

第106回 薬剤師国家試験問題検討委員会 「薬剤」部会報告書

令和3年5月21日

令和3年5月8日（土）13：30～17：00、ホテル大阪ガーデンパレスでの開催を予定し、予約を入れていたが、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から一堂に会した会議は中止とし、昨年に引き続き今年もアンケートの集計結果をもとにメール会議にて対応することとした。

アンケート回答校：73校（内訳 私立大学 55校、国公立大学 18校）
委員長名：大河原賢一 所属大学名：神戸薬科大学

1. 総合評価

第106回薬剤師国家試験における薬剤分野の問題については、「良問が多かった」、「図、グラフ、表を交え、考えさせる問題が多かった」、「表面的な知識だけでなく考える力が必要な問題が含まれていた」、「出題者の工夫が感じられた」という評価が多数寄せられた。

しかし、全体的な問題点として、「教科書での記載もなく、授業で取り扱っていない薬物の出題があった」、「理論問題、実践問題に難易度が高すぎる設問がある」、「知っていれば極めて簡単な問題だが、知らなければとっかかりさえ見つけるのが難しい問題が複数出題されていた」という意見も寄せられた。

1) 必須問題

既出問題の知識を中心とした出題であるが、昨年と比較して計算問題が3題と増加し、図・グラフ・構造式での出題は同様に多数（5題）出題された。単なる暗記では対応が難しく、正確な内容理解が求められる出題傾向であった。

2) 理論問題

薬物動態学については既出問題で問われた知識を中心とした出題で解答しやすい問題であったが、物理薬理学・製剤学は、昨年同様に、グラフや表データの読解を要する出題が多数（5題）出題された。

3) 実践問題

複合性に大きな問題点はなく、概ね良問が多かったが、「薬剤学」の範囲外の内容や、一般の教科書に記載が無い内容、特定の製剤に特化した内容を問う設問もあった。

また総合評価における代表的な意見を以下に記す。

- 必須問題で基礎的な知識以上を問う問題もあったように思われる。また、実践問題は実務実習中にどの程度まで薬剤の性質について学べているかで差がつくようにも思われた。
- 既出問題の知識を中心とした出題であり、昨年度に比べて同程度あるいはやや平易であるという印象である。必須と理論では計算やグラフ・図の読解が必要な内容が多数出題されていた。実践では、実際の製剤の情報から考える出題が増加していることから、知識の“活用”が求められる出題であった。全体的に考える力を必要とする出題が昨年よりも多い。
- DDSを考慮した剤形について、商品名で出題する場合、主薬だけでなく、添加剤も問題文中に明示すべきである。実務実習中にその薬に出会っていない学生にとって、どの様な工夫がなされているのかノーヒントになってしまう。
- 物理薬剤・製剤・DDS分野では、図やグラフから考える設問に加え、科目を横断する内容の出題が増えており、教員側の講義方法も改善していく必要性を感じた。
- 単に語句の暗記だけで点数がとれる試験問題ではなく、図表から読み取って考えさせる問題が増え、総合的理解力が問われる良問が多い点が評価される。実務の薬剤部分はかなり細か

な知識が問われるものもあり、難易度が高い。

- 実践問題では、出題10問のうち、癌治療に関係する問題が3問出題されており、実践問題のベースとなる症例に若干偏りがあるように感じた。

2. 各項目の評価

1) 誤りがあると判断された問題

合計4問に対して誤りとのコメントがあったが、問題文の厳密な解釈によっては誤りとも考えられる程度のものであり、本質的な誤りとは言えないと判断した。

2) 問題の観点から不適切である問題

複数校から不適切であるとされた問題は8問であった。

必須 問49 ・エチルセルロースは、徐放性のコーティング剤として用いられ、不溶性基剤として用いる場合は、単独では用いず、他の賦形剤・結合剤と組み合わせて添加する。したがって、単独で用いているような図だと実用例とは異なるのではないか。
・理論を考えさせるには良いかもしれないが、エチルセルロースは放出制御膜として使用されるので、固体分散体のマトリックスとしての使用は不適切ではないか。
・素直にマトリクス型の徐放性製剤ということで正答が得られるかも知れないが、エチルセルロースのグレード(分子量)、主薬との混合比、錠剤硬度(打錠圧)などで、プロフィールがかなり変化する可能性がある。

必須 問51 力のつり合いが取れていない状態、すなわち「固体の表面張力 > 水の表面張力 + 固液界面張力」が成立する選択肢1, 2の時にも一時的にはあるが液体は広がると思う。よって「ヤング式に基づき最も適切なものを1つ選べ」等の文言を追加したほうが良いのではないか。

理論 問175 単なる暗記では対応が出来ない良問ではあるが、難易度が高すぎる(同様の意見多数)。

理論 問178 横軸1/Tは単位を示す一方、縦軸logSの単位は示さずデータを解釈させるのは妥当か。

理論 問181 ・ジアゼパム注射剤が最終滅菌法で滅菌できるかどうかを知っていなければいけないのかわからない。
・2と5の選択肢について、正誤を判断するのは難しいと思われる。2の選択肢では、主薬の熱安定性を考慮する必要があり、また5の選択肢は実務寄りの内容である。

実践 問272 学生の混乱を避けるため、「点滴時間」か「投与開始後3時間では点滴が終了していること」を明記すべき(同様の意見複数)。

実践 問276 ・個々の製剤に対して、どのような添加剤が用いられているのかについて問う問題には疑問を持つ。
・実務を担当する薬剤師としては知っておくべき知識だとは思いますが、製剤学の講義では教えていない。

実践 問278 本問(配合変化)は、薬剤の範囲からの出題ではなく、注射剤と輸液の<実務>に関する問であり、国家試験出題基準の「注射剤の配合変化の原因、回避方法」にあたる。この症例では、「経口ゼリー剤」に関する設問などが適切であった。

3) 問題・選択肢の表現が不適切である問題

複数校から問題・選択肢の表現が不適切であるとされた問題は10問であった(2との重複は除く)。

必須 問41 選択肢1の「濃度勾配」は、第103回で使用されたように「電気化学ポテンシャル差」とすべきではないか。選択肢1の「濃度勾配」は、濃度勾配の対象を明示するの

が望ましいのではないか（同様の意見複数）。

- 必須 問46 選択肢2の「消失速度」は時間とともに変化するため、その説明なしに正答として選択させることに問題はないか。
- 必須 問49 製剤の図がわかりにくい。ありえない選択肢を除外すれば正解できるが、この剤形を示す必要はなく、必須レベルにはふさわしくない。
- 必須 問55 2019年6月に製造販売承認された世界初のsiRNA製剤を必須問題の選択肢の一つとして出題することは妥当なのか判断がつかぬ。
- 理論 問170 プラバスタチンでは、シクロスポリンとの併用が「注意」であり、添付文書へ機序も明記されていない。シクロスポリンとの併用禁忌であり、添付文書にも明記されているピタバスタチンの方が適当ではないか。
- 理論 問180 選択肢2と3は「誤り」とは言い切れない不明瞭な選択肢である。「2」凝集→合一、「3」再分散が困難な強固な凝集体→かさ高な軟らかい沈降層とした方が「誤り」であることが明確になる。
- 理論 問181 処方のみから製法（最終滅菌の有無）は確定できず、ろ過滅菌の可能性はどのように排除するのか（選択肢2）。
- 理論 問183 判定値さえ理解しておけば、消去法で2択となる。選択肢の種類をもう少し工夫した方が良かった。
- 実践 問271 カペシタビンとフルファリンの相互作用のメカニズムは不明であるが、CYP2C9の直接的阻害については一般には否定的と考えられている（Ann Pharmacother 39:1546-51, 2005等）。したがってCYP2C9の阻害を正答とするのは不適切と考える。「機能低下」であれば適当であった。
- 実践 問276 選択肢1、3及び5は本剤に特化した内容であり、それらを出題することは好ましくない。
- 実践 問282 従来のリユープリンSRの基剤（PLGA）とリユープリンPROの基剤（PLA）を区別して暗記する必要があるのか疑問を感じる。

4) 複合性が不適切な問題

複合性が不適切であるとの指摘が複数校から寄せられた問はなかったものの、問275, 276, 282, 284は、「単独問題でも成り立つことから複合性に欠ける」とのコメントがそれぞれ1大学から寄せられた。

5) 授業で教えていない問題

10校以上が「授業で教えていない」と回答した問題が5問あり、これらはすべて実践問題であった。特に問278は14校が「授業で教えていない」と回答した。また10校以上が「一部教えていない」回答した問題が9問あった。

昨年と比べると「授業で教えていない」との回答は減ったものの、一昨年と比較すると依然として多く、改善の余地はあると思う。（のべ総数：104回=51校 105回=146校 106回=102校）

「一部教えていない」との回答総数は過去3年で最多であった。（のべ総数：104回=229校、105回=259校、106回=274校）

6) 良問に関する事項

複数校から良問との指摘が寄せられた問題は以下の通りであり、そのほとんどが図表をもとに情報を読み取り、考えさせる問題であった。

（問172、問174、問175、問177、問178、問179、問183、問266、問268、問284）

3. 各問題の評価結果

別紙1のとおり

別紙1 第106回 薬剤師国家試験問題「薬剤」部会 評価表

	番号	誤り			適切性			表現			授業で教えて		
		ある	ない	わからない	不適切	適切	わからない	不適切	適切	わからない	いない	いる	一部いない
必須問題	41	0	73	0	0	73	0	2	71	0	1	71	1
	42	0	73	0	0	73	0	0	73	0	0	72	1
	43	0	73	0	1	72	0	0	73	0	0	71	2
	44	0	73	0	1	71	1	1	70	2	4	60	9
	45	0	73	0	0	71	2	1	72	0	0	67	6
	46	1	71	1	0	73	0	3	70	0	0	73	0
	47	0	73	0	0	73	0	1	72	0	0	73	0
	48	0	73	0	0	73	0	0	73	0	0	72	1
	49	1	70	2	3	67	3	4	67	2	0	70	3
	50	0	73	0	2	71	0	0	73	0	2	64	7
	51	1	71	1	2	71	0	0	72	1	1	66	6
	52	0	73	0	2	69	2	0	73	0	3	59	11
	53	0	72	0	0	72	0	0	72	0	0	71	1
	54	0	73	0	0	73	0	1	72	0	1	68	4
	55	0	72	1	1	66	6	3	67	3	0	66	7
一般問題 (理論)	170	0	73	0	0	73	0	2	71	0	0	66	7
	171	0	73	0	0	73	0	0	72	1	2	61	10
	172	0	73	0	1	72	0	1	72	0	0	64	9
	173	0	73	0	0	73	0	1	72	0	0	73	0
	174	0	73	0	1	72	0	0	73	0	0	73	0
	175	0	73	0	2	71	0	1	72	0	1	64	8
	176	0	73	0	0	72	1	0	72	1	1	61	11
	177	0	73	0	2	71	0	0	73	0	0	71	2
	178	0	72	1	2	71	0	1	71	1	4	62	7
	179	0	73	0	1	72	0	0	72	1	1	72	0
180	0	72	0	0	72	0	3	68	1	0	71	1	
181	0	71	1	4	64	4	3	67	2	2	51	19	
182	0	71	0	0	71	0	1	70	0	1	65	5	
183	0	72	0	3	66	3	2	70	0	0	63	9	
184	0	72	0	1	70	1	1	71	0	3	61	8	

	番号	誤り			適切性			表現			複合性			授業で教えて		
		ある	ない	わからない	不適切	適切	わからない	不適切	適切	わからない	不適切	適切	わからない	いない	いる	一部 いない
一般 問題 (実 践)	266	0	73	0	0	73	0	0	73	0	0	72	1	11	53	9
	268	0	73	0	0	71	2	1	71	1	0	72	1	9	52	12
	271	0	72	1	1	71	1	6	65	2	0	71	2	11	48	14
	272	2	70	1	0	72	1	5	68	0	0	73	0	0	67	6
	275	0	72	0	0	72	0	1	71	0	1	69	2	0	68	3
	276	0	71	1	5	61	6	2	68	2	1	68	3	12	40	19
	278	0	71	1	2	61	9	1	69	2	2	67	3	14	49	9
	281	0	70	1	1	65	5	1	68	2	0	70	1	7	40	24
	282	0	72	0	1	70	1	1	69	2	1	70	1	0	64	8
	284	0	72	0	1	68	3	1	70	1	1	69	2	11	46	15

(注) 数字は回答大学数である