

Connect the New ▶ Clinical critical essay



臨床批評 Vol.3 No.4

平穏と希望、その先にある自由

— 巻頭エッセイ —

- 街を想う時 (青島 周一)

— 特別寄稿 —

- 調剤薬局の薬剤師における対人業務とは (小納谷 洋平)
- ビジュアル・アブストラクト (ビジアブ) を活用しよう! (菅原 鉄矢)

— 連載企画 —

- 公衆衛生専門職大学院に進学してみませんか? (佐藤 大輔)
- くすりのしっぽ～remedy of fairy～ (糸乃 空)

Connect the New ▶ Clinical critical essay

臨床批評 VoL.3 No.4

Journal of AHEADMAP.2019. autumn / Clinical critical essay.Vol. 3 No.4
Association for Appropriate Healthcare Decision-making and Practice

平穏と希望、その先にある自由

-contents-

- [エッセイ]街を想う時 P2
- [寄稿] 調剤薬局の薬剤師における対人業務とは P3
- [連載] 公衆衛生専門職大学院に進学してみませんか？第1回 P8
- [寄稿] ビジュアル・アブストラクト（ビジアブ）を活用しよう！ P13
- [連載] くすりのしっぽ～remedy of fairy～ P22
- 【読書のススメ】三体 P28
- 編集部からのお知らせ/AHEADMAP入会のご案内 P30
- 臨床批評投稿規定 p31
- 編集後記 P33



街を想う時

～clinical critical essay～

どの街を訪れても、大抵はコンビニとマックと、そしてスタバとイオンがある。同じようなカタチの分譲住宅やマンションが立ち並んでいる均質な街。それは機能的にデザインされたある種の合理性なのかもしれない。暮らしの豊かさとは、装飾が消えた平坦でモノクロームな街景色。

先日、久しぶりに東京の私鉄列車に乗った。暮らしの中を行く列車の車窓は首都圏近郊のJR路線とは少し異なる。高架線路を走る列車の音が街を包んでいくその景色に、都市の息づかいを感じた。ぼくは街に近い私鉄列車の距離感が好きだ。

駅前のスーパーも、なかなか開かない踏切も、乗客を待つ路線バスの姿も、家路を急ぐ人たちの影も、街を彩る全ての景色が生活そのものだと感じる。そこにある当たり前の暮らしは、想像以上に色鮮やかだった。

一見すると何事もないと思える日常の中で、本当は様々な何かが起き続けている。大抵はそれに気づかないのだけれども、その中で何を拾うかは案外、重要な問題だったりする。

駅前のメインストリート沿いに並ぶ茶色のベンチたち。そのうちの一つに腰かけてみる。足を組み、雑誌を眺める人。一休みする家族連れ。この後の予定で盛り上がる高校生たち。様々な声色が街の空気を暖かく包んでいく。

そと瞳を閉じて街の音に耳をすましてみると、一定間隔で駅に滑り込んでいく私鉄列車が時を刻んでいるように感じた。人間の五感の中に、時間を感じる感覚器官なんて存在しないはずなのに、そこに確かな時間の流れをイメージできるのはなぜだろう。

時間にとって最大の謎は、それが流れているように思われること。ぼくたちは、本当は静止状態の物体なのだけれど、時間方向に光速で移動しているのかもしれない。大切な時間が過ぎ去って行かないように、時間を止めてと願う。でも、時間が止まってしまったら大切な時間を感じるができなくなってしまう。そんなジレンマを覚えつつ、過去を回想することもまた大切な時間なのだと知る。

街に積み重なっていく時間はいつだって温かった。

(『臨床批評』編集責任：青島周一)

【寄稿】調剤薬局の薬剤師における対人業務とは

小納谷 洋平

世界的に高齢化が進み¹⁾、慢性疾患の罹患数は増え²⁾、服用薬剤数も多くなってきており³⁾、薬物治療は複雑化・多様化の様相を呈している。また、高齢者では薬物関連有害事象による入院のリスクも増大しており、そのほとんどは予防可能とも言われている^{4),5)}。

そのような現状に対して、わが国では『**患者のための薬局ビジョン**』が2015年に策定され、『**対物業務から対人業務へ**』と、薬局薬剤師の在り方が問われてきている⁶⁾。具体的な対人業務の例として、処方提案など患者中心の業務の比重を上げていくこと等があげられる。

これまで、対人業務に対して意識的な取り組みがなされる機会は少なく、対物業務に重点が置かれていたことは否めない。薬局サービスを利用する患者に対して、薬剤師の有用性がうまく伝わっていないことも多く、このような背景が、昨今の『**薬剤師不要論**』などの悪いイメージにつながっている可能性もある。患者自身に体感してもらえる薬局サービスの提供のために、対人業務に対する薬剤師の意識改革が、今後ますます求められることになるだろう。

[ファーマシューティカルケア]

海外の薬剤師において、対人業務とはどのようなものがあるのだろうか。海外でも薬剤師に対して『**薬売りからヘルスケア提供者へと**』役割の転換が求められてきており、対物業務から対人業務へと似たような流れはすでに出ている⁷⁾。

Marianne Ivey は、『**Shifting Pharmacy's Paradigm**』と題した93年の論文で、薬局を取り巻く内部・外部環境の変化が起きてきており、そこに対応するためには**ファーマシューティカルケアが重要**だと述べている⁸⁾。また、WHOが策定した薬剤師のためのハンドブックでは、『**薬剤師の役割は、医薬品の調剤者および供給者の役割から、サービスおよび情報の提供者の役割、最終的には患者ケアの提供者の役割へと進化してきた**』とし、そのための新しいアプローチ方法であるファーマシューティカルケアと**EBM**（Evidence-Based Medicine）の重要性を訴えている⁹⁾。

ファーマシューティカルケアとは、Hepler らにより『**患者のQOLを改善する具体的なアウトカムを達成するための薬物療法の責任ある提供**』と定義されている¹⁰⁾。世界的にも、薬剤師に求める役割は拡大してきており、患者志向の対人業務において、ファーマシューティカルケアの概念は、とても親和性が高いように思われる。

[Medication review]

Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) では、ファーマシューティカルケアの重要な要素として**Medication review**を挙げている。なお、Medication reviewとは「**薬物使用の最適化と健康転帰の改善を目的とした患者の薬物の構造化された評価**」のことである¹¹⁾。

ただ、Medication reviewの介入を評価したシステマティックレビューでは、臨床的アウトカム(死亡率、入院など)の改善について、あまり明確な効果は示されていない¹²⁾。また、多剤併用の高齢者を対象としたコクランレビューでも、薬剤数を減らす効果は見られているが、臨床的アウトカムを改善しているかについては、不明であると述べられている¹³⁾。

Medication reviewで提供されるファーマシューティカルケアの効果は、現時点では限定的なものなのかもしれない。一方で、Medication reviewを含めた多職種協働の研究では、ポジティブな効果が報告されている。たとえば、5種類以上の薬剤を服用している入院患者に対して、介入なし群、Medication reviewのみ群、Medication reviewを含めた多職種協働アプローチ群の3群を比較したランダム化試験では、多職種協働アプローチ群で複合エンドポイント(180日以内の再入院と救急医療訪問)の有意な改善が認められた(ハザード比 0.77[95%信頼区間 0.64~0.93]¹⁴⁾。薬剤師の専門性を単独でなく、**多職種協働の中に組み込むことが**、キーポイントとなっている可能性がある。

[Medication Reconciliation]

シンガポールでのガイドラインを参考にしてみると、ファーマシューティカルケアサービスには、**Medication Reconciliation**、**アドヒアランスと知識の評価**、**薬物治療の最適化**、**患者カウンセリング**が必要だとされている¹⁵⁾。Medication Reconciliationとは、『**医療の専門家が患者と協力して、ケア移行時正確かつ完全な薬物情報の伝達を保証する正式なプロセス**』と定義されている¹⁶⁾。すなわち、入退院時・在宅移行時のような環境が変わる場面で、情報共有不足などによる意図しない薬の変更・追加・削除により生じる薬物関連有害事象などの患者への不利益を防止し、最適な薬物治療の継続を目指すことである。

ただ、Medication Reconciliationの効果を評価したコクランレビューでは、medication discrepancy(入・退院時の薬の不一致)を減らす可能性はあるが、その効果は限定的であり不明確であると指摘している¹⁷⁾。

とはいえ、再入院のリスクの高い患者を対象とした、薬剤師によるMedication Reconciliationが組み込まれたIntegrated practice units (IPU)多職種アプローチの介入の研究では、30日以内の再入院を有意に減らす結果が出ている(発生率比0.67[95%信頼区間0.52~0.86])¹⁸⁾。このような経時的なプロセスによる薬剤師の専門的なケアに関しても、**単独でなく多職種と共に行うことがポイント**となっている可能性がうかがえる。

[最後に]

今回、薬剤師の対人業務に関して、海外のウェブサイトを閲覧しても、総じて薬剤師に対する業務の拡大は期待されている傾向があるように思えた。ただ、QOLに関連するような真のアウトカムに対する薬剤師介入の効果はまだ未成熟で不明確な印象である。

日本では2018年度、処方箋枚数は8億3886万枚であり、それ以外にもOTC医薬品の販売なども含まれ、調剤薬局は大規模な利用資源となってきたことが予想される¹⁹⁾。このような資源をよりうまく活用していくためにも、我々薬剤師は、どういった活動を心がけていくべきか考えていく必要があると思う。

今回提示させていただいた情報を踏まえ、個人的に考える薬局薬剤師による対人業務とは、ファーマシューティカルケアの実践であり、その効果を最大化するためには、多職種協働の多要素介入やシームレスな一連の介入に、Medication reviewやMedication Reconciliationのような薬剤師の専門性を組み込んでいくことで、QOLを改善するような効果をだせる可能性があるのではないかと考えている。

なお、調べた文献の多くは病院薬剤師が対象となっているものが多く、今後薬局薬剤師による臨床的な効果を検討した研究が期待される。最後に勉強不足な部分もあり、読みにくい部分も多々あるかもしれないが、皆様にとって何かしらの気づき、学びになるようなものがあれば幸いである。

[参考文献]

1) Foreman KJ, et al : Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternativ

- e scenarios for 2016-40 for 195 countries and territories. Lancet. 2018 Nov 10; 392(10159):2052-2090. PMID: 30340847
- 2) Garin N, et al : Global Multimorbidity Patterns: A Cross-Sectional, Population-Based, Multi-Country Study. J Gerontol A BiolSci Med Sci. 2016 Feb;71(2):205-14. PMID: 26419978
- 3) Guthrie B, et al : The rising tide of polypharmacy and drug-drug interactions: population database analysis 1995-2010. BMC Med. 2015 Apr 7;13:74. PMID: 25889849
- 4) Beijer HJ, et al : Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. Pharm World Sci. 2002 Apr;24(2):46-54. PMID: 12061133
- 5) Al Hamid A, et al : A systematic review of hospitalization resulting from medicine-related problems in adult patients. Br J Clin Pharmacol. 2014 Aug;78(2):202-17. PMID: 24283967
- 6) 厚生労働省.患者のための薬局ビジョン ～「門前」から「かかりつけ」、そして「地域」へ～. 平成27年10月23日.
- 7) Mossialos E, et al : From "retailers" to health care providers: Transforming the role of community pharmacists in chronic disease management. Health Policy. 2015 May;119(5):628-39. PMID: 25747809
- 8) Ivey MF. Harvey A. K: Whitney Lecture. Shifting pharmacy's paradigm. Am J Hosp Pharm. 1993 Sep;50(9):1869-74. PMID: 8135232
- 9) Karin Wiedenmayer, et al : (2006). Developing pharmacy practice : a focus on patient care : handbook. World Health Organization.
- 10) Hepler CD, et al : Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm. 1990 Mar;47(3):533-43. PMID: 2316538
- 11) Griese-Mammen N, et al : PCNE definition of medication review: reaching agreement. Int J Clin Pharm. 2018 Oct;40(5):1199-1208. PMID: 30073611
- 12) Huiskes VJ, et al : Effectiveness of medication review: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Fam Pract. 2017 Jan 17;18(1):5. PMID: 28095780

- 13) Cooper JA, et al : Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review. BMJ Open. 2015 Dec 9;5(12):e009235. PMID: 26656020
- 14) Ravn-Nielsen LV, et al : Effect of an In-Hospital Multifaceted Clinical Pharmacist Intervention on the Risk of Readmission: A Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. 2018 Mar 1;178(3):375-382. PMID: 29379953
- 15) Ministry of Health Singapore. PHARMACEUTICAL CARE SERVICES GUIDELINES 2019. Pharmaceutical Care Services Guidelines v1.1, 15 Apr 2019
- 16) World Health Organization. High 5s: Standard operating procedures. The High5s Project – Standard Operating Protocol for Medication Reconciliation
- 17) Redmond P, et al : Impact of medication reconciliation for improving transitions of care. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Aug 23;8:CD010791. PMID: 30136718
- 18) Low L, et al : Applying the Integrated Practice Unit Concept to a Modified Virtual Ward Model of Care for Patients at Highest Risk of Readmission: A Randomized Controlled Trial. PLoS One. 2017 Jan 3;12(1):e0168757. PMID: 28045940
- 19) 厚生労働省. 調剤医療費（電算処理分）の動向の概要～平成29年度版～. 平成30年9月21日.

－執筆者プロフィール－

小納谷 洋平（こなや ようへい）

薬樹株式会社 訪問薬樹薬局越谷

EBMと出会うことで、日々の学習が楽しくなりました。多様性を受容できる持続可能な社会や薬剤師が薬剤師としていきいきと楽しく働けるような社会に貢献できればいいなと思っております。

Twitter: こなやー @BoSoBoSoSan

【連載】公衆衛生専門職大学院 (School of Public Health : SPH) に進学してみませんか？

第1回：あらゆる健康課題解決の担い手になるために

佐藤 大輔

AHEADMAP会員の皆様、はじめまして。私は現在、公衆衛生専門職大学院 (School of Public Health : SPH) に在籍しております。6年間、薬剤師として勤務した病院を辞め、30歳にもなって大した貯金もないまま東京に飛び込みました。

そこまでして何故、SPHに進学したのか……。端的に言うと「知識、経験、人脈、全ての側面でこれからの薬剤師に必要なものを身につけることができる」と考えたからです。この度、「臨床批評」への寄稿の機会を頂いたので、SPHへの入学の仕方やSPHで何を学ぶかなどをお伝えしたいと思います。皆さんがSPH進学に興味を持っていただけたら幸いです。

先に申し上げておきますが、SPHへの進学に年齢は関係ありません。私が在籍している大学では学部上がりの20代前半の方から40代後半の方までいらっしゃいますし、例年最も多くなる年齢層は社会人を数年経験した30代前半～後半の方々です。「今さら大学院なんて……」とは言わず、とりあえず読み進めていただけると嬉しいです。

[公衆衛生学とは]

<公衆衛生学>と聞いて、どのような学問を思い描きますか？ 薬剤師であれば「国家試験対策で勉強したような……」という、曖昧なイメージをもたれた方も多いでしょう。あるいは上下水道環境の整備や公害問題をイメージした方もいらっしゃるかもしれません。私も最初はそうでした。公衆衛生学について、東京大学医学系研究科公共健康医学専攻のホームページには以下のように書かれています。

「公衆衛生は、人々の健康やクオリティ・オブ・ライフの維持・向上を目指す社会の組織的な取り組みに関する学術及び実践分野である。臨床医学が目の中の患者に責任をもつのにに対し、公衆衛生では集団に対して責任をもつこと、また病人だけでなく、予防の観点から健康な人も対象としている点が大きく異なる。」¹⁾

つまり、公衆衛生学は治療よりも予防、個人よりも集団（国、地方自治体、職場、学校など）に焦点を当て、健康水準を改善することを目的とした学問です。これを実践する基本知識領域としては**1.生物統計（Biostatistics）**、**2.疫学（Epidemiology）**、**3.社会科学・行動科学（Social and Behavioral science）**、**4.医療管理学（Health policy and management）**、**5.環境保健学（Environment and Occupational health）**²⁾ があげられ、加えて他の分野（医学・薬学、社会学、心理学など）の方法論を応用しながら目的の達成を目指します。

いかがでしょう。「なんか漠然しているな……」という印象をうけたかもしれません。それでいいんです。公衆衛生学を学ぶ人間は皆、自分の「My Public Health」を持っています。学際的な分野であり、多くの人と連携しながらそれを達成するため、公衆衛生の専門家の中でも、それぞれの専門はさらに細分化されます。しかしながら、向いている方向は皆同じ。人々を健康にすることなのです。

公衆衛生を学ぶと、どのようなことができそうか一度想像してみてください。おそらく皆さん違う考えがでてくると思います。「社会疫学を学び地域の健康増進をする」「医療政策を学び医療者として行政で活躍する」「統計・疫学を学び臨床研究を行う力をつける」などなど……。それでいいんです。それぞれの目的を実現するために様々な分野を横断し、多くのプレイヤーと連携することで集団の健康水準を改善する。それが公衆衛生学です。

[公衆衛生を学ぶ場所School of Public Health (SPH)]

“集団における予防に焦点を当てた健康水準の改善”という観点からすれば、高齢化、医療費の問題が逼迫している日本において、公衆衛生は広く認知されるべきだと思います。日本では医療者、非医療者ともに患者個別の医療が重視される傾向にあり、公衆衛生の必要性について、深く議論されることがまだまだ少ないように思います。しかしながら、徐々にではありますが、公衆衛生大学院も増えてきており、需要の兆しが見えています。

公衆衛生学を掲げている大学院の教室はいくつかありますが、今回は**公衆衛生専門職大学院**（School of Public Health ; 以下SPH）を紹介します。専門職大学院は5年毎に文部科学大臣の認証を受けた評価機関によって、認証評価を受けることが学校教育法において定められています³⁾。公衆衛生専門職大学院においては、公共財団法人大学基準協会が認証評価を行う機関となっています。すなわち、一定基準⁴⁾の教育体制が保証されている大学院を専門職大学院と呼びます。（卒業後に与えられる学位は「公衆衛生学修士（専門職）」＝「MPH : Master of Public Health」)

詳細は次回に解説しますが、SPHは授業・研究活動のバックアップがかなり充実しています。私が在籍している学校では朝からがっつり授業がありますが、まったく苦ではありません。しかも同期は医師、看護師、栄養士といった医療職のみならず、シンクタンクや製薬会社などの企業の方や弁護士なども在籍しているので、学生のバックグラウンドも様々です。さらに学部上がりの20代前半の方もいるため、年齢層も幅広いです。そのような環境で授業・議論をするので自らの視野が広がり、毎日多くの学びを実感することができます。

[薬剤師のMPH所得者が増えてほしい]

さて、日本の医療が今後どのように変化すると考えていますか？ 高齢化、医療費高騰、予防医療、オンライン診療、医療技術評価などなど……。考えるべきキーワードはたくさんあります。これら多くの医療問題を解決するためには、医療職の専門性に加えて人々の健康やQOLの維持・向上を目指す社会の組織的な取り組みを考え、解決する能力が必要だと思います。SPHでは学問として広い知識を身につけるだけでなく、様々なバックグラウンドのプレイヤーと一つの目的を達成する経験（授業、インターンシップ）ができます。

薬剤師臨床の現場では0402通知（調剤業務のあり方に関する通知。“やむを得ない場合、調剤業務の一部を非薬剤師が補助することは可”とした見解）も出され、薬剤師の真の価値が問われる時代になってきました。臨床の現場で働く薬剤師にもこのような公衆衛生的視点をもつことで「患者の医療に貢献する薬剤師」だけでなく「社会の医療に貢献する薬剤師」にもなることができると信じています。

[SPHに入学するには]

いかがでしたでしょうか。公衆衛生学=Public Healthに少しは興味が湧きましたか？ 中にはSPHへの入学を検討し始めた方がいらっしゃるかもしれません。SPHへの入学方法についてまとめてみます。

1) 日本のSPHに行く

現在（2019年8月10日）、日本にある公衆衛生専門職大学院は東京大学、京都大学、九州大学、帝京大学、聖路加国際大学です。その中でも、おすすめは国立の総合大学です。なんといっても学費が安い！ 授業料免除・減額が受けやすい！ 他学部・他研究科の授業を聴講することができる！ コストパフォーマンスが最強です。私も前期授業料免除申請が通りましたし、給付型の奨学金申請も通りました。

その他の選ぶポイントは入試方法や入学前の研究室訪問の有無、社会人学生制度の有無です。例えば京都大学では入試前に所属希望研究室に訪問して教授と面談をし、受け入れ許可を得た上で入試を受けることとなります。一方、東京大学では入試前の訪問は不要で、ほぼ完全に筆記試験の点数で合否が決まります。入学後、前期の授業が終了してから研究室の配属を決めるため、授業を受け、教授と自由に話をしたり、先輩のアドバイスを聞いた後に希望の研究室に配属することができます。

社会人学生を希望するのであれば聖路加国際大学を考えてもいいかもしれません。3年コースがあり、Eラーニングも充実していることから、仕事を続けながら学ぶ環境は比較的整っています。一方、東京大学では必修・選択必修の授業のほとんどが朝から夕方です（シラバス公開あり⁵⁾）。Eラーニングもないためほとんどの生徒は退職・休職をして入学しています。

大学によって入試内容や授業の特徴も異なりますのでオープンキャンパスやブログ等で十分情報収集する必要があります。最もオススメするブログも紹介しておきますのでよろしければ見てください⁶⁾（東大以外のSPHについてもまとめてあります）。

2)海外のSPHに行く

海外のSPHは入学準備にかかるお金・時間・勉強、授業料、入学後のレポート量が日本のSPHとは比較にならないほど膨大です。しかしながら、その分、実力も付きますし、グローバルな視点でPublic Healthを学ぶことができるのは大きな利点です。有名な大学ですと、ハーバード大学、ジョンズホプキンス大学があげられます。海外MPH留学に関するブログは最近増えてきた印象を受けます。留学までの準備など良質な記事を書かれているブログ^{7,8)}を紹介しますので是非ご覧になってください。

海外の大学院はオンラインで学位取得することが可能な大学も少なくありません。オンラインであれば働きながらでもMPHを取得することができます。またしてもブログ⁹⁾を紹介しますが、こちらは海外オンラインMPH取得者の留学記やどのようにオンライン大学院を選ぶかなどの記事がよくまとめられています。

また、認定NPO法人 健康医療評価研究機構では、ジョンズホプキンス大学のオンラインMPH日本プログラム¹⁰⁾を共同提供しています。ちなみにジョンズホプキンス大学は世界で最初に設立されたSchool of Public Healthです。それを日本で受けられるのなら最高ですよ。

[最後に]

今回の私の記事を通じて、Public Healthの必要性に少しでも興味を持っていただき、MPH取得を目指したいと思った方がいらっしゃったら幸いです。次回は「**SPHで何を学んでいるのか**」、「**薬剤師がMPHを取得する意義は何か**」について詳しく書きたいと思っております。最後まで読んでいただきありがとうございました。

[参考文献]

- 1) [東京大学医学系健康科公共健康医学専攻ホームページ> 専攻概要](#)
- 2) [Association of Schools and Programs of Public Health \(ASPPH\)](#)
- 3) [公衆衛生専門職大学院連絡協議会](#)
- 4) [公共財団法人 大学基準協会：公衆衛生系専門職大学院基準](#)
- 5) [東京大学医学系健康科公共健康医学専攻ホームページ> 授業時間割/シラバス](#)
- 6) [ブログ「東大SPHを目指す貴方へ」](#)
- 7) [ブログ「医師のMPH留学」\(ハーバード大学\)](#)
- 8) [ブログ「Nudge for Health: Design Human Behavior 行動科学でもっと健康な社会へ」\(ジョンズホプキンス大学\)](#)
- 9) [ブログ「オンラインで修士号を取得した人のブログ How I got MPH」](#)
- 10) [ジョンズホプキンス大学オンラインMPH 日本プログラム](#)

－執筆者プロフィール－

佐藤 大輔 (さとう だいすけ)

薬剤師/名古屋第二赤十字病院6年間勤務後、退職し2019年4月より東京大学医学系研究科公共健康医学専攻に入学。臨床疫学・経済学研究室に所属。SPH入学までの勉強記録です→
(<https://ph-2018-tu-sph.blogspot.com>)

【寄稿】ビジュアル・アブストラクト（ビジアブ）を活用しよう！

菅原 鉄矢

私はマンガが好きです。小説も好きですが、活字を読んでいると、どうも疲れてしまいますね。自分の好きな小説を読んでいると、いつのまにか眠りに落ちてしまうのです（読むだけでなく、原稿を“書いて”いても寝落ちしますが……）。

このたび、『ビジアブで読み解く! 薬剤師の仕事に役立つ臨床論文50』という書籍¹⁾を出版させていただいたのですが、読むのも書くのも苦手な私が執筆のお仕事をするようになるとは……。人生わからないものです。私の学生時代の担任の先生（国語教師）が知ったら、さぞびっくりすることでしょう（←そもそも私のことを覚えていないという説が濃厚）。



ビジアブで読み解く!

薬剤師の仕事に役立つ臨床論文50

発行元：日経メディカル開発

発行日：2019年10月7日

サイズ：B5

ページ数：256

ISBN-10: 4931400949

【ビジュアル・アブストラクトって何?】

執筆した本の内容は、**ビジュアル・アブストラクト**を活用した論文の解説です。ビジュアル・アブストラクトとは、論文の要旨を図解でまとめたものです。医学論文は、「**研究の背景**」「**研究方法**」「**結果**」「**考察**」などの項目に分かれて構成され、研究の概要を簡潔にまとめたアブストラクト（要旨・抄録）が論文の冒頭に記載されます。

マンガ好きな私としては、研究の内容をすべて図解でまとめたマンガ版の論文が読みたいと思っていました。そんな私の思いが届いたのか（←絶対違う）、近年、海外の医学雑誌でアブストラクトを1枚の図解にまとめたビジュアル・アブストラクトが掲載されるようになりました。ぜひYahooやGoogleを開いて、「visual abstract」で画像を検索してみてください。様々なデザインのビジュアル・アブストラクトが活用されていることがわかります。これを見た私は「わかりやすい！」と感銘を受けました。そして、思ったのです。

「論文を読んで勉強するときにも活用できるのでは…!？」

そこで、自分なりにデザインしたフローチャート式のビジュアル・アブストラクトのひな型を作成しました（本誌が掲載されているウェブページからダウンロードできます）。これを活用した論文の解説をブログに掲載したところ、出版社の方の目にとまり、書籍化に至りました。なお、ビジュアル・アブストラクトという名称については、執筆した書籍でも「**ビジアブ**」と略して表記しましたので、本コラムでも馴染みやすいように、ビジアブと略して記載します。

さて、忙しい臨床業務の合間に効率的に論文から情報を入手する際には、英語の文章を隅から隅まで全文読み込むのではなく、研究のPECO（表1）などの重要なポイントをピックアップして論文の内容をチェックしている方が多いと思います。AHEADMAPのサイトでは10分で論文を読むためのワークシートが公開されており、このようなワークシートを活用している方も多いことでしょう（<https://aheadmap.or.jp/document-download>）。

表1 PECO

P(Patient/Participant)	どんな患者さんに
E(Exposure/Intervention)	どんなことをすると
C(Comparison)	何と比べて
O(Outcome)	どんな結果になるのか

ワークシートを基に論文をチェックするのはとても効率的ですね。研究の概要をまとめる上でも便利なので、抄読会でもワークシートは大活躍です。さて、そこで私からの提案が一つ。

「ビジアブも活用しよう！」

論文を読むときにもビジアブを活用してみたいかでしょうか。ビジアブのひな型に該当事項を埋めて、ビジアブを完成させれば、研究の概要が視覚的にわかりやすくまとまる上に、PECOなどの重要なポイントも自然とチェックできるわけです。

ビジアブの記載事項以外にもチェックすべきポイントはあるかと思いますが、まずは研究の概要を把握してから補足事項をチェックしていけばよいと思います。1枚の図解にまとめようというコンセプトなのに、情報を盛り込みすぎるとごちゃごちゃしてしまいますからね……。ビジアブに関しては、わかりやすさを重視したいところです。ビジアブを作成した後に、補足事項や結果の解釈などをまとめておけばよいと思います。

ビジアブでまとめておくと、あとで読み返すときにとても見やすいです。文章でまとめたものは読み返すときにちょっと見にくいんですね。ビジアブでまとめておくと視覚的にパッと目に入って、とてもわかりやすくなります。私は論文をチェックしても、すぐに忘れてしまうので、思い出しやすいようにまとめておくとアツいのです。「おいおい、忘れるなよ！」という話なのですが、私は記憶がすぐに薄れるので（半減期が短い）、どうにもならず……。 (涙)。

[論文をビジアブにまとめよう！]

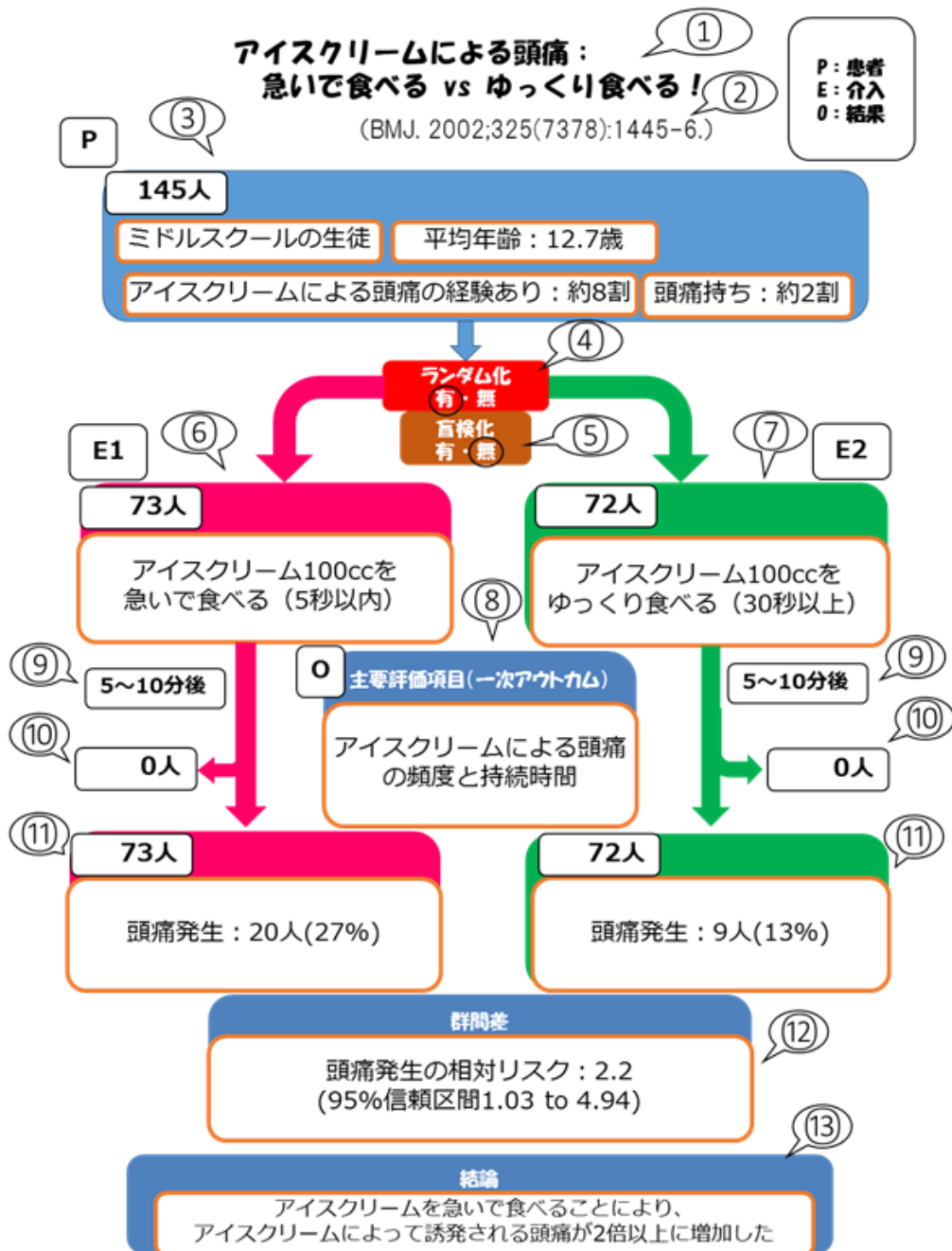
では、ために論文を読んでビジアブにまとめる過程をご紹介します。お題は「**アイスクリームと頭痛**」です。アイスクリームをゆっくり食べることで頭痛が軽減するのかを検証するために、カナダのミドルスクールの女の子の主導でランダム化比較試験が実施されました。ミドルスクールの生徒が論文を発表するなんてすごいですね。研究資金（人数分のアイスクリームの代金？）はどうしたのかというと、パパとママからのおこずかいだそうです。微笑ましい研究だなあ～と思いましたが、なんと世界5大医学雑誌の一つであるBMJのクリスマス特集号に論文が掲載されました²⁾。早速、読んでみましょう。なお、論文は下記のURLより無料で閲覧できます。

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC139031/pdf/1445.pdf>

上記PDFファイルを開いてみてください。ページ数は2ページ分（1445ページから1446ページの途中まで）です。短い論文ですね。1445ページに論文のタイトルが大きく記載されています。

Ice cream evoked headaches (ICE-H) study: randomised trial of accelerated versus cautious ice cream eating regimen

まず、ビジアブのタイトルを書き込みましょう。論文タイトルを直訳すると、「**アイスクリーム誘発頭痛の研究；急いで食べるのと注意深く食べるのを比較したランダム化試験**」となりますが、ビジアブのタイトルはわかりやすく意識してもよいでしょう。「**アイスクリームによる頭痛；急いで食べるvsゆっくり食べる！**」(①) ユニークな研究なので、こんな感じで「！」マークをつけてみました。「！」をつけるだけで、ちょっと楽しい感じがしますね。



そして、タイトルの下に論文の出典を記載します。「**BMJ. 2002;325(7378):1445-6.**」

(2) ですね。2002年に発表された研究だということがわかります。あるいは自身の勉強用であれば、PubMedのID (PMID) も併記しておいてもよいでしょう。私はビジアブのデータファイルを「PMID○○○○○○○」として各論文を1ファイルごとに保存しています。

続いて試験に参加した人たちの背景を「P」のパネルに記載します (3)。論文1445ページの「Participants, methods, and results」という項目の1行目に145人のミドルスクールの生徒が参加したと書いてあります。1445ページの右側の列の表には平均年齢などが書いてありますね。アイスクリームで頭痛を経験したことのある生徒が約8割、頭痛持ち (Regular headaches/weekly) が2～3割です。

一般的に薬の効果を検証する臨床試験の論文では、もっと膨大なデータが記載されていますが、この研究はアイスクリームによる頭痛を検証する試験ですので、病歴などの細かいデータはありません。記載された情報が少ないので、参加者の情報がほぼビジアブのパネルにおさまりますが、情報 (年齢、病歴、服用歴、検査データなど) が多い場合には、すべての情報を1枚のビジアブに書き込むことはできませんので、重要な情報だと感じたものをピックアップしてビジアブに載せるとよいと思います。

また、薬の効果を検証するランダム化比較試験では、組み入れ基準や除外基準が設けられていますが、本研究ではとくに設定されていません。まあ、アイスクリームを食べるだけの研究ですからね……。除外基準が設定されている場合には、小さいパネルに除外対象を書き込み、×印をつけます。例えば、ビジアブのPのパネルに、「~~高血圧~~」となっていたら、高血圧患者さんは試験から除外されているというわけです。ざっくり言うと、どんな人たちが試験に参加したのかがわかるように意識して論文から試験参加者の情報をピックアップしてPのパネルに記載するという感じですね。

次にランダム化 (4) と盲検化 (5) の有無についてチェックします。1445ページの左側の列の下から11行目にランダム化されていることが書いてあります。論文のタイトルでもわかりますけどね。

ランダム化について簡単に解説しておきます。比較試験を行う場合、参加者の背景に偏り (群間差) があると試験結果に影響してしまいます。例えば平均年齢が大きくズレていたら、年齢が高い方が生存率は短くなりますよね。他にも様々な因子が結果に影響します。これを防ぐために、参加者が偏らないように各群に振り分けないといけないわけです。

といっても、試験結果に影響する因子はたくさんあるため、これを均等になるよう意図的に調整するのは困難です。どんなに均等に分類したつもりでも、未知の因子が調整できません。そこで、ランダムに振り分けることによって、似たような集団が2つできるというわけです。

盲検化についてはどうでしょうか。とくに記載はありませんが、盲検化は難しい介入内容ですので、盲検化はされていないと判断してよいでしょう。盲検化されているかどうかを、どのようなワードで判断するかというと、「**double blind**」「**double masked**」などの記載があれば盲検化あり、「**not blind ed**」「**open label**」などの記載があれば盲検化なしとなります。

盲検化については説明不要でしょうか。試験参加者が介入内容を知っていることで起こり得るバイアスを防ぐために盲検化されます。プラセボ効果などが有名ですね。何の効果もない偽物の薬でも効果を実感することがあります。人間のカラダって不思議ですね。

次は介入内容です。1445ページの左の列の下から5行目に、「**100mLのアイスクリームを30秒以上かけて食べる**」と記載されています。これはゆっくり食べる群ですね。右の列の上から1行目には急いで食べる群の内容が書いてあります。なんと「**100mLのアイスクリームを5秒以内に食べる**」となっています。想像しただけで頭がキーンとしてきました。試験参加者はランダムに2つの群に振り分けられ、ゆっくり食べる群と急いで食べる群の2通りの介入のうち、どちらか一方の介入を実施したというわけです。

本試験はどちらが介入群でどちらが対照群なのかの区別がちょっと難しいですね。2通りの介入ということで、E1 (⑥)、E2 (⑦) としておきましょう。区別がわかりにくい場合には、どちらが介入群のかな…? などと深く悩まずに、それぞれの介入内容をしっかり読み取って記載すればよいと思います。

次に評価項目です (⑧)。1445ページの右の列の上から8行目に「**The primary outcome was……**」で始まる文章があります。これが主要評価項目です。「**プライマリアウトカム**」「**一次アウトカム**」「**主要エンドポイント**」など、様々な言い回しがありますが、同じ意味だと捉えてもらって結構です。臨床試験を実施する際には、評価項目を事前に決めるのですが、本試験ではアイスクリームによる頭痛の頻度と持続時間を主要評価項目として試験が実施されたようですね。頭痛は患者さんの満足・不満に直結するアウトカムですから、真のアウトカムと解釈してよいと思います。

試験期間 (⑨) は研究によって様々です。合併症の発生率を検証する場合などは数年に及ぶことも多いです。本試験はアイスクリームを食べるという1回限りの介入ですので、「期間」というと語弊があるでしょうか。「5～10分後に評価した」と右の列の上から10行目に書いてありますので、ビジャブには「5～10分後」と書いておきましょう。

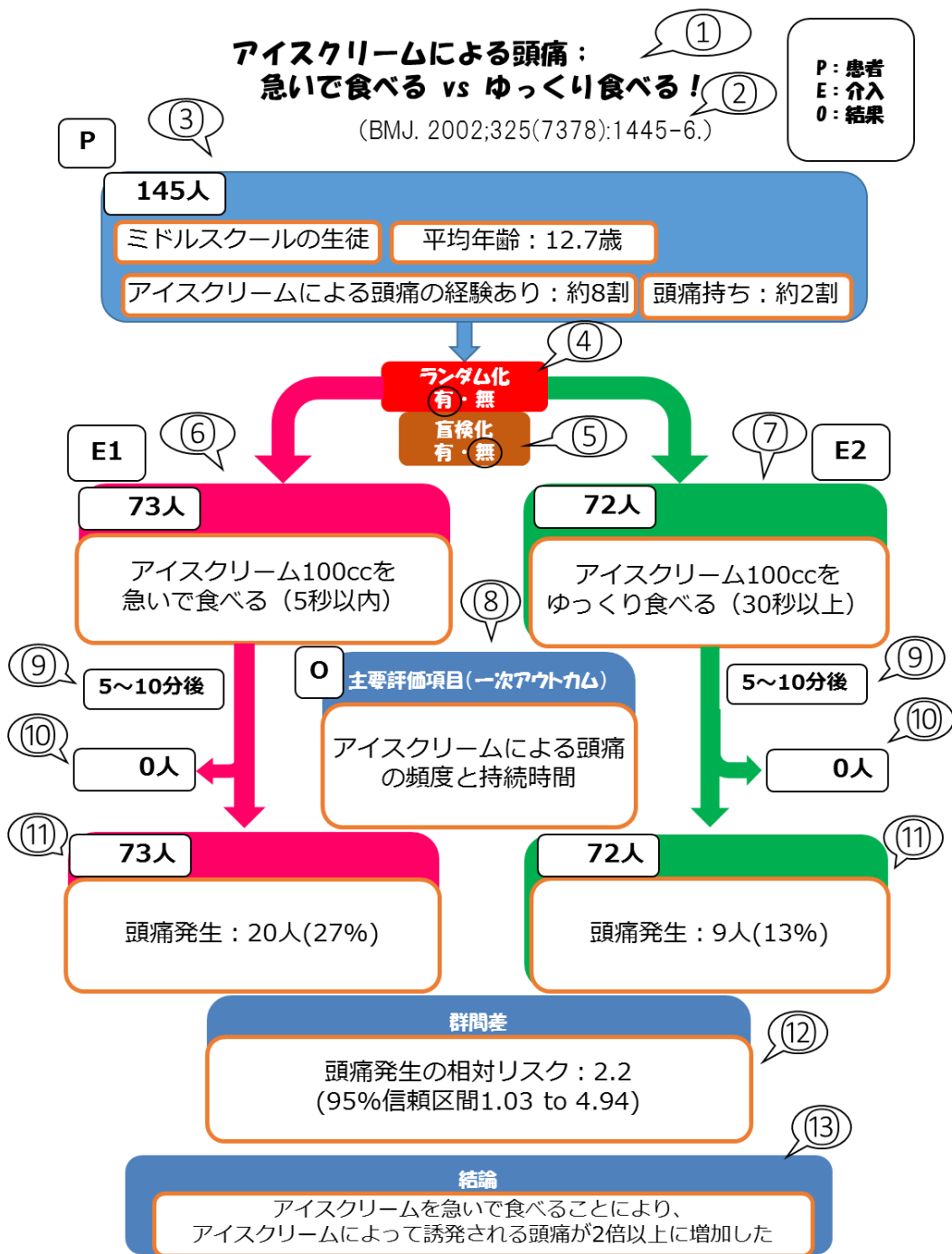
試験中断などの脱落者はいたのでしょうか。1445ページの右の列の「**All 145 students...**」で始まるパラグラフの3行目に「**試験を拒否したり、追跡不能となった参加者はいなかった**」との記述がありますので、脱落人数はゼロです (⑩)。全例解析、追跡率100%ということですね。

さて、結果です (⑪)。本試験では脱落者がいなかったの、解析人数も上のパネルと同じ人数となります。脱落例がある試験では、脱落者が解析から除外されているのかどうかをチェックすることも大事です。解析から除外されていれば、解析人数が減り、脱落者も解析対象の場合には解析人数が同じとなります。

「**Twenty(27%) of.....**」で始まるパラグラフに試験結果が書いてありますね。急いで食べる群の頭痛発生頻度は20人/73人 (27%)、ゆっくり食べる群は9人/72人 (13%) でした。頭痛の持続時間は29人中17人が10秒未満だったそうです。持続時間については、各群のデータは記載されていませんので、ビジャブでは割愛しましょう。

ビジャブの群間差のパネルには各群の比較データを記載します (⑫)。論文1445ページのさきほどの結果の続きに、「**relative risk 2.2(95% confidence interval 1.03 to 4.94)**」との記述があります。急いで食べる群はゆっくり食べる群と比べて、相対リスクが2.2倍高かったことを意味します。また、95%信頼区間は1.03～4.94だったと記載されています。95%信頼区間とは、ざっくり言うと、相対リスクを低く見積もった数値～高く見積もった数値を意味すると捉えてもらえばOKです (詳細は著書¹⁾ をご参照ください)。信頼区間の下限が1を下回っていたら、リスクが低くなるのか高くなるのか何とも言えないということで有意差なしとなりますが、本試験では下限値も1を上回っているので有意にリスクが増加したということになります。

最後に結論をビジャブにまとめて終了です (⑬)。結論は「Comment」のパラグラフに書いてありますね。「アイスクリームを急いで食べることにより、アイスクリームによって誘発される頭痛が2倍以上に増加した」というのが本研究の結論となります。



ゆっくり食べた方が、頭痛が起りにくいことが実証されましたね。ただ、アイスクリームが好きで、「頭が痛くなってもバクバク食べたい！ちまちま食べるのは嫌！」という方もいることでしょう。剛速球で食べたからといって重大な健康被害が起きるわけではないので、アイスクリーム好きの人に、ゆっくり食べるように強要するほどではないって感じでしょうか。

ちなみに、私は頭が痛くなるのは嫌なので「ゆっくり派」ですね。甘いものをあまり食べないので、アイスクリームを食べるのは胃腸炎になって何も食べられなくなったときだけですが、ゆっくり食べていますね（なぜか胃腸炎のときに限ってバニラアイスを欲してしまうのは私だけ？）。

[まとめ]

さて、いかがでしたでしょうか。こんな感じで論文を読みながらビジアブの項目を埋めていけば、とくに余計な手間がかからずにビジアブが作成できると思います。私はいつも一人ぼっちなのでやったことは無いですが、論文抄読会でまさるなビジアブを持ち寄って、みんなで論文を読みながら手書きで埋めていくというスタイルもオススメです。ぼっちで読む場合にも、自分用の勉強資料としても役立つと思いますのでぜひご活用ください（ビジアブのひな型は本誌が掲載されているウェブページからダウンロードできますので、ご自由にお使いください）。

[参考文献]

- 1)菅原鉄矢(著)「ビジアブで読み解く！ 薬剤師の仕事に役立つ臨床論文50」日経メディカル開発
- 2)Kaczorowski M, Kaczorowski J. Ice cream evoked headaches (ICE-H) study: randomised trial of accelerated versus cautious ice cream eating regimen. BMJ. 2002;325(7378):1445-6.PMID: 12493658

－執筆者プロフィール－

菅原 鉄矢（すがわらてつや）

保険調剤薬局勤務

著書：「ビジアブで読み解く！ 薬剤師の仕事に役立つ臨床論文50」日経メディカル開発,2019年

ブログ：pharmacist's record(<http://ph-minimal.hatenablog.com>)

連載：「ねこでも読める医学論文」（医療系ウェブマガジン「地域医療ジャーナル」<https://cmj.publishers.fm/>）

【連載】くすりのしっぽ～remedy of fairy～

糸乃 空

第1話：選択する自由があると言うことは間違いないのですっ！

高い空を、ついと横切ってゆくのはアキアカネだろうか。夏の欠片たちを運び去り、そして鮮やかな秋を連れてくるのは、案外、透明な羽を持つ彼らだったりするのかもしれない。秋の使者——。ふとそんな言葉を浮かべつつ、残っていた缶コーヒーを流し込む。休憩スペースを兼ねた中庭から見上げた空は、今日も青い。

業務終了後の八階フロア。

時計の針はもう間もなく、明日へと変わろうとしている。明かりが落とされた中で、中川徹^{なかがわとある}の作業スペースだけが寂しげに照らされていた。完成間近だった企画データが飛んだのは夕方近くのこと。一瞬、呆然とした後、ほとほとやる気というものがそがれ、しばし放心する。

——マジかよ、はあ。

なんとか立て直そうと、ようやく見通しがついたころ、こめかみのあたりがしくしくと痛み始めた。その痛みはやがて本格的な頭痛へと変わり、モニターを見ていることでさえ辛くなる。手を止めて眼鏡を外し、眉間をきゅっつつまんで目を閉じる。……少し休もう。椅子にもたれ腕を組み、暗い視界と重なる疲労に引き込まれた先は、束の間の眠り。

どのぐらい経ったのだろうか。

ふわりと空気が揺れたような気がして、ゆっくりと意識を戻してゆく。そして開いた視界へ……。飛び込んできたのはずっと伸びた足だった。

驚きで背もたれから転げ落ちそうになるのをこらえ、しっかり目を開けると作業スペースに座る人の姿にぎよつとする。

艶やかな黒髪、ショートボブの髪を耳にかけた少女が、床へ届かない足をぶらぶらさせて何かを熱心にのぞき込んでいた。その隣には、柔らかそうな銀髪のツインテールを揺らす少女の立ち姿。そして二人の手元に開かれていたのは、俺の大切な手帳。

「ちよっ！」

思わず伸ばした手を軽くかわした黒髪少女は、俺の胸に手帳を押し当てると、蒼い瞳を真っ直ぐに向けてくる。

「連日の過密スケジュール、ちゃんと眠れていないよね。君、大丈夫？」

何か返事を……と思いつつも、痛みと動揺で乱れた思考からは、干からびた言葉さえでてこない。そこへ銀髪少女が顔を出す。

「そだよトオルー、これじゃあ彼女とか出来ないよー」

可愛らしい口元から放たれる言葉がわりと容赦ない。と言うかなんで呼び捨て、っていうか誰なんだよ君たちは……。

「思うに。頑張ることは悪い事ではないと思うの。ただそれがね、頑張るために頑張る、みたいになってくるとそれはちょっと違う。今も君、頭痛で少しまいていっているでしょう、うん、熱はないみただけど」

机からトンッと降りた黒髪少女から伸ばされた手がそと額にのせられる。ひんやりとした心地良さに目を閉じてしまいそうになるぐらいには、しんどい頭痛となってきた。

「トオルー、頑張ったら報われるとは限らないしねー。大丈夫かトオル」

頬に当てられた銀髪少女の柔らかかな手があたたかい。

——カンコン——

八階のエレベーターホールへ到着の音が響く。

外の空気をまといフロアへ現われたのは、アルコールの香りを漂わせた出張帰りの部長だった。

「お、中川、こんな時間までいたのか。どうした？」

ざっと事情を説明すると、マジカー！とのけ反る部長の姿に何故か癒される。丸みをおびた体格が良い意味で愛嬌のあるクマのプーさんを思わせるからだろうか。

「ちょっと待ってる」

ひとしきり引き出しを開け閉めして戻ってきたその手には、長方形の小さな箱がふたつ握られていた。

「前に娘から貰ったものなんだが、俺は飲まないからお前にやるよ。落ち着いたらもう帰って休め。明日も、ってもう今日か、無理はするなよ」

「あざっす……!!」

——カンコン——

エレベーターへ乗る部長の姿を見送ってから、手渡された二つの箱を見るとそれぞれに、イブA錠、ロキソニンSと書かれている。どちらも頭痛に効く薬らしい。

「じゃーん！」

不意に背中へ飛びついてきた銀髪からふわり香るのは柑橘系。

「ちょっ！おまえらいったいどこにっ」

「机の下で隠れてるの窮屈だったぞトオルー」

「焦ったよね、でもさっきの人クマのプーさんみたいで優しい人だった」

部長への観察眼が何気に黒髪少女とかぶってる件に口元が緩む。

「トオルー、はいお水」

丸いトレイに置かれたグラスへ目を向ける。薬かぁ。しばらく飲んでないな。飲む機会がなかったと言うか、飲まずに済むなら、なんとなくその方が良い気がしていたというか……。

「俺って病院とか行かないから薬も飲まないんだよな。風邪引いた時は寝てればいいや、ぐらいにしか思わないし」

「そおカーなるほど」

首を傾げ少し考えていた様子の銀髪少女がぱっと顔を上げる。

「今のトオルにとって、痛みを我慢するのと抑えるの、どっちが必要ー？」

「……必要。今の状況でどっちが必要かって言ったら、我慢より抑える、だよなー」

すっと差し出された手の平に薄い紅色の錠剤がひとつ。それは、少し首を傾げて微笑む銀色少女の瞳と同じ色をしていた。

「でもねー。飲む、飲まないは自由なんだよ。薬を手にする人の」

自由か……。自由になる自由。何の制約もなく何のものにも強制されることのない自由。純粹な自由意志が存在するかどうかは別として、選択する自由があると言うことは間違いない。そしてその選択は、選択した時点でその結果も選び取っている可能性。紅色の瞳に見詰められながら、一粒の錠剤とグラスを受け取った。薬ってどうやって飲むんだっけ？ 過去の記憶をたどりこう、ゴクリとする。小さな錠剤は何の抵抗もなくすると喉の奥へ吸い込まれていった。

「ち・な・みに、安全性が高いと言われているのは私なんだよ」

そう言って黒髪少女はイブA錠の箱をかかげ小さなウインクをする。

「そだよねーイブちゃん」

その腕にぴよんと抱きつく銀髪少女。

「即効性があると言われてるのはロキなのだけ。それにロキは体に吸収されてから作用するので、胃には優しいと言えるかも。そうだよね、ロキ」

「えへん！優しい上に速く効くんぞー。即効性と安全性、君はどっちが好き？」

「どっちが好きって、そりゃあ俺としては清楚系黒髪イブが好みだけど、小悪魔系銀髪ロキも捨てがたい。って、そういうことじゃないよな？ なあ……どういことなんだよ……イブとロキってまさか……」

「トオルー。目に見えることだけが全てではないんだよ。むしろ大切な事は見えない側にあったりするんだ」

「そうね、高い空を飛ぶアキアカネは夏の欠片を運びさる途中だし、コスモスの葉をめくれば小人がいる。プーさんの引き出しに私たちがいたように」

「なあそれって……」

言葉を遮るように、ひんやりもちもちしたものが目にあてがわれる。

「ちよっ、何これ、え」

「目に優しいアイマスクだよ。お薬が効いてくるまで少しこのまま休んでいて」

少しだけ笑いを含んだ優しい声と、ツインテールの柔らかな髪の毛の先が頬をなでてゆく。

いつの間にかうとうとしていたらしい。椅子にもたれていた身体を起こすと、もちもちしたアイマスクがペロリと落ちる。拾い上げ見てみるとそれは可愛らしい猫をモチーフにしたものだった。

悩まされていた頭痛が治まり、視界も思考もクリアな感じた。机の上には二つの箱が仲良く並んでいる。

その横に、丸っこい字が並んだ猫型の付箋が何枚か貼り付けられていた。

「トオルー、君は自由か？」

その下の付箋をめくる。「受け入れることも自由」

もう一枚めくった。「そして拒むこともまた自由」

ラスト一枚「それは薬だけの話に限らない、これは人生の話なんだ——」

中庭から見上げた、今日の夜空を。

金木犀の香りが静かに包んでいた。

【薬剤監修者コメント】

2019年11月現在、片頭痛患者を対象に、ロキソプロフェンとイブプロフェンを直接比較した質の高いランダム化比較試験は報告されていない。ロキソニン錠60mg内服後、最高血中濃度到達は30分、半減期は90分、対してブルフェン錠200mg最高血中濃度到達時間は2.1時間、半減期は1.8時間であることから、ロキソニンのほうが即効性であるとした。また、ブルフェンをはじめとするイブプロフェン製剤は小児適用があり、海外でも広く用いられている薬剤から安全性が高いとした。なお、ロキソニン錠®は生体内で活性体に変換されたのち作用を示すプロドラッグであり、理論上は消化管障害の頻度が少ないと考えられる（監修：青島周一）。

—執筆者プロフィール—

糸乃 空（いとの そら Twitter @itono_sora）

家庭動物管理士、動物飼養管理士をしております。動物の終生飼養、人と動物が共生する社会について学び中です。生き物たちの笑顔に出会えると嬉しい。

▶ <https://kakuyomu.jp/users/itono-sora>

【読書のススメ】—このコーナーでは編集部お薦めの書籍をご紹介します—

三体

劉 慈欣 (著), 早川書房 (2019/7/4) : 448ページ, 本体2,090 円

僕たちが観測できていると信じているこの世界は、実はごく一部の特殊解に過ぎないのではないだろうか？ ヒュームに指摘されるまでもなく、人間が考える不変の物理法則なるものが、一時的な気まぐれに過ぎない可能性を誰にも否定できない。

——つまり、物理学は存在しない。

世界の法則性が突如として消え失せ、全くでたらめに变化しうるとしたら、別様に変わりゆく現象を偶然として受け入れることができるだろうか。それとも、その背後にうごめく必然性を感じるだろうか。

『人類と悪との関係は、大海原のその上に浮かぶ氷山の関係かも知れない。海も氷山も同じ物質からできている。氷山が海とべつものに見えるのは、違うかたちをしているからにすぎない。じっさいには、氷山は広大な海の一部なのではないか…………… (P29)』

『何かが透明であればあるほど、それは謎めいていく。宇宙自体、透明なものだ。視力さえよければ、好きなだけ遠くを見られる。しかし、遠くを見れば見るほど、宇宙は謎めいてくる(p141)』

中国人作家、劉慈欣氏による長編SF小説『三体』。光吉さくら氏、ワン・チャイ氏、大森望氏が翻訳し、2019年7月に早川書房から出版された。

表題の『三体』とは、相互作用する質点3個からなる系の運動を規定する問題、すなわち「三体問題」をモチーフにしたものだ。この三体問題を軸に、異星における科学技術の発展とその行方をバーチャル・リアリティゲームの中で描きつつ、なおかつこのゲームそのものが、物語の進行上のコアとなっている。そして、物語の背後を貫いていたのはピーター・シンガーの思想だった。

別様に変わりゆく現象に対して法則性を付与するという試み。科学技術は常に世界を数式で記述しようと模索、そして発展してきた。しかし、その果てに生命が垣間見るのは希望なのだろうか、それともある種の絶望なのか……。この広大な宇宙の中で、人間の目に見えている範囲だけが世界の全てではないのだ。

時代背景や文化思想を含め、本作品の世界設定は極めて秀逸だ。どもまでもシリアスなストーリー展開は読者を飽きさせない。SFというジャンルに留まらない一級のエンターテインメント小説といえるだろう。

(青島周一)

『臨床批評』編集部からのお知らせ

コラム・論考の執筆者募集

『臨床批評』は、特定非営利活動法人AHEADMAPの公式な会報誌です。年4回の発行を予定しており、本誌はAHEADMAP会員のみならず、広く一般に公開します。『臨床批評』ではコラムや論考、書評などの執筆者を募集しています。医療に関するテーマであれば何でも構いません。執筆をご希望の方は、NPO法人AHEADMAP会報誌『臨床批評』編集部 青島周一 syuichiao@gmail.com までご連絡ください。詳細は「[臨床批評](#)」投稿規定をご参照ください。

NPO法人AHEADMAP ご入会の案内

NPO法人AHEADMAPは、医療従事者及び一般市民を対象に、主に臨床医学論文のような妥当性の高い情報の入手と吟味ならびに活用のための知識や技術の普及啓発を通じて、社会または個人が健康関連の諸問題に対してより良い意思決定ができるよう支援することにより、国民の健康な生活の向上に寄与することを目的としたNPO法人です。

適切なヘルスケアの意思決定と実践のために、様々な情報コンテンツの提供と、その研究、及び国民のヘルスリテラシー向上のための取り組みを行っています。

NPO法人AHEADMAPでは常時、会員を募集しております。これを機会にぜひご入会いただけたら幸いです。入会をご希望の方は、**氏名、フリガナ、所属、職種、連絡先住所およびメールアドレス、入会希望の旨**をご表明・ご記入の上、aheadmap@gmail.com までご連絡ください。年会費は以下の通りです。

(1) 入会金

- 正会員 個人 0円 団体 5,000円
- 賛助会員 個人 0円 団体 5,000円

(2) 年会費

- 正会員 個人 3,000円
団体 5,000円
- 賛助会員 個人 1口5,000円（1口以上） 団体 1口5,000円（1口以上）

下記口座までお振込をお願いいたします。（振込手数料はご自身でご負担くださいますよう、お願い申し上げます）

ジャパンネット銀行 ビジネス営業部 普通 1424676 トクヒ) アヘッドマップ

臨床批評の投稿規定

【編集方針】

『臨床批評』は、特定非営利活動法人AHEADMAPの公式な会報誌です。医療、臨床にかかわるテーマについて論理的、批判的な考察を加えた論考、書評、コラム、あるいは医療をテーマにした小説などを募集しています。本誌は質の高い臨床情報発信媒体を目指すとともに、投稿者および、読者双方の教育的機会創出を目指しています。また、本誌はAHEADMAP会員のみならず、広く一般に無料で公開します。

【論文審査（査読）方針】

投稿いただいた論考は「臨床批評」編集部にて査読・校正を経て、必要に応じて執筆者に加筆訂正（著者校正）を依頼いたします。

【投稿資格】

医療従事者のみならず、またAHEADMAP非会員の方でも投稿可能です。

【執筆要項】

図表は著者のオリジナルのものに限ります。論文等からの許諾なき図表転載はご遠慮ください。なお、論文データを用いてご自身で作図されたものであれば掲載は可能です。原稿は**Wordファイル**にまとめていただき、図はJPGファイルで添付してください。（パワーポイントで作図し、併せて添付いただいても大丈夫です）また表についてはWord直接作成、もしくはエクセルで作成していただいたものを添付してもかまいません。（エクセル作成時は原稿と共にエクセルファイルも送付してください）

文字数に制限はありません。引用文献は論考と直接関連するものを本文の最後にまとめ、引用順に配列してください。本文中には文献番号を肩付きとして、引用個所に記載してください。文献の記載方法は次に示す通りです。

〔英文誌〕 Aoshima S, et al : Behavioral change of pharmacists by online evidence-based medicine-style education programs. *J Gen Fam Med.* 2017 Jun 21;18(6):393-397. P MID: 29264070

〔和文誌〕 青島 周一, 他 : 薬剤師のジャーナルクラブ インターネット上でのEBMスタイル臨床教育プログラムの概要とその展望. *ファルマシア / 52 巻 (2016) 10 号p. 948-950. doi. 10.14894/faruawpsj.52.10_948*

本文冒頭に**タイトル**と**執筆者名**（ペンネームでも構いません）、本文末尾に執筆者簡単な**プロフィール**をご執筆ください。なお本文中には必要に応じて**小見出し**をつけていただくことを推奨します。

【原稿送付先および問合せ先】

臨床批評編集部 青島周一 宛
syuichiao@gmail.com

【著作物の利用について】

当会報誌におきまして、著作物の利用を以下のように定めたいと思います。

- 1) ご執筆いただきました著作物の著作権は著作者に帰属します。
- 2) 複製権等（著作物を複製し公衆に譲渡する権利、送信、上映に関わる権利）、翻訳・翻案などの権利はNPO法人AHEADMAPが保有します。
- 3) NPO法人AHEADMAP会報誌編集部は著作物の増刷・電子化・二次利用にあたり、著作者者にその旨を通知します。
- 4) 著作権使用料に関して、AHEADMAP会報誌編集部は、著作者者と協議の上決定します。
- 5) 著作物の利用について疑義が発生した際には、著作者者とAHEADMAP会報誌編集部が双方誠意をもって協議の上解決します。
- 6) その他、原則的に著作権法の諸規定に従います。

【掲載料】

掲載料は無料です。

【発刊予定日と原稿締め切り日】

・発刊予定日

冬号（1月末日）、春号（4月末日）、夏号（7月末日）、秋号（10月末日）

・原稿締め切り

冬号（12月末日）、春号（3月末日）、夏号（6月末日）、秋号（9月末日）

編集後記

2019年10月1日、マーシャル諸島近海で形成が始まった低圧部が、同月5日の3時に熱帯低気圧に発達した。合同台風警報センターは同日11時30分に熱帯低気圧形成警報を発し、18時に熱帯低気圧番号20Wを付番した。20Wは翌6日3時に南鳥島近海の北緯15度5分、東経158度10分で台風19号となり、アジア名ハギビス（Hagibis）と命名された。

10月12日、台風19号は日本に上陸すると、関東地方や甲信地方、東北地方などで記録的な大雨となり、甚大な被害をもたらした。ぼくの職場がある栃木市も複数の河川が氾濫。市内は冠水、職場の病院は床上浸水した。ライフラインも寸断され、東武日光線、JR両毛線は一部区間で長期にわたり不通となった。

あれから1ヶ月。栃木市内は少しずつ平穏を取り戻しつつある。両毛線も全線で運転を再開した。代行運行していたバスの群れたちはもういない。濁流と化したうずま川も、今では穏やかな蔵の街に溶け込んでいる。むろん、被害の大きかった地域は未だ平穏を取り戻すところではないかもしれない。被害地域の一日も早い復旧を心から祈っている。

（青島周一）

「臨床批評」に掲載されている著作物の複製権等（著作物を複製し公衆に譲渡する権利、送信、上映に関わる権利、翻訳・翻案などの権利）はNPO法人AHEADMAPに帰属します

NPO法人AHEADMAP賛助会員（団体）



<https://cmj.publishers.fm/>

地域医療に関わるプロガーらが、日常臨床から感じたことを寄稿記事として掲載する、新しいウェブマガジンです。

「臨床批評」Vol.3 No.4

2019年11月30日発行

■ 編集責任者 青島 周一

■ 編集委員 村田 繁紀

■ 発行 NPO法人AHEADMAP