

# IVR 専門医制度 カリキュラム制定のご案内

日本 IVR 学会 理事長 岡崎 正敏

IVR 学会専門医制度の充実を目的に、IVR 専門医になるために必要な教育と行動及び達成の目標を定めました。また、具体的な知識と経験の各論についてカリキュラムを制定しました。今年から、筆記試験も加わることになり、受験生はカリキュラムを参考に修練を行って頂き、また、専門医の先生方にはカリキュラムを考慮した教育をよろしくお願いいたします。

## 日本 IVR 学会専門医試験カリキュラム (平成 18 年 10 月 制定)

日本 IVR 学会は専門医として必要な知識と経験をカリキュラムとして定め、これを修練期間中の目標とする。専門医試験は、このカリキュラムを元に出題される。また、このカリキュラムは日本医学放射線学会の専門医学習ガイドラインと一貫性をもって作成されている。

### 教育目標

インターベンショナルラジオロジー (IVR) の基本手技を習得した後、2 年以上の IVR 修練施設での臨床経験を積み、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習得する。患者、術者における放射線防御については、専門医としてふさわしい深い知識を獲得する。学術活動 (学会、研究会での発表、論文発表等) は、評価される。

### 行動目標

- 1) 頻度の高い IVR 手技を修練機関での IVR 専門医の指導のもと、主体的に行うことができる。修練機関で行われたことがない、頻度の少ない手技についても十分な知識をもち、説明できる。
- 2) カテーテル、ステントなどの IVR デバイスについて最新の知識をもつ。
- 3) IVR を行う患者とその家族や、医療従事者に手技、成績、合併症について説明できる。インフォームドコンセントをとることができる。
- 4) 放射線被曝と防御について理解し、医療被曝低減について、患者や医療従事者について説明できる。職業被曝について十分な知識のもと、その低減と防御について実践できる。

### 達成目標

以下の 3 段階に分け、達成目標とする

- A. 術者としての経験があり、主体的に施行できる
- B. 助手としての経験があり、技術、適応、成績、合併症について十分な知識を有する。
- C. 経験はないが、適応、成績、合併症に関する知識がある。

# 日本 IVR 学会専門医試験カリキュラム

大項目	中項目	小項目	行動目標	ランク
<b>I ; 総論</b>				
血管系 IVR	適応	動脈・静脈	(それぞれの疾患における適応については各論)	A
	基本的手技	動脈造影	・適切な穿刺部位の決定ができる	A
			・動脈穿刺と圧迫止血ができる	A
			・安全なカテーテル, ガイドワイヤー操作ができる	A
			・副作用, 合併症の種類を理解し, その初期対応ができる	A
	塞栓術	ゼラチンスポンジ	・各種疾患における適切な塞栓物質の選択を説明できる	A
		コイル	・それぞれの特徴と利点・欠点と限界が説明できる	A
		PVA	・合併症と対応が説明できる	A
		エタノール		A or B
		EO		B or C
		NBCA		B or C
	血管拡張術	動脈・静脈	・適切なバルーンカテーテルの選択を説明できる	A
			・合併症と対応が説明できる	A
	ステント	血管	・ステントの種類と特徴, 欠点が説明できる	A
		胆道	・適切なステントの選択が説明できる	A or B
		気管	・合併症と対応が説明できる	B or C
		食道		B or C
尿路			B or C	
非血管系 IVR	適応	全身	(それぞれに疾患における適応については各論)	A
	イメージ	US	・それぞれの特徴と利点・欠点が説明できる	A
		CT	・適切なガイドの選択が説明できる	A
		X線透視		
放射線防御	放射線被曝	患者	・放射線障害の種類としきい値が説明できる	A
		術者	・一般的検査・治療における被曝量を説明できる	A
		モニター	・正しいフィルムバッジの装着部位を理解し, 実践できる	A
		規則	・医療法施行規則が説明できる	A
	放射線防御	防御	・被曝量低減方法について理解し, 実践できる	A
		防具	・防具の種類・特徴が説明できる	A
		機器	・機器の種類・特徴が説明できる	A
<b>II ; 各論</b>				
血管系 IVR	薬物動注療法	転移性肝腫瘍	・適応が説明できる	A
		肝細胞癌	・手技(カテーテル, 薬物の選択を含む)および血行動態を理解し, 薬物注入部位を決定できる	A
		肺癌		A
		頭頸部悪性腫瘍	・治療成績が説明できる	B or C
		骨盤内悪性腫瘍	・副作用・合併症が説明できる	B or C
		骨肉腫		B or C
		消化管出血		B or C
		急性膵炎		B or C
		潰瘍性大腸炎		B or C
	血栓溶解療法	脳梗塞	・適応が説明できる	B or C
		心筋梗塞	・手技(カテーテル, 薬物の選択を含む)が説明できる	B or C
		肺塞栓症	・治療成績が説明できる	B or C
		急性動脈閉塞症	・副作用, 合併症が説明できる	B or C
		慢性動脈閉塞症		B or C
	透析シャント不全		B or C	

血管系IVR	動脈塞栓術	動脈瘤	・適応が説明できる	B or C
		血管奇形	・手技(カテーテル, 塞栓物質の選択を含む)および血行動態を理解し, 塞栓部位を決定する	B or C
		腎細胞癌	・動脈瘤については真性, 仮性の違いを理解し, 塞栓方法の違いを理解する	B or C
		子宮筋腫	・治療成績が説明できる	B or C
		髄膜腫	・副作用・合併症が説明できる	B or C
		鼻出血	・適応が説明できる	B or C
		喀血	・手技(カテーテル, 塞栓物質の選択を含む)および血行動態を理解し, 塞栓部位を決定できる	B or C
		消化管出血	・治療成績が説明できる	A or B
		外傷性出血	・副作用・合併症が説明できる	A or B
		腫瘍出血	・適応が説明できる	A or B
		産科出血	・手技(カテーテル, 塞栓物質の選択を含む)および血行動態を理解し, 塞栓部位を決定できる	B or C
		医原性出血	・治療成績が説明できる	B or C
		経動脈性化学塞栓療法(TACE)	肝細胞癌	・適応が説明できる ・手技(カテーテル, 塞栓物質の選択を含む)および血行動態を理解し, 塞栓部位を決定できる
	転移性肝腫瘍		・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	A or B
	リザーバー留置術	転移性肝腫瘍	・適応が説明できる	A or B
		肝細胞癌	・手技(カテーテルの選択, 血流変更の方法などを含む)ができる	A or B
		骨盤内悪性腫瘍	・治療成績が説明できる	B or C
		頭頸部悪性腫瘍	・副作用・合併症が説明できる	B or C
	部分的脾動脈塞栓術	脾機能亢進	・適応が説明できる ・手技(カテーテル, 塞栓物質の選択を含む)ができる	B or C
		食道胃静脈瘤	・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	B or C
	経皮経肝静脈瘤塞栓術(PTO)	食道胃静脈瘤	・適応が説明できる ・手技(カテーテル, 塞栓物質の選択を含む)および血行動態を理解し, 塞栓部位を決定できる ・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	B or C
	経皮経肝門脈枝塞栓術(PTPE)	肝切除術前処置	・適応(肝門部胆管癌・肝細胞癌)が説明できる ・手技(カテーテル, 塞栓物質の選択を含む)および血管解剖を理解し, 塞栓部位を決定できる ・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	B or C
	腎機能廃絶術	腎血管性高血圧	・適応が説明できる	B or C
		ネフローゼ症候群	・治療成績が説明できる	B or C
	静脈塞栓術	精索静脈瘤	・適応が説明できる ・手技(カテーテル, 塞栓物質の選択を含む)および血行動態を理解し, 塞栓部位を決定できる ・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	B or C
	血管拡張術	閉塞性動脈硬化症(ASO)	・適応が説明できる	A
		腎動脈狭窄症	・手技(バルーンカテーテルの選択を含む)ができる	B or C
		透析シャント不全	・治療成績が説明できる	B or C
		Budd-Chiari 症候群	・副作用・合併症が説明できる	B or C
		血管吻合部狭窄	・適応が説明できる	B or C
		大動脈縮窄症	・手技(カテーテルの選択, 血流変更の方法などを含む)ができる	B or C
		心臓弁膜症	・治療成績が説明できる	B or C
頸動脈狭窄症		・副作用・合併症が説明できる	B or C	
冠動脈狭窄症		・治療成績が説明できる	B or C	

血管系IVR	血管内ステント留置術	閉塞性動脈硬化症 (ASO)	・適応が説明できる	A or B
		腎動脈狭窄症	・手技(ステントの選択を含む)ができる	B or C
		シャント形成後血流不全	・治療成績が説明できる	B or C
		Budd-Chiari 症候群	・副作用・合併症が説明できる	B or C
		上大静脈症候群		B or C
		大動脈解離		B or C
		頸動脈狭窄症		B or C
		冠動脈狭窄症		B or C
	大動脈ステントグラフト留置術	胸腹部大動脈瘤	・適応が説明できる ・手技(ステントの選択を含む)ができる	B or C
		大動脈解離	・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	B or C
	血栓溶解療法	脳梗塞	・適応が説明できる	B or C
		心筋梗塞	・手技(カテーテル, 薬物の選択を含む)ができる	B or C
		急性動脈閉塞症	・治療成績が説明できる	B or C
		慢性動脈閉塞症	・副作用・合併症が説明できる	B or C
		透析シャント不全		B or C
		門脈血栓症		B or C
	下大静脈フィルター留置術と経カテーテル血栓溶解療法	肺塞栓症, 深部静脈血栓症	・適応が説明できる ・手技(フィルターの選択, 血栓除去術を含む)ができる ・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	A or B
	血管内異物除去術	離断中心静脈カテーテル等	・適応が説明できる ・手技(カテーテルの知識を含む)ができる	B or C
	経皮経肝門脈肝静脈短絡術 (TIPS)	難治性腹水 胃食道静脈瘤	・適応が説明できる ・手技ができる ・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	B or C
バルーン閉塞性逆行性静脈瘤塞栓術 (B-RTO)	胃静脈瘤	・適応が説明できる ・手技ができる ・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	B or C	
経皮的硬化療法	血管奇形	・適応が説明できる ・手技ができる ・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	B or C	
中心静脈カテーテル留置・静脈ポート造設	内頸静脈 鎖骨下静脈 末梢静脈	・適応が説明できる ・手技ができる ・治療成績が説明できる ・副作用・合併症が説明できる	A or B	
非血管系IVR	ステント留置術	胆管	・適応が説明できる	A or B
		食道	・手技(ステントの選択を含む)ができる	B or C
		気管・気管支	・治療成績が説明できる	B or C
		消化管	・副作用・合併症が説明できる	B or C
		尿路		B or C
	ドレナージ術	経皮経肝胆道ドレナージ (PTBD)	・適応が説明できる ・手技ができる	A or B
		経皮経肝胆嚢ドレナージ (PTGBD)	・副作用・合併症が説明できる	B or C
		膿瘍ドレナージ		B or C
		心嚢ドレナージ		B or C
		膵仮性嚢胞		B or C

非血管系IVR	胆道系碎石術	経皮経肝ルート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応が説明できる</li> <li>・手技ができる</li> <li>・副作用・合併症が説明できる</li> </ul>	B or C
	胃瘻造設術	経口摂取困難 食道閉塞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応が説明できる</li> <li>・手技ができる</li> <li>・副作用・合併症が説明できる</li> </ul>	B or C
	神経ブロック	腹腔神経叢ブロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応が説明できる</li> <li>・手技（穿刺ルートの決定を含む）ができる</li> </ul>	B or C
		腰部交感神経ブロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・治療成績が説明できる</li> <li>・副作用・合併症が説明できる</li> </ul>	B or C
	経皮エタノール 注入療法	肝細胞癌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応が説明できる</li> </ul>	A or B
		肝嚢胞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手技が説明できる</li> </ul>	A or B
		腎嚢胞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・治療成績が説明できる</li> <li>・副作用・合併症が説明できる</li> </ul>	B or C
	ラジオ波あるいはマイクロ波による凝固療法	肝細胞癌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応が説明できる</li> </ul>	B or C
		転移性肝腫瘍	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手技ができる</li> </ul>	B or C
		肺癌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・治療成績が説明できる</li> </ul>	B or C
		転移性肺腫瘍	<ul style="list-style-type: none"> <li>・副作用・合併症が説明できる</li> </ul>	B or C
		腎細胞癌		B or C
		骨腫瘍		B or C
	卵管開通術	卵管閉塞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応が説明できる</li> </ul>	B or C
	経皮的生検	肺腫瘍	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応が説明できる</li> </ul>	A
		肝腫瘍	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手技ができる</li> </ul>	A
		腹部腫瘍	<ul style="list-style-type: none"> <li>・合併症が説明できる</li> </ul>	A or B
		骨軟部腫瘍		B or C
		乳腺腫瘍		B or C
		甲状腺腫瘍		B or C
経皮的腎瘻 造設術	水腎症	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応が説明できる</li> <li>・手技ができる</li> <li>・合併症が説明できる</li> </ul>	B or C	
経皮的椎体 形成術	圧迫骨折	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応が説明できる</li> <li>・手技ができる</li> <li>・合併症が説明できる</li> </ul>	B or C	