

日本小児循環器第一期学会専門医試験の検証と展望

中澤 誠, 新垣 義夫, 上村 茂, 小川 俊一
長嶋 正實, 柳川 幸重, 吉永 正夫

日本小児循環器学会専門医試験委員会

Key words:

subspecialty board examination,
taxonomy

First Subspecialty Board Examination for Pediatric Cardiology in Japan: Analysis of the Results and Future Prospects

Makoto Nakazawa, Yoshio Arakaki, Shigeru Uemura, Shunichi Ogawa, Masami Nagashima,
Yukishige Yanagawa, Masao Yoshinaga

Subspecialty Board Examination Committee, Japanese Society of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery

The written examination for the Pediatric Cardiology Board of Japan was first administered in 2010. Questions were based on the examination of the American Board of Pediatric Cardiology with modifications in order to fit the medical situation of our country. Among the eligible physicians, 299 were administered the examination, and the average score was 80.8% with a discrimination index of 0.24 on average. The answers and the scores for the following items and fields were found to be less satisfactory: understanding of pathophysiology in relation to the given information, physical assessment of the cardiovascular system, issues related to metabolic syndrome in children, reading and understanding of ECGs for arrhythmias, and questions of taxonomy type III. The results suggested that training programs should be constructed to cover the wide range of pediatric cardiology practices in Japan.

要 旨

昨年、日本小児循環器学会として初めての専門医試験を実施した。299名の受験資格者が受験し、平均得点は80.8点、識別指数は0.24であった。採点の結果から次の分野での知識や技能に問題があると考えられた。それらは、身体所見の意義および病態との関連、小児のメタボリック症候群に関する諸問題、不整脈心電図の判読、また、諸情報からの病態生理の理解、問題形式としてはタクソノミーⅢ型(解決型)が主なものであった。結論として、今後、幅広い研修のできるプログラムを構築する必要がある。

はじめに

わが国では1970年代以降に諸学会の認定医制度の立ち上げが相次ぎ¹⁾、世論の専門医志向の流れも次第に強まった。日本小児循環器学会(以下、本学会)も、理事会議事録によれば1994年6月の理事会で認定医制度の検討を開始することが決定され²⁾、以後、会員の意向調査などを基に議論を重ね、柳澤正義理事(当時)を委員長とする専門医制度検討委員会を経て、2004年6月の理事会で当該委員会(委員長中澤誠理事=当時)として具体的作業を開始した³⁾。そして、2007年度の本学会総会で現在の制度が提案され、承

認を受けて、2008年4月から発足した。

現在、わが国の専門医制度に関しては日本専門医制評価・認定機構が、そのあり方について再検討を重ねているところであり、今後の動向を注目する必要はある。将来のことはさておき、本学会の専門医制度は、検討および発足の時点で基準を策定していた現組織の前身である日本専門医認定制機構の要件に従って構築した。その要件の1つが専門医制度をもつ組織の法人化であったため、本学会も2005年度から法人化されたことは周知のとおりである。

もう一点、専門医制度として重要な要件は認定試験の実施であり、過去に他学会でみられた暫定制度から

2011年2月15日受付 別刷請求先：〒102-0074 東京都千代田区九段南2-1-30 イタリア文化会館ビル8F
2011年3月23日受理 (株)メディカルトリビューン内 日本小児循環器学会専門医試験委員会 中澤 誠

の“横滑り”的な移行は認められないし、この要件は今後も堅持されるものとする。本学会には、専門医制度の暫定制度すら存在せず、したがって研修制度も存在しなかった。そこでまず専門医資格要件を決定し、その要件を過去に満たした、専門医としてふさわしいと考えられる医師を暫定指導医として書類審査を経て認定した⁴⁾。この暫定指導医は、同時に認定された修練施設での専門医希望者の修練の指導者となった。そ

して、暫定指導医には認定後3年間のさらなる経験を課し、それを満たした者に対して正式な専門医試験を実施し、その合格者を小児循環器専門医として認定することとした⁴⁾。すなわち、発足と同時に希望者は修練が開始でき、同時に、正式な専門医認定の準備の期間を持つことができた。

2011年度から専門医試験合格者を専門医として認定することが必要であったので、その試験を実施する

Table 1 専門医試験問題カテゴリー

()内は出題数の目安
下線を付した部分が第二期の変更点

	第一期	第二期
《総論》	(計 20 題)	(計 21 題)
I 心血管系 (正常・異常の発生, 発達, 解剖/形態)	(4)	(4)
II 小児心疾患(先天性・後天性を含む)の疫学	(2)	(2)
III 心血管系の身体所見	(4)	<u>(5)</u>
IV 薬理学の基礎	(3)	(3)
V 臨床循環生理(心機能, 血管機能を含む)	(2)	(2)
VI 臨床呼吸生理	(2)	(2)
VII 臨床検査の原則	(3)	(3)
《各論》	(計 80 題)	(計 79 題)
I 先天性心疾患各論(内訳は下記)	(32)	(32)
II 胎児特有の問題 (胎内循環から胎外循環への移行も含む)	(5)	<u>(4)</u>
III 新生児特有の問題	(5)	(5)
IV 成人先天性心疾患特有の問題	(5)	(5)
V 不整脈/心電図	(5)	(5)
VI 学校検診	(5)	<u>(4)</u>
VII 川崎病	(5)	<u>(4)</u>
VIII 心内膜, 心筋, 心膜, 心臓腫瘍	(5)	<u>(4)</u>
IX 心血管系の遺伝性疾患と症候群	(3)	(3)
X カテーテル治療	—	<u>(3)</u>
XI 外科治療に関連する諸問題	(3)	(3)
XII その他の諸問題 (生活習慣病, 高血圧, 移植, 心肺蘇生, 心理/精神/神経)	(5)	(5)
XIII 研究, 倫理, 医療安全	(2)	(2)

先天性心疾患各論内訳(カッコ内は出題数の目安): 第一期・第二期共通

- A 群(6): 心室中隔欠損, 心房中隔欠損, 動脈管開存,
房室中隔欠損(心内膜床欠損)
- B 群(5): Fallot 四徴, 肺動脈弁狭窄, 肺動脈狭窄,
心室中隔欠損を伴わない肺動脈閉鎖
- C 群(5): 大動脈狭窄, 大動脈弁閉鎖不全, 大動脈縮窄, 大動脈離断,
左心低形成症候群
- D 群(5): 完全大血管転位, 修正大血管転位, 両大血管右室起始,
総動脈幹, 血管輪とスリング
- E 群(3): 単心室, 三尖弁閉鎖, Ebstein 病
- F 群(5): 部分肺静脈還流異常, 総肺静脈還流異常, 僧帽弁狭窄,
Shone 複合, 僧帽弁逸脱, 僧帽弁閉鎖不全
- G 群(3): 臓器錯位症候群を含む内臓心房位置異常, 冠動脈の先天異常,
体静脈の先天異常

ため、昨年(2010年)、本学会専門医制度委員会のもとに専門医試験委員会(以下、試験委員会)が設置され、9カ月余の準備期間を経て2010年10月に第一期専門医試験となった。

今回の試験は本学会における初めての試験であり、その結果を分析・検証することは社会実験的意味あいからも重要と考え、ここに報告する。また、この分析は今後の専門医の方向性を見極め、将来の専門医を育成する際の資料としても極めて重要と考え、試験委員会委員の討議による考案も含めて示した。

専門医試験の実施

1. 試験問題の作成

1) 出題の範囲と内容

米国小児科学会の小児循環器専門医試験アウトライン⁵⁾2007版を参考に、制度委員会においてわが国に即した内容に改変したもの(本学会ホームページに掲載⁴⁾)に準拠した。

2) 問題作成

名誉会員、理事、評議員に、今回の第一期専門医試験受験の意思の有無と、問題作成協力の有無を尋ねたところ、第一期専門医試験を受験しない36名から問題作成の受諾が得られた。その36名に、アウトラインから抽出したカテゴリー別(Table 1)に担当領域を決めて問題作成を依頼した。その結果、問題の原案233題が集まった。これを試験委員会の5回の会合で、設問文ならびに選択肢文を校正・ブラッシュアップし、選択肢の形式を医師国家試験形式(A type または K(2) type)に整え、最終的に100題とした。

2. 試験の実施

1) 開催

2010年10月24日午後、2時間30分の回答時間で筆答試験を行った。受験申請者は301名であったが、当日欠席が2名で当日受験者は299名であった。今回は全員が暫定指導医であったため、専門医関連諸委員会の申し合わせにより口答試験は行わなかった。

2) 試験当日の質問ないし疑義

当日、質問ないし疑義を計4件受けたが、誤植1件、質問3件であった。当日、試験委員会委員でそれぞれについて吟味したがいずれも根本的な問題とは考えられなかったため、多少の説明を加えてその旨を答えた。また、後刻の正答率、識別指数の分析からも、それらの4問は最終的に問題なしと判断し、採点からの除外

などの処置はとらなかった。

3) 採点作業

試験終了後、日本小児科学会専門医試験採点請負業者である京葉コンピューターサービス株式会社に移動して、委員立会いのもと直ちに採点作業を行った。マークシートの塗りつぶしが2コマ以上となっていた回答シートでは、複数の委員が「塗りつぶしの濃いほうが選択された」と判断して採点した。

試験の採点結果

1. 個々の問題の正答率と識別指数

全100問の正答率は $80.8 \pm 17.9\%$ (平均 \pm SD)で、最高は全員正答の問題(100%正答)、最低は正答率23.7%の問題であった。識別指数は 0.235 ± 0.129 (平均 \pm SD)で、最大0.532、最小0であった。なお「0」は正答率99%以上の問題のみであった。

正答率50%未満の問題は8問で、それらの識別指数は0.030～0.521の間であった。

2. 受験者の得点結果

全問題を含めた、受験者の得点は 80.8 ± 7.28 (平均 \pm SD)点で、最高得点は97点、最低得点は47点であった。なお、分布はFig. 1の通りであった。

3. 合否の判定

理事会での討議で、正答率23.7%、識別指数0.030の問題は医師国家試験などの基準からして、合否判定に資するのは適切ではないと決定された。この決定に従って専門医試験合否決定には、その1問を除いた99問で採点し満点を99点とした。

全問の75%以上の正答者を専門医としてふさわしい基準を満たした者とする試験委員会の意見を本学会専門医認定委員会に諮問した。この基準では、74問以上の正答者数は254名で、受験者数比84.9%であった。理事会ではこの基準が採用され、合否が決定された。

考 察

本来ならばカテゴリー別、タクソノミー別の正答率や識別指数を比較検討し統計処理の後、結果として示すべきであろう。しかし、同一問題内でもカテゴリーやタクソノミーが複数にわたるものがあり、それらを厳密に分類することは不可能であった。このため、委員会として、試験後全問の回答状況を検証し、委員の意見を集約したものを考察としてここに記した。この方

法は、厳密な科学論文の形式からは多少離れるが、昨今種々のガイドライン作成の際にしばしば採用される「専門家のコンセンサス」としての位置付けと考へて、その内容を以下に述べる。

1. 試験委員会としての出題に関する自己評価

上記の平均得点および識別指数からみて、設問および選択肢の内容表現など技術的には全体的には適正な試験であったと考へた。正答率 23.7%、識別指数 0.030 であった問題は合否判定のための採点からは除外されたが、これは小児のメタボリック症候群関連の問題であった。設問や選択肢の内容や文章が難解であった可能性と、この問題への小児循環器医の関心の低さが、この結果となったと考へられる。前者は今後の試験問題作成に活かすとして、後者の問題は、小児循環器専門医はこの領域について十分な知識技能を習得するように努めるべきと考へられた。

出題数については、小児循環器専門医としての幅広い知識技能が十分に網羅し、かつ回答時間との関係で考へた。100 題との設定については当初幅広い分野をカバーできるか否か多少の危惧はあったが、複数回のブラッシュアップや提出問題の再構築などを繰り返した結果、発生・疫学から治療まで、また、診断や治療の各モダリティも、必要最低限の範囲で幅広く出題できたと考へた。さらに、この問題数は、受験者の回答態度や回答終了後の途中退席の状況などからみても適正であったと考へた。

2. 正答率からみた受験者の専門知識および技能の特徴

平均正答率 81% に満たなかった低正答率 (80% 以下) 問題、および高正答率 (90% 以上) 問題について、

試験委員会で①設問および選択肢の適否の再検証、②正答率からみた専門知識および技術の特徴を検討した。

1) 設問について

(1) 否定形の設問

設問が「誤っているのはどれか」のように否定形となっている問題で、設問を「正しいのはどれか」と受け取って選択肢を選択したと思われるものがあった。今後、可能な限り肯定文による設問とするのが望ましいとの意見で一致した。しかし同時に、肯定文での設問では、選択肢の項目作りが難しくなる、あるいは、自明の選択肢が増える危惧があることも事実である。

(2) 日本小児循環器学会のガイドラインや委員会報告について

日本小児循環器学会雑誌に掲載された、本学会の正式なメッセージである委員会報告 (Circulation に掲載されている Statement のごとき文書) や諸ガイドラインに準拠した問題も出題された。それらの問題で、一部にそれらの報告やガイドライン見過ごしたか、あるいは受験者が独自に判断したと思われる選択肢の選択がみられた。ガイドラインや委員会報告は、わが国の小児循環器医療の水準を一定以上に維持するための本学会の公式メッセージであり、重要性が高いことを理解する必要がある。

2) 選択肢について

(1) 統計に関する選択肢

医療統計は時代とともに変化するものもあるので、調査年を明確にする必要がある。本学会雑誌に掲載されてこなかった統計や疫学、あるいは会員の目に触れ

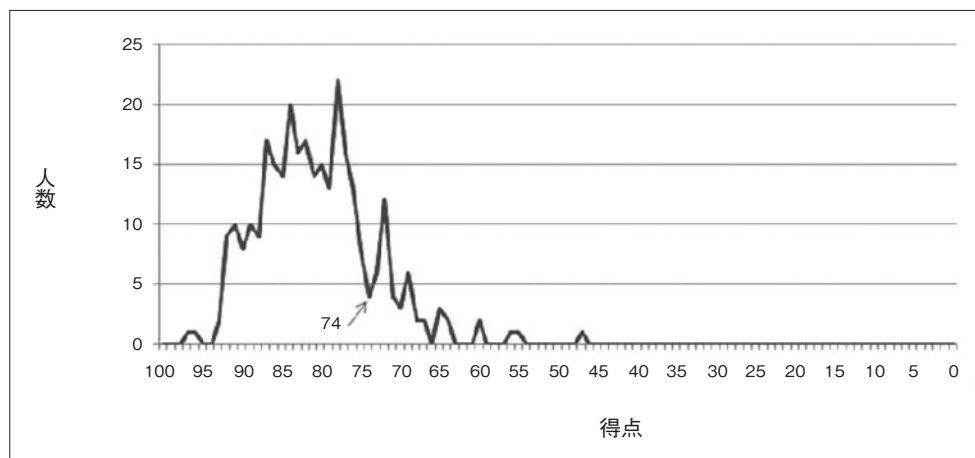


Fig. 1 分布図

にくい統計や疫学については、今後、編集委員会ないしは広報委員会が、小児循環器関係の統計資料を可能な限り何らかの方法で会員に周知させるようにすべきであろう。このことは、また、日本小児循環器学会専門医のあり方とも関連するので、専門医制度委員会、理事会でも議論を深める必要がある。

(2) 設問および選択肢における実データ(数字を含む)について

カテテルのデータなど実データを設問・選択肢に入れる際、あまりにも明白なものは専門医試験問題としては必ずしも適切ではないとの考えが、委員会の中では大勢を占めた。

(3) タクソノミー

試験問題の分類として、タクソノミーⅠ型(想起型)、Ⅱ型(解釈型)、Ⅲ型(解決型)がある。Ⅰ型は単純な知識の想起によって解答できる問題、Ⅱ型は与えられた情報を理解・解釈してその結果に基づいて解答する問題、Ⅲ型は設問文の状況を理解・解釈したうえで、各選択肢の持つ意味を解釈して具体的な問題解決を求める問題である。

今回の試験では、専門医の知識としては基本的かつ必須なデータや事実を尋ねるタクソノミーⅠ(想起)型が45題(45%)、与えられた情報を解釈して選択肢を選ぶタクソノミーⅡ(解釈)型の設問が32題(32%)出題された。タクソノミーⅢ(解決)型問題は、当初解釈型として出題された設問をブラッシュアップの段階で、適切な治療法や対処法を問う解決型にジャンプアップさせたものも含め23題(23%)であった。なお、このタクソノミーの類型化は厳密には難しいので上記の割合は概数であり、以下の分析でも同様と考えていただきたい。Subspecialtyの専門医としては「解釈」は基本であり、その先の解決が求められると考え、可能な限り解決型を増やした。今後もこの方針は堅持されるべきと考える。

3) 低正答率問題から浮かび上がった問題領域

(1) 心疾患に起因する病態の理解

(a) 理学所見

理学所見は病態や病態の重症度を判断する極めて重要であり、小児循環器診療の最も基本の技能であるが、この領域でのさらなる修練が強く求められる結果であった。

(b) 形態と病態生理の関連付け

所見から診断を得るのは基本中の基本であるが、そ

こから病態生理を理解することは、専門医として内科治療のみならず外科治療においても極めて基礎的な事項である。そこで、診断や形態と病態の関係を問う問題を出題したが、形態診断(主に心エコー診断)に留まり、正しい診療に結びつけるための病態の理解に思考を進ませることが不十分と思われた。

(2) 心電図診断

(a) 先天性心疾患の診断

設問の文章中にヒントが多いものでは正答率が高かったが、ヒントが少なく心電図判読に重きがおかれた設問では、期待された正答率とはならなかった。心電図は基本であるが、臨床の現場でその意義が軽視されている可能性が考えられた。

(b) 不整脈

不整脈は周知の通りしばしば致命的となり、その診断や処置は基本で、特に専門医としては必須の技能である。一方、学校検診での正しい診断は、適切な二次から三次検診への紹介と同時に、過剰診断をしないためにも重要である。しかるに、今回、不整脈心電図判読の問題は概して正答率が低かった。

不整脈の診断について、しっかりと心電図記録をしているのか？ きっちりディバイダーを使っているのか？ ラダーグラムを書く習慣があるのか？ などの疑問と危惧が浮かび上がり、今後の指導の方向性を示している。

(3) 生活習慣病関連

生活習慣病のうち、心臓血管系疾患の源が小児期あるいは胎児期にあることがわかってきている。この関連で小児の肥満あるいはメタボリック症候群は、小児循環器医療の中でも極めて重要な問題である。しかし、残念なことに、この領域の正答率が不整脈心電図判読と並んで、最も低かった。短期的な研究成果になりにくいことなどから、小児循環器医には敬遠されがちなテーマではあるが、今後ますますその重要性が増していくことは必至である。次項の指摘と同様、全身を診ることへの軽視が強く危惧される結果であった。

(4) 心疾患と全身病態・症候群

心疾患が全身病や症候群の部分症となっている場合、例えば、無脾症候群では単心室のみでなく肺静脈還流異常を合併するなど心疾患が単一疾患ではなく他の病態と複合をなすものがある。また、他の器官の特異的な異常との組み合わせがある。今回の結果から、内臓心房錯位での臓器異常の組み合わせ、川崎病の心

外特徴、特異的な症候群と心疾患の組み合わせなどの設問で、心疾患以外への注意が劣っているものがあることが示された。すなわち、1つの心疾患診断名や心臓のみ捉われず、全体に目を配ることは重要である。

(5) 先天性心疾患の発生・疫学

目の前の患者の診断は無論大切であるが、原因の説明を求めてくる患者家族に対して正しい情報を提供するために、その心疾患の発生の基本と疫学、さらに既知の催奇形因子を知ることは重要である。しかるに、この領域でも低正答率となった問題が多くみられた。

(6) MRI/CT について

MRI や CT (特に多列 CT) が小児期心疾患や先天性心疾患、特に成人先天性心疾患の診断に有用なことはわかっているが、正答率の低い問題がみられた。それら装置が設置されていない施設では経験が限られ、興味も乏しいのではないかと推測された。しかし、最低限の知識は必要である。

4) 高正答率問題の分析

(1) タクソノミー別の分析

出題は、前述の通り、想起型 45%、解釈型 32%、解決型 23%であったが、正答率 90%以上の問題をみると、それぞれ 38%、50%、12%であった。型別出題数の割合と比べると、想起型と解決型が低く、特に解決型の低値が目立った。

想起型問題では専門医に必須とされるべき基礎的事項や事実を扱ったが、その確実な知識の不足が窺えた。病態などを理解したうえでの問題解決の技能については極めて不十分な結果となった。一方で、与えられた情報の解釈についてはよく習得されていることがみえた。これらのことは、低回答率問題の分析からも同様のことが窺えた。

(2) 問題形式

設問のなかに十分な情報ないし典型的な記述がある問題、添付された写真やデータが明らかな問題が高正答率問題の中に多かった。

(3) 内容(病態、方法、分野など)

当然のこととして臨床で日頃遭遇する病態や疾患に関する問題、心エコー検査に関する問題、先天性心疾患の極めて基本的な疫学、心臓カテーテル検査データならびに治療に関する問題、胎児心エコー検査関連の問題、重症新生児への対応、などで高正答率となった

ものが多かった。

5) 今後に向けて

今回、試験委員会では専門医としての幅広い知識と技能をカバーするべく問題を作成したが、分析結果にみられたように、正答領域やタクソノミーからみると、期待した通りの結果にはならず、不十分な部分が明らかになった。その一因としては、今回は出題範囲やその比率などが事前に十分周知されなかったことも考えられるので、次年度に向けてより明確な情報が必要と考えたので、2011年度の第二期試験は、Table 1に示すカテゴリーおよび配点比率を基本とすることを示しておく。

また、このTable 1の基となった日本小児循環器学会専門医試験アウトライン⁴⁾、および、今回の分析結果を今後の研修内容向上の資料としてほしい。

まとめ

試験問題を作成するにあたって委員会で常に議論になったのは、日本小児循環器学会で求められる専門医像である。本学会の専門医制度を立ち上げるにあたって、従来、小児循環器専門の医師とみなされてきた医師(現役は無論、長年現役を務めた医師も含む)の位置付けを考慮して暫定指導医を設定し、専門医相当と考えた。したがって暫定指導医が受験資格を持つ現時点では移行期であることの事情を配慮する必要があった。このため、あるべき姿の専門医とのギャップに苦慮した。今後、すべての専門医受験資格者が、現在設定されている修練制度を経て修練を完了した時点では、小児循環器専門医のあるべき姿での専門医が誕生することが期待される。理事会はこのための検討を鋭意進め、会員そして国民に、わが国における小児循環器専門医の明確な姿を示し、かつ、会員に対しては研修セミナーの実施や関連する統計などの学会雑誌掲載などを通してしっかりした研修機会を提供する責務があると考えられる。

謝辞

第一期(2010年度)学会専門医試験にあたって、試験問題を作成いただきました36名の先生方に心からの謝意を表します。

【参考文献】

- 1) 日本専門医概報 平成 18 年版. 日本専門医認定機構発行
- 2) 平成 6 年日本小児循環器学会理事会議事録. 日小循誌 1994 ; 10 : 484.
- 3) 日本小児循環器学会 2003 年度最終理事会議事録. 日小循誌 2005 ; 21 : 64.
- 4) 日本小児循環器学会ホームページ専門医制度サイト.
<https://center6.umin.ac.jp/oasis/pccs/member/index.html>
(2011 年 1 月 21 日アクセス)
- 5) The American Board of Pediatrics Content Online 2010 年度版. <https://www.abp.org/abpwebsite/certinfo/subspec/suboutlines/card2010.pdf>
(2011 年 1 月 20 日アクセス)