

Information 専門医制度事務局から

- 第8回専門医試験筆記試験・口頭実技試験が実施されました(第8回専門医試験報告を参照)。
- 2009年2月19日, 専門医指導医認定委員会が開催され, 以下の審査が行われました。
 - 指導医・専門医の更新
更新条件を満たした指導医7名, 専門医33名の更新が認められました。
 - 研修施設の認定
申請条件を満たした77施設が認定されました(後に1施設は外れた。研修施設一覧を参照)。
- 第9回専門医試験の日程は以下の予定です。
2010年2月18日(木)~20日(土)
- 2010年から専門医制度の一部が変更になります。
細則, 附則, 専門医制度委員会内規により, 以下の規則が2010年1月より適用となります。
 - 第9回専門医試験(2010年2月実施)
 - 脳神経血管内治療の経験症例は, 「脳神経血管内治療専門医または指導医の指導のもとに」行われたものであること(申請時に指導者名を全例記載する必要あり)。
 - 脳神経血管内治療の1年以上の専門訓練は, 「研修施設」で受けたものであること。それができない場合は,

指導医が治療に参加した30症例を研修すること(1例毎の証明要, 過去6年以内)。

- 2) 専門医, 指導医の更新審査(2010年1月申請)
 - 最近5年間で, 1回以上の専門医指導医講習会に出席していること(専門医指導医講習会とは, 本学会学術総会時に開催されるCEP(Continuing Education Program)のことを指す)。
- 3) 第10回指導医認定審査(2010年秋申請予定)
 - 最近5年間で, 1回以上の専門医指導医講習会に出席していること(専門医指導医講習会とは, 本学会学術総会時に開催されるCEP(Continuing Education Program)のことを指す)。
5. 上記変更に伴い, 申請書類の書式も変更されますのでご注意ください。第9回専門医試験の申請書類は2009年9月上旬までに学会ホームページからダウンロードできる予定です。

*専門医試験, 指導医申請, 研修施設申請, およびそれらの更新に関する情報は, 学会ホームページ(<http://www.jsnet.umin.jp/>)にて最新情報を確認してください。更新対象者を除き, 郵便による通知は一切いたしません。

研修施設一覧(76施設)

(認定期間: 2009年4月1日より1年間)

施設番号	施設名	都道府県	施設番号	施設名	都道府県	施設番号	施設名	都道府県
01-2	札幌東徳洲会病院	北海道	13-8	東京警察病院	東京都	27-3	城山病院	大阪府
01-3	手稲溪仁会病院	北海道	14-1	北里大学病院	神奈川県	27-4	大阪医科大学附属病院	大阪府
01-4	中村記念病院	北海道	14-2	相模原協同病院	神奈川県	27-5	市立岸和田市民病院	大阪府
01-5	函館新都市病院	北海道	14-3	湘南鎌倉総合病院	神奈川県	27-6	医真会 八尾総合病院	大阪府
02-1	弘前大学医学部附属病院	青森県	14-4	聖マリアンナ医科大学東横病院	神奈川県	28-1	神戸市立医療センター中央市民病院	兵庫県
03-1	岩手県立中央病院	岩手県	15-1	立川総合病院	新潟県	28-2	兵庫県立姫路循環器病センター	兵庫県
04-1	広南病院	宮城県	15-2	新潟市民病院	新潟県	28-3	社会保険 神戸中央病院	兵庫県
04-2	東北大学病院	宮城県	15-3	新潟大学医歯学総合病院	新潟県	28-4	先端医療センター	兵庫県
04-3	国立病院機構 仙台医療センター	宮城県	16-1	富山県済生会富山病院	富山県	29-1	奈良県立医科大学附属病院	奈良県
08-1	土浦協同病院	茨城県	16-2	富山大学附属病院	富山県	30-1	日本赤十字社和歌山医療センター	和歌山県
08-2	国立病院機構 水戸医療センター	茨城県	17-1	金沢大学附属病院	石川県	30-2	和歌山労災病院	和歌山県
08-3	筑波大学附属病院	茨城県	20-1	慈恵会 相澤病院	長野県	30-3	和歌山県立医科大学附属病院	和歌山県
09-1	自治医科大学附属病院	栃木県	21-1	朝日大学歯学部附属村上記念病院	岐阜県	33-1	岡山大学病院	岡山県
10-1	老年病研究所附属病院	群馬県	21-2	岐阜大学医学部附属病院	岐阜県	34-1	脳神経センター大田記念病院	広島県
10-2	脳血管研究所 美原記念病院	群馬県	22-1	袋井市立袋井市民病院	静岡県	34-2	マツダ病院	広島県
11-1	埼玉医科大学国際医療センター	埼玉県	23-1	名古屋第一赤十字病院	愛知県	35-1	山口大学医学部附属病院	山口県
11-3	獨協医科大学越谷病院	埼玉県	23-2	名古屋大学医学部附属病院	愛知県	36-1	徳島赤十字病院	徳島県
12-1	千葉県救急医療センター	千葉県	23-3	藤田保健衛生大学病院	愛知県	36-2	徳島大学病院	徳島県
12-2	千葉大学医学部附属病院	千葉県	23-4	国立病院機構 豊橋医療センター	愛知県	37-1	香川大学医学部附属病院	香川県
13-1	順天堂大学医学部附属順天堂医院	東京都	24-1	市立四日市病院	三重県	40-1	久留米大学病院	福岡県
13-2	東京慈恵会医科大学附属病院	東京都	24-2	三重大学医学部附属病院	三重県	40-3	社会保険 小倉記念病院	福岡県
13-3	東京大学医療センター大橋病院	東京都	26-1	京都第二赤十字病院	京都府	40-4	福岡大学筑紫病院	福岡県
13-4	虎の門病院	東京都	26-2	国立病院機構 京都医療センター	京都府	44-1	大分大学医学部附属病院	大分県
13-5	武蔵野赤十字病院	東京都	26-3	京都大学医学部附属病院	京都府	47-1	琉球大学医学部附属病院	沖縄県
13-6	杏林大学医学部附属病院	東京都	27-1	大阪市立総合医療センター	大阪府			
13-7	東京医科大学病院	東京都	27-2	大阪市立大学医学部附属病院	大阪府			

■第8回専門医試験報告（専門医指導医認定委員会）

実施日：2009年2月19日（木）筆記試験

2月20日（金）口頭実技試験

2月21日（土）口頭実技試験

会場：ニチイ学館 神戸ポートアイランドセンター

神戸医療機器開発センター MEDDEC（メデック）

結果：

筆記試験 出願111名，筆記試験有資格者109名，受験者108名，合格者80名（合格率74.1%）

口頭実技試験 受験者97名（口頭実技のみ17名），合格者58名（合格率59.8%）

全受験者 計125名，合格者58名（合格率46.4%）

筆記からの受験者108名，合格者49名（合格率45.4%）

*合格者は実地監査を受ける必要がある。

★筆記試験

（午前75題／2時間，午後75題／2時間，合計150題）

＜出題例と解説＞

第8回専門医試験で出題された問題の一部です。正解率が低かった問題，知っておくべき問題を中心に解説を加えました。全体の平均点70.9点（100点満点換算）。

【問題1】インフォームド・コンセントについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- A 十分な理解が得られない場合は，わかりやすい絵や図を併用して，理解が得られるように説明を繰り返す
- B 理解の有無より，説明を行って同意を得たという事実が重要である
- C 理解が得られないということは判断能力に欠ける者であり，その場合には法定代理人等による代理の同意を求める
- D 意思決定能力，判断能力の基準は20歳である
- E 患者が重度の意識障害または自分の意思を表すことができない場合には，インフォームド・コンセントを得る必要がない

（正解）A，C（正解率）25.9%

（解説）

出題者としては比較的容易であると思っていたのですが，予想に反して正解率が25.9%と低かった問題である。正解はA，Cである。ほとんどはAをまず正解とし，CとDで迷ったものと考えられる。Cは理解ができないならば勿論，判断能力がなく，法定代理人の同意が必要であるということであり，正しい。意思決定能力，判

断能力の基準は15歳であることを知らない場合に選択に苦慮したと思われる。意思決定能力，判断能力の基準は15歳とみなされる。これは15歳が，義務教育終了（学校教育法第22，39条），自らの意思で養子になれる（民法第797条），遺言能力（民法第961条），臓器移植ドナー年齢（厚生省健医発第1329号，保健医療局長通知「臓器の移植に関する法律の運用に関する指針」からそのようにもなされている。

【問題2】anterior condylar confluent（confluence）と交通する静脈で一般的でないのはどれか。1つ選べ。

- A anterior condylar vein
- B internal jugular vein
- C lateral condylar vein
- D inferior petrosal sinus
- E posterior condylar vein

（正解）E（正解率）49.1%

（解説）

posterior condylar veinはjugular bulbあるいはsigmoid sinusから出てposterior condylar canalを通り，deep cervical veinに流出する。

（文献）San Millan Ruiz D, et al: The craniocervical venous system in relation to cerebral venous drainage. AJNR 23:1500-1508, 2002.

【問題3】抗凝固薬について正しいのはどれか。2つ選べ。

- A 低分子ヘパリンは未分画ヘパリンに比較して抗トロンビン作用が弱い
- B 低分子ヘパリンは未分画ヘパリンに比較して第X因子阻害作用が弱い
- C アルガトロバンは未分画ヘパリンに比較して第X因子阻害作用が強い
- D アルガトロバンはワルファリンに比較して半減期が短い
- E アルガトロバンはワルファリン同様にビタミンKが拮抗薬である

（正解）A，D（正解率）53.7%

（解説）

ヘパリンはアンチトロンビンと特異的に結合し，トロンビンおよび第X因子に対する阻害作用を促進させることにより抗血液凝固作用を有している。分子量の大きさにより未分画ヘパリン（平均分子量15,000）と低分子ヘパリン（平均分子量5,000）に分けられる。両者間には

差があり、抗トロンビン作用は分子量の大きい未分画ヘパリンで強い、分子量の小さい低分子ヘパリンでは抗トロンビン作用は弱いものの、第X因子に対する阻害作用は強い。したがってAが正解で、Bは誤りである。

アルガトロバンはトロンビンを選択的に抑制し、フィブリノーゲンのフィブリン転化を阻害することにより抗血液凝固作用を有している。第X因子に対する阻害作用はない。アルガトロバンは投与後血中より速やかに消失し、持続時間は短く半減期は0.5時間である。拮抗薬は存在しない。したがってDが正解で、C、Eは誤りである。

【問題4】急性動脈閉塞症例の治療後の血管撮影所見の評価としての、TIMI分類のうち、“造影剤は閉塞部を越えるが、明らかな造影遅延を伴い、末梢が造影されない”場合は、以下のどれにあたるか。1つ選べ。

- A Grade 0
- B Grade 1
- C Grade 2
- D Grade 3
- E Grade 4

(正解) B (正解率) 16.7%

(解説)

TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction) 分類は心筋梗塞における冠動脈の血流の評価に用いられる分類で、循環器の領域では常識として用いられている分類である。近年頸動脈病変を始め、循環器科等とのoverlap疾患も増えてきており、冠動脈以外の血管においてもTIMI分類で表現されることもある。頭蓋内血管、頸動脈の血行再建に携わる脳血管内治療医としても知っておくべき分類である。

TIMI 分類 (N Engl J Med 312(14):932, 1985)

Grade 0 : 完全閉塞、その部分より先への前向きの血流を認めない

Grade 1 : 造影剤は閉塞部を越えるが、明らかな造影遅延を伴い、末梢が造影されない

Grade 2 : 造影遅延を伴うが、閉塞部の末梢まで造影される

Grade 3 : 末梢まで正常に造影される

【問題5】Express™ LD (エクスプレスバスキュラーLD) ステンツについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- A 自己拡張型ステントである
- B 腸骨動脈用ステントとして国内での使用が認可さ

れている

- C 大きさは5 mm 径から12 mm 径である
- D 316L ステンレススチール製である
- E 0.018インチガイドワイヤー対応である

(正解) B, D (正解率) 23.1%

(解説)

Express™ LD (エクスプレスバスキュラーLD) ステントは腸骨動脈用ステントとして国内での使用が認可されているバルーン拡張型ステントで、脳神経血管内治療領域では従来の Palmaz stent に代わるバルーン拡張型ステントとして鎖骨下動脈狭窄、閉塞などの再開通手技に用いられる場合がある。まったく使用したことがない場合には答えにくい設問であるが、鎖骨下動脈狭窄、閉塞などの再開通手技を念頭に置いた場合には、知識としては知っておいた方がよいので出題されたものである。

すでに述べた如く、バルーン拡張型ステントであり、腸骨動脈用ステントとして国内での使用が認可されている。大きさは7 mm 径から10 mm 径で、最大拡張径が9 mm, 10 mm のステントで11 mm である。316L ステンレススチール製で、0.035インチガイドワイヤー対応となっている。したがって正解はB, Dである。

【問題6】脊髄動静脈奇形について正しいのはどれか。2つ選べ。

- A 症状発現は10歳以前が最も多い
- B 中枢神経系の動静脈奇形の約10%を占める
- C 2歳以下ではそれ以上よりも出血で発症することが多い
- D Klippel-Trenaunay syndrome に合併するのは約5%である
- E 家族性に発生する場合はSAMS (spinal arteriovenous metamerism syndrome) に合併することが多い

(正解) B, D (正解率) 4.6%

(解説)

小児の脊髄動静脈奇形の発症に関する問題である。

- A : 症状が発現するのはほとんどの場合10-20歳台といわれている¹⁾。
- B : 正しい²⁾。
- C : 2歳以下の小児では男児に多く、出血発症は少ないと報告されている²⁾。
- D : 正しい¹⁾。
- E : SAMS に合併する場合、遺伝性は認められないとされている²⁾。

極めて難問であった。

(参考文献)

- 1) Berenstein A, Lasjaunias P, Brugge KG: Surgical Neuroangiography, 2nd ed, Springer, pp722-726.
- 2) Cullen S, Krings T, Ozanne A, et al: Diagnosis and Endovascular Treatment of Pediatric Spinal Arteriovenous Shunts. Neuroimag Clin N Am 17:207-221, 2007.

【問題 7】 Vein of Galen aneurysmal malformation と Vein of Galen aneurysmal dilatation の鑑別で、 Vein of Galen aneurysmal malformation に特徴的な所見はどれか。 2 つ選べ。

- A Pial arteriovenous malformation が存在する
- B Transmesencephalic artery が存在する
- C Dorsal vein of the prosencephalon が存在する
- D クモ膜下腔の動脈によってのみ栄養される
- E 深部静脈との連続性がある

(正解) C, D (正解率) 48.1%

(解説)

VGAMでは、Dorsal vein of the prosencephalon が存在する。クモ膜下腔の動脈によってのみ栄養される。Pial AVMは存在しない。中脳を貫通するtransmesencephalic arteriesは存在しない。深部静脈との連続性がない。

VGADでは、AVM,transmesencephalic arteries, 深部静脈との連続性が認められる。

したがって正解は、CとDである。

この問題は正答率が低かったが、成績上位者の正答率が高く、下位者の正答率が低い問題であった。

(参考文献)

Surgical Neuroangiography Vol.4 (eds: Berenstein A, Lasjaunias P), Springer-Verlag 1992 p279.

脳脊髄血管の機能解剖 (小宮山雅樹著), メディカ出版, 2007, p210.

【問題 8】 頭頸部血管奇形について誤っているのはどれか。 2 つ選べ。

- A 静脈性血管奇形では静脈石を伴うことがある
- B 毛細血管性血管奇形は硬化療法のよい適応である
- C 静脈性血管奇形では体位による病変の腫脹を認めることがある
- D リンパ性血管奇形は、塞栓術の適応となることが

少ない

E Hemangiopericytoma は、塞栓術の適応となることが少ない

(正解) B, E (正解率) 57.4%

(解説)

静脈性血管奇形 venous malformation (VM) では静脈石が観察されることがあり診断の一助ともなる。Absolute alcohol や ethanolamine oleate を用いた硬化療法 sclerotherapy は VM に対して行われる治療手段である。Venous malformation は体位変化やバルサルバ法などのように静脈圧の変化によって腫脹の程度が変わるのが特徴的である。毛細血管性血管奇形は形成外科的にレーザー治療が適応となることがある。リンパ性血管奇形では、血管内治療が行われる場合には VM と同様、硬化療法が行われることがあるが稀である。hemangiopericytoma は血管奇形ではなく腫瘍であるが、hypervascular tumor であり、頭蓋内のは著しく易出血性である。可能な場合、塞栓術は有効な術前処置であり、稀ながら直接穿刺による術中塞栓も報告されている。

★口頭実技試験

(症例, 器材実技, 動物実技の3関門, 各20分)

<総評: 症例>

症例問題の関門では、例年通り2題の症例について病歴と写真を呈示し、その診断、治療法について質問しています。1問10分程度を目安にしています。問題のカテゴリーについては特に規定していませんが、あまりに特殊な症例は出しておりません。問題の漏洩を防ぐため1クールごとに問題を取り替えています。事前の打ち合わせで、それぞれの問題ペアの難度に差がつかないように組み合わせている他、各部屋(通常3グループ)で質問する事項が統一され、普通の受験者であれば時間内に答えられるようにシミュレーションしています。

質問事項は、問題の持っている症例の特徴によりますが、画像診断と治療戦略、その理由や考えられる合併症、その処置や予防などについて掘り下げていきます。

採点のポイントは試験官間のシミュレーションにおいて、ここまで答えられれば満点という基準を作り、その答えが出ない場合、ヒントを与えて気が付けば少々の減点、かなりつつこんだヒントや助け船が必要であった場合にはさらに減点となり、診断、読影の明らかな誤りや、戦略において明らかに危険や不適切な回答があった場合には大幅な減点となります。受験者の中には豊富な知識

と経験から、試験官が期待している以上のすばらしい回答をされる方がいますが、ボーナス点はありません。むしろもう一つの問題でミスがあれば関係なく減点します。原則として2人の試験官が independent に採点し、二つの問題の解答結果について、減点項目をチェックして総合的に評価します。

今回の試験の評価基準としましては、このまま臨床、手術をやらせるのは危険ではないかという安全管理的な視点が失格基準に入っています。助け船を次々出して、気がつくのを誘導するというよりは、最低限のヒントのみで本当にわかっているかどうかを審査しました。教科書から学んだ学問的知識に加えて、実地で必要とされる応用的機転を重視し、読影力、判断力、方法論などについて、総合的な脳血管内治療医としての臨床力を問うています。今回特別に合否ラインを厳しくしたわけではなく、他の受験生との比較というよりは絶対的基準に則って審査しておりますが、上記の視点から問題と思われる受験者が例年より多かった印象があります。

今後訓練施設での研修を行うことにより、これらの現場でしか学べない知識や考え方、治療技術、コツなどが身につく、受験生のボトムアップがはかれることを期待します。

<総評：器材実技>

専門医試験口頭実技器材は動物での試験導入後1部門で行っています。器材についての基礎的知識、器材の組み立て・使用、実際の手技動作、の3点を中心に試験を構成し評価しております。取り上げる器材も日常の診療で使用する基本的な器材を中心に構成しています。また、年々変わる器材の動向にも敏感に反応し、最新の器材の情報を試験に取り入れるよう工夫しております。

今年の新傾向としては、「あるコイルの使用に際して、患者本人・家族への説明をする」との設定での試験が行われました。器材に対する知識とその使用法だけでなく、「判りやすく説明できる」といった能力が問われる質問で、手術に際して患者に説明がきちんとできる能力が専門医に求められている現状を反映したつもりです。残念ながら、受験者の説明は必ずしもわかりやすいとは評価できず、成績はあまり良くありませんでした。

採点は各設問の評価の合計で最終判定をするように設定されております。採点のポイントは、設問への答え、正しい器材の組み立て・使用法・順序、実際の取り扱い方、を評価しています。手技動作はスタンダードな方法であるか、器材ごとに設定されたポイントは押さえてい

るか、が評価の基準です。限られた時間内での試験ですので、前半で時間を使いすぎますと、後半の設問までたどり着かずに、その部門の点が得られなくなる事態も想定され、試験官は先へ急いで進む傾向があるかもしれません。お答えの時間を十分に取れないで受験者に迷惑をお掛けしているかもしれませんが、以上のような理由ですのでご了承願います。

この部門の試験は、設問に答えながら器材を組み立てる、と大変忙しい部門ですので、簡潔に答える、手際よく正しく器材を使用する、の2点を、受験者は常日頃から心掛けていただきたいと思います。今後は器材の知識に関する設問が増えていく方向にありますので、器材の使用法・使用動作とともに、器材の材質、使用目的、使用法禁忌、緊急避難の方法、についても勉強していただくことをお願いいたします。加えて、日常診療での診断能力・治療戦略・使用器材・その実際、といった総合的な能力を評価する設問での口頭実技試験を考えております。

<総評：動物実技>

第4回試験から神戸医療機器開発センター(MEDDEC)でブタを使った実技試験を行っています。この課題は、実地試験が実地監査に変わったことを受けて、基本的手技を習得し安全に血管内治療を実施することができる能力を身につけていることを確認する目的で行っています。そのため、脳血管内治療の基本であるガイディングシステムの誘導、マイクロカテーテルシステムの組み立てと誘導、血管内治療専用医療機器の取り扱いなどを課題としています。限られた時間で目的を達することは容易ではありませんが、課題の構成・試験の実施と判定などを工夫して行っています。

さて第8回試験ですが、例年より受験者が増加し80名の受験者にそれぞれ20分間実施する必要があり、3室を2日目の午後まで稼働させました。何とかブタもCアーム血管撮影装置も、また試験官も完投でき、予定通りの試験が実施できました。試験の実施に際しては、ブタの血管解剖に慣れていないことへの配慮に特に気を遣っています。多くの受験者が、試験官の誘導により無事課題をこなして合格点を得ていますので、基本的手技を身につけている受験者には不利はないと確信を持っています。

また試験前の注意事項の説明の際に、「ガイディングシステムやマイクロカテーテルの組み立て時、操作時の灌流やエア抜きに極端に気を遣う先生が毎年見受けられますが、普段通りの操作を行い、スムーズに課題をこな

して頂くようお願いいたします」を追加したお陰で、例年みられる不必要なエア抜き操作はほぼなくなり、実質的な試験が実施できるようになりました。実際の脳血管内治療を術者として行う際に問題があるかどうかという点を特に重視していますので、これから受験する先生には普段の訓練と精進が重要ですよというメッセージを届けたいと思います。

これからも、基本的手技を獲得しているか？ 試験と

いう特殊な場でも冷静に普段通りの技量を発揮できるか？を確認することを主な目的とし、工夫を懲らしつつ動物課題を継続していきたいと思います。最後に、毎年多大なご協力をいただいている MEDDEC および IVTEC のスタッフの皆さん、X線装置の保守を担当する CATHEX 社、何より「ブタさん」に感謝したいと思います。