

2021 November

No.

53-3

神奈川県病院薬剤師会雑誌 53巻3号 通算第158号 令和3年11月30日発行(年3回3・7・11月発行) ISSN 2188-2649

神奈川県病院薬剤師会雑誌

Journal of Kanagawa Society of Hospital Pharmacists

Light【電子版】



【論文】

■ CT造影検査におけるX線造影剤の後発医薬品の安全性と経済性の評価



公益社団法人 神奈川県病院薬剤師会

神病薬誌

JKSHP

巻頭言 —— コロナ禍を経験し、改めて医薬品情報リテラシーを考える／佐村 優	1
論文 —— 2	
CT 造影検査における X 線造影剤の後発医薬品の 安全性と経済性の評価 川崎市立多摩病院（指定管理者：聖マリアンナ医科大学）薬剤部／藤重瑤子	
委員会報告 —— 8	
2021 年 9 月 1 日災害時被災状況報告訓練について 会員・広報出版委員会／山崎勇輝	
研修会報告 —— 11	
令和 3 年度 医薬品情報スキルアップ講座 学術情報委員会／本間雅士	
DI の頁 —— 添付文書の電子化について教えてください —— 13	
濟生会湘南平塚病院／松村泰之 片頭痛の薬物療法について教えてください 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 薬剤部／安島秀友	
神奈川の花 ／金光継道 —— 19	
映画に登場する薬物あれこれ part 41 ／西村 浩 —— 21	
精神科専門薬剤師への道⁽³⁸⁾ 救急救命士 ／西村 浩 —— 23	
くすりの広場 ／深澤 梢・石黒優子・小松裕里・岩崎 修・草柳光男 朝比奈 慶・日戸章人・橋本早和	24

巻頭言

コロナ禍を経験し、改めて 医薬品情報リテラシーを考える

医療法人社団緑成会 横浜総合病院 薬剤部／感染制御室
佐村 優



新型コロナウイルス感染症が確認されてから、約2年が経過しました。会員の先生方におかれましては、第1波から第5波まで様々なご苦勞のもとで日常の業務にあたられていることかと思えます。この2年近くで新たな生活様式となり、多くの施設ではMRの院内活動に一定の制限を設けてweb面談が中心となったことで、MRからの情報は限られているのではないのでしょうか。一方で、未知のウイルスが引き起こす感染症に対して、メディアやインターネットなどでは様々な情報が伝えられているかと思えます。例えば、新型コロナウイルス感染症が確認された当初の薬物治療としては、既存薬を活かす drug repositioning という観点で、in vitro で抗ウイルス効果の示された医薬品を中心にクロロキン、ヒドロキシクロロキン、カモスタット、シクレソニドなどが有効ではないかとの情報が飛び交いました。それによって、カモスタットやシクレソニドは使用量の増加による出荷調整となり、本来必要な患者さんに医薬品が行き渡らない危険性がありました。クロロキン、ヒドロキシクロロキンは米国では緊急使用を許可されましたが、その後の臨床試験でむしろ有効性は認められず心室性不整脈の副作用の危険性が高まるということで、緊急使用は取り消されました。これらの compassionate use は、未曾有の事態ではやむを得ないことではありますが、他の疾患における安全情報を COVID-19 の患者に外挿しながら適切にモニタリングをしていくなど、大変苦勞も多い対応が求められていたかと思えます。第1波から第3波頃までは感染者の経験談からファビピラビルが特効薬のようにメディアも取り上げていましたが、2020年12月の承認審査では明確に有効性を判断することは困難として、科学的な評価で承認は見送られ継続審議となっています。一方で、治療薬や予防薬としてはレムデシビルや抗体カクテル療法、ワクチンが特例承認され、限られた情報の中での適正使用を進めていくことが求められていたかと思えます。

このような状況のなかで、我々薬剤師は薬の専門家として、今まで以上に自分たちで適切に情報を収集して、目の前の患者さんや自施設に活用する DI リテラシーが求められているかと思えます。医師は目の前の患者さんを救命する、改善させるために有効性を最大限に期待するかと思えます。一方で、我々薬剤師は、その情報の信憑性、リスク、ベネフィットのバランスを考慮した使用の妥当性などを医師とディスカッションしていくことも重要になると思います。メディアやインターネットの情報に流されず、MRに依存しない状況で、日々変化する情報の中から、科学的な根拠を的確に収集して、目の前の患者さんの薬物治療に関わってしていくことの重要性をこのコロナ禍で私自身も再確認しました。そのためにはDIリテラシーを磨いていくことが必須であり、チーム医療における薬剤師の役割として、特に重要になるのではないかと感じています。コロナ禍で大変な日々ですが、この状況をうまく活かしながら、我々の職能がさらに発揮できる機会となっていくことを願っております。

CT 造影検査における X 線造影剤の後発医薬品の 安全性と経済性の評価

藤重瑤子^{†1)}、坪谷綾子¹⁾、小林俊博¹⁾、小宮詠子¹⁾、松本浩¹⁾、吉田篤史²⁾、
加藤善廣²⁾、八木橋国博³⁾、伊藤由香¹⁾

川崎市立多摩病院（指定管理者：聖マリアンナ医科大学）薬剤部¹⁾、画像診断部²⁾、放射線科³⁾

Department of Pharmacy^{† 1)}, Department of diagnostic imaging²⁾,
Department of radiology³⁾, Kawasaki Municipal Tama Hospital

〔受付：令和 3 年 8 月 18 日 受理：令和 3 年 9 月 24 日〕

現代の医療において放射線画像は疾患の診断から治療方針の決定に至るまで重要な役割を果たしている。近年、厚生労働省は患者負担の軽減や医療保険財政の改善のために後発医薬品の使用を推進しており、X 線造影剤においても後発医薬品の使用を促進するうえで安全性の評価は重要な課題である。そこで、我々は X 線造影剤の先発医薬品、後発医薬品の副作用発現頻度と薬剤費を調査し、安全性と経済性について評価した。過去 10 年間の X 線コンピューター断層撮影造影検査において X 線造影剤による副作用は、先発医薬品が平均 2.25% (553 件 / 24,632 件)、後発医薬品が平均 1.18% (219 件 / 18,575 件) と、後発医薬品の方が有意に副作用の発現頻度が低かった ($p < 0.0001$)。また、先発医薬品と後発医薬品との重症度別の比較においては副作用の発現頻度に有意差は認めなかった ($p=0.2359$)。さらに、2018 年度における X 線造影剤の使用実績額と先発医薬品換算額の差額から年間約 377 万円の費用削減効果が認められた。X 線造影剤においても後発医薬品の使用を促進することで患者医療費負担の軽減や医療保険財政の改善に寄与することが示された。造影剤を含む後発医薬品の積極的な使用促進にあたり、薬剤師が医薬品の品質、安全性や経済性を評価することが求められる。

キーワード：「造影剤」「副作用」「安全性」「経済性」「後発医薬品」

緒言

現代の医療において、放射線画像は疾患の診断から治療方針の決定に至るまで重要な役割を果たしている。現在、X 線コンピューター断層撮影 (X 線 Computed Tomography、以下、CT) 造影検査や血管撮影などの画像診断で使用される X 線造影剤は、多くが非イオン性ヨード造影剤である。重度の副作用の発症は、イオン性造影剤投与群 0.22%、非イオン性造影剤投与群 0.04% と非イオン性造影剤で有意に減少したとの報告がある¹⁾。しかし非イオン性造影剤においても嘔気、嘔吐、

掻痒感等の軽度な副作用だけでなく、ショック、アナフィラキシー様症状等の重度の副作用も依然として報告されている²⁻⁴⁾ ことから、安全性の確保に十分な対策を講じる必要がある。

造影剤は画像診断に使用される医薬品であるが、薬剤師は検査の現場に常駐しておらず、その副作用を全て把握するのは困難である。そのため、実際に検査に携わる医師、診療放射線技師や看護師などの他職種と連携して造影剤の選択や副作用について情報共有することは重要である。川崎市立多摩病院（以下、当院）では院内における CT 造影検査で生じた X 線造影剤の副作用について、

[†]神奈川県川崎市多摩区宿河原 1-30-37
1-30-37, Shukugawara, Tama-ku, Kawasaki-shi, 214-8525 Kanagawa, Japan

画像診断部から薬剤部に連絡する体制があり、薬剤部が副作用情報を一元管理し独立行政法人医薬品医療機器総合機構に報告している。

近年、厚生労働省は患者負担の軽減や医療保険財政の改善のために積極的に後発医薬品の使用を推進しており⁵⁾、2020年3月診療分の後発医薬品の使用割合（数量シェア）は全国平均77.4%と報告されている⁶⁾。そのうちX線造影剤は1996年7月にイオパミドールの後発医薬品が発売されて以降、2001年9月にイオヘキソールの後発医薬品、2011年1月にはイオプロミドのオーソライズド・ジェネリックが発売されており、2021年4月現在で3成分の後発医薬品が発売されている。後発医薬品は、主成分は先発医薬品と同一であるが、添加物や製造過程で混入する微量な不純物などに違いがあるとされている。X線造影剤の先発医薬品と後発医薬品の品質を評価した基礎報告⁷⁾においても、後発医薬品には毒性試験が課せられていないため先発医薬品には含まれていない後発医薬品特有の混入物によって生じる副作用の発現が懸念されることが示唆されており、後発医薬品の使用を促進するうえで安全性の評価は重要な課題である。

そこで今回、我々はCT造影検査におけるX線造影剤の後発医薬品導入後の副作用発現状況を調査し、安全性と経済性について評価したので報告する。

方法

1) CT造影検査におけるX線造影剤の後発医薬品の導入後の副作用発現状況の調査

1)-1. 対象および調査期間

対象は当院でCT造影検査を施行された入院および外来患者とした。調査期間は2009年4月1日から2019年3月31日の10年間とした。

1)-2. 調査項目

CT造影検査におけるX線造影剤の副作用の発現件数、使用したX線造影剤の種類（後発医薬品または先発医薬品）および副作用の重症度について調査した。電子診療録に記録された医師の判断に基づく副作用の重症度を後方視的に調査した。副作用の重症度は、日本放射線科専門医会・医会の基準⁸⁾に準じ、軽度、中等度、重度に分類した。軽度は「嘔気、嘔吐、咽頭不快感、くしゃみ、咳、発疹（局所性）、発赤、そう痒、蕁麻疹」、中等度は「血

圧低下（収縮期血圧90 mmHg未満～80 mmHg以上）、呼吸困難、喘鳴、顔面・眼瞼浮腫、発疹（全身性）」、重度は「血圧低下（収縮期血圧80 mmHg未満）、ショック、アナフィラキシー、呼吸停止、心停止、心室頻拍（6連発以上）、咽頭浮腫」のいずれかの症状に該当する場合とした。

2) CT造影検査におけるX線造影剤後発医薬品導入後の経済性評価

2)-1. 対象および調査期間

対象は当院でCT造影検査を施行された入院および外来患者とした。調査期間は2018年4月1日から2019年3月31日の1年間とした。

2)-2. 調査項目

CT造影検査におけるX線造影剤の使用本数、種類（後発医薬品または先発医薬品）および薬剤費を調査した。2018年度の実績額と、全てを先発医薬品とした場合の薬剤費（先発医薬品換算額）をそれぞれ算出したのち、その差額を算出した。薬剤費の算出にあたり、2018年4月時点の薬価を用いた。

3) 統計解析

統計解析には、JMP[®] Pro12.2.0 (SAS Institute Inc, Cary, NC, USA) を用いた。X線造影剤の先発医薬品と後発医薬品の副作用発現頻度および重症度の比較には χ^2 検定、過去10年間における後発医薬品の使用割合と副作用頻度の比較にはCochran-Armitageの傾向検定を用いて、有意水準 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

4) 倫理的配慮

本調査は聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：第3354号、第4400号）

結果

1) CT造影検査におけるX線造影剤の後発医薬品導入後の副作用発現状況の調査

表1に過去10年間におけるCT造影検査におけるX線造影剤の先発医薬品と後発医薬品の副作用発現頻度を示す。調査期間中のCT造影検査件数

は全 43,207 件であり、副作用発現頻度は先発医薬品平均 2.25% (553 件 / 24,632 件)、後発医薬品平均 1.18% (219 件 / 18,575 件) と、後発医薬品の方が有意に低かった ($p < 0.0001$)。図 1 に CT 造影検査における X 線造影剤の後発医薬品使用割合を示す。後発医薬品の使用割合は年々増加傾向にあり、2013 年度以降は後発医薬品が半数以上を占めていた。副作用の重症度は、軽度が平均 1.79% (683 件 / 43,207 件)、中等度が平均 0.16% (71 件 / 43,207 件)、重度が 0.04% (18 件 / 43,207 件) と、軽度の副作用が大部分を占めていた。後発医薬品の使用割合は増加しているが副作用発現頻度の増加傾向は認めなかった ($p=0.0518$)。表 2 に過去 10 年間の CT 造影検査における X 線造影剤の先発医薬品と後発医薬品の重症度別の副作用発現頻度を示す。先発医薬品と後発医薬品の重症度別の比較において副作用の発現頻度に有意差は認めなかった ($p=0.2359$)。

2) CT 造影検査における X 線造影剤の後発医薬品導入による経済性の評価

表 3 に 2018 年度の CT 造影検査における X 線造影剤の種類と使用本数、表 4 に 2018 年度の CT 造影検査における X 線造影剤使用実績額、先発医薬品換算額およびその差額 (2018 年度使用実績額 - 先発医薬品換算額) を示す。X 線造影剤の使用本数は全 4,505 本 (入院 818 本、外来 3,687 本) であった。2018 年 4 月の薬価より算出した薬剤費は、合計 31,288,326 円 (入院 4,618,978 円、外来 26,669,348 円) であった。仮に全て先発医薬品を使用した場合の薬剤費 (先発医薬品換算額) は、合計 35,055,133 円 (入院 5,640,840 円、外来 29,414,293 円) であり、これらから算出すると 3,766,807 円 / 年の費用削減効果が認められた。

考察

CT 造影検査における X 線造影剤の後発医薬品導入後の副作用発現状況を調査し、安全性と経済性を評価した結果、後発医薬品の使用割合が増加しても副作用発現頻度は増加せず、年間約 377 万円の費用削減効果が認められたことから、X 線造

表 1. CT 造影検査における X 線造影剤の後発医薬品導入後の副作用発現頻度

年次	先発医薬品		後発医薬品	
	CT 造影検査件数	副作用発現件数 (%)	CT 造影検査件数	副作用発現件数 (%)
2009 年度	3,444	86 (2.50)	393	2 (0.51)
2010 年度	3,768	76 (2.02)	895	4 (0.45)
2011 年度	3,276	79 (2.41)	1,297	18 (1.39)
2012 年度	2,286	34 (1.49)	2,092	18 (0.86)
2013 年度	1,912	56 (2.93)	2,192	23 (1.05)
2014 年度	1,904	55 (2.89)	2,224	30 (1.35)
2015 年度	1,892	43 (2.27)	2,714	34 (1.25)
2016 年度	1,869	55 (2.94)	2,113	35 (1.66)
2017 年度	2,014	34 (1.69)	2,417	32 (1.32)
2018 年度	2,267	35 (1.54)	2,238	23 (1.03)
合計	24,632	553 (2.25)	18,575	219 (1.18)

$p < 0.0001$, χ^2 検定

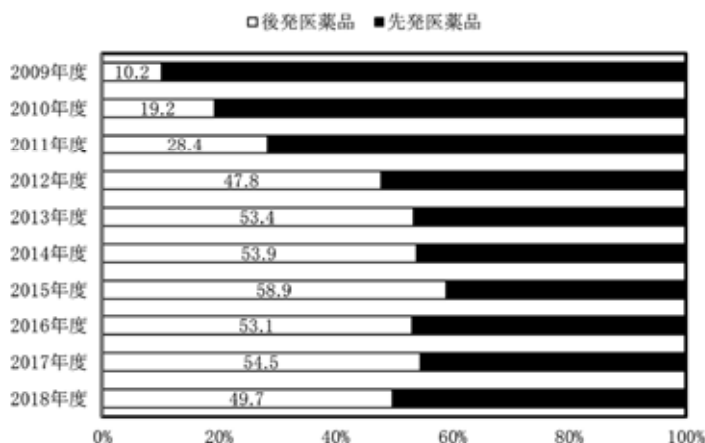


図 1. CT 造影検査における X 線造影剤の後発医薬品の使用割合

影剤においても後発医薬品を使用することで安全かつ経済的な造影検査が行えることが示された。

過去10年間のCT造影検査におけるX線造影剤の先発医薬品および後発医薬品の副作用発現頻度を比較した結果、後発医薬品での副作用発現頻度が有意に低かった。今回の調査は、藤川ら²⁾の35年間の造影剤副作用調査において副作用発現頻度は先発医薬品2.1%、後発医薬品1.4%と後発医薬品での副作用発現頻度が有意に低いとの報告を支持する結果であった。一方、渡辺ら³⁾は4年間の造影剤副作用調査における先発医薬品と後発医薬品

の副作用発現率に変動はみとめられなかったと報告している。白井ら⁴⁾の3年間の調査においても副作用発現頻度は先発医薬品0.28%、後発医薬品0.26%と有意な差は認められなかったと報告している。副作用の評価方法の違い、対象造影剤の違いなどが我々の結果と異なる結果になったことに影響している可能性がある。現在、当院ではCT造影検査以外の検査（透視造影、血管造影および磁気共鳴画像診断装置検査）についても多職種と協働して構築した造影剤副作用システム⁹⁾を用いて副作用情報を漏れなく収集している。今後、デー

表2. 過去10年間のCT造影検査におけるX線造影剤の先発医薬品と後発医薬品の重症度別の副作用発現頻度

重症度	先発医薬品 副作用発現件数(%)	後発医薬品 副作用発現件数(%)	合計
軽度	486 (0.88)	197 (0.90)	683
中等度	56 (0.07)	15 (0.07)	71
重度	11 (0.02)	7 (0.03)	18
合計	553	219	772

p=0.2359, χ^2 検定

表3. CT造影検査におけるX線造影剤の種類と使用本数（2018年度）

	一般名	商品名	入院(本)	外来(本)
先発医薬品 のみ発売	イオベルソール	オブチレイ [®]	80	854
	イオメプロール	イオメロン [®]	56	981
先発医薬品 後発医薬品 ともに発売	イオパドール	(先発医薬品) イオパミロン [®]	13	283
		(後発医薬品) オイパロミン [®]	258	421
	イオヘキソール	(先発医薬品) オムニパーク [®]	0	0
		(後発医薬品) イオヘキソール「HK」	215	1,141
		(後発医薬品) イオベリン [®]	196	7
		合計	818	3,687

表4. CT造影検査におけるX線造影剤の先発医薬品換算額およびその差額（2018年度）

	2018年度実績額 (円) : A	先発医薬品換算額 (円) : B	差額 (円) : A-B
入院 (818本)	4,618,978	5,640,840	-1,021,862
外来 (3,687本)	26,669,348	29,414,293	-2,744,945
合計 (4,505本)	31,288,326	35,055,133	-3,766,807

タを蓄積し新たな知見が得られた際には報告をしていきたい。

また、今回の調査では後発医薬品の使用割合が増加しても過去10年間のCT造影検査におけるX線造影剤による副作用発現頻度は増加せず、先発医薬品と後発医薬品の重症度別の比較において副作用の発現頻度に有意差は認めなかった。X線造影剤による副作用のうち重篤な副作用の発症頻度は0.001～0.04%^{1-3),10)}と報告されており、我々の調査においても、重度の副作用は10年間で平均0.04%と概ね同程度の発現頻度であった。

近年、X線造影剤に限らず後発医薬品の使用割合は増加しており、厚生労働省は患者負担の軽減や医療保険財政の改善のために後発医薬品の使用を積極的に推進している。2013年4月に「後発医薬品のさらなる使用促進のためのロードマップ」が策定された。2018年度から2020年度末までの期間においてできる限り早い時期に80%以上とする目標が掲げられ、更なる使用促進策を検討するよう定められている⁵⁾。中央社会保険医療協議会が実施した2018年度診療報酬改定の結果検証に係る特別調査結果¹¹⁾によると、医師の意見としては「後発医薬品の品質や医学的な理由（効果や副作用）に疑問があるから」、「患者からの希望があるから」といった理由から先発医薬品を指定する場合や、「後発医薬品の中でより信頼できるものを選択して処方すべきと考えているから」といった理由から後発医薬品の銘柄を指定しているとの回答が多くみられた。

X線造影剤においても、冠動脈CT血管造影法で使用するX線造影剤は後発医薬品が発売されているが、発売当初はインジェクター（急速に心臓へX線造影剤を流すための専用機器）の安全性試験が先発医薬品でしか行われておらず、後発医薬品を使用した場合に保障を受けることができなかった。しかし、近年、造影剤においてもオーソライズド・ジェネリックが発売されるようになり、2011年に発売されたイオプロミドのシリンジ製剤はインジェクターとの適合が確認され、先発医薬品と同様に安全性が担保されるようになった。このように造影剤が医療機器と適合することも考慮のうえ薬剤師は医師、診療放射線技師と協議し後発医薬品の使用を検討する必要があると考える。今回、当院の造影剤の後発医薬品使用割合が約5割にとどまっていた理由としては、安全性のデータがある先発医薬品を外来患者に使用する傾向があること

が考えられる。しかし、我々の調査でX線造影剤において後発医薬品を導入しても副作用の発現率に影響がないことが示唆されたので、今後は外来においても後発医薬品の使用を推進していきたい。また本研究の限界点として、患者の負担や医療費に対する影響については種々の因子が影響するが、その点においては評価できていないことが挙げられる。

最後に、今回我々の調査ではX線造影剤を後発医薬品に変更しても副作用発現頻度は増加せず、安全性及び薬剤費削減効果が確認された。造影剤を含む後発医薬品の積極的な使用促進にあたり、薬剤師が多職種と協働し医薬品の品質、安全性および経済性を評価することが求められる。

利益相反

全ての著者は、開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) Katayama H, Yamaguchi K, Kozuka T et al., Adverse reactions to ionic and nonionic contrast media. A report from the Japanese Committee on the Safety of Contrast Media. *Radiology*, 175, 621-628, 1990
- 2) 藤川大朗、岡崎真悟、安田浩司ほか、造影CT検査における非イオン性造影剤の副作用について～副作用報告書からの解析～、*旭厚医誌*, 22, 7-11, 2012
- 3) 渡辺浩明、東弘志、田中宏尚ほか、非イオン性ヨード造影剤の製剤間における副作用発現状況、*医薬品情報学*, 14, 94-100, 2012
- 4) 白井和明、長谷川将、吉田悦朗ほか、造影剤副作用報告書に基づく副作用発現状況の調査および先発医薬品と後発医薬品の評価、*日職災医誌*, 65, 314-323, 2017
- 5) 厚生労働省、令和2年度後発医薬品使用促進ロードマップに関する調査報告書、<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000829159.pdf>, 2021年9月10日参照
- 6) 厚生労働省、保険者別の後発医薬品の使用割合（令和2年3月診療分）、<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000190726.html>, 2021年2月2日参照
- 7) 矢野良一、中村敏明、谷大輔ほか、イオパミドール注射剤における先発医薬品と後発医薬品の品質評価、*医療薬学*, 33, 998-1002, 2007

- 8) 日本放射線科専門医会・医会 (JCR) 患者保管型造影剤副作用カード : <https://jcr.or.jp/zoueizaicard/>
- 9) 小林俊博、坪谷綾子、藤重瑤子ほか、多職種チーム医療における造影剤副作用報告システム構築と造影剤副作用の発現状況の調査、全自病協雑誌、60、378-383、2020
- 10) Mortelé KJ, Oliva MR, Ondategui S et al., Universal use of nonionic iodinated contrast medium for CT : evaluation of safety in a large urban teaching hospital, Am J Roentgenol, 184, 31-34, 2005
- 11) 厚生労働省、平成 30 年度診療報酬改定の結果検証に係る特別調査 (平成 30 年度調査) の報告案について、中医協 検 - 5 - 2、平成 31 年 3 月 27 日 <https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000493981.pdf>、2021 年 1 月 15 日参照

委員会報告

Committee report

2021年9月1日災害時被災状況報告訓練について

会員・広報出版委員会

神奈川県歯科大学附属病院 薬剤科 山崎 勇輝

神奈川県病院薬剤師会では例年、大規模災害に備え災害時被災状況報告訓練を実施しています。災害時には被災状況を取りまとめ把握することから始まります。今回の訓練では、前回に引き続き、報告方法をFAX、メール以外に神奈川県病院薬剤師会ホームページに直接送信用の災害時被災状況報告書連絡フォームを設けました。また被災想定として、国立研究開発法人防災科学技術研究所のJ-SHSマップ2020年版において今後30年間に震度6強以上の地震に見舞われる確率の高い地

区を参考にし、県央地区を想定しました。

各施設からの災害時被災状況報告書を取りまとめましたので報告いたします。

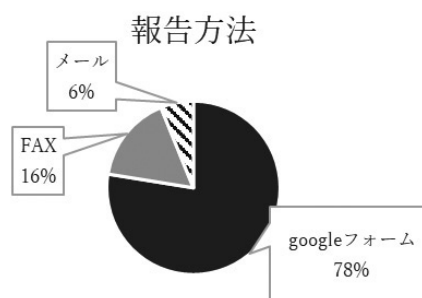
【被災想定】

被災日時：令和3年9月1日（水曜日）9時時点
災害規模：神奈川県央地区 最大震度6弱
相模湾・三浦半島に大津波警報発令。
その後津波なし
停電あり

1. 報告施設件数

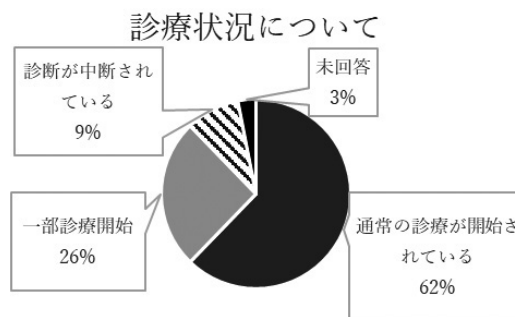
	施設数
Google フォーム	76 件
FAX	16 件
メール	6 件
合計	98 件

回収率 29.5% (98 施設 / 332 施設)



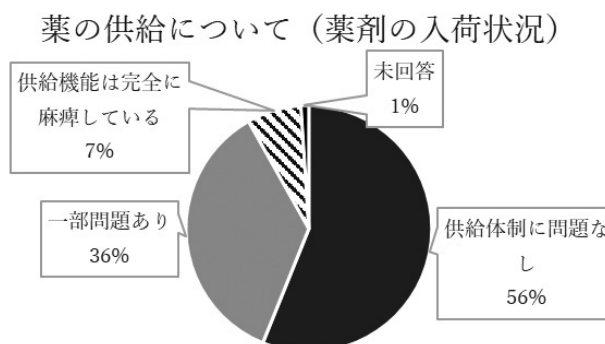
2. 診療状況について

通常の診療が開始されている	61 件
一部診療開始	25 件
診療が中断されている	9 件
未回答	3 件



3. 薬の供給について（薬剤の入荷状況）

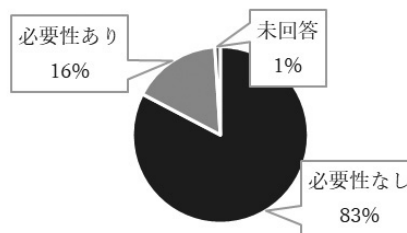
供給体制に問題なし	55 件
一部問題あり	35 件
供給機能は完全に麻痺している	7 件
未回答	1 件



4. 薬剤等の医療物資の支援

必要性なし	81 件
必要性あり	16 件
未回答	1 件

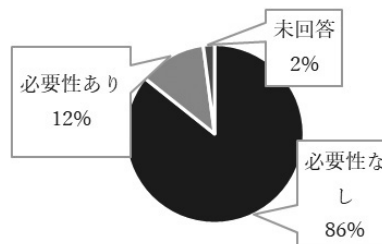
薬剤等の医療物資の支援



5. 人的支援

必要性なし	84 件
必要性あり	12 件
未回答	2 件

人的支援



6. 施設の現状について、救援が必要な場合のフリーコメント（原文のまま記載）

施設	施設の現状等について	救援が必要な場合
A		現状を災害状況と考えると、当院では人工呼吸器使用時の鎮静に用いるミダゾラムが欠品し、診療に支障を来たしております。また、ヘパリンカルシウムについても出荷調整で需要を満たすことができず、9月中には欠品する見込みです。コロナ診療のベットが無い、人がいないに加えて、薬も無い状況です。
B	一時的な停電が生じたが、復旧する。	
C	卸からの供給状況が現在のところ未定	
E	状況確認しながら診療体制を構築。	
F		輸液、消毒薬等が不足
G	停電しているが自家発電で通常の診療ができています。停電は本日中に解消する見込み。施設や設備の損壊・破損はありません。	
H	散薬分包機が落下物のため使用できない。薬剤師1名頭部負傷。	薬剤師1名
I	職員薬剤師が被災し、人員の確保ができない	業務遂行のため、薬剤師の人的支援が必要
J	現在予備電源に切り替え、設備等通常に機能している。	
K	確認中	確認中
L	建物の被害はほとんど無い模様	現時点でスズケンのセンター在庫品目が、一部供給不能であると連絡があった。
M	職員、器物損壊等被害なし。診療継続可能。医薬品備蓄通常通り。	
N	停電あり	
O	一部の卸売業者からの供給が止まっている	
P	海に近いため液状化現象が散見される。	薬品倉庫が地下にあり、確保できない薬剤が発生した。
Q	明日以降の入荷が滞れば不足の可能性あり	明日以降の入荷が滞れば不足するため、維持液、透析液等の支援が必要
R	院内はまだ混乱しています。院内に災害対策本部が設置されたところですが	現在情報収集中です。必要な物資の詳細が分かりましたら、改めて連絡させていただきます。
S	建物の倒壊なし。ライフライン使用可能だが、停電のため自家発電は2日程度もつ。手術、透析は現時点では可能。周辺道路は幹線道路の橋が崩落しており、横浜方面からのアクセスには難あり。	診療開始したばかりだが外傷患者が多く、抗生剤等の不足がみこまれる。また遠方在住の医師がおおく、診療の拡大には難がある。現時点での到着 dmat は2体。本部活動にあたってもらっている。
T	発注の数に制限あり、冷所薬など納品に一部支障あり	

施設	施設の現状等について	救援が必要な場合
U	建物崩壊・崩落。入院患者・ウォークイン患者の処置のみ対応中。	リンゲル液の在庫が枯渇。20本近く希望。できれば明日AM11時までに。
V	土砂崩れにより公共交通機関が遮断された区間あり。一部スタッフが来れない状況となっている。	
W	停電が続いている。	
X	産婦人科のため不安な妊婦が多数	今のところは備蓄医薬品で賄えるが、救援が必要になる可能性もあり。
Y	病院の機能は問題ないが、薬剤の納品が滞っている。	必要な薬剤が納入されず困っている。
Z	停電によりプリンター、注射調剤ピッカーの電力、一包化機械の電力は復旧しておらず手書き処方箋での対応中	交通状況が麻痺しており、十分な薬剤師・薬剤助手の人員が確保できていません。薬剤師 名 薬剤助手 名の派遣を要請いたします。
AA	自家発電使用中	
AB		救援は不要です。回答が遅くなり恐縮です。
AC	海拔3mのため津波の心配があるための確な津波情報がくるまでは緊急性を要する診断以外は中断。主要取引業者に約5日分のざいこを確保されている。	周辺住民が流れ込みトリアージが上手くいかないため
AD	取引先問屋すべてと連絡が取れず	入院患者の3日分の在庫はあったが、一部施設崩壊し、薬剤も破損。2日分が限界。早急に点滴希望。薬剤師2名と連絡つかず、現在2名体制で対応。早急に2名応援頼む。
AE	電子カルテの異常もなく、システムも正常に稼働している。医療用電子機器のトラブル報告もなし。正常向上の一部が破損しており、医薬品の供給が一部不安定になる可能性がある。	現在のところ必要性はないが、近隣の病院の状況に応じては当院に患者が殺到する可能性があるため、一時的に医薬品の需要が高まる可能性がある。その際は現状の医薬品量で賄えるかは不明。
AF	病棟は通常、外来は停電のためすべて紙対応	
AG	医薬品の配送業者より入荷が遅れる可能性がある	
AH	一部検査機器の使用不可、納品におくれあり	

まとめ

今回の報告訓練では、前回に引き続き、報告方法をFAX、メール以外に神奈川県病院薬剤師会ホームページに直接送信用の災害時被災状況報告書連絡フォームを設けました。連絡フォームからの報告は今回の調査でも78%と多くを占め、周知されてきていると考えております。報告施設数は2019年 89施設、2021年3月 67施設、2021年9月 98施設となっており、いずれも全施設数の20～30%の報告数であり、報告施設数の増

加は今後の課題と考えます。

被災想定を国立研究開発法人防災科学技術研究所のJ-SHSマップ2020年版を参考により具体的にしたこと、コメントの報告も多く、より自施設の被災状況をイメージしていただけたのではないかと考えております。

今後は、ご報告いただいた被災状況を把握し、その状況への対応策や、情報をどう生かしていくか、具体的な活動方法等を検討しております。

今後とも、ご協力よろしくお願いたします。

研修会報告

Committee report

令和3年度 医薬品情報スキルアップ講座

学術情報委員会

北里大学病院 本間 雅士

はじめに

今年度の医薬品情報スキルアップ講座は「ポリファーマシー」というテーマで、2名の先生をお招きして開催いたしました。医薬品情報スキルアップ講座の内容についてご報告いたします。

プログラム

日時：令和3年6月5日（土） 13:30 - 15:15
形式：オンライン（ZOOM 配信）
参加者：106名（県病薬会員）
共催：協和キリン株式会社

特別講演1 高齢者専門病院における

ポリファーマシー活動

島崎 良知 先生

（東京都健康長寿医療センター 薬剤科長代理）

「高齢患者において薬剤数が多くなると有害事象が多くなる」、「高齢外来の転倒は、5剤以上でリスクが増加」など、ポリファーマシーに関連するリスクの報告がある。また、薬剤の有害事象に対して新たな薬剤で対処する処方カスケードの発生に注意が必要である。一方で2種類以上の降圧薬投与を受けている80歳以上の患者において、降圧薬を1種類中止した際に減薬群は対照群と比べ、3.4mmHg高いという報告もあり、減薬に伴うリスクも意識しなければならない。

板橋区医師会所属医師と東京都健康長寿医療センター病院（以下、センター病院）医師に対する高齢者の薬物療法に関するアンケート調査では、医師の41%が「患者は、薬が余っていることを自分から正直に医師に伝えていると思わない」と回答している。また、他の医療機関に入院した際に薬剤調整がなされたとしても、医師の92%が「理由が明記されていれば問題ない」と回答していた。残薬を減らすための対策としては、「アド

ヒアランスが向上するよう服薬指導の徹底」が大きな割合を占めていた。

アドヒアランス向上のためには、用法の単純化、一包化調剤、ADLに合わせた剤型、整理整頓などの工夫が必要である。減薬を検討するタイミングは認知機能低下が大きく関わり、記憶障害、手段的ADL（IADL）の障害が認知機能障害を疑う手がかりになる。疲労感、筋力低下、歩行速度低下、活動性低下は、手段的ADL低下と関連するが、これらの要因に体重減少が入れば身体的フレイルの指標と一致する。フレイルは加齢に伴う予備能の低下により、ストレスによって要介護や死亡に陥りやすい状態であるため、センター病院では後期高齢者への質問票を作成して検診などで早期フレイルを検出するようにしている。

センター病院では入院時に薬剤師が作成する持参薬レビューや服薬管理シートに基づき、担当医の判断で持参薬の変更（薬剤・用法などの）を検討している。週1回開催するポリファーマシーカンファレンスでは対象患者の62%に対して削減・変更を提案している。削減を提案した薬剤は全体の27%は消化器用薬であり、次いで鎮痛薬・鎮痛補助薬、ビタミン剤ほかであった。変更の提案内容はアドヒアランス（服薬回数が多い、錠数が多いなど）であり、服用回数を減らすといった提案が多かった。過度な降圧による降圧薬の減量や低血糖によるSU薬からDPP-4薬への変更など指標があるものは受け入れやすく採択率が高い。カンファレンスにより、薬剤数が10.2剤から9.2剤へと有意に減少した。減薬後の再開率は19.4%であった。

センター病院では入院前の内服薬について、変更または中止した場合に、患者や家族の同意を得て、その理由や変更後の患者の状況などを文書で薬局的に提供している。退院時薬剤情報連携加算60点にかかる作業量に比べて点数が低いため、実施率が低くなる傾向があるが、薬局薬剤師へ重要な情報伝達を進めるために積極的に取り組んでいる。

特別講演2 外来におけるポリファーマシー対策
岩切 理歌 先生
(東京都健康長寿医療センター
総合内科・高齢診療科部長)

後期高齢者の7割以上が5剤以上内服薬を使用しており、心疾患、糖尿病、神経疾患、運動器疾患で多い傾向がある。薬剤の有害事象に対して新たな薬剤で対処する処方カスケードを断つことが重要である。薬を飲むためには適当な認知機能、ADL、嚥下機能が備わっている必要がある。75歳以上で認知機能低下が認められ、80歳以上では3割以上の患者で嚥下やADLに問題があるとする報告がある。

センター病院では、2020年7月から高齢診療科外来を開設して、病気の精査、フレイルの評価と指導・予防、薬剤関連有害事象の確認、在宅療養への支援、有害事象の確認をしている。65歳以上の患者では、フレイル状態を経て、要支援状態、要介護状態へ身体が大きく変わっていくため、フレイル状態の早期発見、早期対応が必要である。高齢診療科外来患者の平均年齢は81.4歳であり、80歳台では10剤以上内服、要介護2、3の患者が多い。

センター病院の入院患者の平均内服剤数は6.3剤であり、20%以上の入院患者が10剤以上薬剤を内服している。内服剤数は心不全、糖尿病患者で特に多い。単変量解析において服薬患者のうち28.4%で薬物関連有害事象があった。有害事象出現と関連を認めた薬剤種には、非ベンゾジアゼピン系薬、抗コリン薬、 α 遮断薬、Ca拮抗薬、便秘薬などであった。薬剤関連有害事象と判断された症状の47.5%をめまい・ふらつきが占めており、被疑薬には、非ベンゾジアゼピン系、ベンゾジアゼピン系、Ca拮抗薬、 α 遮断薬、利尿薬、プレガバリンがあり、注意すべき患者背景は、レビー小体型認知症、パーキンソン病、糖尿病であった。めまい・ふらつきは転倒につながるリスクである。

高齢診療科の調査では、外来患者の3割以上に残薬があり、その7~8割が自己中断していた。75%の後期高齢者は認知機能が低下していたが、その22%が薬剤を自己管理していた。認知機能低下患者には機能に応じた支援が必要である。薬に対する意識が高いうちは、自己中断を減らす必要性についてよく説明するが、物忘れが進行して要支援になってきたら、処方を単純化して無理せず服用回数を減らす。嚥下機能が低下し、要介護になってき

たら症状緩和を優先として服用は最小限にする。

センター病院では、ポリファーマシーの問題点の把握を目的として、ポリファーマシー外来を開設して、紹介状がなくとも服薬相談を受けている。ポリファーマシー外来を受診する理由は、「副作用が出ていると思う」、「実は内服していない薬がある」など、処方医に言いにくいことを相談しにくる患者が多くいる。外来では、時間をかけて患者と相談した上で、処方医に情報提供することを特に心がけている。診察では絶対に必要な薬と中止可能な薬に分類する。症状緩和のための薬は処方医と相談し、症状に応じて減薬可能となることが多い。ポリファーマシー外来介入により平均28剤減薬した。情報提供書を記載した症例は77.5%であった。

ポリファーマシー対策で、薬剤を減らしすぎると、減薬後の再開率も高くなるため、無理のない内服方法を考える。ポリファーマシー解消のためには、患者にかかわる医師、薬剤師など多職種による情報の共有が不可欠である。

おわりに

今回の医薬品情報スキルアップ講座は、東京都健康長寿医療センターにおけるポリファーマシーへの取り組みについて、薬剤師、医師の先生からそれぞれご講演を賜りました。

ポリファーマシーは超高齢社会となった我が国において、重大な課題でありながら、解決が難しい問題です。スキルアップ講座では実践例を交えながら非常にわかりやすいお話を伺うことができました。

COVID-19感染収束の糸口が見えないなか、集合研修が実施できない状況にありますが、当委員会では、今後もオンライン形式ビデオ会議を利用しながら、会員の先生方のニーズに合った研修会、ワークショップを企画していきたいと考えております。



医薬品情報スキルアップ講座（オンライン形式）会場

DIの頁

Drug Information Q&A



添付文書の電子化について教えてください

2019年の医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和35年法律第145号、以下「薬機法」という。）の改正により添付文書の電子化の運用が2021年8月1日から開始された¹⁾。

・なぜ添付文書は電子化されたのか

医薬品等の適正な使用や安全性に関する情報提供については、最新の科学的知見に基づいた情報の提供が必要だが、これを紙媒体で提供する場合、卸売販売業者や医療機関等の在庫品に同梱された添付文書等は改訂前のままのことも多く、最新情報を提供するには困難な状況だった。また、多くの同一医薬品等が医療機関等に納入されている状況では、全ての製品に添付文書が同梱されている状況は紙資源の浪費につながっていると指摘もあった。

こうした問題点を踏まえ、医薬品等の適正な使用や安全性に関する情報提供について、これまでの紙媒体（添付文書等）での情報提供は原則として廃止し電子化されることとなった¹⁾。

・添付文書が電子化される医薬品等について

以下の①～③に関する使用及び取扱い上の必要な注意等の事項については、独立行政法人医薬品医療機器総合機構（以下「PMDA」という。）のホームページでの公表といった電子的な方法による情報提供が基本となる。また、医薬品等の販売包装単位の容器又は被包（以下「容器等」という。）に記載された符号（GS1 パーコード）をスマートフォン等で読み取ることで、PMDA

のホームページ上で公表されている最新の情報を閲覧できるようになった¹⁾。

- ①医療用医薬品
- ②医療機器（主として一般消費者の生活の用に供されることが目的とされている医療機器を除く）
- ③再生医療等製品

・紙媒体の添付文書が継続される医薬品等について

一般消費者に販売等される医薬品等については、一般消費者が使用の都度、その内容を確認することができるようにする必要性が高いことから、以下の①～④については従来どおり、注意事項等情報が記載された添付文書等による情報提供が引き続き行われる¹⁾。

- ①要指導医薬品、一般用医薬品、薬局製造販売医薬品
- ②全ての医薬部外品
- ③全ての化粧品
- ④主として一般消費者の生活の用に供される医療機器（具体的には、家庭用吸入器、家庭用電気治療器、補聴器、絆創膏等の省令及び告示で指定されたもの）

・紙媒体等での情報提供が必要な場合について

情報通信技術を利用する環境が十分でないなどの状況により紙媒体等が必要な場面も依然として存在すると考えられる。こうした状況に対応するため、新制度の下では、紙媒体等での情報提供を必要とする医薬関係者に対して、医薬

品等の製造販売業者から情報提供を行うこととなった。

具体的には、以下の①②の場合には、当該医薬品等を取り扱う医師、歯科医師、薬剤師等に対して、製造販売業者から紙媒体等での情報提供が行われる。

- ①医薬品等を初めて購入等する場合
- ②医薬品等の注意事項等情報に変更された場合

加えて、上記①及び②の情報提供に限らず、医薬関係者から求めのあった場合には、従来と同様に医薬関係者の希望する提供方法（紙媒体やメール等）で適切に情報提供が行われる¹⁾。

・容器等の符号を読み取るアプリケーションについて

容器等の符号（GS1 バーコード）を読み取るアプリケーションは「添文ナビ」という名称で、（一財）流通システム開発センター（GS1 Japan）、日本製薬団体連合会および（一社）日本医療機器産業連合会により、薬機法による添付文書電子化の施行に合わせて開発された。

「添文ナビ」は、以下の QR コードまたは各公式ストアより無料でダウンロードできる²⁾。

【iOS 版】



【Android 版】



・「添文ナビ」による閲覧方法と表示される関連文書について

電子化された添付文書等を閲覧するには、アプリケーションを起動し製品パッケージの GS1 バーコードをスキャンすると読み取り結果が表示される。読み取り結果画面に「添付文書」、「関連文書」ボタンが表示され、表示させたい方のボタンをタップすると PMDA のウェブサイト上で添付文書や関連文書データが検索され、該当する文書が表示される（図 1）。

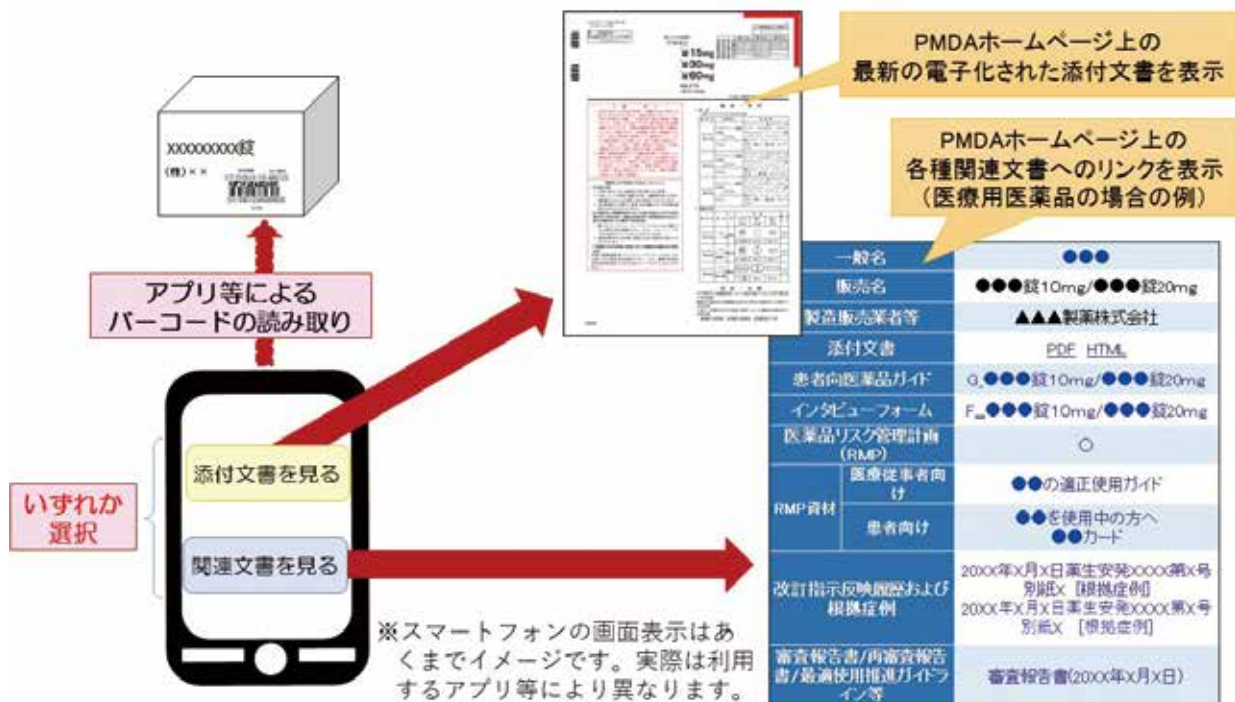


図 1. 電子化された添付文書等の閲覧イメージ³⁾

Drug Information

閲覧可能な関連文書は以下の通りである³⁾。

- ①医療用医薬品（医療従事者向け）
電子化された添付文書、患者向医薬品ガイド／ワクチン接種を受ける人へのガイド、インタビューフォーム、医薬品リスク管理計画（RMP）、RMP 資材、改訂指示反映履歴および根拠症例、審査報告書／再審査報告書、最適使用推進ガイドライン等
- ②医療用医薬品（一般の方向け）
患者向医薬品ガイド／ワクチン接種を受ける人へのガイド、くすりのしおり、RMP 資材（患者向け）、重篤副作用疾患別対応マニュアル
- ③医療機器
電子化された添付文書、改訂指示反映履歴、審査報告書／再審査報告書等、緊急安全性情報
- ④体外診断用医薬品
電子化された添付文書、緊急安全性情報、安全性速報、医薬品の適正使用等に関するお知らせ
- ⑤再生医療等製品
電子化された添付文書、改訂指示反映履歴、審査報告書／申請資料概要／最適使用推進ガイドライン等、緊急安全性情報、安全性速報

・PMDA ホームページのメンテナンス時や災害時への対応について

PMDA ホームページのメンテナンス時や災害時等にはバックアップサイトに切り替わり、電子化された添付文書の閲覧は可能である。また、災害時等、インターネット環境に接続できない場合に備え、定期的に必要な医療用医薬品の電子化された添付文書をダウンロードできるようになった。なお、利用には PMDA メディナビのオプションサービスであるマイ医薬品集作成サービスへの登録が必要となる¹⁾。

参考文献

- 1) 厚生労働省医薬・生活衛生局：医薬品・医療機器等安全性情報 381 号, 2021
- 2) 厚生労働省医薬・生活衛生局：医薬品・医療機器等安全性情報 382 号, 2021
- 3) 医薬品医療機器総合機構：添付文書の電子化について . [https://www.pmda.go.jp/safety/info-services/0003.html], 2021/09/01.

(文責：済生会湘南平塚病院 松村泰之)



片頭痛の薬物療法について教えてください

はじめに

頭痛は、「一次性頭痛」「二次性頭痛」「有痛性脳神経ニューロパチー、他の顔面痛およびその他の頭痛」の3つに大別される。片頭痛は、緊張型頭痛、三叉神経・自律神経性頭痛とともに一次性頭痛に分類される¹⁾。片頭痛の有病率は8.4%（前兆のある片頭痛2.6%、前兆のない片頭痛5.8%）であり、20～40歳代の女性で高いとされる²⁾。

片頭痛の診断と発生機序

片頭痛の典型的な前兆は、片頭痛発作の頭痛が始まる直前または同時期に起こる完全可逆性の局在神経症状である。主な前兆症状は、視覚症状、感覚症状、言語症状で、通常、5～20分にわたり徐々に進展し、持続時間は60分未満である²⁾。片頭痛は、前兆の有無により、「前兆のない片頭痛」と「前兆のある片頭痛」に分類され、それぞれに診断基準がある。また、片頭痛はその頻度によって、月に15日以上頻度で3ヶ月を超えて起こる慢性片頭痛と、それ以外の反復性片頭痛に分類される¹⁾。

片頭痛の誘発因子には、精神的因子（ストレス、精神的緊張、疲れ、睡眠）、内因性因子（月経周期）、環境因子（天候の変化、温度差、頻回の旅行、臭い）、食事性因子（空腹、アルコール）などが挙げられる。片頭痛の疼痛に関する確定的な機序は解明されていないが、脳血管や三叉神経終末由来とする末梢起源説と脳幹由来とする中枢起源説が提唱されている。近年では、その中でもセロトニンおよびその受容体、カルシトニン遺伝子関連ペプチド（CGRP：calcitonin gene-related peptide）が片頭痛の疼痛と密接に関与していると考えられ

ている²⁾。

片頭痛の急性期療法

急性期の治療の中心は、薬物療法である。片頭痛の重症度に応じて、軽度～中等度ではアセトアミノフェン、非ステロイド系抗炎症薬（NSAIDs）、NSAIDs 不応例や中等度～重症ではトリプタン製剤が推奨されている。本邦で使用可能なトリプタン製剤には、経口薬、点鼻薬、注射薬が存在する。経口トリプタン製剤の服用は、頭痛が軽度かもしくは頭痛発作早期（発症後1時間ぐらいいまで）が効果的である。経口トリプタン製剤は、前兆の段階で服用しても無効である可能性が高く、服用のタイミングが重要である²⁾。

片頭痛の予防療法（従来）

片頭痛発作の急性期治療のみでは、片頭痛による生活上の支障を十分に治療できない場合、予防療法が必要となる。片頭痛発作が月2回以上あるいは6日以上ある患者では、予防療法の実施について検討する。予防療法の効果判定には少なくとも2ヶ月を要し、片頭痛のコントロールが良好になれば予防療法薬を緩徐に漸減し、可能であれば中止することが推奨される。慢性頭痛の診療ガイドライン2013では、片頭痛の予防薬として、抗てんかん薬、β遮断薬、カルシウム拮抗薬などが挙げられている²⁾。しかし、添付文書上の「効能又は効果」に「片頭痛発作の発症抑制」が記載されている薬剤は、バルプロ酸とプロプラノロールのみ（ロメリジンは「片頭痛」の記載）であり、多くは保険適用外となる点に注意が必要である。

片頭痛の予防療法（新規作用機序）

CGRP は、片頭痛発作時に三叉神経の末梢で発現が認められる神経ペプチドである。近年、CGRP および CGRP 受容体を標的とした片頭痛の予防療法の開発が進み、2021 年に CGRP 関連モノクローナル抗体が製造販売承認された。現在、抗 CGRP 抗体として、ガルカネズマブ（2021 年 4 月販売開始）とフレマネズマブ（2021 年 8 月販売開始）、抗 CGRP 受容体抗体として、エレヌマブ（2021 年 8 月販売開始）が使用可能である（表 1）。添付文書上の「効能又は効果」は、いずれの薬剤も「片頭痛発作の発症抑制」である^{3,5)}。

CGRP 関連モノクローナル抗体の主な臨床試験では、主要評価項目の多くが「4 週間あたりの平均片頭痛日数のベースラインからの変化」に設定され、プラセボと比較して統計学的に有意に平均片頭痛日数を減少させる結果となった^{3,5)}。医薬品リスク管理計画の安全性検討事項は、重篤な過敏症反応が共通で設定された重要な特定されたリスクであり、エレヌマブでは重篤な便秘も設定されている^{3,5)}。重要な潜在的リスクは、エレヌマブのみ高血圧が設定されている⁵⁾。また、重要な不足情報は、妊婦・長期投与における安全性、心血管系事象が共通で設定されている^{3,5)}。

CGRP 関連モノクローナル抗体投与時の留意点

いずれの CGRP 関連モノクローナル抗体にも、最適使用推進ガイドラインが策定されており、保険適用上留意すべき点がある^{6,8)}。以下に、患者選択についての留意点を示す。投与の要否の

判断に当たっては、以下の 1.～4. のすべてを満たす患者であることを確認する。

1. 国際頭痛分類第 3 版 (ICHD-3) を参考に十分な診察を実施し、前兆のあるまたは前兆のない片頭痛の発作が月に複数回以上発現している、または慢性片頭痛であることが確認されている。
2. 本剤の投与開始前 3 ヶ月以上において、1 ヶ月あたりの片頭痛日数が平均 4 日以上である。
3. 睡眠、食生活の指導、適正体重の維持、ストレスマネジメントなどの非薬物療法および片頭痛発作の急性期治療などをすでに実施している患者であり、それらの治療を適切に行っても日常生活に支障をきたしている。
4. わが国で既承認の片頭痛発作の発症抑制薬（プロプラノロール塩酸塩、バルプロ酸ナトリウム、ロメリジン塩酸塩など）のいずれかが、下記①～③のうちの 1 つ以上の理由によって使用または継続できない。
 - ①効果が十分に得られない
 - ②忍容性が低い
 - ③禁忌、または副作用などの観点から安全性への強い懸念がある

おわりに

今回、片頭痛の薬物治療について概説した。CGRP 関連モノクローナル抗体の登場により、片頭痛の予防療法の選択肢が増えた。CGRP 関連モノクローナル抗体の使用に当たっては、最適使用推進ガイドラインに則り、投与の要否を判断する必要がある。

表 1 CGRP 関連モノクローナル抗体の概要

一般名	ガルカネズマブ (遺伝子組換え)	フレマネズマブ (遺伝子組換え)	エレヌマブ (遺伝子組換え)
商品名	エムガルティ®	アジョビ®	アイモビーグ®
標的	CGRP	CGRP	CGRP 受容体
抗体の種類	ヒト化 モノクローナル抗体	ヒト化 モノクローナル抗体	完全ヒト モノクローナル抗体
1 回投与量と 投与間隔	120mg (初回のみ 240mg) を 1 ヶ月間隔	225mg を 4 週に 1 回 または 675mg を 12 週に 1 回	70mg を 4 週に 1 回
投与経路	皮下注	皮下注	皮下注

各薬剤のインタビューフォームより作成

引用文献

- 1) 日本頭痛学会・国際頭痛分類委員会, 国際頭痛分類 日本語版第3版, 医学書院, 東京, 2018
- 2) 慢性頭痛の診療ガイドライン作成委員会, 慢性頭痛の診療ガイドライン 2013, 医学書院, 東京, 2013
- 3) 日本イーライリリー株式会社, エムガルティ®皮下注 120mg オートインジェクター/シリンジ インタビューフォーム 2021年4月改訂(第2版), 2021
- 4) 大塚製薬株式会社, アジヨビ®皮下注 225mg シリンジ インタビューフォーム 2021年8月改訂(第2版), 2021
- 5) アムジェン株式会社, アイモビーグ®皮下注 70mg ペン インタビューフォーム 2021年8月改訂(第2版), 2021
- 6) 厚生労働省, 最適使用推進ガイドライン ガルカネズマブ(遺伝子組換え) 令和3年4月, 2021
- 7) 厚生労働省, 最適使用推進ガイドライン フレマネズマブ(遺伝子組換え) 令和3年8月, 2021
- 8) 厚生労働省, 最適使用推進ガイドライン エレヌマブ(遺伝子組換え) 令和3年8月, 2021

(文責: 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院
薬剤部 安島秀友)

神奈川の花 *kanagawa flowers*

イワシヤジン (キキョウ科)



センニチコウ (ヒユ科)



神奈川の花

金光継道

昨年から、もう1年半以上も落ち着かない日々が続いています。草花を追って歩くのは感染の危険も無いので良いのですが、暑さには参ってしまいます。最近畑が広がった所を歩いているとキジを見つけました。長い尾羽根をすっと伸ばして地面をつついて立派な雄雉子でした。友人や公園で遊んでいた子供達に聴いてみると、昨年子供が生まれて親子3羽いるそうです。

また先日、家の前の森で孫が「リスがいるよ」と言うので、あわてて窓を開けてみると、すぐ前の電線の上に2匹のタイワンリスがいました。1匹は大きな尻尾をふくらまし、もう1匹は小さく、タイワンリスは1年を過ぎると独立するので親子だと思えます。しかし数年前まではコゲラが木をつつく音がしたり、秋口になるとオナガが灰色の立派な尾羽根をみせ群れになって大きな声で騒ぎ立て、季節の変わりを知らせてくれていました。又あれほどいたツバメやスズメがすっかり姿を消してしまいました。ただセミの声だけは変わらず耳を楽しませてくれます。このように鳥・動物・虫などは住みにくくなると自分で移動しますが、植物はそれが出来ません。気候の変動、土地の開発、河川の改修、農薬の使用などで住処を無くした植物たちは絶滅の一途をたどります。私が住んでいるところは30年ほど前に開発された住宅地だが、当時はキンランやテンナンショウ等の山野草がありましたが、今は絶滅してしまいました。良くなったと言えば、ヤモリやムカデが家の中に入ってこなくなった事です。

さて、世の中のコロナ騒ぎをよそに秋は深まってゆきます。春はピンク・黄色・薄紫などの花が多く、夏は強烈なヒマワリの黄色、真っ赤なカンナなど。秋になると紫から青の花が目立ちます。秋らしい色と言うよりこの色を見ると秋をかんじるのかもしれない。

写真はキキョウ科ツリガネニンジン属のイワシヤジンで似たようなものがあります。キキョウ科は全世界に分布し、特にアジア東部に多くあります。キキョウは日本でも古くから愛され、秋の七草にもなっています。キキョウはその根が食用や薬用にも利用されます。中国の古典神農本草経には去痰、排膿薬として掲載されています。漢方では桔梗湯（桔梗根2g 甘草3gを水400mlで煎じて1日3回服用する）。薬膳でもチョギョタン体を温め、痰をきるのに桔梗と鶏肉のスープがあります。山菜愛好家の間で、山でうまいものオケラとトトキと言われる。トトキとはツリガネニンジンの事です。キキョウ科の根はイヌリンを含み澱粉はありません。サポニンを含むので茹でたのち十分に水に曝して食べます。ツリガネニンジンの仲間は中国では沙参（シヤジン）と呼ばれ古くから薬用や食用にされて来ました。イワシヤジンは中部地方東南部に多く自生します。明治末期に丹沢で発見されていますが、箱根にはないようです。山間の湿った岩地に垂れ下がる多年草で高さ30～40cm。花は良く分枝した茎先の総状花序に数個つく。花冠は薄紫ベルのような形をしています。

センニチコウはその名の通り長時間花が楽しめます。千日には及ばないが6月から10月まで咲き続けます。印度原産でアジア・アフリカに分布するヒユ科の多年草です。高さ20～50cm。枝の端に直径2cm位の球形の花穂を付けます。花色は紫・桃・赤・白などがあり、小花は二枚の小苞に包まれ、雄蕊は細かい毛が密生し筒状になっています。この小花は50から100個付いています。日本には1,600年代に渡来し、夏の暑さや乾燥に強いのでよく育てられ、切り花にしても花持ちが良いので仏花として利用されます。また、花が咲き揃ったときに切り、葉を取って陰干しにしてドライフラワーにして楽しむことも出来ます。

映画に登場する薬物あれこれ part 41

—最新の映画に登場した薬物—

厚木市立病院 精神科医 西村 浩

「女たち」(2021年日本映画)父が自殺、脳血管障害のため右片麻痺と構音障害とを患う母と二人で暮らす女性が主人公。この女性が痛々しい限りですが、その幼馴染で養蜂業を営む美女は黙々と蜂蜜を集め続けています。そしてこの友人の薬袋にはパキシルおよびテトラミドの名前が見えます。不眠が強いのかなと観ていると、なんと大量の赤ワインやパスタなどの様々な料理とともに過量服薬による自殺を既遂します。SSRIと四環系抗うつ薬とでは致死的となるのは難しい印象ですが、たくさん食べていたので嘔吐物による窒息死の可能性を考えました。

“LES CREVETTES PLEETTES” “THE SHINY SHRIMPS” 「シャイニー・シュリンプス! 愉快で愛しい仲間たち」(2019年仏映画) LGBT水球愛好家たち、クロアチアで開かれるゲイゲーム出場を目指して練習に励んでいます。水球経験者の友人によると「地方大学の水球部に入部すれば、その時点でインカレと国体出場が決まる」そうです。つまり、競技人口が少ないため、大都市以外ではほとんど団体戦ができるチームがないようです。しかし試合となると、まさに水面下の戦いはすさまじく、水中の蹴り合いが繰り返されるそうです。女性の経験者によると、「試合中は身体を掴んで捻りあう」うえに、試合終了後のお互いの挨拶で握手…と思いきや脱いだキャップをプールの床にたたきつける場面もあるそうです、怖いですね。さて、主将のジャン、本職はレストランのシェフですが、時折ボトルから薬物を服用しています。どうやら悪性疾患らしく、「入院したら練習できなくなるから」と化学療法を拒否して鎮痛剤を使用しています。終盤には「骨肉腫」との病名が明かされました。仏映画なのに80年代全米ベストヒットに必ず登場する名曲“Holding out for a Hero” 「ヒーロー」1984年 by Bonnie Tyler (ボニー・テイラー)が楽しめます。

“The father” 「ファーザー」(2020年英・仏合作映画)元エンジニアの主人公、演じるはアンソニー・ホプキンス。幻視で発症のようですから、レビー小体型認知症?と観ていると、突然「着衣失行」が登場します、この演技がまさに迫真、典型的な患者さんの症状を詳細に観察したに違いありません、この症状は劣位半球が障害された場合に見られます、つまり右利きのかたなら右半球が障害された場合ですから、レビー小体型認知症の典型的症状とは異なります。“pill”あるいは“medication”と数回にわたり薬物投与のシーンがあります、レビー小体型ならドネペジルに間違いはないでしょう。切ない映画でしたが、迫真の演技には感動しました。アカデミー賞受賞しました。

「いのちの停車場」(2021年日本映画)大学病院救急部勤務の女医、医学生の治療行為に関するクレームの責任を取り退職、故郷の在宅往診専門診療所に勤務することになり帰省します。引き継いだ受け持ち患者はわずか数件、しかも続々と亡くなってゆきます。「これでは潰れてしてしまうのではないか」と観ていて不安になるほどでした。回想シーンに登場するバス停の広告には「癲癇にアレビアチン」の大きな文字があります、調べてみると販売開始は1940年でした。このほかにもモルヒネが登場します。

“Greenland” 「グリーンランド-地球最後の2日間-」(2020年米・英合作映画)惑星の急接近により大惨事が迫る地球。米国大統領から通知のあった、選ばれし家族だけがシェルターへの避難に関する連絡を受け取ります。しかしなんらかの治療中の患者さんは避難者リストから除外されることが判明、たとえそれが糖尿病であっても。すでに街はパニック状態かつ無秩序な状態で略奪が始まっていますが、そんななかインスリン自己注射機器を装着した7歳男児がインスリンも血糖測定器も紛失してしまいます。絶体絶命のピンチ、已矣乎(やんぬるかな)。さらにインスリンを冷却せずに持ち運ぶ父親、長期常温保存となり含量低下しないか心底心配でした。シェルターには大量のインスリンが保管されているのでしょうか? これまた心配です。冷戦の最中「核戦争に備えてシェルターが密かに用意されているが、誰を收容するか、秘密のリストが存在する、つまり核戦争後の世界再建に必要とされる人材が選ばれている。そのリストに入っていることを知らされていないということは選ばれていないということだ」とされていました。恐ろしい話ですね。

“herself” 「サンドラの小さな家」(2020年アイルランド・英国合作映画)夫からの激しいDVを逃れ、二人の幼い娘を連れて自活を目指すサンドラ。目をそむけたくくなるようなDV被害、日本の臨床現場でも

片目を失ったり、恥骨骨折に至ったりなど悲惨な被害者にお会いしたこともあります。映像もリアル。手関節にもダメージを受け日常生活でも疼痛があり、そのたびに錠剤を内服します。元軍医で難民キャンプでも勤務経験のある女医先生からは「咳止めは鎮痛剤にはならないわよ」と指摘されますが、「少しましになるから」と答えるサンドラ。恵まれない境遇ながら、やはり恵まれない立場にある周囲の人々の手助けで「サンドラの小さな家」は完成間近となりますが……。どこの国も様々な人々から成り立つことを実感させられます。

“Sisters in arms”「レッド・スネイク」(2019年仏・伊・ベルギー・モロッコ合作映画) ISISの英国人幹部に買われた19歳女性。妻帯しているその英国人の自宅に監禁されて性的暴行を受けています。炊事を命ぜられた彼女は、洗面所のキャビネットに入っていた“Sleeping pill”とかかれたボトルから睡眠薬を取り出して粉末にし、料理に混入して英国人一家を眠らせて家を抜け出し「運び屋」という業者の自家用車で脱出を図ります。その途中で登場する“Mad Max”には驚きました。家族を殺害され、幼い息子を誘拐された弁護士が女性兵士となり息子を探す“Les filles du soleil”「バハールの涙」(2018年仏・ベルギー・ジョージア・スイス合作映画)に似たストーリーで、同様に主人公は女性ばかりの戦闘部隊に入隊して、誘拐されて洗脳されつつある弟を探します。涙

西村浩：川崎市立生田小学校、同生田中学校および神奈川県立厚木高校卒、早稲田大学政治経済学部経済学科をへて1986年弘前大学医学部卒、米国留学をへて2005年4月より厚木市立病院精神科部長

救急救命士

前回の「保健所の機能」、なんと好評のようでした。そこで今回は救急救命士制度の成り立ちについてです。

「日本陸軍は敵兵を殺すなと教えた」と母校の脳外科教授に教わりました。「米兵を殺すな、傷つけよ」と教えたというのです。講義中に「？」と訝しく思っていると、「米軍は決して友軍の負傷兵を置き去りにせず、手当てをして後方に担架で移送しようと全力を尽くす。それゆえに1名傷つければ、その担送に4名そして負傷兵の装備運搬にさらに2名、一挙に合計6名の米兵の戦闘力を奪うことができる計算になる」というのです。米軍が衛生兵を大切にするのは、“Flags of our fathers”「父親たちの星条旗」(2006年米国映画)や“Hacksaw Ridge”「ハクソーリッジ」(2016年米国・オーストラリア合作映画)などでも取り上げられています。そのように大切にされる衛生兵が危険を顧みずに地上に降り、負傷兵の救出に走り回り、止血処置を行い、モルヒネを打ち、発砲さえ行い、遂には戦死してしまう映画が“The last full measure”「ラスト・フル・メジャー 知られざる英雄の真実」(2019年米国映画)舞台は1966年ベトナム戦争、作戦行動中の米国空軍 pararescue jumper PJ 兵士にまつわる、涙の映画。館内はすすり泣きで一杯、筆者は体を震わせて泣きました。地上で戦う陸軍の兵士“mud soldier”の負傷兵を空からヘリコプターで救出中、ヘリに登場していた衛生兵が自ら地上に降りて救出活動を行います。さて舞台は30年後の1996年に移り、その衛生兵の名誉勲章を求める戦友や救出された負傷兵たちの活動が描かれます。名誉勲章が授与された1996年はちょうど米国留学中、「クリントン大統領が署名したと」というニュースを耳にした記憶があります。その後、クリントン大統領はこともあろうか White House 内でのインターンの女子大生との「不適切な関係」が暴露されて大騒ぎ。何に大騒ぎかというと、“Why Monica?” どうやら浮気の実事そのものよりも、「世界一の権力者であるはずの我が大統領閣下、一体なぜあの女子大生が相手なのか？」という疑問だったようです。やはりマリリン・モンロー級

の相手でなければならぬようでした、ぎゃふん。さて、当時戦友だった衛生兵は“palliative nurse”「緩和ケアナース」として今なお医療現場で働いています。米国では58000人余りの戦死者を出したベトナム戦争中、たくさんの衛生兵を養成して戦地ベトナムへ送りました。1965年の本格介入から1972年にようやく手を引きますが、帰国した大勢の衛生兵たちの受け皿として Emergency Medical Service: EMS すなわち救急救命士制度を設けたところ、救急患者の救命率が向上したというのです。そしてこの制度が日本でも取入れられて現在に至ります。

この映画には「復員軍人援護局」として Veteran's Hospital が登場します。米国留学中に知り合いになった中国人精神科ドクターから「Veteran's Hospital での神経内科カンファレンスに出席したいから、車に乗せていってくれないか？」と頼まれて、一緒に参加しました。広大な敷地にある古色蒼然とした建物が West Los Angeles Veteran's Hospital でした。玄関のあたりには車椅子に乗った元兵士らしい姿も見えます。あちこちに研究棟も散在していますが、どことなく殺風景です。さてカンファレンス開始、「症例提示、元陸軍兵士、高校卒業後入隊」ここでコメント、「高校卒業であることは、兵士としては高学歴に属する」(米国の高校は4年制で卒業はかなり厳しいようです)、主訴そして現病歴と続きました。隣室から患者さん本人が登場、「このチョークで続けて螺旋を描き続けて」と指示を与えられ、なんとか描き続けようとするのですが、次第に小さくなりうまく描き続けることができませんでした。なんらかの変性疾患を疑い、画像検査を行うことになりました。今から思えば、この先生は Dr. Cummings という日本でも有名な脳神経内科医でした。“Born on the Fourth of July”「7月4日に生まれて」(1989年米国映画)にはこの Veteran's Hospital が登場しますが、財政難に伴う悲惨な場面を嫌というほど見せつけられます。

精神保健指定医 西村 浩

くすりの広場

漢方薬に魅了され早 10 年

地方独立行政法人神奈川県立病院機構 神奈川県立足柄上病院 薬剤科 深澤 梢

薬剤師として働いていると得意・興味のある分野があると思うが、私は漢方を始めとした東洋医学に興味があります。

大学に入るまでは漢方薬は特殊な薬草を使っているのだろう程度の知識しかありませんでしたが漢方の授業が大変面白く毎週楽しく講義を受けていました。

漢方薬を構成する生薬は天然の植物素材のため日常摂取する食品に類似する生薬がある。なかには食物アレルギーと関連する生薬（小麦、山薬、阿膠、ごま、桂皮等）があるため漢方薬が処方されている患者にも食物アレルギーのことを問診時に聞くことが重要であることを知ったときは驚きました。

李時珍が編集した「本草綱目」はいわば漢方の百科事典のようなものです。内容は膨大で 1903 種類の薬が載っています。現在一般的に用いられている薬は 300 種類くらいのため本草綱目に載っている薬の 3 分の 2 は今は使われていないことになります。紙、珊瑚、草履、刀、鏡等食べ物でも薬とも思えない奇妙な物が大量に記載されています。これらを薬にしようとした先人の発想の奇抜さに脱帽です。

同じ生薬でも分量、生薬の組み合わせにより効能が変わること、同病異治、異病同治等、知れば知るほど魅力が深まります。

現在、漢方薬は西洋薬と併用されることが多いが、新人のころは漢方薬の相互作用についてあまり考えずに業務にあたっていました。ある勉強会で相互作用について学んでから併用薬について気を付けて見るようになりました。下記はほんの一部ではあるが西洋薬との併用について記載してみました。

- ・ Ca 拮抗薬と Ca 塩（石膏、牡蛎、竜骨）を含む漢方薬との併用
→ Ca 拮抗薬は Ca 塩との併用により効果が抑制される。
- ・ ニューキノロン系やテトラサイクリン系抗菌薬、クエン酸第一鉄と大黃・茶葉を含む漢方薬との併用→成分のタンニンによりキレート形成し吸収に影響する。
- ・ α -グルコシダーゼ阻害薬と麦芽を含む漢方薬（半夏白朮天麻湯）との併用
→麦芽にはジアスターゼ含まれており両者の薬効に影響する。

入院患者さんが持参薬で市販の漢方薬を服用している方が多少なりおり、どのような目的で服用しているか尋ねると「薬剤師なのにそんなことも知らないのか」と言われ逆に患者さんから色々と（薬以外のことも）教わる事が多くあり大変勉強になります。

普段業務で扱う漢方薬はエキス剤であるが市販の漢方薬は様々な剤形があり、特に興味を持った薬を紹介します。

- ・ 瓊玉膏®

「膏」とつくので外用薬と思っていましたが内服薬です。真っ黒なペースト状の練り薬でそのまま舐めても良いしお湯に溶いて服用します。地黄の搾り汁や人参末等が入っています。飲む美容液として有名ですが不老長寿、滋養強壯の目的で開発されており枯れた体を復活させるような薬です。

私は涙液の分泌がほぼなくコンタクトを入れられない重症のドライアイですが服用を続けたら目が潤うことが増えてきました。また常に倦怠感があるが以前より軽減してきており効果を実感しております。

・敬震丹[®]

麝香や竜胆等の生薬を固めた約1cm四方のタブレットのような薬で噛み砕いて舌の上に置き、香りを嗅いだ後に飲み込みます。

海女さんが海から上がった時の気圧の変化による頭痛のために日本で作られた薬です。

「気」を巡らせて体調を整える薬のためストレスが強い時に服用すると速効性もあり独特の香りが心地よいと感じリラックスできます。

・牛黄清心元[®]

粉末にした牛黄や麝香等25種の生薬を丸薬にし、金箔で包み込んだ丸薬です。

私の中の丸薬のイメージは直径1cm以下の小さいものであったがこちらは約3～4cmと大きく自分で服用しやすい大きさに切って服用します。

噛んでキャラメルのように舐めて溶かしながら服用します。

循環器系の改善を目的に使われますが何にでも効くそうで起死回生の妙薬や高貴な金の玉と言われていています。1日1丸服用するように添付文書に記載があるが1丸 3850円とお高いです。服用してみたいですがなかなか手が届きません。

当院は高齢者が多く入院しており多剤服用している方が多くいます。薬は多くなると相互作用や副作用のリスクが増します。漢方薬は1つの方剤で様々な症状に効果をもたらす物もあるため適切に使用すればポリファーマシーの抑制に有用ではないかと思えます。

漢方薬は多成分系薬剤のため西洋医学では対応出来ないような様々な効果あります。西洋医学と東洋医学の良い所を活かした治療により病気や不調に悩む人が健康になるような医療形態が確立されることが望みです。

東洋医学は数千年と長い時間を培われ、現在も発展し続けている医学です。生涯をかけて学んでも極めることができないと思うが今後も自己研鑽していこうと思えます。

重症心身障害児（者）施設の薬剤師として

太陽の門福祉医療センター 薬局 石黒 優子

私が勤務している太陽の門福祉医療センターは、重症心身障害者施設で、病院でもあります。福祉施設でもあります。入院（入所）されている方は、長年ここで過ごされており、皆の生活の場となっています。

利用者は、抗てんかん薬など多くの薬を服用している方が多く、散剤や錠剤粉砕など、調剤も複雑で、一人ひとりの調剤に時間がかかるような処方が多く、また、嚥下困難なために経管投与の方、経口できるものの健常者のようにうまく水で薬を服用することができない方、などいろいろなケースがあります。また、自分で薬の管理をしたり、服用したりすることはできないため、看護師や生活支援のスタッフが服薬介助を行っています。

今の職場に勤務し始めた頃、「利用者には、食事を噛まずに飲みこんでしまう人も多い」と他の職員から聞いたのですが、状況が想像できず、実際食事の現場に行き、どのような状況なのかを見学しました。利用者は、言葉で気持ちを表現することが難しくても、表情で喜んでいる、とか嫌がっている、などを表現します。薬も、おかゆなどに混ぜて服用することが多いのですが、ある利用者は、にこにこしながら口を開けて食事をしていたのに、薬（散剤）を混ぜたおかゆを口にしたとたん、顔がしかめっ面になりました。その顔は今でも忘れられず、「せっかく楽しみにしている食事を、薬のせいで台無しにしたくない」と強く思いました。散剤しか飲めない方でも、OD錠や小さい錠剤なら飲めるのではないかと、思い、医師に提案して処方を変更してもらったり、散剤でも濃度の濃いものに変えて服用量を減らしたり、などの工夫を行いました。

長年、毎日薬を飲み続けなければいけない利用者が、薬に服薬できるようにすること、介助者の負担も減らすこと、服薬した薬が体内で最大限の効果を発揮できるようにすること、これらが当施設での薬剤師としての私の重要な仕事のひとつだと考えています。例えば、後発品メーカーを選ぶとき、先発品と薬物動態を比較する以外にも、錠剤の大きさや形、散剤の味などを見て飲みやすいかどうか、また、看護師の手間を少なくするために、簡易懸濁法にしたとき、なるべく短時間で破壊しなくても簡単に崩壊するものかどうか、なども重要項目として選んでいます。今の職場で勤務するようになってから、インタビューフォームを確認する機会が以前と比べてとても増えました。

私は、今の職場に勤務するまで、病院での勤務経験がなく、また重症心身障害者に関わったこともありませんでした。今、一人薬剤師として勤務しており、分からないことばかりで、日々勉強の毎日です。病院薬剤師会の研修会に参加したり、全国の重症心身障害者施設勤務の薬剤師の研修会に参加したりして、多くの先輩薬剤師の先生方にたくさんのご教授をいただきました。大学時代の友人と会ったとき、居酒屋でビールを飲みながら、病院薬剤師の基本的な仕事を教えてもらったこともありました。薬剤師になってから20年以上も経っているのに、基本的なことも知らない私に、先生方は皆、親切に教えてくださり、仲間として迎え入れてくださり、今こうしていただけるのは、勤務先のスタッフだけでなく、他施設の薬剤師の先生方のおかげでもあります。急性期病院ではないので、新薬をどんどん採用したり、新しい治療法を、といったことはあまりありませんが、薬剤師ならではの観点で、今後も、医薬品の安全な使用や管理、利用者の生活の質を上げられるよう努めていきたいと思っています。

実務実習で学生と「共に育つ」

相模台病院 薬剤部 小松 裕里

当院では実務実習生を毎期2人(6人/年)受け入れている。私は担当病棟での実習に加えて、彼らのスケジュール作成・調整や初日のオリエンテーション説明などを担当している。私は実習生と関わる上で3つのことを心掛けている。

1. 実習生の将来

私は学生時代2.5か月×2の実務実習を経験してきたので、苦楽あることは知っているつもりだ。実習中の楽しかったこと、怒られたことなど、大学を卒業してから6年経つが、それらを鮮明に記憶している。私は実務実習を経て病院薬剤師を目指すことも決めたこともあり、学生には病院実習で楽しく有意義な経験をしてもらいたい。学生が将来どのような仕事に就いても、病院実習での経験を思い出し活かすことが出来るような実習をしてもらいたいと思っている。

2. 医療者の気持ち

「自分のためだと思うとそこまで出来ないこともあるけど、人のためだと思うと出来ちゃうのよ」

大学の恩師が飲み会で言っていたことを思い出すことがある。恩師はメールの作成方法から研究のイロハまで、ピンからキリまで教えてくれた人物である。当時、私は研究論文の執筆が進まないため、コロナ禍でもないのに毎晩スカイプで恩師に相談しては論文を修正していた。そこまでしてくれる恩師の理由が前述のことらしい。当時、私は迫る論文提出期限と迫る国家試験への苦難の道をひたすらに走っていたので曖昧な返事しかしていなかった。しかし、医療に携わる者はこのような気持ちがあるのではないかと就職して気がついた。私は実習生に対し知識は当然ながら、そういった気持ちもバトンのように託せたら良いと思っている。

3. 共に育つ

広辞苑(第六版)によると、教育とは、「教え育てること。望ましい知識・技能・規範などの学習を促進する意図的な働きかけの諸活動」と記載されている。私は今まで実務実習で学生を一方向的に「教育(=教え育てる)」するものと思っていたが、ある時、上司に「教育」よりも「共育」ではないかと言われ、目から鱗が落ちた。実習生から時にハッとするような質問があり、改めて考え直すと知識が疎かになっていて自分で調べ直すことがある。学生に教えるためには、自分も十分に理解し知識を整理しておく必要がある。また、指導薬剤師は、臨床現場で答えのないような解を学生と共に一生懸命考えることもある。私たちは、実習生がいることにより、日々刺激を受けて共に育っている。薬剤師倫理規定第4条には薬剤師の生涯研鑽が謳われている。実務実習の「共育」を通して研鑽したいと思っている。

東京 2020 オリンピック

小田原市立病院 薬剤科 岩崎 修

暑い日が続く中、ちょうど東京 2020 オリンピックの中継を見ながらこれを書いています。毎日の暑さと同様にオリンピックもなかなか熱く盛り上がっているのではないのでしょうか。卓球や日本のお家芸である柔道の活躍、新種目のスケートボード、サーフィン、スポーツクライミングでのメダル獲得、女子ソフトボールや野球での金メダルなど日本が過去最多のメダルラッシュという明るいニュースが聞こえてきます。新種目が増えればおのずと消えていく種目もあり、次回のパリオリンピックでは野球や女子ソフトボールが正式種目から外れるというニュースは野球ファンの自分としてはさびしい限りです。もちろん、明るいニュースばかりではなくこれまで活躍していた選手の引退発表やなかなか期待通りの結果が出ない種目もありますが、日本人とか外国人とかに問わず、すべての選手一人一人がベストを尽くして競技に臨んでいる姿を見るとオリンピックが「参加することに意義がある」という言葉を思い出させてくれます。開催するまでには失言や過去の言動による辞任など水を差すような出来事も数多くありクローズアップされてきましたが、そんなニュースより新型コロナが蔓延しているという特殊な状況で大変な苦労の中でオリンピックの開催、進行などの実務にあたっている人々や、ボランティアとして参加されている方々にもっと光が当たってほしかったと思います。

ニュースといえば、オリンピック関連のニュースが連日報道されていますが、新規感染者数の増加、病床の圧迫など新型コロナ関連のニュースも報道されています。少し前まで新型コロナの感染拡大などからオリンピック開催に否定的だったワイドショーが、メダルラッシュに盛り上がり放送している姿にギャップを感じる事があります。今は情報がテレビ、新聞以上にインターネットから簡単に得ることができる世の中ですが、あふれかえるたくさんの情報の中にはフェイクニュースのような間違った情報もあるように見受けられます。新型コロナに関して「コロナはただの風邪だ」とか「ワクチンで不妊になる」や、ひどいものではコロナ陰謀説など多くの人々は信じないと思いますが少数でもこんな情報を信じる人がいることは、薬剤師という医療関係者の立場としても非常に残念です。有名人や偉い肩書のある人の発信はそれだけで信じる人もいるのですから注意してもらいたいものです。そして、受け手側もこのあふれかえる膨大な情報の海から、それが正しい情報なのか怪しい情報なのかを見極める力が大切なのではないのでしょうか。

オリンピックが閉幕するとその後にはパラリンピックが開幕します。こちらも小中学生にパラリンピック競技の観戦機会を設ける「学校連携観戦プログラム」など色々と議論がありますが、新型コロナの感染が終息の方向に向かうこと、この両大会が無事に開催されクラスターなどなく大成功のうちに閉幕すること、そして素晴らしい前回の東京オリンピック、パラリンピックのように今回の東京 2020 オリンピック、パラリンピックが何十年か過ぎた時「新型コロナと戦いながら素晴らしいオリンピック、パラリンピックが開催できた」と胸を張って言える大会となってくれることを願っています。

どうもまとまりのない文章になってしまいましたが、1日も早く普段の日常生活に戻れることを祈っている毎日です。

35年の薬剤師人生

曾我病院 薬剤科 草柳 光男

時の経つのは早いもので、今年で薬剤師になって35年になりました。大学を卒業したのが、いまだにこの間のように思います。この間ずっと調剤に従事していて色々な事がありました。

就職してやっと慣れてきて、初めての一人日直の日塩酸モルヒネ注のアンプルを落として割ってしまい頭の中が、真っ白になってしまったこと。

同病院で、投薬をしていると若い男性が近寄ってきて覚醒剤有りますかと聞かれ、何を言っているのかわからないでいると先輩薬剤師が、当院にはありませんし、もしあってもお渡しすることはできませんとフォローしてくれたこと。

先輩薬剤師にミリスロール注（ニトログリセリン）は、落とすと爆発すると言われ、ある日落としてしまい死ぬかと思ったこと（当然爆発などしません）。

グリチロンとグリミクロンを間違えて調剤してしまった薬剤師がいて、同僚が飴を舂めるよう指示しそのまま帰ってしまったので、自宅に電話して再度来院してもらい主治医の診察を受けて頂いたこと。主治医からも患者様からも私がおこられました。

20代女性の乳房腫瘍の切開手術後で、イソジン液が処方されているのにクレゾール石鹼を出してしまった薬剤師がいて、私が日直の時に父親が怒鳴り込んできました。

父親の話では最初に塗布した時から本人がとても痛がっていて薬だからと毎日使用したところ、患部が爛れてきてただ事ではないと思い病院に来たとのことでした。

この二つの調剤過誤は、同じ薬剤師なのですが自分で調剤した薬を忙しかった事もあります。他者に監査してもらわずそのまま投薬してしまったので、起きた事例です。

回診同行中元気な患者様が、食欲不振で、みるみるうちに衰弱死亡してしまったり、逆にもうダメそうでも、食欲がある患者様は、みるみる元気になっていく方が多くて、食事って本当に大切だと思い知らされたこともありました。

マムシの抗毒素有るかと電話で聞かれ、噛まれたと勘違いして保健所から取り寄せてしまったこと。

これは、私の起こした過誤ですが、朝食後服用の薬と、夕食後服用の薬の薬袋を入れ間違えてしまって、御自宅まで謝りに行き半日お叱りを受けました。その時保健所にも言っといたからと、おっしゃられていたので、その年の医療監視の時当然注意を受けるかと思っていたら、薬剤科担当の方が、大変でしたねと労わって下さって、解決策を色々教えて下さいました。

その時は本当に救われた気持ちでした。今でも有難く思っています。

本当にまだまだ書面では書き尽くせないほど沢山色々な事がありました。

薬剤師になって35年、毎日の業務で大変ですが、これだけは毎日忘れてはいけないと心の中で思っています。

「薬は、凄く危険で人の命を左右してしまう物です。それ故絶対に間違えてはいけないし、扱うことに慣れてもいけない。常に緊張感を持って扱いなさい。」

人の話を聴くって難しい

北小田原病院 薬局 朝比奈 慶

入職して2年目の私が最近よく思うことがあります。タイトルにもありますが、それは人の話を聴くのは難しいということ。「聞く」ではなくて「聴く」です。簡単なようで意外とこれが難しい。ちなみに、一応国語辞典なんかで調べると、聞くは「音や声を耳に感じ認めること」、聴くは「聞こえるものの内容を理解しようと思って進んでいくこと」なんて出てきます。この2つの言葉の違いはそこに自分の意思があるかどうか、つまり受動的なのか能動的なのか、ということですかね。これだけでも何となく聴くということは少しギアを入れないと出来なさそうなことが分かります。

さて、世の中ではコミュニケーションスキルが大事だということはもはや常識のようになっていますが、薬剤師も例に漏れずそうだと私は大学で教えられてきました。定期的にコミュニケーションの授業が用意されており、わざわざ外部から先生を呼んでいただくくらいです。そこで教えられることの1つが「傾聴」の重要性です。患者さんとの信頼関係を築くための手段として聴くことが大事になってくるわけです。私は職場での信頼関係の構築にもこの手段は間違いなく必要だと考えています。ここで、冒頭にもあるように、私が人の話を聴くのが難しいと感じたエピソードを紹介させていただきます。

1つ目は外来患者さんとのやり取りの中での出来事でした。その外来患者さんとは会う度に15分程度雑談をするのが私たちの定番となっていて、その日もそうでした。ひとしきり私がお孫さんの話を聴いた後、いつも聴いてばかりだからたまには少し自分の話をしてみるかと思い、私は自分の祖母の話を持ちかけたのです。すると、ものの1分後にはこう言われました。「あなた、仕事大丈夫？」と。この言葉に対して私は、自分の話は面白くなかったか…とか、それでもせめて3分はいけたよ…とかいろいろ思うことはありましたが、一番強く感じたのは、人の話を聴くって疲れるんだな、ということです。このとき、ひとしきり話を聴いた後の私もたしかに疲れていました。みなさんも講演会なんかに参加した後って多少の疲労感を感じるものではないでしょうか。時と場合にもよりますが、時には聞くことも大事かもしれません。

2つ目は私の身の周りによく見かける光景にありました。自分が話している途中で、これから話そうとしている内容をなぜか相手が先読みしてくれて返事が返ってくる、という状況です。少し皮肉っぽく書いてみましたが、これ、実は私も母親にしょっちゅうしています。これをやる側は言ってやった感があるし、話も早く進んでラッキーなんて感じるかもしれませんが、される側はあまり気分の良いものではありません。もちろん、相手との関係性や状況によってはそうした方が良いときもありますね。でも、いくら話の行く末が想像できたとしても、そこはぐっと堪えて話を最後まで聴いた方がお互い気持ちがいいし、それこそ信頼関係の構築に繋がるとは思いませんか？

以上、私の2つのエピソードを紹介させてもらいました。これらの体験から、私は人の話を聴くことは多少の疲れや忍耐が必要だと思っていますが、それを乗り越えて得られるものはなかなか素敵なものだとも思っています。また、社会人2年目の今は難しいと思っても、年月を重ねていくうちに慣れてくるものだと思っています…が先輩のみなさん、いかがでしょうか？

小澤病院に6年間勤めて経験、習得できたこと

医療法人同愛会 小澤病院 薬剤部 日戸 章人

私が勤めている小澤病院（以下当院）は、県西部の小田原市にあり、1912年に開設以来地域の救急病院として急性期医療を中心に地域医療に貢献出来る様、積極的に取り組んでいる病院です。病床数は202床（4病棟）を有し、標榜している診療科は24科になります。当院薬剤部は2021年9月1日現在薬剤師11名、事務員2名の計13名で構成されており、4病棟すべてに病棟薬剤師が出向いて薬剤管理指導業務を行っており、院内感染対策チームや糖尿病チーム、褥瘡回診等にも薬剤師として参画しチーム医療に貢献しています。

私が当院に入職して6年という月日が経ちました。入職年に薬剤部長、薬剤科長が新たに迎えられるなど、入職当初薬剤部は変革期を迎えていました。当時は薬剤部スタッフの人数が少なく、調剤室内の業務量が過多だったこともあり薬剤管理指導業務が満足に行えておりませんでした。その後薬剤部長主導の元、また他部署の協力を得て薬剤指導管理業務の充実化及び調製部門の業務改善を図りました。具体的には注射カートの導入、外来注射処方箋・化学療法注射処方箋の電子化、外来処方箋における院内調剤の削減、散剤監査支援システムの導入、調剤室内の配置変更などを行い、調剤室内の業務効率化を図ることが出来、薬剤管理指導業務の充実化にも成功しました。その中で私は、調剤室内の配置変更を同僚1名と共に行いました。調剤棚や錠剤分包機、監査机等の配置について、限られた調剤室スペースの中で調剤時の動線を考えてレイアウトを検討するなど、大変貴重な経験をすることができました。初めから整った環境で業務を行うのではなく、少しずつ業務内容を改善しながら業務が行えたというのは非常に貴重な経験であり、今後の私の薬剤師人生にもとてもプラスになったと感じています。業務改善の結果、調整部門の業務が効率化され、その分病棟薬剤管理指導業務に時間を割くことができました。

薬剤管理指導業務が充実化され病棟薬剤師の配置が可能となったため、私は薬剤師1年目より血液内科中心の病棟を担当しました。主な疾患として悪性リンパ腫や多発性骨髄腫、白血病、骨髄異形成症候群などの患者が入院しており、がん化学療法を受ける入院患者が多い病棟です。私は学生のころから血液疾患の分野が苦手で、白血病の種類なども覚えるのに苦労していました。1年目から業務として血液内科を担当することになり、何もわからず一から血液疾患を勉強し直し、苦労した記憶があります。白血病の寛解導入療法や地固め療法などは特に強力な化学療法を行うため、消化器症状や感染などの副作用頻度が高く、患者への服薬指導では副作用の説明を重視して指導していました。最初は患者への副作用の説明で患者へ不安を与えてしまうことがありましたが、次第に不安を煽らない話し方ができるようになり、とてもいい経験になりました。

その後、消化器外科や消化器内科等の病棟を経験し、現在は整形外科、乳腺外科病棟を担当しています。手術を受ける患者が多い病棟で、周術期の使用薬剤チェックや抗血栓薬などの術前休薬のチェック、術後の疼痛管理などを重視して管理しています。

今年から乳腺外科の外来化学療法カンファレンスが始まり、担当薬剤師として参加すること

になりました。乳腺外科の化学療法レジメンについて知識を深め、乳癌患者へより適切に化学療法を受けてもらえるよう、外来化学療法のよりよい環境づくりに貢献していきたいと思ます。

小澤病院で6年間働いてきて、薬剤師の基盤である調製部門では業務改善のためにどうするかを自分たちで考え、病棟では多くの実臨床を通して病棟薬剤師に必要な知識と経験を得ることができました。これからもますます精進していき、患者さんへのより適切な服薬指導、適切な薬剤管理などを通して、患者さんへよりよい医療を提供していきたいと思っています。また今後入職してくる若い薬剤師たちにも自分が得たものを引き継いでいきたいと思っています。



私の薬剤師としてのモチベーション～挑戦し続けること～

小澤病院 薬剤部 橋本 早和

東京から神奈川に引っ越してきて約半年、小田原城に隣接する小澤病院（以下当院）で私は病院薬剤師として働いています。

実は、私は薬剤師になるまでにほかの人よりも時間がかかってしまいました。

そもそも高校の時から学校の先生に理系は向いてないからやめておきなさいと忠告を受け散々反対されました、薬科大に入ってから薬学に向いてないと言われることが多く、私自身も薄々実感していました。私が薬剤師という道を選ぶのは向かい風のなかを歩いていくようなものなのです。実際、忠告通り私はほかの人がつまづかないところで何度もつまづきましたが、最終的に薬剤師免許を取得することができました。

そんな私だからこそ証明できることがあると思います。向いてない、苦手、嫌いというのは言い訳で、物事をやらないという正当な理由にはならないということです。例えば時間がかかっても、挑戦し続ければ何かが変わられる。このことを証明するために国家試験に合格した後、私は病院薬剤師として働くことを決めました。

私のイメージする病院薬剤師像は、学生時代に得た知識を総動員して患者様の治療に介入し、さらに実臨床から多くの知識を学び自分自身のキャリアアップもできる存在です。薬剤師として多くの知識を得て、自身の経験値をあげていきたいと思い、就活時にはできるだけ多くの診療科を有し、さらに専門的な診療科を扱っている病院がいいなと思い条件に合う病院を探していました。その結果、ご縁もあり当院に就職することができました。当院に入職して半年、現在は調製部門に配属されており日々働く中で、私がイメージしていた病院薬剤師どおりに働くことができているなど感じています。

当院には血液内科があり、多発性骨髄腫や非ホジキンリンパ腫など、より専門的な知識を学ぶことができ、日々キャリアアップしていることを実感しています。例えば、血液内科で扱うレブラミドは催奇形性を引き起こす薬なので調剤するにあたり、指定された厳格な管理手順の実施が義務付けられています。実際の調剤で管理手順に基づいて患者さんが適正に薬剤を服用するように指導できる様になりました。また、国試前にもレブラミドの取り扱いに関して勉強していたのでその知識を役立てることができ、当時机に向かって頑張っていたことは今につながっているのだなと実感することもできました。今はまだ表面的な部分でしか携わっていませんが将来的にもっと直接患者さんに向き合っていける事も目標の一つとしています。

その他にも TDM 解析でバンコマイシン等の血中濃度を測定し今後のバンコマイシンの用法用量を医師に提案したり、無菌調製などの業務をこなしたりしています。

個人的な取り組みとしては当院で接種されたコロナワクチンの副反応の統計をしています。熱発や筋肉痛はもちろん、手足の痺れや消化器症状等様々な副反応が報告されています。

テレビで報道されているように、副反応の男女比は女性のほうが多くまた若い人に多いです。コロナウイルスは ACE 2 受容体にくっついて体内に侵入します。そしてコロナワクチンはウイルスと ACE 2 受容体がくっつくのを阻止する役割を持っています、その ACE 2 受容体が豊富に発現している場所が副反応として表れているのではないかと推測しています。知り合いにも重度の副反応で悩まされた友人がいますがこの統計が何かしらの形で役立てばなと思っています。

この様に、例えどんな向い風が吹いたとしても色々なことに挑戦し続ければ何かが変わられる。そのことを自分の経験を糧に後輩に伝えていきたいです。

実習ポイントを捉えた

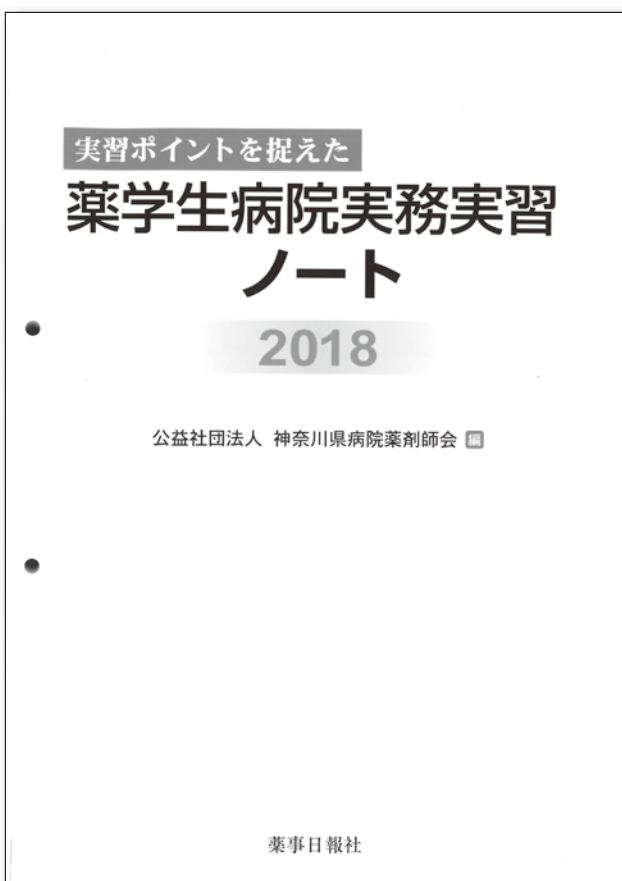
薬学生病院実務実習 ノート

2018

公益社団法人 神奈川県病院薬剤師会 編

病院実務実習において薬学生が取得すべきポイントを明確するために、神奈川県病院薬剤師会が作成した学生用テキスト。

「改訂薬学教育モデル・コアカリキュラム」に準拠し、F 薬学臨床の各項目における病院薬剤師業務に関連する内容をわかりやすくまとめています。



《本書のポイント》

- 実習病院で学んだことを書き込むことができる
- 各章には「学習のポイント」およびそのポイントを習得するために考えられた「実習ポイント」を示し、到達目標を見据えて実習に臨める
- 実習項目として掲載していない臨床現場でわからない知識や業界用語の解説などを「ちょっとブレイク・kaffeepause」としてコラム形式で掲載

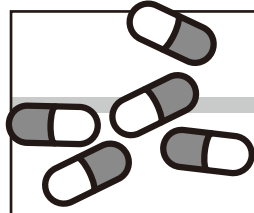
《目次》

- 序 章 病院実習を始めるにあたって
- 第 1 章 調剤
- 第 2 章 注射剤調剤（個人別セット）
- 第 3 章 医薬品管理
- 第 4 章 医薬品情報管理
- 第 5 章 薬剤管理指導と病棟薬剤業務
- 第 6 章 治療薬物モニタリング（TDM）
- 第 7 章 多職種連携
- 第 8 章 がん化学療法
- 第 9 章 製剤
- 第 10 章 治験管理

書籍のご購入はこちら>>

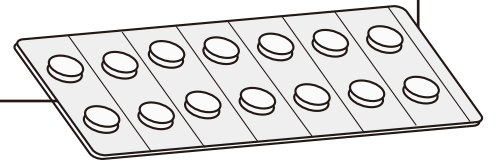


【判型・頁】 A4 判・272 頁 【定価】 本体 2,800 円+税



編集後記

グレープフルーツ等の柑橘類は、薬との相互作用が知られています。〇〇オレンジと名の付くものにも相互作用を有する品種があり注意が必要です。我が家で昨シーズン人気だった清美オレンジは、温州みかんとトロピタオレンジが交配した品種なので問題無いようです。起源が文旦だと影響を及ぼす可能性が高いようです。(H.U.)



神奈川県病院薬剤師会雑誌 第53巻3号

令和3年11月30日発行

編集発行 公益社団法人神奈川県病院薬剤師会
〒235-0007 横浜市磯子区西町14-11
神奈川県総合薬事保健センター406号室
TEL 045-761-3345 FAX 045-761-3347
<http://www.kshp.jp/>

発行責任者 金田 光正
喜古 康博

委員 五十嵐 文/井口 恵美子/宇野 洋司
小杉 満孝/島本 一志/瀬川 亮
竹島 秀司/野村 恭子/藤巻 智則
宮坂 優人/山崎 勇輝/米澤 龍

印刷 (株)横濱大氣堂
〒231-0016 横浜市中区真砂町4-40
TEL 045-641-4161