

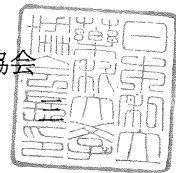
薬大協 第 52 号

平成 30 年 6 月 29 日

厚生労働省 医薬・生活衛生局長 殿

一般社団法人 日本私立薬科大学協会

会 長 井 上 圭



### 第 103 回薬剤師国家試験問題の検討結果について

薬学 6 年制教育が完成してから 7 回目となる第 103 回薬剤師国家試験が無事終了したことは、薬剤師国家試験の問題作成や試験実施に関わった全ての関係者の方々の努力の賜物であり、日本私立薬科大学協会としても関係各位にお礼を申し上げる次第です。

当協会では今年度も IT システムを利用して、全国の国公私立薬科大学・薬学部から全ての試験問題に対する評価・意見を収集しました。その後、国家試験の出題領域に対応する 7 つの部会ごとに全大学の担当教員が一堂に会して最終評価を行い、その結果を本報告書にまとめました。今後の国家試験問題作成に、少しでもお役に立てれば幸いです。

第 103 回薬剤師国家試験では、前回の国家試験の合格率と比べ、既卒者ではやや減少しましたが、新卒者ではほぼ同程度の合格率が達成されました。

今回の国家試験では、7 つの全出題領域にわたって、基礎学力を問う問題から思考力・応用力を要する問題までバランス良く出題されていたと判断されています。また、新傾向の問題や、グラフ・構造式などを用いた工夫された問題が出題され、思考力とともに読み解く力を要求する良問が多かったと評価されています。全体として難易度は適切であり、今後も同様の難易度の出題が望まれます。

実践問題においては、「物理・化学・生物」、「衛生」と「実務」の 4 連問が 2 題出題されたほか、「薬理」と「実務」、「薬剤」と「実務」の 4 連問が出題されるなど、複数の領域にわたって意欲的な試みが行われたと評価されています。一方、理解が不十分な受験生にとっては一度に 4 問分が不正解になる可能性があり、受験生に不利にならないよう連問の問題数に配慮をお願いしたいとの意見も寄せられました。実践問題全体としては、実臨床に即した実践力を問う良問が多かったとの評価でした。

下記に、厚生労働省が「採点にあたって考慮した問題」として公表されたもの以外に、「誤りがあると判断された問題」および「問題の観点から不適切である問題」をまとめました。今後、これらの問題を再出題する際には、内容や表現の訂正をお願いする次第です。また、今後の問題作成にあたり、参考としていただくと幸いです。

## 記

### 1. 誤りがあると判断された問題

厚労省から発表された「採点にあたって考慮した問題」以外に、以下の問題は誤りがあると判断された。

問 146 選択肢 5 における「向精神薬卸売販売業」は正しくは「向精神薬卸売販売業者」、  
「向精神薬小売販売業」は正しくは「向精神薬小売販売業者」である。選択肢 5  
は正答として選ばれるべきものであり、これを誤記とすると、1つしか正答がない。

問 261 本患者は、C型肝炎の治療は初回と考えられる。C型肝炎に対する抗ウイルス治療においては、C型肝炎治療ガイドライン（2017年12月、第6版）では、IFNフリー治療を行うことを原則とし、IFNフリー-DAA治療不成功例における多剤耐性獲得などの特殊な場合を除いてIFNベースの治療は推奨されていないため、時代遅れの感があり、国家試験としては不適切である。

問 323 選択肢 2「速やかに都道府県知事に届け出なければならない」のは報告事項のすべてではないので、厳密にいうとこの選択肢は誤りと解することができる。したがって選ぶべき回答が2つとなる。

### 2. 問題の観点から不適切である問題

「物理・化学・生物」の問題について

問 94 従来出題されていなかった項目を含む問題であるが、一部の表現に改善が望まれる。例えば、選択肢 2 の『 $n$ 番目のペプチド結合を構成する  $C=O$ 』は『 $n$ 番目の残基の  $C=O$ 』、選択肢 3 の『観測』は『推測』、選択肢 5 の『 $\sim C_{\alpha}-C$  結合の回転の角度 ( $\cdot$ 、 $\cdot$ ) は、それぞれ任意の角度をとることができる。』は『 $\sim C_{\alpha}-C$  結合周りの回転の角度 ( $\cdot$ 、 $\cdot$ ) は、生理学的な温度では側鎖の構造に関わらずそれぞれ任意の角度をとることができる。』とした方が、問うている内容がより明確になる。

問 115 オートラジオグラフィーを用いた DNA シーケンシングは、一般に現在は行われていない古い方法であり、問題としては不適切である。また、選択肢 2 と選択肢 3 の記述が曖昧であり不適切である。問題文【ジデオキシ法の原理】の中の「デオキシリボヌクレオチド三リン酸」と「ジデオキシリボヌクレオチド三リン酸」は、それぞれ「デオキシリボヌクレオシド三リン酸」と「ジデオキシリボヌクレオシド三リン酸」と表記すべきである。

問 119 右図中の『保持時間 (分)』は SEC の分離原理を考慮すると『保持容量 (mL)』とすべきである。

問 203 選択肢 5 の『アクリル板など』は鉛エプロンも該当することになるので、本選択肢において『など』のような曖昧な表現は、不適切と思われる。

「衛生」の問題について

問 121 問題文には「20歳の男性の基礎代謝基準値を  $25.0 \text{ kcal/kg 体重}$  とする」とあるが、基礎代謝基準値の単位は「 $\text{kcal/kg 体重/日}$ 」であり、単位表示が誤っている。また、2015年における20歳の男性の基礎代謝基準値は「 $24.0 \text{ kcal/kg 体重/日}$ 」であることから、適正な値を用いることが望ましい。

問 125 選択肢2（誤文）に記されている「倍化年数」については、「倍化年数」と「倍加年数」の両方の表記が用いられている。ただし、厚生労働省では「倍加年数」で統一表記されているため、表記が適切性に欠けており、国家試験問題でも「倍加年数」とすべきである。また、厚生労働省では、「倍加年数」は老年人口割合（高齢化率）が7→14%（10→20%を利用する場合もある）への増加に要する年数として定義している。この定義に基づくと、出題されている表から、「倍加年数」を求めることはできない。しかも、老年人口割合が7%で高齢化社会、14%で高齢社会、21%以上で超高齢社会と定義されていることから、パーセンテージの数値が単純に倍になるのにかかる年数に対して使用できるのか疑問である。選択肢2は誤文であるが、表記・表現の正確性に欠ける。

「薬理」の問題について

問 36 「制吐作用の機序はどれか」という問いなので 選択肢4「CTZの」や選択肢5「求心性迷走神経終末の」のように作用部位を限定する必要はないとの意見があった。アザセトロンの制吐作用の作用点は何れにも限定されず、添付文書には「主に腸管壁粘膜の求心性の腹部迷走神経上にある  $5\text{-HT}_3$  受容体に対する拮抗作用によって制吐作用を示す」とある。

問 38 尿酸生成阻害薬を使用する際も、尿路結石を予防する目的で尿アルカリ化薬が併用されることがあるため「尿アルカリ化薬が併用されるのはどれか」とするのは適切ではない。「尿酸排泄薬はどれか」とするなど問題文の表現に工夫が必要である。

問 39 エルカトニンは「骨粗しょう症における疼痛」を効能・効果とする薬であり、「骨粗しょう症治療薬のエルカトニン」とするのは適切ではない。また2018年4月の「使用上の注意」等の改定により、添付文書の薬効薬理の記述は、抗侵害受容作用（鎮痛作用）のみとなり、実験的骨粗鬆症に対する作用、骨吸収抑制作用及び骨形成促進作用は削除されているため、教科書の修正の必要性も含めて、薬剤師国家試験でもエルカトニンの作用機序について認識を修正していく必要がある。

問 152 選択肢2について、ミドドリンはジメトキシフェニルアミノエタノール(DMAE)をグリシンで修飾したプロドラッグであり、ミドドリンそのものが  $\alpha_1$  受容体を刺激して血圧上昇をもたらすかについては明確ではない。「ミドドリンそのものが血圧を上昇させる」と捉えられるような表現は適切ではない。

問 156 選択肢4について、「アンギオテンシンIIによる副腎皮質球状層からのアルドステロン分泌を抑制することで利尿作用を示す」の記述について、理論的には正

- しいと判断されるが、実際にはテルミサルタンの高血圧治療薬としての作用の本質ではない。薬物の主たる薬理作用を問う方が望ましいという意見が多数あった。
- 問 157 選択肢 5 について、ぜんそく患者ではアデノシン A<sub>1</sub> 受容体の発現が上昇して気道過敏に関与する可能性が示唆されているが、国家試験で正答肢に入れるほど十分な根拠は得られていない。テオフィリンの作用機序についてはまだ不明な点が多く残されており、「アデノシン A<sub>1</sub> 受容体遮断により気管支平滑筋を弛緩させる」と捉えられるような表現は適切ではない。
- 問 159 選択肢 1 について、「アンチトロンビンⅢ」は、播種性血管内凝固症候群の病期進行で血中アンチトロンビン濃度が低下し、ヘパリンの効果が期待できない時に補充するものであるため、「アンチトロンビンⅢはヘパリン依存性で」の記述は、「アンチトロンビンⅢはヘパリン存在下でなければトロンビンと Xa を阻害しない」と受け取られかねないため不適切である。「ヘパリン存在下」という文章を削除するか、「ヘパリンにより阻害作用が促進する」の方が適切であるとの意見があった。
- 問 249 選択肢 1 について、視床下部の結節乳頭体核 (TMN) にはオレキシン受容体 (主として OX2) が発現しており、オレキシンにより TMN にあるヒスタミン作動性神経の活動が維持されている。従って、オレキシン受容体遮断薬であるスボレキサントは、間接的に視床下部のヒスタミン作動性神経を抑制する可能性も考えられ、選択肢 1 も間違いとは言えない。
- 問 251 薬物相互作用・併用禁忌の問題で、一般的な薬理学の教科書にも記述が無く、薬理学の範疇を逸脱しているとの意見が多数あった。

「薬剤」の問題について、

- 問 50 選択肢 5 の「ヒプロメロース酢酸エステルコハク酸エステル」のような一般的な教科書に収載されていない腸溶性高分子を選択肢とするのは適切ではない。
- 問 166 選択肢 1 において、何の電気化学的ポテンシャル差を駆動力とすることを明確にすべきである。すなわち、「基質の」あるいは「自身の」電気化学的ポテンシャルというように正確に表すべきである。
- 問 174 選択肢 5 において「過飽和」の定義が難しい上に、それを見かけの溶解度とつなげたことで文章が不正確あるいはわかりにくくなっている。例えば「過飽和現象を示すことがある」や「医薬品の溶解度を上回ることがある」などのように「過飽和」を用いない表現にすると良かった。また、本問は語尾から正答が類推可能である。
- 問 176 選択肢 5 の核酸の高次構造は生化学の範囲であり、薬剤の領域の選択肢としては違和感を覚える。
- 問 275 定常状態のトラフ値を 15 μg/mL にする、という明確な目標をもって負荷投与を行う際、2 回目投与直前の濃度を 10 μg/mL にするのは臨床現場での投与設計としては不可解である。また、バンコマイシンの投与設計において「投与に要する時間は投与間隔に対して無視できるほど短いものにする」ことは臨床現場ではあり

得ない。実践問題においては、実際の投与形態を想定した出題が望ましい。

問 281 カラギーナンやローカスビーンガムのようなマイナーな製剤添加物、さらにはそのゲル化機構まで問うのは細かすぎる。実践問題で取り上げた医薬品に使用されているからという理由であっても、このようなマイナーな製剤添加物について出題するのは疑問である。

「病態・薬物治療」の問題について

問 56 診断に有用、という言葉使いに客観性がないので、問題として不適切。CA125, CEA はどちらも扁平上皮ガン以外の非小細胞肺がんのマーカーであるので選択肢として不適切である。

問 58 腫瘍マーカーに低値と言う用語を使用するのは不可解。また、誤文とするなら、低値でないとは、” 正常値(基準値)、(異常) 高値” の両方を指すのか、高値を指すのかも不明である。

問 62 アトピー性皮膚炎の初期治療は保湿を基本としてスキンケアである。それなくして薬物治療の効果はない。

問 181 選択肢 2 の糸球体腎炎は、末期腎不全のステージかネフローゼにならない限り、浮腫は来さないと考える。急性糸球体腎炎を意味しているのであれば、急性と記載すべき。肺水腫も広い意味では、水分が肺泡周囲毛細血管から肺泡内へと漏出して生じる浮腫である。左心系のうっ血性心不全では肺水腫をきたす。うっ血性心不全による肺水腫は、臥位の状態が長くなるほど増悪する。よって、うっ血性心不全の肺水腫症状は、深夜よりも朝方にかけて強くなるため、選択肢 1 も正解となり得る。

問 187 確かに特発性の血管性浮腫は蕁麻疹を合併することがあるが、外来物質(薬物)起因性や補体第 1 成分阻害因子低下を原因とするものでは蕁麻疹を合併しない。また、症状は深部性浮腫でかゆみを伴わないことが多い。つまり、血管性浮腫は蕁麻疹の症状の 1 つではない。

問 189 設問に患者の栄養状態に関する記載がないのに、選択肢に「栄養状態の改善」がある。これでは、受験する学生に混乱が生じると考える。

問 191 低血糖の症例を見た場合には、まずは血糖降下薬の副作用を念頭に置くのが現場の薬剤師だと思う。糖尿病でないとか血糖降下薬の投与はないなどの設定が必要である。

問 193 通常 Cox 回帰分析は共変量の存在があるときに用いることが多い。しかし、問題文から共変量の存在を窺わせる記述がないため、ログランク検定を勘違いした学生が多かったのではないかと考える。

問 287 問題文の R-CHOP 療法の投与方法が不適切である。各薬剤を一律 30 分で投与するわけではない。この点に着目すると問題が不適切ともいえる。

問 289 適切な治療がなければ、あるいは病状によっては不可逆的に腎機能が低下するため、1 も正解になってしまう。

問 291 選択肢2で、病期として「II期中等症」と表記されている。%FEV1による病期分類は必ずしも COPD の重症度を反映せず、予後も予測できないため、第3版(2009年)以降の COPD (慢性閉塞性肺疾患) 診断と治療のためのガイドラインでは、病期分類で%FEV1を用いているものの、病期分類から軽症, 中等症, 重症, 最重症という重症度表記が除かれている。現ガイドラインの意図を考慮すると、中等症の表記は不適切である。気管支喘息と COPD の合併は高齢者ではよくある。もともとの『喘息』がメインで「新たに COPD」が合併していることが診断されたということであれば、提示されている肺機能検査値は発作時に測定した値である可能性もある。その場合、選択肢1は正解となる。

問 301 選択肢5、治療後には腎機能の改善を認める、と断定しているが、これだけの情報では断定はできない。敗血症が改善しても腎機能障害が残る可能性がないとは言えないので、必ずしも正しいとは言い切れない。可能性が高いのは認める。

問 303 正解は選択肢3しかなく、不適当な問題である。選択肢5は腎機能の悪化とあるが、過去のデータがなく悪化したかどうかわからない。元々腎機能低下があったところに、2週間前に増量してから症状がでていたので、過剰投与が原因。

問 303 実験プロトコールが示されていないので 介入試験なのかどうかは判断できない。

#### 「法規・制度・倫理」の問題について

問 75 非加熱濃縮血液製剤の適応については血友病のみならず「止血剤」としての用途もあったことから、選択肢の他の疾患で使用されていないといいきることが難しい。

問 149 出題基準範囲内ではあり、比較的に出題が少ない中、難易度が低すぎ必須問題レベルなのが残念である。

#### 「実務」の問題について

問 85 「法的に」と入れた方がよいと考えるが、薬事法制との部分の関連性を検討していただきたい。

問 86 妊娠週数を入れる必要性は考えられるが、難易度が上がるため検討が必要である。

問 198 褥瘡ケアチームでの壊死組織の対応の問題は、難易度の高い問題で、通常の授業では教えていない施設が多い。しかし実務実習で経験した学生には容易であり、実習施設間でのばらつきが国家試験に反映される。

問 200 設問の情報が、70歳男性のScrが1.4で異常値と判断させるものだと考えるが、シタグリプチンの用量は通常用量であり、高Mg血症を意識させることもないと思われる。情報が少なく判断に迷う設問である。

問 214 化学療法でのしびれと痛みの追加処方で、いきなりブシ末まで入れる処方とは臨床的な処方内容とは考えにくい問題である。

- 問 232 リード文のバンコマイシンの剤形、用法・用量など患者情報が不足している。
- 問 248 患者背景が不明であり、ゾルピデム以外も不正解とは言えない。スボレキサント錠（ベルソラム錠）は2016年12月販売の新薬である。
- 問 250 服薬指導の設問としては問題ないが、問題文の症例で第1選択薬としてベンゾジアゼピン系を使用すべきでない。またこのような精神疾患患者の睡眠障害に対してラメルテオンを使用することもなく症例に対する薬物治療が不自然である。
- 問 252 ポノプラザン（2015年2月薬価収載）を知らなくても正解は得られるが、出題は早すぎるのではないか。
- 問 254 リード文に情報が少ないため、薬物治療が優先されるのか判断できない。胆石症診療ガイドライン2016には、胆石溶解薬としてウルソデオキシコール酸の有効性を認めているが、鎮痙薬フロプロピオンについては記述がなく、エビデンスのない薬物を出題すべきではない。
- 問 258 解ける問題ではあるが、末梢閉塞性動脈疾患の治療ガイドライン2015では、間欠性跛行に対する第1選択薬であるシロスタゾールが選択肢にない。症例に対する標準的な薬物治療を行っているようなリード文が望ましい。
- 問 270 マイコプラズマ肺炎に対する治療薬として日本マイコプラズマ学会の治療指針では、シプロフロキサシンは成人におけるマイコプラズマ肺炎外来治療の第1選択ではなく、適切ではない。かかりつけ薬剤師に関してシナリオの工夫が必要である。
- 問 276 69歳、Ccr=42mL/minでは、メトホルミンの後発医薬品製剤の一部は投与禁忌となる。同様に、CKDガイドではグリメピリドも投与禁忌であり、禁忌になるような検査値を示すべきではない。検査値と処方薬との整合性をとる必要がある。
- 問 280 「追加の服薬指導」を問う意図が不明。ゼリーに対する先入観から「水無しで飲む」、「嚙んでも良い」と患者が誤解する可能性があり、剤形に関する選択肢が正解の一つのみとなっていて問い方に工夫が必要である。問い方は極めて不自然である。
- 問 295 選択肢5が正答とされているが、アリピプラゾールも体重変動（増加・減少）に注意が必要な薬剤であり、推奨とまでいえるか疑問である。
- 問 308 複合問題全体に対して、共通文で挙げている症例や事例に絡んだリード文にかかる設問にすべきである。
- 問 312 手術が3ヶ月後の設定で、設問が入院手術前の管理とあり、現実の想定になっていない。現実には想定できる事例を提示し、その事例に則した問題を作成すべきである。
- 問 318 診断名などがなく、患者情報が少な過ぎる。ベストセラピーを選択するのか、与えられた状況で判断するのかを決めて問うべきである。
- 問 333 薬剤性肝障害の型にかかわらず、タウリン、ソホスブビル、リバビリンは投与を推奨することはない。問題としては適切ではあるが、薬剤性の肝障害であれば消去法で回答できる。

問 340 高度腎機能障害の患者においてフェブキソスタットの使用の安全性は確立しておらず、本剤を選択させるのは適切ではない。

問 320 複数回答の場合、それらが同時に成立しうるものとするが、「イブプロフェン錠を販売する」と「ロキソプロフェン錠を販売する」の場合、いずれも NSAID 製剤で両方を同時に販売することは基本的にないため、2つを正答として選ぶことには疑問がある。設問の仕方に工夫が必要である。(取り得る対応すべてを選択するのか、適切なものすべてを選ぶのか、解るように表現すべき)

その他の意見については、別添資料の各部会報告書にまとめられています。参考になれば幸いです。

以上