

令和4年度精度管理報告 生理検査の概要

兵庫県臨床検査技師会
学術部生理検査研究班班長
山本 義徳
(北播磨総合医療センター)

【はじめに】

令和4年度精度管理調査生理検査フォトサーベイを行った。

今回のフォトサーベイは、例年通り心電図検査、3年ぶりに肺機能検査、新たに頸動脈超音波検査の3項目について行った。

【サーベイ参加施設】

今回の参加施設は、63施設からの参加があった。
施設で検査されている設問に回答を入力してもらい、
検査していない設問は無回答としてもらった。
参加施設の内訳は心電図検査63施設、肺機能検査
53～59施設、頸動脈超音波検査61施設からの
回答があった。

【評価方法】

今回の問題数は、心電図検査7問、肺機能検査4問、
頸動脈超音波検査3問の計14問で回答してもらい評
価した。
自施設で検査していない項目問題については未回答
にしてもらい、評価対象から除外した。
設問ごとに正解をA評価、不正解をC評価とした。
参加施設により回答した設問数に違いがあるため、
最終的にA評価数/回答数×100(%)で計算し、各施設
の正解率を算出した。

【心電図検査の回答分布と正解率】 参加63施設

設問1	① 急性心筋炎	1	2%
	④ 下壁急性心筋梗塞	62	98%
設問2	② 右手、左手電極付け間違い	1	2%
	③ 右胸心	62	98%
設問3	① 2:1房室ブロック	1	2%
	④ 完全房室ブロック	62	98%
設問4	① 急性側壁心筋梗塞	1	2%
	③ 早期再分極	6	9%
	④ 高カリウム血症	56	89%
設問5	① たこぼ型心筋症	62	98%
	③ 急性前壁心筋梗塞	1	2%
設問6	⑤ 3枝ブロック	63	100%
設問7	⑤ 完全房室ブロックを伴う心房細動	63	100%

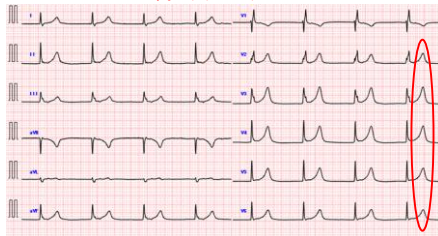
【設問4】

《症例4》70代女性 倦怠感、嘔吐あり救急外来を受診。来院時の心電図(症例4)で最も考えられるものを1つ選べ。

- 急性側壁心筋梗塞
- 急性前壁心筋梗塞
- 早期再分極
- 高カリウム血症
- 左室肥大

1	急性側壁心筋梗塞	1	2%
3	早期再分極	6	9%
4	高カリウム血症	56	89%

4. 高カリウム血症



ST上昇やミラーイメージはみられず、T波は左右対称で尖鋭化した**テント状T波**であり、**P波は消失**している。
左室肥大を疑うようなR波の増高や陰性Tは認めない
血液検査ではカリウムは**6.3mEq/L**と上昇がみられ高カリウム血症と診断された。

【肺機能検査の回答分布と正解率】 53～59施設

設問8	③ 患者の努力不足であるので、もっと努力するように患者にアドバイスをした。	8	14%
	④ 検査時の息もれが考えられるため、しっかりとマウスピースをくわえるように患者にアドバイスをした。	39	66%
設問9	⑤ 検査者が呼出途中で吸気の指示を出したため、吸気の声かけタイミングに気を付けた。	12	20%
	① 妥当性のある測定結果であるため、再現性があれば採択可能である。	20	34%
設問10	③ 最大吸気位までの吸気ができなかったためではない。	36	61%
	④ 最大吸気位までの呼出ができなかったためではない。	3	5%
設問11	未回答	1	
	① 気流量の装置では、気量は気流量の影響を受けるため、高気流、中気流、低気流で測定し、精度確認を行う。	3	5%
設問12	② 気量が校正用シリンジの表示値(3L 校正用であれば 3L)の±3%となることを確認する。	17	29%
	③ 装置の電源投入後 10 分以上経過してから精度管理を行う。	19	33%
設問13	④ 精度管理を行う際は、気温、湿度、気圧を確認し、装置に入力する。	15	26%
	⑤ 気量の校正を行った後は、必ず気量の精度確認を行わなければならない。	4	7%
設問14	未回答	6	
	⑤ 再測定をする際は、前の測定より5分以上間隔をあける。	53	100%

【設問10】 (画像なし)

校正用シリンジを用いたスパイロメータの精度管理のうち、**誤っているもの**を1つ選べ。

- 気流量の装置では、気量は気流量の影響を受けるため、高気流、中気流、低気流で測定し、精度確認を行う。
- 気量が校正用シリンジの表示値(3L 校正用であれば 3L)の±3%となることを確認する。
- 装置の電源投入後 10 分以上経過してから精度管理を行う。
- 精度管理を行う際は、気温、湿度、気圧を確認し、装置に入力する。
- 気量の校正を行った後は、必ず気量の精度確認を行わなければならない。

1 気流量の装置では、気量は気流量の影響を受けるため、高気流、中気流、低気流で測定し、精度確認を行う。	3	5%
2 気量が校正用シリンジの表示値(3L 校正用であれば 3L)の±3%となることを確認する。	17	29%
3 装置の電源投入後 10 分以上経過してから精度管理を行う。	19	33%
4 精度管理を行う際は、気温、湿度、気圧を確認し、装置に入力する。	15	26%
5 気量の校正を行った後は、必ず気量の精度確認を行わなければならない。	4	7%

【設問10】 (画像なし)

校正用シリンジを用いたスパイロメータの精度管理のうち、**誤っているもの**を1つ選べ。

- 気流量の装置では、気量は気流量の影響を受けるため、高気流、中気流、低気流で測定し、精度確認を行う。
- 気量が校正用シリンジの表示値(3L 校正用であれば 3L)の±3%となることを確認する。
- 装置の電源投入後 10 分以上経過してから精度管理を行う。
- 精度管理を行う際は、気温、湿度、気圧を確認し、装置に入力する。
- 気量の校正を行った後は、必ず気量の精度確認を行わなければならない。

【設問10】 (画像なし)

校正用シリンジを用いたスパイロメータの精度管理のうち、**誤っているもの**を1つ選べ。

- 気量が校正用シリンジの表示値(3L 校正用であれば 3L)の±3%となることを確認する。
× 気量型の装置 気量が校正用シリンジの表示値の±3%となることを確認するのではなく、気温、湿度、気圧を測定環境に合わせた状態での期待値の±3%となることを確認する。
○ 容量型の装置 装置に室温を37℃、気圧を760mmHgと入力し、BTPSファクターを1.00となるようにするため、期待値はシリンジ容量となる。
- 精度管理を行う際は、気温、湿度、気圧を確認し、装置に入力する。
○ 気量型の装置 精度管理施行時の気温、湿度、気圧を確認し、装置に入力する。
× 容量型の装置 装置に室温を37℃、気圧を760mmHgと入力する。

【頸動脈超音波検査の回答分布と正解率】 61施設

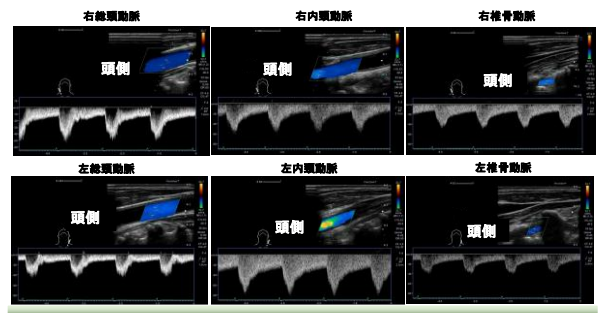
設問12	④ 後下小脳動脈(PICA)前閉塞疑い	61	100%
設問13	② ②	58	95%
	③ ③	1	2%
	④ ④	2	3%
設問14	① 高度大動脈弁狭窄症	50	82%
	② 高度大動脈弁逆流	1	2%
	③ 左鎖骨下動脈狭窄症	1	2%
	⑤ 左中大脳動脈狭窄症	9	14%

【設問14】

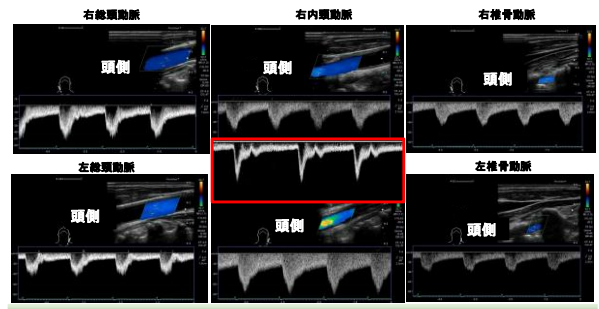
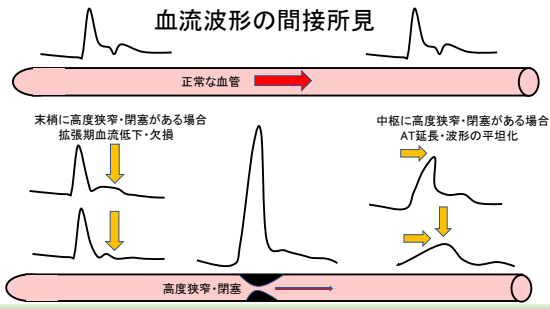
【症例12】 70代 男性
最近、動悸、失神（一瞬）の症状が出現。他院より、手術目的で紹介された。その術前検査の画像を別に示す【症例12】。
既往歴は糖尿病、高血圧、高脂血症で13年前より他院通院中。1年前に急性冠症候群で左前下行枝のPCIをされている。
この症例の画像から最も疑うべき疾患を1つ選べ。

1. 高度大動脈弁狭窄症
2. 高度大動脈弁逆流症
3. 左鎖骨下動脈狭窄症
4. 左椎骨動脈遠位部狭窄症
5. 左中大脳動脈狭窄症

1	高度大動脈弁狭窄症	50	82%
2	高度大動脈弁逆流症	1	2%
3	左鎖骨下動脈狭窄症	1	2%
5	左中大脳動脈狭窄症	9	14%



血流波形の間接所見



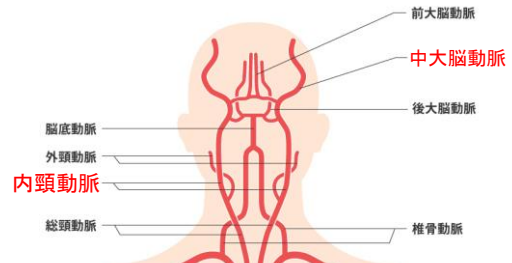
【設問14】

【症例12】 70代 男性
最近、動悸、失神（一瞬）の症状が出現。他院より、手術目的で紹介された。その術前検査の画像を別に示す【症例12】。
既往歴は糖尿病、高血圧、高脂血症で13年前より他院通院中。1年前に急性冠症候群で左前下行枝のPCIをされている。
この症例の画像から最も疑うべき疾患を1つ選べ。

1. 高度大動脈弁狭窄症
2. 高度大動脈弁逆流症
3. 左鎖骨下動脈狭窄症
4. 左椎骨動脈遠位部狭窄症
5. 左中大脳動脈狭窄症

1	高度大動脈弁狭窄症	50	82%
2	高度大動脈弁逆流症	1	2%
3	左鎖骨下動脈狭窄症	1	2%
5	左中大脳動脈狭窄症	9	14%

中大脳動脈



【総合評価基準】

設問ごとに正解をA評価、不正解をC評価とした。
A評価数/回答数×100(%)で正解率を算出し、その正解率によりA評価、B評価、C評価の3段階で総合評価を行った。
設問10は回答数から除外して算出した。

A評価	100%	～90%以上
B評価	90%未満	～75%以上
C評価	75%未満	

【総合評価】

A評価 (100% ～90%以上)	46施設
B評価 (90%未満～75%以上)	13施設
C評価 (75%未満)	4施設

C評価となった4施設にサポートを行った。

【サポート内容】

- ・精度管理調査実施状況調査報告書の送付し、回答してもらう
C評価となった問題の回答理由、解説後の理解状況、是正内容
- ・解答解説書の送付
- ・令和4年度生理検査精度管理報告会への案内
今年度は令和5年1月19日(木)に開催

【総括】

今年度は昨年度とくらべ、検査項目が異なる為一概に比較出来ないが、総合的には正解率はわずかではあるが上昇した結果となった。心電図の正解率は上昇したが、肺機能検査の正解率は全体的に低い傾向であった。ただし設問10においては不適切問題となり、問題作成において次年度は注意する必要性を感じた。
正解率はわずかではあるが上昇した結果より、今年度の総合評価は昨年よりわずかであるが高設定した。この結果を参考に次年度の精度管理の問題内容や生理研修会の内容を企画したいと感じた。

【生理検査精度管理委員】

伊東 宏祐	明和病院
岩永 大	独立行政法人労働者健康安全機構 関西労災病院
沖 都麦	神戸大学医学部附属病院
柴山 沙織	兵庫医科大学病院
住ノ江 功夫	姫路赤十字病院
成田 晃貴	公立豊岡病院
松之舎 教子	神戸市立医療センター西市民病院
山本 義徳	北播磨総合医療センター
脇 英彦	森ノ宮医療大学