

2023 年度 薬剤学教科担当教員会議 議事録

日時： 2023 年 8 月 25 日（金）13:30～16:40

場所： 静岡県立大学（草薙キャンパス）看護学部棟 4 階 13411 講義室

出席者：92 名

1. 委員長，副委員長，初参加・異動の先生のご紹介

会議は定刻通り開始された。はじめに，本年度委員長の尾上 誠良 先生（静岡県立大学）が，数年ぶりの完全対面形式での開催となったことに触れながら，今回の教員会議の概要を説明するとともに開催の挨拶を行った。次に，本教員会議 副委員長の根岸 洋一 先生（2024 年度担当予定，東京薬科大学），中瀬 朋夏 先生（2025 年度担当予定，武庫川女子大学）がそれぞれ紹介された。続いて，本会議に初参加および昇進あるいは異動された先生方から簡単な自己紹介をいただいた。

2. 第 108 回 薬剤師国家試験問題，特に複合問題の内容に関する講評（資料 1）

岐阜薬科大学 教授 北市 清幸 先生

北市 先生から，薬剤学国試検討部会と実務国試検討部会から提示された第 108 回薬剤師国家試験問題に関する報告書，国試問題の正答率，そしてご自身の実務経験を踏まえて講評がなされた。まず，薬剤学関連問題全体として，難易度は例年と比較して平易であったものの，選択肢の重複，特定の投与経路からの出題，DDS に関する出題数などやや偏った出題が一部見られることが述べられた。全体的に平易な問題が増えていることもあって薬剤学的な基礎力を判断するのにふさわしい良問の数が減少していること，グラフや計算問題による論理的な思考をもとめる問題が不足していること，そして近年開発・発売された薬剤に関する設問の難易度が高かったことが説明された。複合性について，実践問題の複合性がない設問が例年よりも多く，薬剤と実務の複合のはずが実際には両方とも実務に関する内容になっているケースがあったことが情報共有された。実務の問題では，概ね臨床での問題解決能力をはかる良問が出題されているものの，解答に必要な情報が不足するケース，現実と乖離した条件設定のために問題と異なったところで回答者を困惑させるケース，実際には存在しない剤形がある等，実務実習を経験した受験者に不自然と思わせる設問があることが指摘されており，薬剤師の国家試験としてよりふさわしいかたちに改善される必要があることが説明された。全体的に問題の難易度上昇は落ち着いているものの，実務に即した問題や個別薬剤の詳問はさらに増加しており，実習での経験を問う問題も増加しており，最近の学生は少し捻られると解けない傾向にある。それ故に，蓄えた知識を適切に応用する習慣を持たせられるように教育を工夫していく必要があるのではないかと問題提起された。この命題に答えるべく北市先生が実践しておられる教育アプローチが紹介された。ご所属先では 4 回生の講義にて実務関連の難易度の高い国家試験問題を提示してトレーニングを行うとともに，病院薬剤師経験者を講義に投入して現場で学びを深めることの重要性をダイレクトに受講生に喚起する試みをとられている。講演後の質疑応答にて，薬剤学関連科目を教えていく中でどのように実務のエッセンスを効率よく取り入れていくべ

きかという議論がなされた。

3. 令和 4 年度薬学教育モデルコアカリキュラムにおける D 医療薬学の位置づけ (資料 2)

帝京大学 名誉教授/客員教授 小佐野 博史 先生

小佐野 先生から、令和 4 年度薬学教育モデルコアカリキュラムに関して講演頂いた。まず最初に今回の薬学教育モデルコアカリキュラム改訂の経緯が説明され、平成 25 年度改訂版の薬学教育モデルコアカリキュラムが学習成果基盤型になっているか、という問題提起があった。この命題に答えるべく、令和 4 年度薬学教育モデルコアカリキュラムでは「未来の社会や地域を見据え、多様な場や人をつなぎ活躍できる医療陣の養成」というコンセプトのもと、「2040 年以降の社会も想定した医学・歯学・薬学において共通して求められる資質・能力」を醸成することを基本理念として改訂が進められたことが紹介された。改訂の要点としては臨床薬学という教育体系の構築を掲げ、ここの施設で直ちに専門家として実務が実施できるようになることを目的とした実務研修ではなく、将来、国民のためになる薬剤師として何を行うのか、どのような課題を見つけ解決策を導いて社会貢献につなげるのかといった観点を重視することによって、実習生の将来や薬剤師の将来を変える教育の実現を目指したものであることが説明された。また、新しい薬学教育モデルコアカリキュラムにおいてなぜ SBOs/GIO が無くなったのかについても、いくつかの事例を交えて解説がなされた。全体像の説明のあとで、薬剤学が強く関係する領域 D についての概説にうつり、個別化薬物治療を行ううえで薬物動態、剤形の特徴に関する基本的理解が必須であり、また、処方箋調剤とはどのようなものか詳細に概念としてとらえておく必要があることが紹介された。さらに、令和 4 年度薬学教育モデルコアカリキュラムは画一的な教育方略をもたらすものではなく、あくまでも各大学の DP に従って自由度の高いカリキュラムを実現するものであることが紹介されること、国家試験は薬剤師の必要最小限のアウトカムであって足りない部分についてはカリキュラムを見直して再編成した教育を提供すべきであることが説明された。最後にカリキュラムは教員のためにあるのではなく、また、学生のためだけでなく、あくまでも患者・国民のためにあるものだとすることを再認識して薬学教育に取り組む必要があることを薬剤学担当教員全体に問題提起頂いた。講演後の質疑応答では、令和 4 年度薬学教育モデルコアカリキュラムの導入によって従来の評価と異なる観点の新しい評価方法が必要になってくるかもしれないこと、そして現状の薬学教育モデルコアカリキュラムは実習について特に扱っていないが将来的な展望はどのようなになっているか等に関して議論された。

4. 特別講演 I 「統合医療と機能性食品」

静岡県立大学薬学部 名誉教授/特任教授 山田 静雄 先生

山田 先生から薬学的アプローチによる機能性食品開発について講演して頂いた。近年の医学・医療の目覚ましい進歩や生活（衛生）環境の整備により、多くの病気の治療が可能になった一方で、疾病構造も急性疾患から生活習慣病中心の慢性疾患へシフトするとともに、心の病が増え医療費は増加の一途を辿っている。さらに人口の年齢構成変化と健康意識変化と相まって、QOL を重視した医療が強く求められている。こうした現況において、最新の研究により一部の伝統医療や補完代替医療の科学性と有効性が実証されつつあることから、これらを現代西

洋医学と組み合わせた「統合医療」の実践により、費用対効果が高く QOL を重視した医療の実現が期待されている。超高齢社会において、健康寿命の延伸と患者の QOL を重視した医療の実現には、薬と食・栄養を基盤とした統合医療が極めて重要になると考えられる。本講演では排尿障害改善に貢献が期待される統合医療についても概説が行われた。排尿障害は、下部尿路の機能障害を表す言葉であり、膀胱に尿が貯められない蓄尿障害と、膀胱から尿が排出できない排出障害があり、それぞれ蓄尿症状、排尿症状として表現される。排尿症状は、排尿時に尿勢が弱かったり途切れたりする症状で、前立腺肥大や膀胱排尿筋の加齢による機能低下などによって起こる。蓄尿症状とは、尿意切迫・頻尿・尿失禁など、いわゆる“トイレが近い”症状で、過活動膀胱と呼ばれる。近年、過活動膀胱は疾患啓発が進み、特に高齢者においては身近で、QOL を著しく損なう疾患として注目されている。治療薬として抗コリン薬や β 作動薬などの開発も活発に行われているが、これらの医薬品は口渇、便秘、残尿量増加などの特有の副作用を有することも明らかになっており、より安全性の高い治療法の開発が求められている。これら臨床ニーズに答えるべく種々検討の結果、いくつかの機能性食品素材が興味ある効果を示し、特にノコギリヤシエキスおよびボタンボウフウエキスなどの機能性食品に関する基礎および臨床試験から得られた知見は、これらが排尿障害の症状軽減に有効であることを示唆している。両植物由来エキスは組成が複雑で多成分を含むために、その薬理作用には複数の作用メカニズムが関与しており、それぞれの作用の総和が臨床効果となって現れると考えられる。高齢化が進むに従い、健康に不安を抱える人の割合は増加し、健康に対する関心の高まりから、機能性食品への期待は今後ますます増加すると予想される。健康長寿の延伸のためには、機能性食品の健康効果や安全性に関する正確な情報提供と、その基盤となる科学的エビデンスの構築が不可欠であることを薬剤学担当教員に対して問題提起頂いた。講演後の質疑応答では、臨床ニーズを効率よくとらえる戦略的アプローチや、研究マインドを持った薬剤師を育成するための方法について議論が行われた。

5. 特別講演 II 「服薬アドヒアランス向上を目指した OD 錠の臨床的機能性」

静岡県立大学薬学部 名誉教授／帝京平成大学薬学部 教授 並木 徳之 先生

並木先生から OD 錠の開発を中心とする臨床製剤学的研究の概要とそれを通じた薬学教育についてご講演頂いた。OD 錠は、嚥下困難な患者さんを救済し、服薬の際の飲水量を減らし、人知れず服薬できる臨床的機能性をもつ製剤であり、服薬アドヒアランスを向上させ、最終的には期待する治療効果が得られる可能性を有する。OD 錠は口腔内で崩壊するため苦い薬の製剤化には不向きと考えられていたが、臨床で OD 錠化のターゲットとなる薬剤は往々にして苦いものが多く、苦い薬の OD 錠を設計するためには苦味マスキングが必須となる。苦味マスキングとしては微粒子設計などの物理的マスキングが主流であるが、簡便な官能的マスキングも魅力あるアプローチとなる。官能的マスキングは甘味料によるものが多いが、甘味料の添加は錠剤物性を変化させ、結果として OD 錠の崩壊時間を延長させるケースがある。そこで、ココアの臭いがグミ製剤中の薬の苦味を和らげる効果があることの経験的知見に基づき、OD 錠の苦味マスキングにココアパウダーを添加することを試行した。ココアパウダーの種類を厳選し様々な OD 錠を設計して崩壊性を評価した結果、最適なココアパウダーのブランド(タイプ)を見出し、ココアパウダーを添加したチョコレート風味の OD 錠は「チョコレート+タブレット

ト=チョコレート」と命名された。さて、2000年以降も多くの地震災害、土砂災害が繰り返して発生し、災害対策は日本政府の急務となっている。また、地震や洪水などの災害により直接被災された方々の救済に加えて、震災の後にエコノミークラス症候群や深部静脈血栓症により、脳梗塞や肺塞栓を発症する方々の救命も大きな課題として指摘されている。被災地では救護所に収容できない方々が車中泊を余儀なくされるケースもあるが、車中泊では座位となることが多く下肢がうっ血してしまう傾向にあり、さらに、飲み水が圧倒的に不足することにより下肢静脈の血栓形成に拍車をかける。この血栓が原因で肺塞栓症や脳梗塞が発症し、最終的には死亡という不幸な結果を招く市民の方々が後を絶たなかった。そこで、JMAT 携行薬品のリストに即効性の抗凝固薬として DOAC が選択された。さらに、飲み水が不足している被災地では服薬の際に水がなくても、あるいは、少量の水で服薬しても期待する治療効果が得られる製剤として OD 錠が選ばれ、震災時の薬物療法において OD 錠が重要な役割を担ったエピソードが紹介された。質疑応答では、臨床ニーズをどうやって効率的に把握して研究プロジェクトに反映していくのかという大きな課題をはじめ、多くの質問に対して議論が行われた。

6. 総括

本年度委員長である尾上 誠良 先生（静岡県立大学）より、演者、本委員会参加者に対する御礼が述べられた。また、薬学教育協議会からの依頼内容「薬学教育モデル・コア・カリキュラムの実習・演習内容の纏めについて」に関して協力依頼があった。また、次年度は東京薬科大学 根岸 洋一 先生が委員長となり、東京にて開催する予定であることが紹介され、会議を終了した。