行った場合、「みなし術者」として登録することも認める（添付資料2）。
- ・IVR施行後、指導医のもと、症例・手技の読影会を行い、詳細な手技の記録を行う。
- (2) 放射線科におけるカンファレンスおよび関連診療科との合同カンファレンス、あるいはカンサーボード等で、疾患の病態から診断ならびにIVRIによる処置・治療までの過程を学習する。
- (3) 抄読会や勉強会を実施し、IVRIについての標準的な知識と最新の知見、エビデンスを修得し、臨床現場において活用する。

③ 臨床現場を離れた学修（各専門医制度において学ぶべき事項）

19

臨床現場以外でも知識やスキル獲得のため以下のような手段で研修を行う。

1) 標準的ならびに先進的なIVRの知見についての学修

日本IVR学会総会、各地区研究会、その他学会認定の学術集会で、セミナー、講習会（学会認定必須講習、IVR領域講習）等を聴講する。これらの講習はオンライン研修管理システムを用いたe-learningで学修することも可能とする。なお、セミナー、講習会としては日本IVR学会が主催しているSIRAP（Seminar for Interventional Radiology in Asia-Pacific）、CEPIR（Continuous Education Program in Interventional Radiology）、e-learningコンテンツとしては日本IVR学会のオンライン研修管理システムが提供するe-learningコンテンツの聴講を推奨する。なお、これらoff-the-job trainingとしての聴講は、学会において記録し、on-the-job trainingでの経験を補完する手段とし、それにより専門医資格の認定・更新の補助とする。

また、日本IVR学会ホームページにてIVRIに関するガイドラインを掲示し、標準的IVRの学修の機会を積極的に利用、学修できるよう促す。

2) 医療安全等を学ぶ機会

医療安全、感染対策、医療倫理等の必須講習に関しては、基本領域学会の日本医学放射線学会等（日本専門医機構専門医共通講習を含む）講習を受講することを義務付け、連携をはかる。なお、IVR手技に関するガイドラインは、その性格上自ずと医療安全等を学ぶ機会となっている。

3) 指導法を学ぶ機会

日本IVR学会総会にて、放射線カテーテル治療専門研修に関する指導医講習会を開催し、受講歴を学会にて管理する。これは上述の講習会と同様にe-learningでの研修も可能とする。なお、指導法の修学に関してはおもに専門医取得後の研修項目とするが、専門医取得前の修学を妨げない。

④ 自己学修（学修すべき内容を明確にし、学修方法を提示）

20

カリキュラムに経験すべき手技として記載されているIVRのなかで、専門研修期間内に経験することが難しい場合には日本IVR学会が提供するe-learning教材を活用して補完することができる。学会はその受講歴を管理する。これにより一定の基準を放射線カテーテル治療専門医にふさわしい一定以上のレベルに到達するよう自己研鑽の機会とする。

なお、e-learningにて補完できる内容は、具体的にはカリキュラムにて経験すべき頻度の高い低難度、中難度IVR手技とした8項目*のうち2項目までとする。

*：経皮的血管塞栓術・動注術（腫瘍）、経皮的血管塞栓術（止血術、動脈瘤、静脈・門脈）、経皮的血管形成術、経皮的留置術（中心静脈関連）、静脈系IVR・経皮的硬化療法、経皮的生検、経皮的ドレナージ術、経皮的組織壊死術・経皮的椎体形成術

⑤ 専門研修中の知識・技能・態度の修練プロセス

21

- ・基本的事項：医の倫理、社会と医療、診療情報、医療の質と安全の確保、造影剤、がん・多発外傷等の画像診断、診断情報伝達、物理総論、診断物理について理解する。
- ・知識：IVR診療の場で、実地経験をしながら学ぶ。自身が施行するIVRIに関わる疾患だけでなく、指導医が行うIVRIにも介助者として立会い、規定された症例に対する知見を蓄積し、研修記録として登録する。また併発症偶発症に対しても対処を含めた知識を身につける。この記録により、専攻医が放射線カテーテル治療専門医レベルのIVRの知識を修得していることを指導医が確認する。
- ・技能：専門研修カリキュラムに定める放射線カテーテル治療専門医レベルの疾患に対し、自立してIVRを行うことができる技能を身につける。まずA手技（カリキュラムリスト参照）のIVRにおいて主実施医として施行できる基礎を形成し、自己完結できる状況になることを目指す。A手技より高度或いは稀な手技（B、C手技）に関しても、主実施医として施行できる基礎を形成する。また併発症偶発症に対しても対処を含めた技能を身につける。必要に応じて専門研修指導医の援助を求めるタイミングを逸しない判断力を身につける。
- ・いづれについても、専門研修基幹施設、同連携施設、同特別連携施設に行っているIVR件数やその対象臓器、対象疾患がさまざまであるため、専門研修施設群の指導統括責任者は、当該施設長、専門研修カリキュラム管理責任者と協力して、専門研修期間中に知るべき知識と実施医として行うIVR経験症例数を管理し、その質を担保する形態とする。また、チーム医療を円滑に行う態度をメディカルスタッフとともに育成できるよう教育する。
- ・基本領域（放射線科専門研修）が修了し、かつ連動研修である第一サブスペシャリティ領域（放射線診断専門研修）の研修開始から1年間に経過後、かつ基本技術研修が修了したことを前提に、原則、専門研修施設群で経験したIVR症例は放射線カテーテル治療専門研修カリキュラムの経験項目として包含できるとする。放射線カテーテル治療専門研修期間は3年とする。また、地域医療に貢献する専攻医等の状況に配慮し、放射線カテーテル治療専門医の研修期間の最長は6年とし、個人の進捗度に応じた形の修練プロセスを原則とする。

サブスペシャルティ領域専門研修制度整備基準

5 専門研修の評価

① 形成的評価

i フィードバックの方法とシステム

(1) 放射線カテーテル治療専門研修施設群の指導統括責任者あるいは専門研修カリキュラム管理責任者は、各専攻医の担当指導医を専門研修施設群内の指導医資格のある専門医から任命する。
(2) 放射線カテーテル治療専攻医は、自身の研修カリキュラムの達成度を随時自己評価する。なお、技能に関する自己評価は、学会の配布する「放射線カテーテル治療専門研修IVR経験症例リスト(添付資料4)」を使用することを推奨する。
(3) 各担当指導医は、専門研修の6か月が修了した時点で、担当の専攻医の研修カリキュラムの達成度を確認する。また、専攻医の状況をメディカルスタッフの意見も聴取して把握し、これらを専門研修カリキュラム管理責任者に報告する。
(4) 放射線カテーテル治療専門研修施設群の指導統括責任者あるいは専門研修カリキュラム管理責任者は、(3)の報告を受けて、各専攻医の研修内容の改善を目的として、年2回以上達成度評価を行う。とくに研修中の不足部分について実技あるいは担当指導医への聞き取りにて明らかにし、適切な助言、対策を講じる。
(5) 専門研修施設の研修指導責任者は内容を精査し、次年度の研修指導に反映させる。
(6) 専門研修カリキュラム管理責任者は、専門研修の3年が修了する時期(概ね年度末)に専門研修カリキュラム管理委員会を開催し、研修成果を確認する。この過程は日本IVR学会の専門医制度委員会に報告する。

ii (指導医層の)フィードバック法の学修(FD)

放射線カテーテル治療専門研修に関わる指導医は、日本IVR学会総会あるいは各地区IVR研究会での「指導医講習会あるいはそのe-learning」および日本IVR学会等で提供するFD講習(e-learning)を受講する。日本IVR学会はその受講歴を厳格に管理し、これを専門医更新の必須事項とする。なお、後者はフィードバック法に関する学修を含むものとする。

② 総括的評価

i 評価項目・基準と時期

① 放射線科基本領域専門研修、放射線診断専門研修の両者を通じて行うIVR基本技術研修の修了のチェック
専門研修施設群の統括責任者は、放射線カテーテル治療専門研修の開始条件となる放射線科基本領域専門研修、放射線診断専門研修の両者を通じて行うIVR基本技術研修(それぞれの専門研修既定のIVR・血管造影経験)の修了をチェックし、当該専攻医が放射線診断専門研修期間内に放射線カテーテル治療専門研修のIVR経験を開始できることを確認する。
② 各年度末あるいは放射線カテーテル治療専門研修修了時
各年度末に専門研修カリキュラム管理委員会を開催し、多職種評価を含む年次別総合評価を行う。この総括的総合評価では、放射線カテーテル治療専門研修IVR経験症例リスト(添付資料4)を確認し、研修目標達成度評価記録、経験症例数報告書ならびにその他の研修記録・業績目録については放射線カテーテル治療専攻医指導医評価表(添付資料10)および放射線カテーテル治療研修記録簿(添付資料7)を参照し、さらに専門的知識・技能・態度についても評価する。
なお、放射線カテーテル治療専門研修期間は最短3年としているので、上記の年次別総合評価の3年目には放射線カテーテル治療専門研修の総括的総合評価(修了判定)も行う。なお、この修了判定は3年間有効とする。

ii 評価の責任者

年度毎の年次別総合評価および総括的総合評価(修了判定)は、年度末の時点で所属している放射線カテーテル治療専門研修施設群の統括責任者(あるいは専門研修カリキュラム管理責任者)が開催する放射線カテーテル治療研修管理委員会で、各専攻医の担当指導医の報告を受けて、審議する。

iii 研修修了判定のプロセス

専門研修の総括的総合評価(修了判定)に関しては、放射線カテーテル治療研修管理委員会において研修記録を確認した上で担当指導医、研修を実施した施設の指導責任者の意見を聴いて行う。修了判定は原則として放射線カテーテル治療専門研修が満了する年度末に行う。この放射線カテーテル治療研修管理委員会における審議をふまえ、放射線カテーテル治療研修統括責任者が放射線カテーテル治療専攻医に研修修了証明書を交付する。
なお、修練(技能)の評価は、基本手技は、血管系、非血管系IVRの基本手技の経験の総数をもとに、血管系、非血管系IVRの各専門医のIVRプラン作成への参画、穿刺の実践、カテーテル操作、止血などを専門研修施設群の研修統括責任者が専門研修カリキュラム管理委員会の審議を経て評価する。また、頻度の高い低難度、中難度IVR手技は指導医の管理下でのその実践経験をもって評価する。なお、頻度の少ない高難度手技の経験は、手技の類似性を考慮し適切に評価する。
その後、放射線カテーテル治療専門研修施設群の研修統括責任者が、研修修了となる専攻医の一覧表を、各専攻医の研修修了証明書のコピーと研修記録など必要書類をそろえ日本IVR学会に提出する。日本IVR学会はその内容を確認し、問題がなければ日本専門医機構にその情報を渡す。日本専門医機構内での確認後に正式な研修修了証明書が交付される。

サブスペシャルティ領域専門研修制度整備基準

iv 多職種評価

IVR診療は診療放射線技師、看護師、臨床工学技士とともに行うチーム医療である。担当指導医はこれらメディカルスタッフからの評価を聴取して、放射線カテーテル治療研修管理委員会に口頭あるいは書面に報告する。この際、とくに将来の医療安全上の問題につながりかねない状況（コミュニケーション不足、独善的判断、不十分な患者管理等）の有無について、担当メンターは厳格にチェックすることとする。

なお、指導医は、メディカルスタッフからの評価に関して、当該専攻医に常時フィードバックを行って改善を促すこととするが、各指導医は、同時にメディカルスタッフの評価が研修過程の重要な評価項目であることも各専攻医に伝え、統括責任者と協力してこれら評価が適切に行える環境を保てるよう務めることとする。

v 客観的能力評価（試験）

(1) 書類審査

各専門研修施設群の管理委員会によって修了認定を受けた専攻医の専門医試験応募書類提出に応じて、専門医試験受験資格審査委員会、実施経験リスト、研究業績等を審査する。

(2) 筆記試験および口頭試験

資格審査に合格した専攻医に対しては筆記試験および口頭試験からなる専門医認定試験を実施する。各試験問題は日本IVR学会の中の専門医制度委員会に到達目標の全項目を網羅するように作成し、筆記試験にて放射線被ばく、保険診療を含めたIVR関連の知識を確認し、口頭試験にて実地に即した知識の活用を質問する。実臨床では多数の連続画像に基づいた画像診断とプランニング、IVR実施中の画像・状況の変化を判断できる能力が必要なので、印刷された画像での試験では、多数の連続画像(動画)を提示する口頭試験を継続する。

筆記試験(80分程度): 70問の多肢選択式客観試験(今後100問とする予定)。そのうち10問程度の画像問題にて画像診断能力も確認する。

口頭試験(25分程度): 血管系IVR15問、非血管系IVR10問程度を作成し、そのうち血管系IVRを3問、非血管系IVRを2-3問出題する。受験生と同一地方でない試験官2名により、モニターを用いて症例画像(動画)を出題する。なお、試験直前に全口頭試験官による出題・評価基準の検討を行い、出題、評価基準を統一し、客観性を保てるようにする。

(3) 合否判定

認定試験終了後は専門医制度委員による合否判定会議を行う。筆記試験に関しては各設問の正答率および識別指数を算出し、不適切問題の有無を検討のうえ、合否判定においては平均点および標準偏差を用いて試験の難易度に影響を受けない合格ライン(-1.5SD以上)を設定する。口頭試験に関しては2名の試験官の合議にて不合格(5段階評価で1あるいは2)となった専攻医に関して、全試験官で内容を吟味のうえ最終的な合否判定を行う。なお筆記試験と口頭試験はそれぞれ独立した合否判定を行い、両者の合格をもって日本IVR学会の一次審査合格とする。

(4) 認定証の発行

日本IVR学会は、所定の書式をもって日本専門医機構に二次審査の申請を行う。なお、一次審査不合格者についても理由を明記して報告する。日本専門医機構は、機構専門医認定申請者の二次審査合否について日本IVR学会に通知し、機構が対象者に対して二次審査結果を通知する。通知を受けた機構専門医試験合格者は、機構専門医認定料を支払い、そののち機構は日本IVR学会、および、機構の連名で認定証を発行する。

③ 専門医資格更新条件

専門医資格の更新は5年毎に単位制で管理する。専門医資格更新に必要な単位数は以下の項目の合計で総計50単位以上とする。

① 診療実績: 最小5、最大10単位。専門医認定日から5年間で本学会が定める診療実績5単位(術者、第一助手としてのIVR症例5例につき1単位)を経験しなければならない。

② 共通講習の受講(e-learningによる受講可): 8単位まで。ただし、5年の期間内であれば基本領域専門医あるいは第一サブスペシャルティ領域専門医更新時に取得した単位も申請可能とする。なお、共通講習は必修講習A(医療安全、感染対策、医療倫理)、必修講習B(医療制度と法律、地域医療、医療福祉制度、医療経済(保険医療等)、両立支援)を含む。

③ 日本IVR学会総会、各地区IVR研究会、その他学会が指定する講演会等でのIVRに関する領域講習の受講(e-learningによる受講可): 最小20

④ 学術業績・診療以外の活動実績: 最小2、最大20単位。なお、以下の業績を学術業績・診療以外の活動実績として認める。

1) 学術集会への参加(総計が最大6単位まで)

日本IVR学会総会への参加: 2単位(5年間で少なくとも1回の参加が必要)

その他学会が指定する学術集会への参加: 1単位

2) 学会が指定する学術集会や講習会での発表(シンポジストや教育講演の演者などを含む): 筆頭演者1単位、発表の指導を行った共同演者(1名: 第2演者が望ましい)1単位

3) 学会が指定する学術集会や講習会での司会や座長: 1単位

4) 査読のある雑誌への論文掲載: 筆頭著者2単位、共同著者1単位

5) 専門医試験に関する業務(専門医試験作成、専門医試験問題検討委員、専門医試験官)に携わった場合: それぞれ1年度につき1単位

6) 学会が認定する学術雑誌の査読を行った場合: 1論文につき1単位

なお、正当な理由で資格更新ができない場合、専門医制度委員会の一次審査および専門医機構の認定を経て1年間更新申請の猶予ができることとする。また、海外留学、病気療養、出産、育児等、やむを得ない事情の場合は、それを証明する書類を本学会宛に提出して更新申請の猶予期間を延長することができる。ただし、更新申請の猶予期間は3年を限度とする。

添付資料: 放射線カテーテル治療専門医資格更新規則(資料 5)

サブスペシャルティ領域専門研修制度整備基準

6 専門研修施設の要件

30 ① 専門研修基幹施設の認定基準

放射線カテーテル治療専門医の専門研修はカリキュラム制で行うが、専門医機構の理念を理解した研修を実施できる研修基幹施設、連携施設、特別連携施設での実施を原則とする。そしてこれらの施設が一体となり、専門研修施設群を構築することで、IVRの幅広い手技を、都市群のみならず、地域においても修得可能とする。

施設認定は日本IVR学会専門医制度委員会の一次審査および専門医機構の認定にて行い、施設認定の更新は5年ごとに要件を確認し認定する。

専門医研修基幹施設は以下の条件を満たし、専門医育成に十分な実績を有していることを条件とする。

- ・指導医が1名以上常勤として勤務し、十分な教育指導体制がとられていること。
- ・年間IVR検査数が100件以上であり、認定研修カリキュラムの項目を一定以上包括していること。
- ・研修内容に関する監査・調査に対応出来る体制、施設実地調査(サイトビジット)による評価を受ける体制が備わっていること。

注)指導医資格を持つ統括責任者は、当該施設長、専門研修カリキュラム管理責任者(施設の状況により統括責任者と併任可能)、連携施設担当者からなる専門研修カリキュラム管理委員会を設立し、研修計画の作成、専門研修施設群における専攻医の研修管理を行う。

② 専門研修連携施設の認定基準(連携施設を設ける場合は記載の必要あり)

放射線カテーテル治療専門医研修カリキュラムは幅広い領域が含まれており、研修基幹施設において十分に研修できない部分を補うために連携施設、特別連携施設での研修を推進する。研修基幹施設に統括責任者を置き、専門研修カリキュラム管理委員会を統括し、専攻医の採用および最終的な修了判定を行う。専門研修カリキュラム管理責任者は統括責任者が指名ないし兼任し、研修計画の作成を行い、各連携施設担当者と連携し、専門研修施設群における専攻医の実質的な研修管理、指導医の管理と支援などを行う。

なお、特別連携施設は専門医の充足が目標の8割となるまでの特例措置とするが、特別連携施設認定により、地域の医療に積極的に関わる制度となると考えられる。連携施設、特別連携施設はそれぞれ以下の要件を満たし、専門医育成に十分な環境を有していることを条件とする。

【連携施設】

・指導医が1名以上常勤として勤務し、基幹施設の指導医と連携し、十分な教育指導体制がとられていること。なお、在籍する指導医のうち1名は専門研修施設群の専門研修カリキュラム管理委員会委員とする。

・年間IVR検査数が50件以上であり、基幹施設と連携して、研修カリキュラムに基づく専門研修が可能であること。

・研修内容に関する監査・調査に対応出来る体制、施設実地調査(サイトビジット)による評価を受ける体制が備わっていること。

【特別連携施設】

・指導医が非常勤として勤務し、十分な教育指導体制がとられていること。なお、非常勤の指導医あるいは専門医は専門研修施設群の専門研修カリキュラム管理委員会委員とする。

・年間IVR検査数が25件以上であり、基幹施設と連携して、研修カリキュラムに基づく専門研修が可能であること。

・研修内容に関する監査・調査に対応出来る体制、施設実地調査(サイトビジット)による評価を受ける体制が備わっていること。

添付書類: 専門研修施設群のイメージ(資料6)

31

③ 就業義務のある専攻医のための配慮

・地域枠による就業義務のある専攻医の場合、研修に応募する時点で自治体の担当者と専攻医および研修実施予定施設の指導責任者が相談し、どのようなスケジュールで研修を行うかを前もって確認した上で専門研修基幹施設の統括責任者に報告する。

・引き受けることになった場合には、日本IVR学会の専門医制度委員会にも届出を行なう。

・研修期間は3年であるが、これの延長を3年(計6年)まで認める。

・非常勤の身分で研修をする場合も専門研修カリキュラム管理委員会および日本IVR学会による承認にて、正式な研修として認める。

・もしこの期間でも研修が修了しない場合は個別に対応する。

32

サブスペシャルティ領域専門研修制度整備基準

7 研修制度の運用要件

① 専攻医受入数についての基準（診療実績、指導医数等による）

IVRは外傷、産科出血、周術期合併症に対する止血やドレナージ術、がん性疼痛に対する緩和治療などに大きく貢献する手技である。基本領域専門医である放射線科専門研修を修了して、放射線診断専門医であるとともにIVR手技に習熟した専門医、いわゆるダブルタスクの専門医を地域にあまねく育成することで、地域医療の質の向上に貢献できると考える。入り口となる基本領域専門医の放射線科専門医のシーリングが設定されている状況であるので、ダブルタスクの放射線カテーテル治療専攻医の地域による上限は設定しないこととする。ただし、専門研修の質の担保とその実効性から、専門研修プログラムに受け入れ可能な専攻医の基準を以下のように規定する。

- ・研修できるIVR件数：専門研修施設群での研修期間中に、専攻医1人あたりのIVR件数を年間50例以上確保していること。専門研修カリキュラムA項目手技の一定数以上包括していることが望ましいが、放射線カテーテル治療専門医が目標専門医数のおおよそ9割に到達するまではこの制限は発効しない。
- ・IVR指導医数：指導医1名につき学年を問わず3名の専攻医を超えないような管理体制をとること。なお、指導医資格のある専門研修統括責任者、カリキュラム管理責任者も指導医として専攻医の指導にあたるができることとする。
- ・地域医療に配慮した例外的救済措置等は専門医制度委員会でも個別に協議、判断する。

② 地域医療・地域連携への対応

・専攻医研修は地域においても十分な研修が行えるシステム、地域の指導医が充足するシステムを基本とする。そのため、各地域の研修基幹施設、連携施設、特別連携施設で構築された専門研修施設群における専門研修カリキュラム管理委員会の管理のもと、専攻医の専門医資格取得までの全過程を人的および物的に支援する。とくに特別連携施設を積極的に推奨し、指導医・専門医の指導のもとで地域でIVRを実施する放射線カテーテル治療専攻医の派遣を促進する。

- ・専門研修施設群は、地域性のバランス、当該医療圏における地域医療に配慮し、かつ研修内容の質の維持・向上を目的として都道府県をまたがる施設で構成することも可能である。
- ・更に地域医療におけるIVR手技を十分に供給するために、本専門医が地域に充足するまで、地域で常勤する経験豊かな指導医の更新基準を緩和（専門医資格を2回以上更新している指導医の研究業績、診療業績の要件の免除）し、地域での指導医減少を抑制する。
- ・これら専門研修施設群の配置に関して、日本IVR学会がモニタリングし、地域を跨いだ専門研修が継続できるよう学会全体で取り組む。
- ・地域医療または地域連携への対応が不十分な場合、専門研修プログラムが整備基準を満たしていても、修正を要するまたは承認しないことがある。

③ 研修の質を担保するための方法

専門研修施設群は、地域性のバランスとともに、研修内容の維持や研究との両立に配慮する。

- ・専門研修カリキュラム管理委員会は、専攻医研修記録簿に登録した手技経験、基礎的知識の内容から評価された目標の達成度と担当指導医の評価に基づき、専攻医の研修の進行状況の把握と内容評価を行い、適切な助言を行う。
- ・また専門研修カリキュラム管理委員会は、指導医による評価プロセスの進捗状況についても追跡し、必要に応じて指導医へ連絡を取り、評価の遅延がないように確認を促す。
- ・指導医の絶対数が少ない地域においても、複数の研修施設で構築された専門研修施設群が協力し、研修の質を担保する。
- ・日本IVR学会主催のSeminar of Interventional Radiology in Asia-Pacific (SIRAP)、IVR生涯教育セミナー（Continuous Education Program in Interventional Radiology, CEPIR）、学会の定時総会中に開催される技術教育セミナーにおいて、専門医、専攻医の教育を行い、e-learningでの必須講習、領域講習を整備し、オンライン研修を利用できる環境を構築する。

④ 研究に関する考え方

・IVR専門研修は、単純な技術の修得だけでなく、科学的根拠に基づいた診療が可能になるように努力を怠らない態度が資質として求められる。

- ・日常診療で得たClinical Questionを科学的に追求するため、専攻医がリサーチマインドを持つことを推奨する。そのために研究発表の機会を与えることは科学的思考や病態に対する深い洞察力を磨くために極めて重要なことであると考え、専門医資格審査までに発表の機会を持つことを義務付ける。
- ・また、一定の期間、専門研修を中断し、基礎的、臨床的な研究に携わることは認められる。この場合、専門研修カリキュラム管理委員会は臨床研究あるいは基礎研究に従事する環境やシステムを専門研修施設群内で構築する。更に医学研究者としての選択として、大学院等の所属についてもこれを認めるが、研修修了条件は同一である。

⑤ 診療実績基準（基幹施設と連携施設）〔症例数・疾患・検査・処置・手術など〕

専門研修施設群は研修を行う専攻医が専門研修カリキュラムを充足するIVR手技数を提供する必要があります。そのため、個々の専門研修基幹施設、連携施設、特別連携施設は前述の項目に記載した認定基準を満たす必要がある。専門研修施設群に所属する指導医1名につき学年を問わず3名の専攻医を超えないような管理体制をとること、専攻医1人あたりのIVR件数を年間50例以上確保していることを求める。日本IVR学会専門医制度委員会は、この専門研修施設群を管理する基幹施設に対し、年度初めに当該年度の専門研修施設群内の専攻医数、指導医数（および専門医数）、前年度のIVR件数およびその内訳を報告することを義務付ける。

⑥ 基本領域との連続性について

基本領域の専門医資格である「放射線科」専門研修は、第一サブスペシャルティとしての「放射線診断」専門研修とともに、IVRの治療適応、治療戦略判断の基礎となる知識の獲得に必要である。また、IVRの症例経験はこれら2つの専門研修を通して基本領域が形成される。「放射線カテーテル治療」専門研修は後者の第一サブスペシャルティとしての「放射線診断」専門研修開始1年間以上経過した後（かつ放射線科専門研修修了後）、基本技術研修修了後に研修開始が可能となる。専攻医の登録はこの研修開始の4月を目安とする。「放射線診断」専門研修開始後1年以上経過し、かつ基本技術研修修了後に経験したIVR症例を「放射線カテーテル治療」専門研修のIVR症例経験として登録する。なお、治療としてのIVRを実施していない血管造影経験、基本領域領域の「放射線科」専門研修でのIVR経験を「放射線カテーテル治療」専門研修の症例経験として包含することは認められない。なお、これらを「放射線カテーテル治療専門研修カリキュラム細則」（資料2）に詳説した。

⑦ 専門研修の休止・中断、プログラム移動、プログラム外研修の条件…

放射線カテーテル治療専攻医が研修中に特別な事情が生じた場合には、原則として以下に示す対応を取る。

- 1) 専門研修を最短の3年間で修了する他の要件が満たされている場合
 - (i) 出産に伴う6ヶ月以内の休暇は1回まで研修期間として認める。
 - (ii) 疾病での休暇は、6ヶ月まで研修期間にカウントできる。ただし出産休暇のルールとの併用は認めない。

（注） 疾病の場合は診断書を、出産の場合は出産を証明するものの添付が必要である。
- 2) 社会人大学院のように、関連の臨床研修が可能な大学院の場合は、研修期間としてカウントできる。
- 3) 留学期間、並びに診療業務のない大学院の期間は、研修期間にカウントできない。
- 4) 研修基幹施設が専攻医の研修を行う実施施設を調整するが、ハラスメント等特別な事情があるときは、専攻医からの訴えに基づいて他の施設で実習できるように当該研修基幹施設が再調整する。当該研修基幹施設に関するトラブルが生じた場合には、専攻医は日本IVR学会に相談し、日本IVR学会は日本専門医機構に相談しながら対応を検討する。

サブスペシャルティ領域専門研修制度整備基準

8 専門研修を支える体制

① 専門研修の管理運営体制の基準

・各地域の研修基幹施設、連携施設、特別連携施設で構築された専門研修施設群が連携して、IVRの質が担保された専門研修の実施について責任をもった体制を確立する。
 ・専門研修基幹施設に統括責任者、専門研修カリキュラム管理責任者（施設の状況により統括責任者と併任可能）、連携施設担当者からなる専門研修カリキュラム管理委員会を設置する。
 ・統括責任者は放射線カテーテル治療専門医（移行期間はIVR学会認定専門医）、指導医資格を有していることが望ましいが、放射線科専門医資格を有する部門長（教授、部長等）がその任につくことを妨げない。ただし、専門研修カリキュラム管理責任者は当専門医（移行期間はIVR学会認定専門医）、指導医資格を有していることが必要である。
 ・連携施設に在籍する専門医のうち1名は専門研修施設群の専門研修カリキュラム管理委員会委員とする。
 ・統括責任者を長とする専門研修カリキュラム管理委員会は、各施設の専門研修の円滑な運営を推進すると同時に、課題、問題点については協議の上、変更・改善する。
 ・専門研修カリキュラム管理委員会は、専攻医研修記録簿に登録した手技の経験、基礎的知識を審査し、専攻医の修了判定を行い、その結果を日本IVR学会専門医制度委員会に上申する。

② 基幹施設の役割

専門研修基幹施設は専門カリキュラム管理委員会を設置する母体となる。つまり、所属する指導医が自ら専門研修カリキュラム統括責任者となり、専門研修カリキュラム管理責任者を任命し、連携施設、特別連携施設との連携の基礎となる。専門カリキュラム管理委員会の役割は後述する。

③ 専門研修指導医の基準

日本IVR学会が定める放射線カテーテル治療専門研修指導医の要件は下記のとおりである。なお、指導医不足による地域偏在を是正するため、本専門医資格を2回以上更新している専門医は指導医認定基準のうち(4)、(5)を免除する。また、すでに学会から指導医として認定されている専門医は、自動的に次の更新時まで暫定指導医として専門研修を指導できるものとする。
 なお、指導医の認定・更新は5年ごとに放射線カテーテル治療専門医の更新申請の際に同時に行うこととする。
 (1) 放射線カテーテル治療専門医の資格を有し、本専門医資格を1回以上更新していること。
 (2) 指導者講習会を過去5年間に1回以上受講していること。
 (3) 日本IVR学会等が提供するFD講習(e-learning)を過去5年間に1回以上受講していること。
 (4) 研究業績:5年間で5つのIVRIに関する論文、学会発表、講演(共著、共同演者を含める)を有していること。
 (5) 診療業績:5年間で200症例のIVR診療(術者あるいは指導)を行っていること。

④ 専門研修管理委員会の役割と権限（連携施設での委員会組織も含む）

専門研修カリキュラム管理委員会は専門研修カリキュラム統括責任者、専門研修カリキュラム管理責任者、連携施設担当で構成され、専門研修カリキュラムの管理、改善を目的に以下の役割を負う。なお、専門研修カリキュラム統括責任者は専門研修カリキュラム管理責任者を兼任することができる。
 (1) 各専攻医が専門研修カリキュラムを充足できるよう、基幹施設、連携施設、特別連携施設が既述の認定基準を満たしていることも確認し、さらに専門研修施設群内の指導医数、IVR手技数を把握し、研修可能な専攻医数を確認する。年度初めには当該年度の専門研修施設群内の専攻医数、指導医数（および専門医数）、前年度のIVR総数およびその内訳をIVR学会専門医制度委員会に報告するとともに、それをもとにそれぞれの専攻医の十分な研修が行えるよう検討し、専門研修計画書を提出する。場合によっては、連携施設、特別連携施設への派遣での研修を行えるようにするなどの工夫もする。
 (2) 専門研修施設群内での指導体制（担当指導医の指名など）を整備し、専攻医の基幹施設、連携施設、特別連携施設での研修環境の管理を行う。専門研修の6か月が過ぎた時期に、担当指導医を通して専攻医の研修カリキュラムの達成度を確認し、達成度評価を行い、専攻医の研修の不足部分について適切な対策を講じる。専攻医および専門研修指導医から提出される意見を聴取し、専門研修カリキュラムや専門研修体制の継続的改良を行うことで専攻医教育の改善につなげる。
 (3) 専門研修の3年が満了する時期（概ね年度末）には、専攻医の各年度の研修成果を確認し、十分に研修できている専攻医については専門研修カリキュラム統括責任者が最終的な研修修了判定を行う。この過程は日本IVR学会の専門医制度委員会に報告する。

⑤ 統括責任者の基準、および役割と権限

【統括責任者の基準】
 ・統括責任者は放射線カテーテル治療専門医（移行期間はIVR学会認定専門医）、指導医資格を有していることが望ましいが、放射線科専門医資格を有する部門長（教授、部長等）がその任につくことを妨げない。ただし、専門研修カリキュラム管理責任者は当専門医（移行期間はIVR学会認定専門医）、指導医資格を有していることが必要である。よって、専門医資格を1回以上更新し、かつ指導医資格を有するものが該当する。
 ・将来的には、診療領域に関する一定の研究業績、専門医資格の更新回数（2回以上）を検討する予定であるが、これらの基準を設けることにより、とくに放射線カテーテル治療専門医の少ない地域で多くで研修基幹施設が成立しにくくなるのが判明しており、次の整備基準の見直しまで上記の基準は見送ることとする。
 【統括責任者の役割と権限】
 ・統括責任者は専門研修カリキュラム管理委員会を主宰して、その作成と改善に責任を持つ。定期的な委員会（年2回）の開催のほか、必要なタイミングで臨時の委員会を開催する権限を有する。
 ・専門研修施設群内での指導医数、IVR総数を把握して、専門研修計画書を作成する。
 ・専門研修の円滑な運営、専攻医の研修環境の管理、指導医の管理と支援を行う。
 ・定期的に各研修施設を訪問し担当指導医の指導状況、専門研修の状況を視察し、また専攻医からあげられる「指導医に対する評価」と「専門研修に対する評価」をもとに、研修の改善点を把握する。その上で、専門研修カリキュラム管理委員会に検討したうえで改善を指示する。
 ・専攻医の採用および最終的な修了判定を行い、日本IVR学会専門医制度委員会に上申する。

⑥ 労働環境、労働安全、勤務条件

・専門研修カリキュラム統括責任者または専門研修連携施設担当者は、専攻医の適切な労働環境、労働安全、勤務条件の整備と管理を担う。
 ・専門研修カリキュラム統括責任者または専門研修連携施設担当者は、専攻医のメンタルヘルスに配慮する。専攻医の求めに応じて、職場環境の把握と改善に努め、相談に応じ、場合により職場復帰における支援を行う。必要に応じて、職場の産業保健スタッフによるケアを求める。
 ・勤務時間、当直、給与、休日は労働基準法および各施設の施設規定に準拠するよう努める。著しく基準を外れるとの訴えがあった場合は、専門研修カリキュラム統括責任者より改善を求める。

サブスペシャルティ領域専門研修制度整備基準

9 専門研修実績記録システム、マニュアル等の整備

① 研修実績および評価を記録し、蓄積するシステム

46

- (1) 放射線カテーテル治療専攻医は日本IVR学会により提供された放射線カテーテル治療研修記録簿(添付資料7)に研修実績と自己評価を記録する。
- (2) 専攻医は日本IVR学会により提供された経験症例リスト(添付資料4)に管理する。
- (3) 専門研修統括責任者が任命した担当指導医が上記の進捗状況を確認し、適宜評価を記録し、進捗状況の遅れがある場合は専門研修統括責任者とともに対応を検討する。
- (4) 放射線カテーテル治療専攻医としての研修実績データ(研修記録簿、経験症例リスト)は、担当指導医のチェックのもと、専門研修管理委員会における審議対象として提出される。
- (5) これらの記録は、日本IVR学会による研修記録内容についての無作為抽出による実地調査などに対応するために、研修基幹施設に設置した放射線カテーテル治療研修カリキュラム管理委員会において研修終了後最低5年間管理・保持する。

② 研修制度運用マニュアル・フォーマット等の整備

47

放射線カテーテル治療カリキュラム総則(添付資料1)および細則(添付資料2) 専攻医が研修を行う際に具体的な指標とする。
 専攻医研修マニュアル(添付資料8)
 専攻医研修記録簿(添付資料7)、経験症例リスト(添付資料4) 専攻医が研修記録を記載する。
 指導者マニュアル(添付資料9)
 指導医による専攻医評価表(添付資料10)

●専攻医研修マニュアル

48

専門医資格取得のために必要な知識・技能・態度、経験すべき症例、手術、検査等の種類と数、自己評価と他者評価の方法、専門医申請に必要な書類と提出方法を記載した専攻医研修マニュアル(添付資料8)を用意した。

●指導者マニュアル

49

指導医マニュアル(添付資料9)を参照
 (放射線カテーテル治療(IVR)専門研修指導医の要件については、8-③に記載)

●専攻医研修実績記録フォーマット

50

放射線カテーテル治療専攻医は、学会のホームページから放射線カテーテル治療専攻医研修記録簿(添付資料7)、経験症例リスト(添付資料4)をダウンロードし、研修歴、経験症例実績、カリキュラム達成度、関連学会の参加状況、論文、学術発表等業績を記載し、個人保管するとともに担当指導医と共有する。

●専門研修指導医による指導とフィードバックの記録

51

専門研修指導医による専攻医への研修指導のフィードバックを目的に、日本IVR学会で準備した放射線カテーテル治療専攻医研修記録簿(添付資料7)を利用し、専攻医に対する指導を証明する記録を以下の手順で整備する。
 ・専攻医は専門研修指導責任者のチェックを受けた研修目標達成度評価報告書(研修指導医による評価報告書を含む)と経験症例数報告書を研修管理委員会に提出する。
 ・毎年度末に数をまとめて書類を作成する。
 ・専門研修指導医による評価報告書はそのコピー等を研修カリキュラム管理委員会に保管する。
 ・研修管理委員会では、専門研修指導医による評価報告書の内容を次年度の研修内容に反映させる。

●指導者研修計画(FD)の実施記録

52

(1) FD講習の受講
 放射線カテーテル治療専門研修指導医は日本IVR学会等で提供し、かつ視聴記録を管理するFD講習(e-learning)を受講することとなっている。また、日本IVR学会以外の団体で主催されるFD講習のうち、その受講証明がある場合、その記録を記載する。
 (2) 専門研修施設群内でのFD
 専門研修統括責任者あるいは専門研修カリキュラム管理責任者は定期的に各研修施設を訪問し、担当指導医の指導状況、専門研修の状況を視察し、研修の改善点を把握し、専門研修カリキュラム管理委員会にて検討したうえで改善を指示する。
 (3) 上記の記録
 年度初めに提出する研修計画書に各指導医のFD講習の受講の有無、専門研修施設群内での訪問を含めた指導記録を添付書類として日本IVR学会に提出する。

サブスペシャルティ領域専門研修制度整備基準

10 専門研修体制の評価と改善

① 専攻医による専門研修指導医および研修体制に対する評価

53

(1) 専攻医は「専攻医による研修指導医評価票」(添付資料11)、「専攻医による研修体制評価票」(添付資料12)に研修指導医および専門研修施設群の研修体制に関する評価を記載して研修カリキュラム統括責任者に年度末までに提出する。研修指導医は担当指導医として指名されたもの、研修体制は主たる所属施設について記載すればよいが、他の指導医、従たる所属施設に対する意見のある場合は、追加の評価票の提出を妨げない。
(2) 研修カリキュラム統括責任者は指導医や専門研修カリキュラムに対する評価で専攻医が不利益を被ることがないことを保証する。

② 専攻医等からの評価(フィードバック)をシステム改善につなげるプロセス

54

専門研修の改善は、専攻医による研修指導医、専門研修施設群の研修体制の評価を活用し、以下の手順で行う。
(1) 研修統括責任者は年度末に専門研修管理委員会を招集し、専攻医のフィードバック内容を匿名化して研修管理委員会に提出する。
(2) 研修管理委員会では、「専攻医による評価(研修指導医)」をもとに、指導医の教育能力を向上させるよう支援する。
(3) 研修管理委員会では、「専攻医による評価(専門研修体制)」の報告内容を、専門研修の改善ならびに指導体制の改善に反映させる。
(4) 専攻医が直属の上司となる研修指導責任者に報告しにくい場合は、基幹施設の研修統括責任者に連絡する、または、日本IVR学会専門医制度委員会に評価内容を直接提示することも可能とする。

③ 研修に対する監査(サイトビジット等)・調査への対応

55

研修施設に対する監査、サイトビジット・調査は以下のように行う。
(1) 日本IVR学会専門医制度委員会は年度初めに提出された研修施設群の研修計画書を書類審査(監査)する。
(2) 日本IVR学会専門医制度委員会は、(1)の書類審査において何らかの懸念がある施設に対し、サイトビジットにより施設を調査し、点検、評価を行う。懸念のある施設が少なかった場合は、5施設程度を無作為に抽出して同様にサイトビジットにより調査する。
(3) 日本IVR学会はその監査結果を記録として保存し、機構からの要請に応じて監査記録を提出する。
(4) 研修内容に対する外部からの監査・調査に対して、研修実施施設の専門研修指導責任者は真摯に対応する。
(5) 専門医の育成プロセスの制度設計と専門医の資質の保証に対しては、われわれ医師自身がプロフェッショナルとしての誇りと責任を基盤として自律的に行う。

サブスペシャルティ領域専門研修制度整備基準

11 専攻医の採用と修了

① 採用方法

56

(1) 放射線カテーテル治療専門研修を実施する専門研修施設群の研修統括責任者は、毎年(秋季予定)に日本IVR学会のホームページの専攻医募集情報欄に、募集要項(定員等)、研修計画書、前年度のIVR手技数とその内訳を公表する。
(2) 応募者は、研修前年度の定められた日時までに研修を開始しようとする専門研修施設群の研修統括責任者宛に所定の様式の「放射線カテーテル治療専門研修応募申請書」を提出する。
(3) 専門研修施設群の研修統括責任者を中心に、書面審査および面接試験などで、診断専攻医の採否を決定する。採用となった場合は、研修統括責任者は、研修前年度末までに日本IVR学会にその結果を報告し、日本IVR学会はホームページの専攻医募集情報欄に随時採用人数を反映させる。
(4) 基本領域の専門研修と同様に、サブスペシャルティ領域も日本専門医機構の登録システムを使用して応募することになる場合は、日本医学放射線学会および日本IVR学会ホームページ上で通知する。

② 修了要件

57

専門研修修了時に、専門研修カリキュラム管理委員会で、カリキュラムの充足度、手技の習熟度、治療手技に関連した知識、術後の合併症の対応等について評価し、修了要件を満たした者に対しては、日本IVR学会が各専門研修施設群の報告を受けて「放射線カテーテル治療専門研修修了証」を交付する。なお、各研修カリキュラム管理委員会は症例経験リストの真正性の責任を負うこととする。
＜修了要件＞
放射線カテーテル治療研修管理委員会では、以下の項目に関して審査し、研修の修了を判定する。なお、日本専門医機構の専門医管理システムにマイページ登録(研修開始・研修修了登録)が完了していることが必須条件である。なお、この修了判定は3年間有効とし、その期間内であれば専門医試験受験の有資格とする。
・定められた期間で放射線カテーテル治療専門研修カリキュラムの一般目標、到達(経験)目標を修得または経験した者
・3年以上6年以下の研修期間をみたすこと(*、**、***)
・研修で修得すべき知識・技能・態度などの到達目標が達成されていること
・放射線カテーテル治療専門研修カリキュラムで規定されている研究業績があること
(注意 * 地域枠専攻医や自治医大卒業生など研修に制限のある場合、研修期間の上限については個別に判断する)
(注意 ** 産休、育休、病欠、海外異動等の理由による期間は、最大5年を容認する)
(注意*** 放射線診断専門研修期間に放射線カテーテル治療専門研修施設群で経験したIVR経験は放射線カテーテル治療専門研修のカリキュラムの経験項目として補完できる)

12 専門医制度の改訂

58

放射線カテーテル治療専門研修整備指針は、放射線カテーテル治療領域だけでなく関連する診療領域の状況を見ながら少なくとも5年に1回は見直し、必要な改訂を行う。
研修に影響を生じる可能性があるため、本整備指針に基づく研修が開始されてから、4年後の秋に変更が必要な箇所がないか専門医制度委員会および放射線カテーテル治療領域専門医検討委員会にて検討し、日本IVR学会理事会、医学放射線学会内の放射線科サブスペシャルティ領域連絡協議会の承認を経て、改訂案を年末までに専門医機構に提出、承認されたのち翌年度からの研修に用いる。急ぎの変更を進める必要がある場合は、適宜の変更を可能とする。

13 その他

59

機構認定放射線カテーテル治療領域専門研修は第一サブスペシャルティとしての放射線診断領域専門研修の補完研修であるので、放射線科専門研修修了後かつ第一サブスペシャルティとしての放射線診断領域専門研修開始から1年間以上経過し、かつ基本技術研修が修了する年度の開始とする。

＜注釈＞学会認定専門医制度での研修実績の新制度での研修実績としての認定について

60

1. 研修施設の募集要項に関して
放射線カテーテル治療専門研修を実施する専門研修施設群の研修統括責任者は、毎年(秋季予定)に日本IVR学会のホームページの専攻医募集情報欄に、募集要項(定員等)、研修計画書、前年度のIVR手技数とその内訳を公表する。