

保健・予防医学実習報告書

第 52 号

2024 年

京都府立医科大学保健・予防医学教室

序 文

令和6年度の保健・予防医学実習報告書第52号が出来上がりましたので、ここに報告させていただきます。

本学の保健・予防医学教室は公衆保健科学部門と予防医学部門の2部門で構成され、両部門で分担して保健・予防医学実習を行っています。公衆保健科学部門では京都府内の保健所、病院等における実習を通じて、公衆衛生や地域医療の現場での体験を通して医療における公衆衛生の重要性を理解することを目指しています。予防医学部門では「科学的根拠に基づいた疾病予防法」を学生に提案させる実践的教育をチュートリアル方式で行っていましたが、今年から京都府内の保健所、保健環境研究所等における実習を加えて、公衆衛生の理解を深めております。学生はどちらかの部門に配属され実習しますが、実習報告会は全員が参加し、聴講、質疑応答を通してお互いに両部門の実習内容を共有できるように工夫しております。本実習を履修する4年生は、本実習を終えて共用試験（CBTとpre-OSCE）に合格すると、後期から臨床実習が始まります。この機会を十分に活かして、幅広い視野をもった医師へと成長してほしいと願っています。

新型コロナウイルス感染症が5類移行しても、まだ注意深い感染予防が必要な時期にもかかわらず、公衆保健科学部門に配属された学生の学生実習の場を与えていただきますとともに懇切丁寧にご指導を賜りました各施設の方々に感謝申し上げます。

令和6年10月

京都府立医科大学保健・予防医学教室

公衆保健科学部門 高嶋 直敬

予防医学部門 武藤 倫弘

目 次

1. 北部医療センターと丹後保健所
K-1 班・・・黒住晃佑、新谷徹二
長尾凜太、堀畑直希 1
2. 中丹東保健所における実習の報告書
K-2 班・・・石井敬吾、埜中裕司、山川夢仁
山田将史、米田 暉 5
3. 守備範囲がとにかく広い！中丹西保健所
K-3 班・・・沢井 歩、加藤滉啓、西尾 亘
広川尚稔、山田朗夫 10
4. 京都中部総合医療センター、南丹保健所での見学実習
K-4 班・・・内田匡紀 竹林佑太 藤井菜月
松本梨沙子 村田和也 14
5. 京都中部総合医療センター、南丹保健所での見学実習
K-5 班・・・田中大悟 寺内開風 中澤清史
面澤千洋 森 逸夫 18
6. 乙訓保健所地域保健実習報告
K-6 班・・・後藤勇人、竹内稀音、小川蔵之
青井重範、笠井蒼乃子、塩貝侑女 22
7. 乙訓保健所を見学して ー地域包括ケアシステムについて
K-7 班・・・青木拓磨、竹田優仁、樋川朋香
前原洸里、三上剛史 25
8. 保健所実習 K-8 班報告書
K-8 班・・・北川凜太郎 寺澤奈那 西川誠・
橋田龍汰 福永望 31
9. 山城南保健所実習
K-9 班・・・海野将弥 木村弘輝 醍醐純真
長谷川啓秀 肥田昌典 和田直也 35

10. 山城南保健所実習		
K-10 班	・ ・ ・ ・ 奥山拓起 永井泰誠 東優伽 遊津柊一 石橋采実	・ ・ ・ ・ 38
11. 京都府山城南保健所と笠置町における地域医療		
K-11 班	・ ・ ・ ・ 富永つかさ、直井涼、根本宙武 松田与、村野りえる、横山雄大	・ ・ ・ ・ 42
12. 嚥下障害に対する予防		
Y-1 班	・ ・ ・ ・ 坂上田 慶斗 岡林 昌孝 河畑 祐弥 佐久間 優有 濱田 彰吾 半田 大典	・ ・ ・ ・ 46
13. お茶が解決する！山城北地域の医療問題		
Y-2 班	・ ・ ・ ・ 小田雅資 高瀬俊太郎 葉山茂 平塚智規 藤村隆史 三田陸矢	・ ・ ・ ・ 52
14. 保健所が持つ他職種間連携のハブとしての役割～精神科疾患を例に～		
Y-3 班	・ ・ ・ ・ 青木陸 萩原悠太 西尾爽 松下笙祐 山崎麟太郎	・ ・ ・ ・ 58
15. 京都府保健環境研究所実習及び自主的に行った実験に関する報告書		
Y-4 班	・ ・ ・ ・ 安藤詩恵菜 依田明日香 大河内慶子 高部黎子 馬場翔日子 森本珠央	・ ・ ・ ・ 63
16. 京都府保健環境研究所における実習についての報告書		
Y-5 班	・ ・ ・ ・ 河本尚也 小島和矩 坂口達也 八田輝史 矢野秀幸	・ ・ ・ ・ 70
17. 医師の多様なキャリアパス		
Y-6 班	・ ・ ・ ・ 井口莉菜子、尾崎里夏、柏小晴 佐藤絵利香、松原和志	・ ・ ・ ・ 79
18. 動脈硬化の予防について		
Y-7 班	・ ・ ・ ・ 池田 航、川浪 創太郎、田中 菜月 平原 巧海、藤谷 璃	・ ・ ・ ・ 85
19. 狭心症の予防について		
Y-8 班	・ ・ ・ ・ 本郷 鯨、青山 佳史、太田 暉人 中江 麟太郎、西村 一真、松谷 明宣	・ ・ ・ ・ 89

20. 科学的根拠に基づく子宮頸がん予防

Y-9 班 崎山美穂、桜井菜々、嶋元葵
高井駿輔、吉村文秀、吉和美優 93

21. 低気圧と頭痛

Y-10 班 池田さくら、糸瀬泉佳、鎌田環
阪上希咲、濱室結月、西川翔妃 97

北部医療センターと丹後保健所

K-1 班 黒住晃佑、新谷徹二
長尾凜太、堀畑直希

1. はじめに

今回の実習では、北部医療センターと丹後保健所に見学に行った。北部医療センターでは、落合病院長、四方教授、竹縄看護師長の講義と研修医との意見交換、院内見学を行った。丹後保健所では、施設見学と家庭訪問、保健所の各課の概要についての講義があった。

2. 目的

北部医療センターでは、丹後地域の中核病院としての役割を踏まえて、地域医療について理解すること、丹後保健所では、保健所各課の公衆衛生業務を理解することが目的である。

3. 京丹後の疫学

京都府北部丹後地域は、宮津市、伊根町、与謝野町、京丹後市からなり、人口は 86,454 人である。高齢者の人口については、65 歳以上が 34,967 人であり、全体の 38.8% である。この地域のライフスタイルは、車が生活の足であることから運動量が少ない、海に面した地域であるため、塩分の高い食事が多い傾向にある、男性の喫煙者割合や一日飲酒量が多い傾向にある。また、特定検診受診率、がん検診受診率は府平均より高いが、高血圧、高血糖の有所見者が多く、コントロールが不十分で、メタボ予備軍が多いなどが特徴である。

4. 地域医療

地域医療は、①僻地医療(過疎地での医療)、②ある特定の地区における医療(身近な医療)、③大学病院や高次医療機関ではない医療、④機能的なシステム(地域包括ケアシステムなど)など様々な使われかたをしているが、四方教授によると④機能的なシステム(地域包括ケアシステムなど)が最重要の項目であると言われていた。地域包括ケアには、医師やその他の医療従事者が中心となり、病気やケガの治療やケアをする医療はもちろん、地域住民の疾病予防や健康維持、高齢者や障害者への支援活動、妊婦への保健指導や相談、子育て支援などの予防や退院後の保健や福祉との連携が含まれる。このような活動を医療機関同士が連携し、行政や住民組織を巻き込んで地域全体で協力して住民の健康のために実施するという点が大きな特徴である。今後、日本は少子化・人口減少が進む中で超高齢化社会となり、働く世代が占める割合は低くなるなど人口構造が大きく変わり、医療ニーズや地域医療にも大きな変化が起こると推測されている。高度急性期・急性期・回復期・慢性期といった機能別に分化している医療機関も、将来の必要な機能別の病床数や在宅医療の需要を推計し、医療提供体制を最適化していくことが求められる。

5. 北部医療センター

北部医療センターの病院理念は「信頼される全人的医療 Reliable and holistic medical care service」であり、理念に基づいて地域に開かれた病院として地域に貢献すると共に、単に病気を診るだけでなくその患者の持つ生活背景や環境にも配慮し、退院後も安心して丹後地域のコミュニティで暮らしていけるような取り組みや、丹後地域の特性を活かした研究活動にも取り組んでいる。

北部医療センターでは、退院までの 3STEP を設け退院支援に積極的に取り組み、患者の退院後の生活の質を向上させたり、家族の不安を取り除いたりしている。STEP 1 (第一段階)では、主に外来受診後から入院後 48 時間まで期間で、退院支援が必要な患者のスクリーニングやアセスメントを行って

いる。また、支援の必要性を患者・家族と共有し、動機付けなども行っている。STEP 2 (第二段階)では、主に入院 3 日目から退院までの期間で、継続的なアセスメントに基づいてチームによる支援、患者・家族の「疾患理解」「受容」「自己決定」の支援、また、患者・家族とともに「退院後の生活」の相談・構築を行っている。STEP 3 (第三段階)では、必要になった時点から退院までの期間で退院調整を行う。具体的には、退院を可能とするための制度・社会資源の調整や地域サービス・社会資源との連携・調整など退院調整部署が大きな役割を担う。退院支援における連携では、かかりつけ医、訪問看護師、ケアマネージャー、薬局薬剤師、理学療法士、退院調整看護師など多くの職種、保健所、自治体などの組織がかかわっており、それぞれの役割を果たしている。また、北部医療センターの地域医療連携室では、週一回の退院支援カンファレンスを行っており、「顔の見える連携から心の見える連携へ」をスローガンに、医療チーム、患者・家族、在宅チームがかかわりあいながら、患者本人・家族の思いを置き去りにしないことや病気や老いの変化との付き合い、暮らしづらさを工夫すること、カンファレンスで確認したあとでも、患者・家族の不安な気持ち、思いは揺れるということにも細やかに配慮することに取り組んでいる。

研修医の方々からは、北部医療センターで研修するメリット、休日の過ごし方、北部の魅力的な食事、医学生時代の勉強法や研修先の選び方について教えていただいた。北部医療センターで研修するメリットとして、市中病院と比較して、専攻医や初期研修医の数が少ないことから、手技の経験を多くつめるということで、志望の科があれば一年目から手術を経験することができる。上級医、研修医の距離が近いことも魅力の一つで、業務でもプライベートでも一緒に行動することが多いと話されていた。また生活するうえで、北部地域は、自然豊かな環境や丹後地域の方々の人柄に加えて、食事や環境を生かしたアクティビティなどとても多くの魅力があると知ることができた。

6. 丹後保健所

保健所の主な役割は、地域の医療機関や市町村保健センターなどの活動を調整して地域住民に必要なサービスを提供する仕組みづくりや健康危機管理の拠点となることである。今回の実習先の丹後保健所は企画調整課、保健課、福祉課、環境衛生課の 4 つの課が配置されている。

企画調整課では、人口動態などの各種統計調査、広報、病院・診療所の届出、許可、指導を行う。また、他にも医師・看護師等医療従事者の免許申請、介護保険事業指定・指導・監査などを行う。

保健課では、地域包括ケアの推進を主な業務としている。地域包括ケアでは、医療介護連携に加え、認知症対策、看取り体制、生活支援体制などを中心に取り組んでいる。そして、保健課では、他にも地域リハビリテーションの推進や結核・感染症の予防、アレルギーに関する相談応対、難病患者への相談・支援、指定難病の医療費助成、歯科保健、たばこ対策、虐待未然予防カウンセリングなどに取り組んでいる。

福祉課は、高等学校奨学金の窓口となったり、技能習得資金・母子寡婦福祉資金の貸付を行ったりしている。また、社会福祉法人の指導や、保育所の指導や児童虐待防止などの児童福祉、障害者総合支援法の事業者指定・指導などの障害者福祉などを業務としている。最後に、環境衛生課では、薬事、毒劇物及び麻薬・覚せい剤の管理指導、理美容・クリーニング・旅館・公衆浴場等生活営業の許可・指導、食品営業許可・指導、食中毒予防、犬・猫の適正飼養・管理、河川・地下水・大気環境監視など他にも多くの業務を行っている。

今回、保健課が行う難病患者への相談・支援事業の訪問相談事業に、2 チームに分かれて同行させていただいた。1 つ目の班は、解離性障害を患っている患者さんの家に訪問させていただいた。思春期のいじめにより大きなストレスを抱え、解離性障害となった。不安定な時期では、暗く落ち込んでいることが多く、他人格による自傷行為や破壊行為などに悩まされていたそうであるが、今では、他人格と自由自在に変わることができる共存型の解離性障害となっている。相談員の方が心掛けてい

ることは、できるようになったことに対して評価することで、患者さんの自己肯定感を上げることと話されており、訪問した際にもそれが随所に見られた。

もう一方の班では難病に指定されている ALS を患った患者さんの元へ訪問した。ALS と診断されてから数年、現在では症状が進行し、人工呼吸器をつけて寝たきりの状態である。発話や身振り手振りもできないので難病患者向け意思伝達装置「OriHime eye」を使って意思伝達を行っていた。この「OriHime eye」は、病気の進行によって筆談やキーボード入力が難しくなったり、気管切開で声を失ったりしても、視線入力装置やスイッチを使って文章を打ち込んで読み上げることが可能である。患者さんは、「OriHime eye」を通じて僕らに話しかけてくださった。保健所はこのような難病の患者さんや寝たきりの患者さんなどの緊急時・災害時において、消防とスムーズな連携をとるための情報共有を行っており、今回は年に一回行われる情報の更新のためにご家庭へ伺った。患者さんの最近の様子や使っている医療機器などについて、患者さんの介護を行っている奥さんと保健師さんがお話しされており、その様子を見学させていただいた。

このことから、保健所の方はただ患者さんのお宅に訪問し退院後の回復の程度や現在の病態の様子を見るだけでなく、その情報を消防機関と共有したりその人に合った医療機器を探す手伝いをしたりなど、患者さんとその介護に関わる方の QOL を高めるお手伝いをする役割があると学んだ。患者さん自身は「体が動かないのがつらい」「動けるようになりたい」と言われており、奥さんも介護で大変なところもあると言われていた。これらの訴えを素直に保健師さんに話されていて、またそれに対して保健師さんも真摯に受け答えされており、保健師さんと患者さんと奥さんが話されている姿は終始和やかで、保健師さんが今まで培ってきた信頼関係が垣間見えた。

7. 考察

厚生労働省のデータによると 2025 年には、いわゆる「団塊世代」800 万人全員が 75 歳以上、つまり後期高齢者となる。今後、日本は少子化・人口減少が進み、働く世代が占める割合は低くなるとされ、医療ニーズや地域医療に大きな変化が起こると推測されている。今後、急性期・回復期・慢性期などの役割毎に必要な病床数や在宅医療の需要を推計し、医療提供体制を最適化していくことが重要であると感じた。

地域医療とは、単に地域で医療サービスを提供することではなく、保健(医療の前段階)・医療・福祉(医療の後段階)の連携の中で医療を行うことである。現段階の地域包括ケアシステムでは、全国的に高齢者の医療介護連携のみにとどまっており、老人以外の小児、障害者、あらゆる弱者などより包括的な対象をとらえることが課題とされる。また、現状の地域包括ケアシステムでは、医療と介護の連携のみが行われていることが多く、保健と医療や保健と福祉の連携を見据えて、医療と医療の前段階である予防と後段階である介護の間での情報共有が重要となる。病院や診察室以外での患者さんの様子や困っていることなどを医師がすべて聞き出すことが難しい時もあるので、保健所との連携が不可欠と考える。保健所が医療に関わっていく中で、医療関係者が保健や福祉を担う保健所による市町村枠を超えた広域連携という役割を理解し、保健所が医療と介護の対等な連携を行うことができれば、今後迎える超高齢化社会に耐えることができるのではないかと考える。この法的根拠として健発 0327 第 17 号(平成 27 年 3 月 27 日)によると、都道府県及び保健所は広域的な観点から医療機関間の連携、医療サービスと介護サービスおよび福祉サービス間の連携による地域包括ケアシステムの強化をし、医療機関間の連携体制の構築においては保健所が積極的に関与していくよう示されているからである。

北部医療センターでの研修では、市中病院よりも多くの手技を経験できることに加えて、都会から少し離れているものの自然豊かな環境や丹後地域の方々の人柄、食事や環境を生かしたアクティビティなど多くの魅力があると伺った。限られた病院見学の機会だけではこういった魅力が、将来、研修

医となる医学生に伝えきれないのでSNSなどを活用してこれらの魅力を医学生に発信することで、より多くの医学生に伝えられるのではないかと考える。

8. おわりに

今回の実習では、北部医療センターと丹後保健所への見学をさせていただき、多くのことを学んだ貴重な機会となった。北部医療センターでは、地域医療への取り組み、研修先としてのメリットなど多くのことを知ることができた。丹後地域における中核病院として、断らない医療、地域住民に合わせた医療の提供など北部医療センターの良さを実感することができた。また、丹後保健所では、日常生活のすぐ裏側で、多くの役割をこなしていることに感服した。特にコロナ禍では、感染者の確認や、感染源の特定など非常に多くの業務をこなしていたことに非常に驚いた。

そして、家庭訪問では医療の後段階である福祉の役割や重要性について肌で実感することができた。まず解離性障害の患者さんのお宅に家庭訪問をした際の感想としては、人格が変わった際には、その変化に初めは驚き言葉を失ってしまったが、保健所の相談員の方と話している姿は非常に明るく、解離性障害をコントロールすることができるようになった患者さんの努力や、それを可能にした相談員の力に尊敬の念を感じた。そしてALSの患者さんのお宅に家庭訪問した際には、保健所職員が患者さん、奥さんと話す中で丁寧に様子を聞いている姿や、重ね重ねの訪問で信頼関係を培っている所が印象に残った。

今回の実習を通して、これから医療を担う立場として様々な医療者の役割を知ることができとても貴重な機会となった。

9. 参考文献

- https://jmap.jp/cities/detail/medical_area/2601
- https://www.pref.kyoto.jp/kentai_news/documents/data_health-r4-5-2_20221121.pdf
- <https://tenshoku.doctor-navi.jp/blog/20221212/7763/#:~:text=%E7%97%85%E9%99%A2%E3%81%AA%E3%81%A9%E3%81%AE%E5%8C%B%E7%99%82>
- <https://www.mhlw.go.jp/content/000761091.pdf>
- <https://nmc.kpu-m.ac.jp/doc/gaiyou/aisatu.htm>
- <https://www.tyo.jyu.or.jp/net/kenkou-tyo.ju/tyo.jyu-shakai/nihon.htm>

10. 謝辞

最後に、今回貴重な時間を割いて実習の機会を与えていただいた、北部医療センターの落合病院長、四方教授、武縄看護師長をはじめとする職員の皆様、丹後保健所の岩野次長をはじめとする職員の皆様、家庭訪問を受け入れてくださったご家族の方々に心から感謝申し上げます。

中丹東保健所における実習の報告書

K-2 班 石井敬吾、埜中裕司、山川夢仁
山田将史、米田 暉

はじめに

中丹東地域の特徴や精神障害者への対応、コロナ感染症をはじめとする感染症対応、今までそしてこれからの精神疾患への対応や、直近のコロナ感染症の状況に関する知見を深めることを目的とし、本実習を行った。

施設概要

中丹東保健所は京都府舞鶴市に位置しており、昭和 19 年に開設された舞鶴保健所と、昭和 20 年に開設された綾部保健所が平成 16 年に統合し中丹東保健所となった。舞鶴市と綾部市を管轄している。

食品衛生対策、環境保全を行う環境衛生課、健康推進、人口動態の把握、少子高齢化対策を行う企画調整課、地域福祉および精神保健福祉を行う福祉課、そして、感染症対策、難病対策などを行う保健課の 4 つの部署で構成される。

実習内容

本実習では、中丹東地域の概要、精神保健福祉、感染症対応について、各担当職員から講義を受けた。

1. 中丹東地域の医療の特色

この地域は自然豊かであり、里山、山村風景、由良川、大江山連峰といった森の京都の特徴、そして日本海、牡蠣やカニなどの新鮮な海鮮類などの海の京都の特徴を持っている。このような自然が満ち溢れているのが中丹の特徴である。京都府では広域振興局の健康福祉部に保健所が位置付けられており、保健所も他部署とともに地域振興にも関与している。

中丹地域の医師数は、二次医療圏別の医師偏在指標で 198.2、全国平均の 255.6 と比較すると少ない。出生率は、舞鶴市は 1.90（京都府内 2 位/26 全市町村）、綾部市は 1.62（京都府内 6 位/26 全市町村）であり、中丹地域は出生率が高く、比較的子育てしやすい地域であると言える。しかし、分娩取扱医師の数は、医師偏在指標の順位は全国 216 位（/全国 284 周産期医療圏）と、相対的医師少数地域であるため、分娩取扱医師を増やすことが中丹地域の課題である。

2. 精神障害者への対応

①学んだこと

精神保健福祉に関わる法律は時代を経て変化してきた。昭和 25 年に成立した精神衛生法では医療及び保護を行うことを目的とし、数度の改正を経て 1995 年の改正時に精神保健福祉法となり「自立と社会経済活動への参加の促進」も法の目的となり、社会から隔離される存在であった精神疾患患者の自立と社会参加の促進が図られている。今回は精神医療の中でも特に行政のはたらきと京都府独自の取り組みについて学んだので、報告する。

京都府の精神福祉事業は健康福祉部障害者支援課、精神保健福祉センター、保健所の三層体制である。健康福祉部障害者支援課の事業内容としては、体制整備・予算確保、計画策定・進捗管理、精神科病院に対する実施指導の実施主体、精神障害者にも対応した地域包括ケア体制の構築推進事業・支援事業などを行っている。

また、精神保健福祉センターは地域の精神保健に関する活動推進の中核的な機能を担っている。業

務内容としては、企画立案、技術支援、人材育成、普及啓発、調査研究、また精神保健福祉に関する相談支援や精神医療審査会の審査に関する事務などを行っている。精神障害者保健福祉手帳の判定及び自立支援医療費の支給認定なども業務である。

保健所は、地域精神保健福祉業務の中心的な役割を担っている。業務としては各機関と連携・協力しながら精神障害者及び精神保健に関する課題を抱える者の相談支援、早期治療の促進を図るとともに、住民の精神的健康の保持増進や精神障害に対する誤解や社会的偏見をなくす活動を行っている。

次に京都府の精神保健福祉業務についてまとめる。

京都府が特に力を入れて取り組んでいるのは、ピアサポート事業、家族支援事業、アウトリーチ事業、こころの健康推進員の4つである。精神障害の有無や程度に関わらず、誰もが安心して自分らしく暮らすことができるよう、医療、障害福祉・介護、住まい、社会参加(就労など)、地域の助け合い、普及啓発が包括的に確保された精神障害にも対応した地域包括ケアシステムの構築を目指す必要がある。

京都府では、第7次保健医療計画、第6期障害福祉計画等を踏まえ、ケアラー支援、アウトリーチ事業(長期入院患者等退院後支援事業)、ピアサポーター事業、こころの健康推進員事業、措置入院患者等の退院後支援に取り組んでいる。

ピアサポート事業、家族支援事業、アウトリーチ事業、こころの健康推進員の4つについて以下にまとめる。

(I) ピアサポート

京都府が力を入れて取り組んでいることの一つにピアサポート事業がある。京都府ではピアサポーターへの理解の促進と多様なピアサポーターを養成することを目的として、精神障害者ピアサポート研修を実施している。

ピアサポートとは、障害当事者本人からの個々の障害者への直接的なサポートだけでなく、障害者全体の権利擁護のための運動も含まれる。ピアサポートの根幹には、障害者も自分の生活の主体となり生きる存在であり、そのように生きられるのだということをピア(同じ仲間)の身(立場)をもって示し、伝えることが重要という考えがある。京都でのピアサポート研修は、スタイル、様式、思想、理念等を包摂した全体を「京都式」と呼んでいる。

特徴の一つ目は、ピアサポートの原点を「経験」に基づくものとせず、「立場」に基づくこととする点である。障害当事者でなくても色々な精神的不調は経験するが、それは障害当事者の立場に立った理解や行動とは性質が異なる。当事者であるからこそその理解や行動は当事者の立場であればこそ可能である。

二つ目は、「リカバリーする」についての活発な議論である。障害者の立場になった時に、健康的な生活や就労などの、社会の暗黙のルールに縛られない生き方を肯定することにより、当事者にとっての「リカバリーする(自分の人生を取り戻す)」を考えていく。

三つ目は、障害当事者と専門職の協働が可能なのかを模索してきたことである。それぞれが持つ力を発揮し、協働という形になることで、障害の有無にかかわらずともに生きていける地域を作りあげることにつながる。

(II) 家族支援事業

精神障害を持つ家族も支える必要がある。京都府では「本人及び家族を丸ごと支援する」をキーワードに、メリデン版訪問家族支援※の手法を用いて保健所職員が中心となり、またケアラーアセスメント表の活用により、講演会や、普及啓発事業、家族支援実践研修などを行っている。

※訪問家族支援の技術でイギリスのウェスト ミッドランズ(バーミンガムを含む地域)で実施されている訪問家族支援の方法(Meriden Family Programme: <https://meridenfamilyprogramme.com/>)

(Ⅲ) 京都府のアウトリーチ推進事業

アウトリーチとは、疾患や障碍のために医療・福祉のサービスを必要とする地域で生活している当事者にサービスを届けて、その当事者の地域生活維持を支援するサービス提供の方法の事である。精神医療の治療が必要であるにもかかわらず未治療の方や治療を中断している方などに対して、多職種チーム（精神科医、看護師、精神保健福祉士、作業療法士など）が必要に応じて訪問支援を行う。保健・医療・福祉サービスを包括的に提供することで、入院治療を前提とせず、住み慣れた地域で継続した生活を送ることができるように、アウトリーチが推進されている。京都府北部圏域ではもみじヶ丘病院を中心に、京都府精神障害者訪問支援事業を行っている。その他、長期入院患者等退院支援事業の多職種チーム、保健所、精神保健福祉センターも参加し、運営会議を実施している。

(Ⅳ) こころの健康推進員活動

京都府では平成 10 年から府内の地域住民を対象として、障害者支援課により、こころの健康推進員を養成し、令和 4 年度には 72 名の推進員が、各市町村でサロン活動の運営やグループワーク等で活動している。こころの健康推進員は、地域住民として精神障碍のある方の「良き理解者、良き仲間」としての役割を担っており、今後も最も期待する支援として、市町村単位での活動の充実を図っていく必要がある。中丹東保健所管内には 12 名の推進員が配置されている。

② 考察

精神疾患患者への対応は以前に増して重要になっていると感じた。以前は一部の限られた人が罹患すると思われていたが、2016 年における日本での精神疾患の生涯有病率は 22.9%と 5 人に 1 人が罹患しており、精神疾患を有する総患者数は、平成 29 年で約 419 万人、令和 2 年で約 615 万人と、年々増加傾向にある。自分や自分の周りにも罹患する可能性がある身近なものとしてとらえるようになってきており、精神医療の充実は今後も重要な課題の一つであると考えた。

精神保健福祉相談はアウトリーチを中心とした訪問支援を重視して相談員が支援をしているため、来所面接よりも訪問支援が多いのが特徴である。そして、京都全体として、ピアサポートに関する研修や支援が充実しているように感じた。国とは違った、独自の「京都式」のテキストにはピアサポーターの在り方、精神障碍の当事者による、精神障碍者への支援の制度が体系的に確立されていることを学んだ。

京都府ピアサポート基礎研修の最も大きな目的は、多様な活動をする京都府内の障碍当事者を後押しし、ピアサポートの活動を活性化することである。ピアサポートの支援の優れているポイントは、ピアサポーターは同じ経験をしているから相手を受け入れられ、相手の不安に共感でき心がつながる、障碍や病気に関係なく一人の人として相手を見る、経験した者ならではの視点から助言できるということである。実際ピアサポーターでもある障碍当事者本人から支援を受けたから安心できたなど、経験というよりはむしろ、障碍を持っているという「立場」に依拠しているところに安心感ができると考えられた。また、専門職とクライアントは問題を相談し、専門職に助言するという一対一の関係であるのに対し、ピアサポートは、障碍を持っているという立場の共に悩む、共に立ち向かうところに存在意義があるとも考えた。

さらに、精神保健福祉相談において訪問支援を重視しているのは、支援をより多くの人へ行うための工夫である。生活上の課題とメンタルヘルス不調が重なり、悪循環が生じることで課題が複合化する。この悪循環に陥る前に、適切な対応をすることが大切である。しかしその悪循環に陥りそうな人の中には、自分から相談に行くために外に出るのが辛いという人もいる。訪問を重視した中丹東保健所の精神保健福祉相談は、そのような人たちに対して有効的な支援方法だと考えた。

3. 保健所における感染症対策

①学んだこと

講義で感染症（主に新型コロナ感染症）への対応について学んだ。新型コロナ感染症が5類に移行する前のコロナ禍における対応と、5類移行後の対応について報告する。

はじめに、コロナ禍の保健所の対応について記す。保健所が行う感染症対策として最初に行うのは発生動向調査である。発生動向調査は平常時をつかみ有事を把握するという目的と感染症の個別事例をとらえ蔓延を防止するという目的がある。コロナ禍での発生動向調査の主たる目的は後者である。

発生動向調査は定点報告と全数報告に分けられる。定点報告は、地域で選ばれた医療機関からよく見られる疾患の発生状況を確認することである。全数報告は患者の発生時に医療機関から報告される。コロナ禍において、コロナは2類感染症扱いであり、全数報告措置が取られていた。保健所はコロナ罹患の届出を受理すると、疫学調査を行い、濃厚接触者を特定、検査を行い、医療へつなげた。週ごとに発生動向調査のまとめ、行政や医療機関、福祉施設に情報共有を行った。

講義後、私たちは高齢者・障害者施設から届く集団感染時の報告と保健所の対応を実際の事例に沿って体験した。保健所は個別の報告に対して、感染症の発生日時、場所及び接触者について聞き取りを行っていた。多数の事業所に感染拡大していた流行初期、集団感染を経験することでその後の感染対策が改善された事業所もあったが、そうでない事業所もあった。PPE や N95 マスクを供給しても、正しい使用ができていなかったことや、その他の感染予防策が不十分であったために従事者にも感染拡大していたこともあった。感染拡大を予防するため、福祉施設の PPE の装着指導、N95 マスクのフィットテストを含んだ感染症対策を見直すことを目的とした感染症研修会など、感染拡大防止のためのゾーニングや標準予防策の指導も行ったと知った。

次に5類移行後の保健所の対応について記す。5類移行後はインフルエンザと同じ扱いとなり、With コロナ期と呼ばれるようになった。それに伴い保健所の対応は大きく変化している。まず、流行初期と5類移行後の業務内容について簡潔にまとめる。

（参照：一般社団法人舞鶴医師会誌「はまなす」第51号）

- 1) 新型コロナウイルス感染症流行初期の中丹東保健所のコロナ対応業務
 - ・府民、施設などからの相談の対応
 - ・感染者の疫学調査、入院及び自宅療養の調整
 - ・濃厚接触者の検体採取、生活指導
 - ・各市や府の機関との連携
- 2) 5類移行後の中丹東保健所のコロナ対応業務
 - ・高齢者施設等の施設内感染対策の研修、感染拡大防止のための指導
 - ・定点医療機関による感染症の動向把握、情報提供
 - ・各保健所での「健康危機対処計画」の作成
 - ・都道府県レベルでの「感染症予防計画」の見直し

コロナが5類に移行後も、保健所で特に重視していたのは、高齢者や障害者の事業所での集団感染である。感染症蔓延により本来の業務が制限される可能性は大きい。そのため5類移行後であっても、感染対策への認識が低下する前に、感染防止への再認識が重要であることを啓発していた。

②考察

中丹東保健所では地域の対応能力を向上させるための仕組み作りを重視していたと感じた。私たちも、そのうちの一部、PPE と N95 マスクの装着について実際に指導を受けたが、実践によって感染対策の効果が大きく変わると実感した。また感染対策の予算が減っていく状況において、地域全体での対応能力を培うことが一番の感染症対策につながるとことを学んだ。

中丹東地域の感染拡大は京都府南部地域と比較すると低い傾向にあったが、これは人口が少ないこ

と、都市部から離れていること、住民の健康への意識が高いこと、保健所との連携が強いことに加えて、保健所職員の感染症への取り組みが適切な時期に適切な内容で行われた結果であると考えられた。

終わりに

今回の実習を通して、中丹東保健所では地域の特徴に合わせた業務を行っていることが分かった。精神保健福祉はピアサポートや訪問支援をはじめとした手厚い保障があり、そのほかにも多くの取り組みの結果、出生率が高く、比較的子育てしやすい地域に繋がっていると考えられる。また、感染症対策は周辺地域の人口動態を踏まえて福祉施設を重視し、さらに地域の対応能力の向上に力を入れていたことで新型コロナ感染症の拡大を比較的抑えることにつながったのではと考えられた。

謝辞

最後に、今回の実習を実施し私たちに貴重な時間を割いてくださった京都府中丹東保健所の故廣畑所長をはじめ、熊取谷課長、内海主査、丸岡技師、保健所の全職員の皆様に心から感謝申し上げます。

参照

- ・2023年度版 京都障害者ピアサポート基礎研修テキスト
京都文教大学地域志向研究
 - ・一般社団法人舞鶴医師会誌「はまなす」第51号
- *本稿では部局・法令等を除き、原則として「障害」と表記した。

守備範囲がとにかく広い！中丹西保健所

K-3 班 沢井 歩、加藤滉啓、西尾 亘
広川尚稔、山田朗夫

1. はじめに

中丹西保健所は福知山市を管轄区域としており、一つの市、つまり一次医療圏と対応する。福知山市には製薬企業が数多く存在し、「肉のまち」としても知られている。我々は今回の実習で、薬事衛生業務に関連して、市内にある血漿分画製剤の工場見学をさせていただいた。また、保健所において食肉・水質検査の講義と実習、さらに令和6年能登半島地震に際して京都府が派遣したDHEATでチームリーダーを2度務められた笹島浩泰先生より、災害医療と保健所が果たす重要な役割について学んだ。

2. 血液製剤の安定供給を支える福知山市

午前中に日本血液製剤機構（Japan Blood Products Organization；JB）京都工場（福知山市）の見学をさせていただいた。JBは日本赤十字社の血漿分画事業部門と田辺三菱製薬グループの株式会社ベネシスとの統合により設立された一般社団法人で、北海道千歳市と福知山市に2つの工場を持ち、合わせて国内の血漿分画製剤の半分以上を製造している。生産工程は①原料血漿の搬入、②血漿の分画・精製、③分注・検査、④包装・出荷の4つに大きく分けられている。このうち分注では、無菌作業の徹底、厳重な入退室管理、専門教育を受けた者のみが作業を行うなど、清潔について最大限の注意が払われている。そのため、工場全体が清潔基準により何段階もの区域に分けられ、必要な作業着と装備などが管理されている。実習ではスーツから着替え、1段階目の衣服で工場を見学したが、ガラス越しに見た分注作業場の職員はゴーグルを付け、顔や手を含めて肌の一切出ない服装であった。

JBで製造される製品は主に、人免疫グロブリン製剤、抗HBs人免疫グロブリン製剤、人血清アルブミン製剤等がある。また、日本に1名しかおられない疾患に対応するための血漿分画製剤を製造されていると説明を受けた。採算はとれないとのことで、企業として利益を優先しないことに大変驚いたが、このような企業が日本の医療を支えているのだと感銘を受けた。

分注後の検査では、機械と人によるチェックの両方で全数検査を行っている。この工場では人の目による検査の方が正確であるという考えのもと、先に機械による検査を行い、次に12名の職員によって最終チェックを行っている。異物にも様々な色があり、分注された血液製剤を4ラインに分け、白背景で異物を確認する職員、黒背景で異物を確認する職員、容器のガラスなどの外観を確認する職員の3人で検査している。JB京都工場での検査で不良となる製品の割合は1%を切るとのことであった。不良の原因としては、製剤を分注する容器や蓋（搬入される製造に使われる商品）の異常がほとんどであり、製造過程における異常はないとのことであった。JBの技術力や製造技術の安全性の高さを感じた。安全性の高い血漿分画製剤を製造する上で必要な工場機器のメンテナンスについては、時期を決めて工場全体を一斉にストップして行うと聞いて驚いた。また、大規模災害に備えた対策等も入念に行われているとのことであった。医薬品などを取り扱うJBのような施設が正常に稼働しているか監督指導するのは保健所の役割である。製造会社だけでなく、行政も動くことにより安心・安全な血漿分画製剤の安定した供給が守られているということを知ることができた。

3. 中丹西保健所が実施する食肉・水質検査

中丹西保健所には大きな検査室があり、検査機器が充実しているため、南丹以北の食肉検査を担当している。屠畜検査には生体検査、解体前検査、解体後検査の3段階がある。生体検査が不合格であった場合は屠殺禁止、解体前検査が不合格であった場合は解体禁止となる。今回は解体後検査において枝肉から大腸菌 0157:H7（以下、0157）を発見する様々な検査手法を間近で見て学んだ。大腸菌は健康な人や牛の腸管にも存在する常在菌であるが、中には 0157 をはじめとする腸管出血性大腸菌も存在し、ベロ毒素（verotoxin；VT）による溶血性尿毒症症候群で死に至ることもある。0157 を見逃さないための検査として、特別な分離培地から疑わしい色味のコロニーを探し、TSI 寒天培地など多数の確認培地に釣菌して、乳糖分解性、インドール陽性を示すことなどを確認する。加えて VT 検出を行うが、今回はイムノクロマトグラフィ法を用いて、実習で用意された 0157 が VT1・VT2 のいずれも産生している結果を得た。ここからさらに抗原液による2段階の検査で血清型を同定する。0157 以外にも 026 や 0111 などの血清型がニュースとなることがあるが、その迅速な特定方法を実際に見ることができた。

そもそも、なぜ枝肉から 0157 が発見されることがあるのだろうか。牛の便はやわらかく、はね返って皮膚で大腸菌が繁殖していることも多いが、正しく皮剥ぎ、内臓の取り出しを行えば枝肉に大腸菌が発生することはない。こうした解体までの過程は、表面への熱湯処理がきちんと行われているかなども含めて保健所が監督している。生体検査では呼吸数・脈拍などを測定し、牛の様子から敗血症が疑われる場合もあるという。これは保健所の獣医師の重要な役割の一つで、実習で見学した食肉検査を含め、食の安全を守るため何重ものチェックを行っている。

また、見逃してはならない食中毒の原因微生物は腸管出血性大腸菌以外にも多数存在する。実習で見学した血清型の同定では、一つのシャーレを8区画に分けて効率よく検査を行っていたが、このように多数の職員が協力して迅速な検査を実現しているという様子を知ることができた。

中丹西保健所では水質検査も行っている。そのため河川水だけでなく海水も検体となり、こうした公共用水域だけでなく、地下水や工場などの排水も対象である。また検査する物質も窒素やリン、金属、細菌などの微生物と多岐にわたる。金属イオンのための検査ひとつとっても、発する光と吸収する光を見る専用の機械がそれぞれあり、水質検査の精密さを知ることができた。またこれらの精密機械にダメージを与えないように、試料に前処理をする現場も見学した。

4. 災害医療において保健所に求められる役割

2016年の熊本地震では、車中泊によるエコノミークラス症候群などで、現時点で認められた災害関連死だけでも直接死の4倍を超えるというわが国の災害医療の歴史の中でも非常に大きな問題が生じた。災害時健康危機管理支援チーム（Disaster Health Emergency Assistance Team；DHEAT）は、東日本大震災を契機に検討が進められていたが、この教訓から2018年に国によって設置された。令和6年能登半島地震では、京都府は七尾市および志賀町にDHEATを派遣することとなり、中丹西保健所長の笹島浩泰先生はその4度にわたる派遣のうち、第1班と第3班でチームリーダーを務められた。京都府DHEATは医師（保健所長）が務めるチームリーダー、七尾市・志賀町でそれぞれリエゾン（介入）業務を行う保健師または医師・歯科医師・管理栄養士の2名、業務調整員2名の計5名によって構成される。業務調整員は、被災地に派遣される他のチームとの連絡を司り、会議運営や車両運転など多様な実務を行う。

笹島先生の講義で興味深かったのが、DHEATの最大の役割は「被災地の保健所をアシストする」ということだ。複数の法改正等で呈示されている通り、災害時に保健医療福祉ならびに復興の拠点となるのは病院ではなく、保健所である。しかし被災地域の保健所職員もまた被災者であり、保健

所の建物自体の損壊や断水なども合わさって即座に完全な保健所業務を再開することが難しい場合が多い。DHEAT は、派遣される地域の保健所に対して支援することで、保健医療福祉の拠点をつくるというのが役割の中心である。

また笹島先生の講義では、能登の被災地で DHEAT の介入が必要になった様々な事例に衝撃を受けた。とある避難所では避難者 4 名および管理者・支援員のほぼ全員がノロウイルスに感染するということがあり、保健所が調査したところ、患者の吐瀉物をアルコールで拭くという対応をしていた。次亜塩素酸による消毒の徹底、流水・石鹸での手洗いを指導することで 3 日後に感染者数がゼロとなった。またとある地区では、既に感染症 5 類に移行している COVID-19 の感染者・濃厚接触者を一室に隔離しているという事案があり、DHEAT が管理者とミーティングを行った。この会議は担当保健師や日赤医療チームのリーダーとともに行われ、COVID-19 の正しい知識および感染症対策の方法を説明することで管理者の理解を得たという。その他の事案として、被災地の高齢者施設は福祉避難所としてそのまま入居者の避難所となることが多いが、ある高齢者施設では被災高齢者の受け入れが困難となっていた。そこで、DHEAT が比較的日常生活に不自由の少ない高齢者を受け入れてもらえないか、一般の避難所へ申し入れを行った。しかし、避難所の管理者が認知症など要配慮高齢者の対応が困難なことを理由に受け入れに難色を示したため、DHEAT が要配慮高齢者についての対応方法を説明し、他の一般避難者と同様に安全に避難所生活を送れることを理解してもらい、要配慮高齢者の受け入れを可能とした。

このように DHEAT は保健所をアシストし、被災地の保健医療福祉の中核として避難所等の管理が正しく行われるよう支援している。ただし、そのアシストは被災地の保健所の自立を奪うものであってはならないことを最後に笹島先生は強調されていた。知識の提供は大切であるが、保健所が被災前まで果たしてきた役割を増やすことも減らすこともなく、元の状態に戻すことが必要である。DHEAT の活動理念は、2016 年の熊本地震からの課題である「防ぎ得た死の二次健康被害を最小化すること」および「被災地ができる限り早く通常的生活を取り戻すこと」とされているが、実際には後者の役割は正確に言うと、「保健所が無理なく通常業務に復帰すること」であると学んだ。

5. おわりに

保健所の業務には対人保健（地域保健・福祉業務）、対物保健（環境衛生業務）、企画調整の 3 つがある。対人保健は地域保健の普及（健康づくり）、食生活・栄養の改善を中心としており、対物保健には薬事、食品衛生や環境汚染問題が含まれる。企画調整は医事および人口動態統計の業務からなる。今回の実習ではその中で特に対物保健に関連し、第 2 章で述べた通り中丹西保健所が行う食肉検査・水質検査は、管轄区域の広さ、用いる装置・器具の多さ、そしてこれらに携わる保健所職員の豊富さによって支えられている実際の現場を見学できた。そのほか対物保健では、違法薬物への対応として管内（福知山市）に生えているケシがないかをチェックしたり、飲食店の許認可、また生肉を提供している飲食店があるという噂を聞きつけて監査したり、スーパーで食料品を買って成分表示通りかどうかを調べるなど、非常に地道な業務を行っている。また野良犬への対応のほか、動物園からクマがもし逃げた場合は保健所が主体となり、猟友会へ要請を行うなどして対処することとなる。動物園からそもそも動物が逃げ出さないようにするということも、複数の災害の経験も加味して重要となってきており、法律に基づいて檻などの設計がきちんとしているかも保健所が監査している。また、「車が川に落ちて水にガソリンが浮いている」といった通報を受け、ここから田んぼの用水路などへ有害物質が広がらないよう特殊なネットで即座に封鎖するという業務もある。付近には高浜発電所など原子力発電所もあるため、魚介類からの放射線量を測定するのも中丹西保健所の役割であり、福知山市にとどまらない広範囲の第 1 次産業の安全を担保している。また、第

3章で述べた工場の付近は長田野工業団地と呼ばれ、他の医薬品や食品の工場が軒を連ねている。ここで生産された製品は全国に供給されるが、その安全性を監査するのも保健所の重要な機能である。

対人保健の業務には、母子・高齢者保健として市町村保健センターでは対応できない難病（二分脊椎、脊髄性筋萎縮症など）に関する相談・支援、また精神保健や福祉支援も挙げられる。感染症対策業務では、COVID-19 対応が多忙を極めたのはもちろんであるが、秘匿性に配慮した性感染症検査および検査者への結果報告も行っている。

このように中丹西保健所は実に多様な業務を欠かすことなく行っており、実習ではいくつもの貴重な経験ができた。そして保健所の重要さおよび必要不可欠さを学ぶことができ、また将来のキャリアの一つとして考えたい、魅力的な職場と感じた。ただし保健所長の業務は、行政業務だけではなく臨床経験も必要なる場面が多くなってきている。「4. 災害医療において保健所に求められる役割」で述べた災害医療においては、笹島先生も DHEAT のチームリーダーを務めるにあたり、臨床医としての経験が生きたと語っていた。災害時まで含め、保健所の幅広い業務に医師免許を持つ者としてあたるためには、幅広い生きた知識をつけないといけないと感じた。

6. 謝辞

この度の実習にあたり、貴重なお時間を割いて丁寧に対応して下さった笹島先生はじめ中丹西保健所職員の皆様、日本血液製剤機構の皆様に心より感謝申し上げます。

京都中部総合医療センター、南丹保健所での見学実習

K-4 班 内田匡紀 竹林佑太 藤井菜月
松本梨沙子 村田和也

1. はじめに

我々は京都中部総合医療センターと南丹保健所にて実習させていただいた。午前中に京都中部総合医療センターにて院長である辰巳先生より京都中部総合医療センターが地域においてどのような役割を果たしているのかをお話しいただいた。その後、感染制御看護師(ICN)の柴田先生から院内感染症対策実技実習、インфекションコントロールドクター(ICD)の小森先生から薬剤耐性について学んだ。午後からは、南丹保健所にて時田所長より結核についての講義をしていただき、その後衛生係の業務について話していただいた。実習内容について「京都中部総合医療センター」、「個人防護具の着脱」、「薬剤耐性」、「結核について」、「衛生係の業務」の5つのテーマに分けて報告する。

2. 京都中部総合医療センター

同センターの運営は、高齢化や人口減少の著しい南丹医療圏において、新興感染症、災害対策および介護需要の大きな変化に的確に対応できる診療体制を構築し、将来にわたって良質な医療を提供していくことを目的としている。また、院内感染対策チーム(ICT)や抗菌薬適正使用支援チーム(AST)が院内に設置されている。感染対策チームはインフェクションコントロールドクター(ICD)、感染管理認定看護師(ICN)を中心に、薬剤師、臨床検査技師、事務員を含む多職種で構成されたチームである。定期的に院内をラウンドするとともに、職員への指導や教育、感染対策状況の院内へのフィードバックを行っている。ASTは平成30年から、抗菌薬の適正使用に重点を置いたチームとして設置されている。医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師の多職種で協働し、抗菌薬が適切に使用されるように活動を行っている。

3. 個人用防護具の着脱

感染防御において重要なものの一つが医療従事者の感染を防ぐことである。新型コロナウイルスが世界中で蔓延していたとき、メディアで報道される医療従事者は個人用防護服を着用していた。今回我々も実際に着脱する体験をした。キャップ、フェイスシールド、N95マスク、カバーマスク、ガウン、手袋を装着した。これにより医療従事者は安全に医療を行うことができる。ICNの柴田看護師もこの防護服のことを「私たちの武器」と表現されていたが、実際着用すると感染防御されていることを実感できた。

防護服は脱ぐ時が重要であり、患者さんに触れた面に触れないように脱いでいく。順番としては①手袋とガウン、②フェイスシールド、③マスク、④キャップの順で脱いでいく。基本的に各装備の内側(身体に触れている面)に触れて脱いでいくのだが、一つ一つの装備を脱いでいくたびに手指の消毒をする。ここで少しでもウイルスや菌に曝露すると感染の恐れがあるため、慎重に行わなければならない。

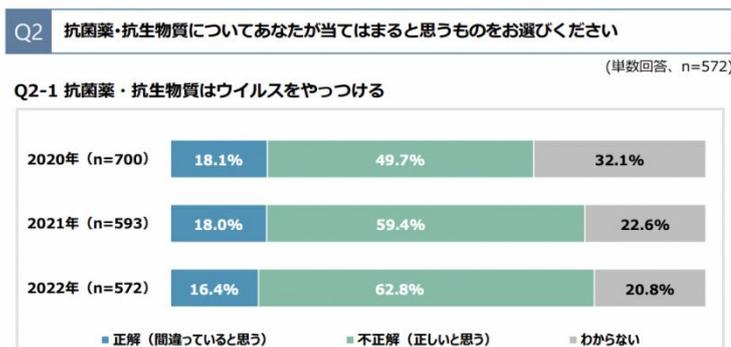
4. 薬剤耐性 (AMR)

薬剤耐性 (AMR) とは抗菌薬の不適切使用に起因して薬剤に耐性を持つ菌が生き残り、薬剤が効かなくなることである。2015 年の世界保健総会において薬剤耐性に関するグローバルアクションプランが採択され、各国は薬剤耐性に対して国家行動計画を策定した。本実習ではその AMR アクションプランについて日本の達成状況や課題等を学んだ。

AMR アクションプランは「AMR に起因する感染症による疾病負荷のない世界の実現を目指し、AMR の発生をできる限り抑えるとともに薬剤耐性微生物による感染症の蔓延を防止するための対策をまとめたもの。6 分野の目標に沿って具体的な取り組みを記載するとともに計画全体を通して成果指標を設定したもの。」と定義されている。6 分野として以下のものがあげられている。①普及啓発・教育、②動向調査・監視、③感染予防・管理、④抗微生物剤の適正使用、⑤研究開発・創薬、⑥国際協力。

また「薬剤耐性意識調査 ポート」という薬剤耐性、抗菌薬、抗生物質についての国民の意識を数値化した調査結果を踏まえて、これからの薬剤耐性問題の課題について考えた。本レポートの一部のデータ (『抗菌薬意識調査レポート 2023』) を示す。

このグラフから読み取れるように国民の薬剤耐性に対する意識は高いとは言えず、抗菌薬や抗生物質の不適切使用も考えられるという内容が読み取れる。このような現状に対して、どのような対策を講じれば国民の意識を向上させることができ、それに伴い薬剤耐性問題を解決することができるのかを、京都中部総合医療センターで ICD をされている小森先生から学ぶことができた。



5. 結核について

南丹保健所にて時田所長から結核について講義をして頂いた。

【疫学】

戦前、日本における死因の第一位は結核であった。現在は治療薬と予防により感染者数は減少しており、2021 年には日本は結核低蔓延国 (10 万人あたり 9.2) になった。しかし世界的に見ると結核は未だ感染症死亡原因の第 1 位 (2020 年) であり、地球上の約 4 分の 1 の人が結核に感染している。特にアフリカ南部・東南アジアで結核の罹患率が高い。これらの国、特に赤道以南のアフリカでは AIDS の罹患率が高いことから、AIDS により免疫力が低下し、結核の罹患率が高くなっていると考察できる。

【診断】

結核は空気感染する代表的な感染症である。空気感染を防ぐには、感染源がサージカルマスク、感受性宿主が N95 マスクをすることが重要である。結核の主な症状は咳、発熱、痰、全身倦怠、胸

痛で、鑑別診断として2週間以上続く風邪症状には注意しなければならない。感染者の約10%が発病し、1年以内に50%、2年以内に80%が発病するが、その後も生涯にわたり発病の危険が残る。乳幼児、高齢者、外国人、生活困窮者、大都市居住者、特定職業の人々(鉱山、窯業、医療従事者)はリスクが高い。高齢者は無症状や非典型的な症状が多く、食欲不振、体重減少および微熱には注意が必要である。結核の診断には画像検査、喀痰検査、採血検査、気管支鏡検査が行われる。

【治療】

結核治療の原則として、痰中に菌がいる場合は人にうつる結核なので菌が消えるまで入院となる。痰の中に菌がない場合は人にうつらない結核なので通院治療を行う。医師は患者が結核だと診断した場合、直ちに最寄りの保健所に届け出を出す必要がある。入院の有無の判断は都道府県知事が行い、また、結核の治療費は結核医療費公費負担制度によりかなり免除してもらえる。結核の標準治療はINH、RFP、PZA、SMまたはEBを使用する。結核菌の中には薬剤抵抗性を獲得しているものも存在し、単剤治療や患者の不規則内服は薬剤耐性結核菌を増殖させる危険性がある。ただし、薬剤耐性時に感受性薬剤を1剤のみ追加してはならない。このように結核の治療では薬剤の確実な服薬が大切であるにも関わらず、自己判断で服薬を中止する患者もいるため、医療関係者の目の前で患者に服薬(Directly Observed Treatment Short-course: DOTS)してもらうことで確実な服薬の継続ができる。

6. 南丹保健所の衛生係の業務について

保健所の環境衛生課の職員から食中毒、レジオネラ、狂犬病について講義をして頂いた。

【食中毒】

食品衛生法では、人の健康を損なう恐れのある食品、添加物の販売、製造、輸入、加工、使用、調理、貯蔵、陳列を規制している。食中毒を疑う事例が発生した際は、それが食中毒であるかどうかを調査し、原因を特定し、必要に応じて行政処分を行う。日本国内で1年間に発生する食中毒事件数はおよそ1000件であり、コロナ禍では営業自粛のため事件数は一時的に減少していた。

食中毒届出があった場合、医師が保健所に連絡し、それを受けた保健所の職員が調査、原因を特定し対策を講じるという流れになっている。調査に際して確認することは、①患者等の勤務先又は学校名、②患者の容態、症状及び特異的症状の有無、今後の見通し、③糞便、血液、吐物、汚物等の検査の状況及び検体確保の依頼状況、④治療方法(投与薬剤名、治療内容)、⑤類似の症状を有する者の受診状況の5つである。食中毒の例として芽胞菌やカンピロバクター、腸管出血性大腸菌について教えて頂いた。

カンピロバクターの症例として鶏肉の生食があり、安全に鶏肉を食すために大事なことは必ず加熱することである。「新鮮な鶏肉=生食用」ではなく、生食用の鶏肉製造規格は日本では存在しないため、お店で生食可とされていても食べてはいけないということを教えて頂いた。

腸管出血性大腸菌の症例として、飲食店で提供されるレアステーキが挙げられる。見た目は社会通念上ユッケと称されるものだが、実際はあまり加熱されていないステーキを細切りにしユッケのようにして販売されていたというものである。このユッケを食したことによる死亡事例があること

を教えてください。鶏肉と違い牛肉は、生食で食べる規格にて製造されたユッケがあるため、生で食べても問題無いが、食中毒にならないためには、正しい規格で製造されたユッケなのかをお店にしっかり確認しなければいけないと学習した。

【レジオネラ症】

レジオネラ属菌は土壌や水環境に普通に存在する菌だが、快適な生活や水資源の節約のため、エアロゾルを発生させる人口環境(噴水等の水景施設、ビル屋上に立つ冷却塔、ジャグジー、加湿器等)や循環水を利用した屋内外の風呂等が整備されたことにより感染機会が増加した。レジオネラ属菌によるレジオネラ症の病型は、劇症型の肺炎と一過性のポンティアック熱がある。日本では温泉施設や入浴施設等の浴槽水が70%近くを占めており、ポンティアック熱の報告例は少ないため重症患者が大多数である。病原体に暴露された者が全て発症する訳ではなく、細胞内寄生細菌であるため、細胞性免疫の低下した患者がハイリスクとなり、難治化、重症化しやすい。レジオネラ症は感染症法の四類感染症に分類され、全数報告対象であるため、医師がレジオネラ症を診断した場合には、直ちに最寄りの保健所に報告書を提出する必要がある。

【狂犬病】

狂犬病の感染経路は狂犬病に罹患している動物だが、アジアでは主に犬である。通常、人から人へと感染することは無い。狂犬病を発症すると有効な治療法はなく、致死率もほぼ100%であるため、狂犬病が疑われる時は発症する前にワクチンを接種する必要がある。世界的な狂犬病媒介動物としてはコウモリやキツネが多い。我が国では犬の狂犬病発生数は1957年以降0であるが、世界の年間の死亡者数推計は約59000人で、世界中では死亡者数が多い状況である。

7. 謝辞

最後に、今回貴重な時間を割いて私たちに実習の機会を与えていただいた、京都中部総合医療センターの辰巳院長、柴田看護師、小森先生、南丹保健所の時田所長、保健所職員の方々に心から感謝申し上げます。

京都中部総合医療センター、南丹保健所での見学実習

K-5 班 田中大悟 寺内開風 中澤清史
面澤千洋 森 逸夫

1. はじめに

今回、K-5 班は公衆保健科学の実習にて、5 月 13 日に午前中は京都中部総合医療センターに、午後からは南丹保健所の方に見学させていただきました。

京都中部国際医療センターでは、辰巳病院長より京都中部医療センターの特徴、役割について、またこれからの日本が直面するさまざまな問題についてのお話をさせていただきました。その後、感染制御看護師の柴田先生より院内感染の対策を実際にガウンや N-95 マスクを用いての実習、結核病棟への見学を行いました。午前の最後にはインфекションコントロールドクター (ICD) の小森先生より薬剤耐性 (AMR) について教えていただきました。

南丹保健所にて時田所長より結核の講義をしていただき、その後結核患者コホート検討会に参加させていただきました。

以下では京都中部国際医療センターでの「高齢化社会における問題点」、「結核病棟について」、「薬剤耐性 (AMR) について」、南丹保健所での「結核患者コホート検討会について」の 4 つに分けて報告させていただきます。

2. 高齢化社会における問題点

医療費の増加が大きな問題です。高齢者は慢性疾患や複数の健康問題を抱えることが多く、医療サービスの需要が高まります。その結果、医療費が増加し、財政的な負担が重くなります。

次に、介護の問題も深刻です。高齢者が増えると、介護サービスの需要も増加しますが、介護従事者の不足が問題となっています。介護従事者の確保と労働環境の改善が求められます。さらに、認知症の患者さんが増加することも課題です。認知症は本人だけでなく家族や社会全体に大きな影響を与えるため、早期診断と適切なケアが重要となります。その他には、高齢者の孤独や社会的孤立も問題です。社会とのつながりを維持し、精神的な健康を保つことが重要です。地域社会でのサポートやコミュニティの強化が求められます。また、高齢者の生活の質を向上させることが求められます。健康で自立した生活を送るためには、予防医療やリハビリテーションの充実が必要です。

また、労働力人口の低下も深刻な課題です。高齢化が進むと労働力人口が減少し、経済成長に悪影響を及ぼします。企業の生産性が低下し、社会全体の活力が失われる可能性があります。これに対処するためには、定年延長や女性や高齢者の労働参加を促進する政策が必要です。高齢化社会は避けられない現実ですが、私たちが協力して取り組むことで、より良い未来を築くことができます。2025 年問題や 2040 年問題など生産年齢人口に比べて高齢者の割合が増えていくにあたって、医療現場においても地域医療、医師の働き方改革、医師の偏在対策、三位一体となって対策していかなければならないということや高齢化社会だからこそさまざまな問題に直面し負の連鎖を防ぐためにも健康寿命の延伸を目的として、地域完結型医療を目指すべきだということについておっしゃられていました。

これらの問題に対処するためには、我々が医療従事者としての知識と技術を習得するだけでなく、高齢者の生活やニーズを理解し、包括的なアプローチを行うことが求められることも学習しました。

3. 結核病床について

京都中部医療センターにて、結核病棟を見学させていただきました。結核は空気感染するため、病室があるフロアを陰圧に保ち、さらに病棟に入室するドアを二重（一方が開いているともう一方のドアは開かない）にするなど結核病棟内の空気が他の病棟に流出しない構造になっていました。普段は結核患者のみが入院していますが、コロナ禍ではコロナ病棟として使用されていました。その期間は結核患者の受け入れを中止し、京都府の南部にある南京都病院に転院および入院を依頼していたとのことでした。コロナ病棟として使用していた時は、対面での診察による感染を防ぐために、患者さんに iPad を渡し、対面式ではなくそれを用いて面談を行われていました。

結核治療による入院は 3~6 カ月程度かかるため、結核を治すという治療の面だけではなく、長期間にわたって隔離されてしまう患者に対するメンタルケアに関しても、結核病棟として構造の工夫がなされていました。例えば、少しでも閉鎖感を感じないために、患者自身の病室だけではなく、広いスペースを設けられていました。また孤独感を緩和させるために、結核病棟内に共有スペースを設けることで、患者さん同士でのコミュニケーションなども促進していることも分かりました。

4. 薬剤耐性 (AMR) について

近い将来、薬剤耐性菌感染症が人の死因を高い割合で占めると予想されており、AMR は今後の医療の課題の一つとされています。ICD である小森先生による AMR 対策についての講義を受け、薬剤耐性について知見を深めました。今回は厚生労働省が掲げている AMR アクションプランの 6 分野(①普及啓発・教育、②動向調査・監視、③感染予防・管理、④抗微生物剤の適正使用、⑤研究開発・創薬、⑥国際協力)の中でも、抗微生物剤の適正使用に着目して説明していただきました。

「抗菌薬意識調査レポート 2023」の結果を基に、抗菌薬や薬剤耐性菌に対する国民の知識の不十分さを認識しました。レポートの調査では家で保存しておいた抗菌薬を服用したことがある割合が 7 割を超え、不適切使用が多数あることが明らかになっていました。この結果を通じて、AMR において抗菌薬の不適切な使用は大きな課題であり、医療従事者だけでなく国民全体の理解が必要だと感じました。

5. 結核患者コホート検討会について

結核患者コホート検討会に出席させていただき前に、時田所長より結核について講義をしていただきました。結核コホート検討会でよく出てきた用語である直接服薬確認療法 (directly observed treatment short-course : DOTS)、接触者検診、潜在性結核感染症 (LTBI) と参加した結核コホート検討会について記載します。

【DOTS】

DOTS は、結核の治療において非常に効果的な方法であり、特に結核菌の薬剤耐性獲得の危険性を軽減するために重要です。DOTS は、結核患者が治療薬を確実に服用し続けることを保障するシステムで、結核の治療成功率を大幅に向上させるために設計されています。

結核菌の薬剤耐性は、治療中に薬を正しく服用しないことが主な原因です。不規則な服薬や治療の中断は、結核菌が薬剤に耐性を持つようになるリスクを高めます。これにより、治療が困難な多剤耐性結核 (MDR-TB) やさらに複雑な超多剤耐性結核 (XDR-TB) が発生する可能性があります。DOTS は、このような薬剤耐性結核の発生を防ぐために重要な役割を果たします。

DOTS の具体的な方法として、患者さんが服薬を忘れないように、医療従事者が患者の服薬を直接観察することや、電話で服薬の確認を行います。また、定期的なフォローアップとして治療中の定期

的な診察を行い、患者の健康状態や治療の進行状況をチェックします。治療に対する患者の反応を評価し、副作用や問題があれば迅速に対応します。

【接触者検診】

結核患者の感染性と行動から、接触者を決定し新たな感染者を発見するために、接触者検診を行う。検診では IGRA 検査 (QFT 検査・T スポット検査)、ツベルクリン反応検査、胸部 X 線検査を行うが、感染後から検査で感染判定ができるまでに 8~10 週間程度かかる。接触者検診の流れは以下になります。

- ① 感染性期間に患者と接触した人を挙げる
- ② 患者の感染性を高感染性、低感染性、その他に分類
- ③ 接触者健診の優先度を設定
- ④ 最優先接触者から IGRA 検査、ツベルクリン検査、胸部 X 線検査を実施する

【潜在性結核感染症 (LTBI)】

臨床症状や CT 等で結核所見はないが、免疫学的検査 (QFT・T spot 検査やツベルクリン反応検査) により結核の感染が強く疑われるものは潜在性結核感染症 (LTBI) といい、服薬により発病予防が可能。特に生物学的製剤の使用者 (主に関節リウマチ患者) は積極的に LTBI の治療を勧めた方がよいと学習しました。

【結核患者コホート検討会】

結核患者コホート検討会は京都府 DOTS 推進事業実施要領に基づき実施されていて、目的としては①全登録結核患者の治療状況、DOTS の実施状況、服薬継続を阻害する要因等の共有を図り、服薬支援方法について協議する。②治療成績と支援結果を評価することにより、地域 DOTS 体制を見直し、地域課題の抽出と更なる地域 DOTS の推進につなげる。③地域の結核医療および結核対策に関する地域課題について検討し、地域の結核対策に反映するとことの 3 つになっています。

コホート検討会が実施されるまでの流れは、入院した全結核患者は院内 DOTS の実施を教育指導 (結核の知識、服薬の重要性)・服薬支援 (医療従事者による服薬確認、結核、治療の理解度評価)・保健所等との提携 (治療及び患者支援に関する情報共有、治療完遂のための諸制度の活用) のように DOTS チームケアによる患者中心の包括的支援をし、潜在性結核感染症患者を含む入院が不要な結核患者さんと共に DOTS カンファレンスを実施し、その後退院後・通院中の地域 DOTS の実施。さらに患者のリスクに応じた服薬支援頻度の決定し、①外来 DOTS、②訪問 DOTS、③連絡確認 DOTS の 3 つで DOTS を実施し、それぞれの患者さんの症例についてコホート検討を行う流れとなります。このようにして潜在性結核感染症患者を含む全登録結核患者が対象となりコホート検討会が南丹保健所では年 4 回開催され、参加者は保健所長、保健師、保健所職員、結核病床を有する指定医療機関感染管理認定看護師となります。全登録結核患者について、アセスメント票 (個別支援計画) の①結核中断のハイリスク因子、②結核の理解、③結核の病状、④心身・生活状況、⑤地域 DOTS に基づき、治療中断リスク評価を 32 点満点で行います。

検討会では登録患者さんについて、治療中の症例だけではなく治療が完了している症例に関しても、感染経路、DOTS 実施状況の確認および服薬支援のリスク (高齢で服用に対する理解ができなくなることや認知症など) に関する事等の報告が患者さんの担当者より報告され、出席者全員に共有されることで、今後の対応について確認を行っていました。

検討会の終了後に時田所長より、症例を振り返り、患者さんが結核と診断されてからの接触者や感染源の特定を含めてどのような対応をとったのかについて詳しく説明をしていただきました。

6. まとめ

辰巳病院長の講義で、今の日本が抱える問題の深刻さを痛感するとともにこれから医師になる身として、少しでも状況が改善されるように尽力したいと思いました。個人的には、地域医療の重要性について再認識することができた、良い機会になりました。結核病床の見学では、患者さんの精神的な負担について考慮して運動できる廊下があったり、大きな窓があったりと病棟内部を実際に見ることができて大変興味深かったです。小森先生の AMR の講義に出てきた「抗菌薬意識調査レポート 2023」の結果を通じて、抗菌薬の不適切な使用は大きな課題であり、医療従事者だけでなく国民全体の理解が必要だと感じました。

結核患者コホート検討会では、患者さん家族と協力して服薬の管理をする際に生じたリスクや副作用を感じて服薬を自己判断で中断してしまった事例、服薬管理アプリを使用しているにもかかわらず問題点など、座学ではあまり学習できない医療現場のリアルな現状を知ることができて、とても有意義に感じました。また実際の症例の振り返りでは、感染源の特定が難しいということや濃厚接触者をどの範囲まで設定して検査をしていくのか行政検査に係る予算と合わせて考えていかなければいけないといった、これらも先ほどと同様に座学では学ぶことができないようなお話を聞くことができ、単純に全員検査をすればいいと思っていた認識を改めなければと思いました。

7. 謝辞

最後に、今回お忙しい中実習の機会を与えていただいた、京都中部国際医療センターの辰巳病院長、柴田看護師、小森先生をはじめ実習のお世話をいただきました事務員の方、南丹保健所の時田所長、および保健所職員の皆様に心から感謝申し上げます。

乙訓保健所地域保健実習報告

K-6 班 後藤勇人、竹内稀音、小川蔵之亮
青井重範、笠井蒼乃子、塩貝侑女
実習日 5 月 8 日

1. はじめに

K-6 班は乙訓保健所に訪問した。午前には庁舎見学、乙訓保健所の概要と地域連携、介護施設についての講義を受けた。午後には千春会病院に移動し、長岡京市の歴史、介護事情、地域連携室の業務について講義を受けた。最後に介護老人保健施設「春風」に移動し、施設内見学を行なった。実習の目的は乙訓保健所の業務内容を学ぶこと、千春会が目指す理念を知ること、老人保健施設「春風」にて理念に基づく医療と介護を実際に見てみることにあつた。

2. 実習内容

事前学習としておこなった全国保健所長会の動画について、乙訓保健所の業務について、千春会病院と介護老人保健施設「春風」での実習について、の3つを報告する。

2-1 全国保健所長会の動画について

a 保健所医師の1日¹⁾

机上の回覧物(町の広報誌など)のチェックからスタートする。これは市町村と協働して地域の保健衛生事業を展開するためには、管内の市町村の取り組みや啓発を確認することが地域での活動を考える上で大切であるので、不可欠な作業である。次にパソコン作業に移りメールのチェックを行い、電子決裁の確認作業を行う。大半は1人でのデスクワークで終了するが、精神保健や感染症などについて保健師さんたちと協議することもある。実習に来た学生に向けた講義なども時に行う。保健所は多くの専門職が集まる行政機関なので、各専門知識を活かしながら安全で安心して健康に暮らせる地域を目指し日々の業務を行う。

b 公衆衛生医師になる前何してた?²⁾

性病について、特に現在問題となっている梅毒について役に立っているという元泌尿器科の先生、単に麻酔科医より人が足りていなかったという理由で行政にきた元麻酔科の先生、臨床、研究ともに行い主に脳卒中リハに携わっていた元脳神経外科の先生、子育てなどのプライベートの時間との兼ね合いで転職することにした元産婦人科の先生などと、特定の科の医師が公衆衛生医師になりやすいといったことはなく、様々な分野から公衆衛生という世界に入っていた。

2-2 乙訓保健所の業務について

京都府の保健所では平成12年に保健と福祉分野の統合が行われ、それにより保健所において、地域の福祉行政も所管している。

乙訓保健所は山城広域振興局健康福祉部に属しており、組織体制としては、所長、次長、技術次長、企画調整課(4名)、保健課(12名)、福祉課(8名)、環境衛生課、衛生係(4名)、環境係(4名)の体制となっている。その中に、管理栄養士や薬剤師、放射線技師もおお、専門職の人が多く在籍し他職種連携を行なっている。乙訓は人口15万人ほどでコンパクトなため、在宅医療に携わっている医師もおお、比較的連携しやすい市となっている。企画調整課では主に地域医療対策、医師看護師等医療従事者の免許申請、災害援助、高齢者福祉などの業務を担当している。保健課では地域包括ケアの推進、地域保健の推進、感染症対策、予防接種などを行なっている。特にコロナ禍ではコロナ感染者の濃厚接触者への対応(健康管理や経路特定等)をしていた。12名では到底業務が回らなかったため、所全体、最終的には本部から人を集めて全庁で対応していた。福祉課では民生委員、児童委員、社会福祉法人の指導、児童福祉、生活保護支援等を担当

している。環境衛生課の衛生係では生活衛生関係営業（ホテル、旅館業、理容所、美容所等）の営業許可、薬品、毒劇物、そして麻薬等の管理指導を行い、環境係では、環境対策、産業廃棄物の許可、指導、水質汚濁対策などを行なっている。

これまで乙訓管内に感染症指定医療機関はなかった。しかし、コロナ感染症の流行を契機に、京都済生会病院が小児患者、千春会病院が透析患者を対象とした入院受け入れを開始した。第7波では15000人越えの患者報告がされ、検査、受診体制や疫学調査、陽性者の入院、施設の療養調整、健康観察、搬送体制が大きな課題となった。その課題を解決するべく、土日輪番病院体制を整備し、主要病院では帰国者、接触者外来や陽性者外来の拡大に取り組んだ。また高齢者施設等ではクラスターが多数発生し、京都府内の入院が追い詰められている状況にあたっては、施設内療養に理解や協力を得るとともに、訪問看護ステーションや訪問診療による支援が段階的に拡大する等、乙訓の地域力が試されていた。

今後は新型コロナウイルス感染症の対応経験を元に、新興感染症、蔓延時の円滑な対応ができるように、乙訓地域における地域保健、医療、福祉関係機関との連携強化を進めることが重要となってくる。そのような対策として、感染症に強い乙訓市域づくりが掲げられている。具体的には、①感染症発生動向調査に関するデータ還元による感染症流行情報の発信、②性感染症に対する普及啓発と無料検査の実施による早期発見、保健指導、③結核患者に対する直接服薬確認療法の推進と正しい知識の普及啓発、④高齢者施設や乳幼児施設の従事者を対象とした感染症予防研修会の実施、⑤管内7病院による感染症担当者連携会議による情報共有と連携の緊密化、⑥新興感染症や再新興感染症などに円滑に取り組むための平時の訓練実施、の6つが挙げられる。これらをうまく実施できるよう、乙訓の保健所として、日々努力が必要とのことであった。

2-3 千春会病院、介護老人保健施設「春風」での実習について

千春会病院では藤原院長より千春会が目指す理念、地域連携室の役割、介護や福祉に関連する用語や具体的な統計データについての講義を受けた。そして理念の一つ目の「患者・利用者の自立を支援し、良質な医療・看護・介護を提供する」³⁾について詳しく学んだ。千春会病院の先生方は、急性期病院でありがちなその場の患者を救命して終了という姿勢に疑問を抱き、治療後のリハビリを含めた介護に力を入れておられた。診断、治療を行う医師は、介護まで見据えた医療を行うべきだ、という姿勢や、医療から介護へ円滑に移行するには多職種連携やコミュニケーションが重要だという姿勢を学ぶことができた。ほかにも社会福祉士の方から地域連携室の業務について学んだ際に、臨床心理士や公認心理士と連携して入院患者を支援していく仕組みの説明を受けた。

老人保健施設「春風」では「医療機関や施設から自宅へのつながり」を学んだ。在宅生活の支援施設、医療機関とご自宅をつなぐ中間施設、地域リハビリの中核施設という使命のもと運営されている春風では、ただ単に要支援、要介護者の介護支援をすることにどまらず、自宅復帰を強く意識したりハビリを行っているという説明を受けた。本来の老人保健施設は3~6か月の退居を前提としており、現実問題それが難しいとしても、その前提を当たり前に行いたい、という職員の熱意に触れることができた。ただしこの前提を達成するにはただ単に利用者に厳しく接するというわけではなく、着実にリハビリを行いステップアップできるような体制、具体的には多職種の配置、要介護度に応じたりハビリプログラムを考えることが必須であるとおっしゃっていた。

3. 考察

保健所の仕事について、今回学習するまではざっくりとコロナに感染したら報告する場所、感染症になったら報告する場所、といったようにしか考えたことしかなかったが、もっと地域に目を向けた健康対策や学生に向けた教育といった町づくりも大きな業務の一つであることを知っ

た。今我々が健康に普段何気無く過ごしている日常も、こういった保健所の方々たちのおかげであるということ認識し、感謝する必要があると感じた。公衆衛生医師については、どんな分野であろうと、各々の経験を活かし地域に貢献できることや、医師として働くよりは仕事としての拘束時間は比較的緩く、より家族やプライベートの時間を大切にできそれが公衆衛生医師としての魅力であると感じた。漠然と医師になりたいと考えていた中学生や高校生の時には、公衆衛生医師の魅力はあまり理解できていなかった。今、大学4年間で多くのことを学び、より将来の計画、願望（医師としてだけでなく個人の生活をも含む）を考え始めている今だからこそ、公衆衛生医師の魅力に気づくことができた。

今回の実習で保健所、病院、老人保健施設の3か所を巡り、様々な職種の方々からお話を伺ったが、共通して全員が地域連携に対する意識が非常に高いと感じた。特に乙訓保健所の西浦所長自らが我々にご同行してくださり、訪問先の千春会病院と老人保健施設「春風」にて数多くの質問を投げかけられておられた姿は印象的だった。所長は保健所での仕事を実際に現場でどのようにつながってくるのかといったことを把握しようとしており、私たちはそんな所長の姿勢に触れ地域連携という言葉の意味を再確認した。つまり、制度的にただただ業務を委託、受け渡し、受注するのではなく、一つの理念を共有し計画、実行、評価を行い、職員間でも学び合い、交流することが本当の地域連携なのだと感じた。今私たちは医大生として4年目を迎えるわけだが、これから先、病気の各論的な勉強だけでは良い医者にはなれない。医療は総力戦であり多職種との学び合い、情報伝達、理念の共有といったチームとしての勉強も必要になってくると考えられる。たとえ急性期病院で働くことになっても、その場しのぎ的な急性期治療と介護まで見据えたうえで行う急性期治療では治療の質や他施設との連携の質は異なってくる。そういったことを念頭に置き日々の勉強の中で、この病気を患った場合は今後どのような生活を送り、どのような職種の方々と関わるのだろうか、医師としてどのような関わり方ができるのだろうか、というマクロな視点を持つことが重要だと考えられる。

4. おわりに

乙訓保健所では保健所業務の個別具体的な勉強はせず、所長が目指し取り組む地域連携のお話を聞くことができた。千春会病院ではその理念とそれを叶えるための具体的な取り組みについて学んだ。老人保健施設「春風」では本来のあるべき老人保健施設となるために奮闘する職員さんの姿勢を見ることができた。総じて医療、看護、介護、地域保健の間で、人とのつながり、制度のつながり、生活のつながりを目の当たりにし、それらをつなげようとする職業人としての意識を強く感じた。

5. 謝辞

最後に、今回貴重なお時間を割いて、私たちに実習の機会を与えてくださった、乙訓保健所の西浦所長をはじめ、乙訓保健所の職員の方々、千春会病院の職員の方々、老人保健施設「春風」の職員の方々に心から感謝申し上げます。

(参考文献)

- 1) <https://youtu.be/c36rSng-xkw?si=3gbLggapjUIQgegT>
- 2) <https://youtu.be/NuN0udvhfF4?si=TZn0wxqvQzxp36yN>
- 3) 千春会病院パンフレット「せんしゅん 2024年4月号 vol.79」

乙訓保健所を見学して 一地域包括ケアシステムについて

K-7 班 青木拓磨、竹田優仁、樋川朋香、前原洸里、三上剛史

1. はじめに

私たち K7 班は、2024 年 5 月 10 日乙訓保健所にて以下のような実習をさせていただいた。

午前

- ・庁舎見学
- ・講義「乙訓保健所の概要」「環境衛生業務」「乙訓地域の人口割合と地域包括ケアシステム」

午後

- ・乙訓休日診療所見学
- ・乙訓包括ケアシンポジウム実行委員会聴講
- ・乙訓在宅医療・介護連携支援センターについての講習

2. 事前課題動画から得られた知見

当日保健書を見学させていただくうえで、事前の課題動画から得られた知見は私たちの実習での学びにおいて重要であった。そのため、加えて報告させていただく。

①動画” 8分でわかる 保健所医師の1日”

1日の最初に回覧物をチェックしておられる際、一見保健所医師として関係のなさそうな回覧物をすごくゆっくりと確認されており、「どうしてなのだろう？」と疑問に感じていたところ、動画内で「保健所の仕事は地域の生活に根付いたものなので、地域での配布物や回覧物にしっかりと目を通して、どのような取り組みを行うことができるのかを真面目に考えている」とのご説明があった。保健所医師として、与えられたり任された仕事のみを受動的にこなすだけでなく、地域の情勢を通して能動的に何かできないかを常に考えておられる姿勢を見て、地域の方々もこういった保健所医師さんのお仕事によってより安全により安心して生活ができているのだなと実感できた。

また、動画の終盤にて、医師は臨床でも行政でも、行動に起こす前の最終責任を負うことが多いとのことであった。たしかに臨床では薬の処方やさまざまな医療行為の実施は医師の責任のもと行われることは既に実習等を通して学んでいたが、行政でも医師は臨床と同様の責任を担っているということを知り、医師としてこれから働いていく上での責任感や自覚をより一層強く持つことが大切だと考えられた。

動画での保健所医師さんが職員さんと楽しそうにお話しされている姿や、昼休みにはみなさんで卓球をされている姿等を見て、いろいろな役職の方が日々お互いを頼り合って、助け合ってお仕事されていることが感じ取ることができ、自分の今の生活がこのような多くの人たちによって支えられていることに対する感謝の気持ちを抱くことができた。

②動画” 公衆衛生医師になる前、何してました？”

まず、堀切将さんという方は 15 年間形成外科医として子供病院にて臨床をされておられた。親戚の方から行政で働くことを勧められ、行政で働いてみればまた新しく何か見えるところがあるのではないかと考え、現職に就かれたそう。生まれたてのお子さんの口唇まわりを手術されることが多かったそうだが、お子さんの状態がよくなっていく一方で、そのお子さんの苗字が変わっていくことが多く、「形成外科として身体を治せることはできても、そういったところを治すことはできないんだな」と感じたと言っていた。

山本さんという方は元々は市民の近いところで勤務がしたいという思いで小児科医として働いておられたが、その後は大学院の生理学教室で研究をされていた。その後、再び市民と近いところで働きたいという思いが強くなり、現職に就かれたようだ。

また、宮園さんという方は目の前で倒れていたり困っている患者さんを診たいと考え、救命救急医を目指しておられた。

最後に永井さんという方は僻地医療に携わっていたが、縁があって大阪で働くことになり、いずれ臨床に戻るつもりで保健所で働いていたが、楽しくて気がついたら長年勤めておられたそうであった。

1人目の堀切さんの仰った、お子さんの家庭環境に対する感情などは、患者と1番近い距離で接する臨床医だからこそ考えられたことであり、そのような患者と密に接してきた経験は、保健所での勤めでもかなり貴重なものなのではないかと考えられた。その一方で、公衆衛生医師の方は常に患者さんと接するわけではなく、あくまで間接的に市民という患者さんと接していることは、やりがいや達成感等は臨床医に比べるとやや感じにくいのかな、というような感想も持った。4人目の永井さんは臨床に戻るつもりで保健所で働いておられたそうだが、楽しくてつい長い間働いていたとのことから、公衆衛生医師として働くのは臨床医のときには想像できなかった業務やそれに伴う楽しさがあるのだろうか、自分達も将来、一度は公衆衛生医師として働いてみたいと感じさせるものであった。実際に公衆衛生医師として働いている方とはどのような方なのだろうと想像を膨らませ、保健所実習を楽しみにすることができた。

3. 乙訓保健所業務

乙訓保健所の前身は昭和19年に設置された向陽保健所であり、このときから管轄地域（長岡京市、向日市、大山崎町の2市1町）は変わっていない。乙訓医療圏の圏域面積は32.8km²、人口はそれぞれの市町で81073人、57260人、16348人（令和3年3月31日現在）である。高齢者の割合は27.0%、後期高齢者の割合は14.1%であり、京都府の医療圏の中では高齢化が緩やかな地域である。また、人口減少も比較的緩やかである。

乙訓保健所には以下の各課が組織されている。

○企画調整課

地域医療対策、医師・看護師等医療従事者の免許申請、按摩・鍼灸師等医療類似行為者の届出、病院・診療所等の届出・許可・指導などを行う。また、災害救助、高齢者福祉、介護保険事業指定・指導・監査、遺族援護、各種計画の市町村への助言、所掌事務に係る企画調整、各種統計調査、広報、所内の総務事務なども企画調整課の仕事である。そのほか、所内各課の主管に属さない業務も企画調整課が行い、広く様々な分野の業務を担う。

○保健課

地域包括支援係と健康母子保健支援係に分けられている。地域包括ケアの推進や地域保健の推進などが保健課の業務である。地域包括ケアとは、介護が必要な高齢者が住み慣れた地域で自分らしい暮らしが出来るように、地域全体で支援する考え方のことを言う。そのためのシステムを、地域の自主性や主体性に基づいて作り上げることを目標としている。保健課ではその他、母子保健や感染症対策、予防接種、献血、難病対策、原爆被害者への支援、保健師・栄養士の人材育成、災害時保健活動などの業務を行う。

○福祉課

民生委員・児童委員・社会福祉法人への指導、保育所への指導や児童虐待防止などの児童福祉、母子・父子・寡婦福祉、障害者福祉、精神保健福祉、自殺防止対策、生活保護、就労支援、生活困窮者自立支援といった業務を行っている。京都府では平成12年に各保健所と福祉事務所が統合し、

このときから乙訓保健所も地域の福祉行政を所管することになった。ただ、市の福祉行政は市が行っているため、乙訓保健所では大山崎町の福祉行政を担っている。

○環境衛生課

衛生係と環境係に分けられている。環境衛生業務は、旧保健所法時代には警察が所管していた。昭和 22 年に保健所法が制定され、環境衛生業務が保健所の所管となった。

衛生係では、生活衛生関係業務(ホテル・旅館業、興行場、公衆浴場、理容所、美容所、食肉販売業、飲食業等)の営業許可、薬品、毒劇物、麻薬等の管理指導、上下水道の衛生管理、狂犬病予防、動物愛護の業務を行う。

環境係では、環境対策、産業廃棄物の許可・指導、不法投棄の監視・指導、大気汚染・水質汚濁対策、環境アセスメントの業務を行っている。環境を守る業務として、水・大気・条例等に基づく設置や変更届を行う業務、公共河川・地下水の定点測定や工場排水・煤煙の発生源の監視を行う業務がある。廃棄物に関わる業務では、廃棄物の処分や運搬の許可、土砂条例の新規許可や変更許可などといった許認可業務がほとんどであり、そのほかの業務として、不法投棄や野焼きのパトロール、基準の遵守や行政処分を行う。

見学を通じて再認識したことは、公衆衛生の重要性である。保健所は地域住民の健康維持・増進を図るための様々な活動を展開しており、その役割は非常に多岐にわたっており、特に感染症の予防や健康教育、環境衛生の管理など、日常生活に直結する分野での働きは印象的であった。これらの活動は、地域全体の健康レベルを向上させるために不可欠であることを強く感じた。

保健所では多職種 of 専門家が連携して業務を遂行している姿を目の当たりにし、医師・看護師・栄養士・環境衛生士など、各分野の専門家が協力し合うことで、包括的な健康支援が実現されているのだと理解することが出来た。この多職種連携の重要性は、個々の専門家が持つ知識や技術を統合し、より効果的なサービス提供を可能にする点で非常に重要であることが理解できた。

4. 乙訓地域包括ケアシンポジウムの会議に参加

今年(令和 6 年度) 2 月に実施されたシンポジウムのテーマは『地域リハビリテーション ～からだココロ・地域みんなで健康に～』であった。このイベントではリハビリについて乙訓の皆さんに知ってもらうために、漫才形式のリハビリの説明や紹介に加えて、オリジナルで作られた『乙訓たけのこ掘り掘り体操』をみんなで行うという参加型のプログラムも用意されていた。また、会場での対面の公演に加えてライブ映像での配信も行われていた。会議の前半はこの振り返りが主であった。かなり大きな反響があり乙訓地域の皆さんに喜んでいただけたと皆さん喜んでいらした。

会議の後半では次回のシンポジウムのテーマについて考えておられた。今年の大成功を踏まえて話し合った結果、次回の内容は認知症で話はまとまったようであった。この会議には参加されていなかったが、洛西口にクリニックを構えるドクターが詳しいとのことで、協力を要請する案が出た。また、今年の大盛況を受けて、数年単位で完結するストーリー形式でイベントを進めていこうという案もあった。今回の会議はまだシンポジウムの詳しい内容ではなく、テーマを決める段階であったが、色々な案が出てくる様子やその案に被せる形で次々に提案が広がっていく様子から、このシンポジウムを通じて、地域の方々により地域包括ケアについての理解を深めてもらいたいという気持ちが伝わってきた。会議の一端を覗いただけである私たちですら、果たしてどのようなシンポジウムが行われるのか、楽しみになるほどの熱意を感じた。

この会議では我々を連れてきてくださった保健所所長に加えて、乙訓医師会会長、副会長、在宅医療・介護連携支援センターから看護師、看護師の方、専攻位として現役で勤務されている医師、乙訓の行政職員の方々、さらに zoom で 15 人程のドクターも参加されていた。会議に参加する前にこのイベントのチラシを見せていただいたときには、もっと素朴なイベントのように思っていたの

で、この委員会のメンバーの数が考えていたより多く少し驚いた。

地域包括ケアシンポジウムを開催して住民の啓発に努めたり、地域独自の「たけのこほりほり体操」により高齢者の体力維持に努めるなど、行政や専門職の間で完結せずに地域住民を取り残さない取り組みはとても意義あることだと考えられた。

5. 乙訓休日診療所を見学

休日診療所は、一般診療所の開いていない休日や祝日に急を要して診療を受ける必要のある患者を診察し、応急処置を行う診療所である。こちらの施設を見学させていただいた後、休日診療所所長さんの話を聞かせていただいた。

実際に診療するドクターは、医師会から派遣されたりお隣の京都済生会病院の先生が手伝いに来られたりするようである。通常の診療所で薬を処方する場合は1週間分程度の薬を渡すが、休日診療所では休日明けに再度通常の病院を受診する前提であるため、処方薬の量は最低限で1、2日分だそうだ。今はほぼ通常通り営業できているものの、やはりコロナウイルスのパンデミック時には診療所に行くとかえって感染リスクが高まってしまうと考えてしまう患者さんが多くいて収入面でかなり困憊した時期もあったそうである。

さらにもう一つ大きな問題として薬の不足が、深刻な問題としてあったそうだ。咳止めや風邪薬、痰切り薬などがコロナ疑いの患者の爆増により大きく不足したことが原因であるとおっしゃっていた。そしてその不足は今もなお続いているそうである。お隣の京都済生会病院や近くの薬局で余分が生まれれば貸し借りをして賄っていたようであるが、診療所に来られた患者さんにたとえコロナ疑いがあっても薬がないと説明し、そのまま返すことは心苦しかったと語っておられた。今ではやっとウイルスと共存する知恵を身に着け通常通りの日常を送りつつある日本であるが、やはりパンデミック当時は苦勞されており、それは多方面の協力なくしては乗り越えられないものであったのだろうと推察することができた。

一般診療所と異なり、できる治療には限りのある休日診療所であるが、地域住民にとって休日でも医者にかかることのできる安心となるという点や、急性感染症などの無治療では悪化してしまう疾患に対して悪化を食い止め、次の治療につなげることができるという点で、地域で提供される医療の質を支える重要な役割を担っていると考えられる。

6. 乙訓地域の在宅医療

(1) 乙訓在宅医療・介護連携支援センター

乙訓在宅医療・介護連携支援センター(以下、センター)は2022年6月より、乙訓2市1町(向日市、長岡京市、大山崎町)から受託し、乙訓医師会内に開設されたものである。高齢者の在宅医療と介護に携わる専門職がより円滑に連携できるように取り組み、地域における在宅療養のより良い環境作りをすることを目的としている。地域包括支援センターは在宅高齢者を対象として相談への支援を行うのに対し、在宅医療・介護連携センターは地域包括支援センター、医療・介護・福祉関係者などの専門職からの相談窓口となる。

今回の実習においては、ケアマネージャー経験のある 人のセンター職員の方からお話を聞かせていただいた。その際「医療と介護との隔たりは大きい」とのおっしゃっていたのが印象的であった。例えば、医療者側では病院内の環境しか把握できず、退院の許可を出しても退院後の在宅高齢者の生活環境までは想像できていないことが多く、介護者側も患者を介護する環境の準備に時間がかかり、退院後在宅での介護への移行がスムーズにいかないことがよくあるとおっしゃっていた。それ以外にも、医療・介護の連携は高齢者の増えるこの時代においてもっとも重要な課題の一つで

あり、同センターの役割は地域包括ケアシステムの構築において大変大きいと言える。

主な活動内容は、1. 地域の医療及び介護の資源の把握、2. 在宅医療・介護連携の課題の抽出、3. 切れ目のない在宅医療と在宅介護の提供体制の構築推進、4. 在宅医療・介護連携に関する相談支援、5. 地域住民への普及啓発、6. 医療・介護関係者の情報共有の支援、7. 医療・介護関係者の研修、8. センターの運営及び管理（関係市町との連携）の8つである。

具体的には相談受付やアンケート、多職種との意見交換を通じて地域の医療と介護の連携の現状や要望、相談を把握し、医療・介護関係者がともに医療・介護両面での知識内容の把握出来るよう研修を行ったり、両者が情報共有を行い適切な連携を図れるよう在宅療養手帳の運営・管理、さらに異業種交流会も開催を行っている。このほか、地域住民への啓発のため、地域包括ケアシンポジウムやリビングウィルに関する冊子「私の医療に対する希望」の配布をおこなっている。

在宅療養をサポートするという共通の目標を持ちながらも、医療・介護の専門職やその他の関係者の間では知識の上での違いやコミュニケーション上の問題は存在するため、医療者・介護者間の情報共有、連携をサポートする役割は非常に需要であると考えられた。

(2) 乙訓在宅療養手帳

在宅療養手帳は、「在宅高齢者または障がい者の情報を家族・本人を含め、関わる全ての人で共有することで、利用者において情報を自己の管理のもとに置き自己選択・自己決定できるように、また、専門職においては、連携の要にするとともに、サービス内容の開示を進め相互のレベルアップを図る」ことを目的に、15年前から導入されている。記入は本人・家族含め関わる全ての人が行うことができ、療養者が保健・福祉・医療のサービスをより円滑に利用する大きな手助けとなっている。手帳には、氏名や生年月日・住所・同居家族など個人情報はもちろん、介護施設名や担当ケアマネージャーの名前、利用医療機関や主治医の名前といった関わる専門職についての情報、病歴や要介護認定、障害の有無や日常生活動作の評価、口腔状態といった患者の状態が記録されており、その他日々の様子は経過用紙や24時間管理表を用いて介護者が本人や家族の様子も記録する。また、主治医が介護者への指示を書き込んだり、介護者が主治医への質問を書き込んだりすることで手帳を通じてコミュニケーションを取ることもできる。資料の電子化が進む昨今、在宅療養に関わる全ての人々が気軽に記入し、それを確認することができるのではないかと感じた。電子媒体を使いこなすことの難しい高齢者やその周りの家族にとって大切なものだと考えられた。患者本人にとっても情報を取り残すことなく、些細な情報でもかかわる人たちが共有することでより良い在宅療養生活を送る一助となっていると推察することができた。

乙訓地域では地域包括ケアシステムの構築を積極的に進めており、在宅療養をする高齢者を支援するために様々な取り組みが行われていた。高齢者が在宅療養のできる地域包括ケアシステムの構築においてより先進的な地域なのではないかと考えられた。

7. まとめ

今回の実習では乙訓保健所のほか、乙訓休日応急診療所、乙訓包括ケアシンポジウム実行委員会の様子を見学させていただいた。また、保健所では、保健所の業務内容や地域包括ケア、感染症対策についての講義を拝聴し、乙訓医師会館では在宅医療介護連携支援センターについてのお話を伺った。事前学習で公衆衛生業務に従事するとはどういうことなのかと想像を膨らませながら伺ったが、どの現場でも実際に働く方からのお話を聞かせていただくことが出来、一生懸命に地域の人々の健康に寄与しようとする方々の思いを感じることが出来た。乙訓地域における医療行政の実際の様子を肌で感じることもできる、非常に貴重な経験をすることができた。さらに、地域包括ケアの考え方や、それを実践するためのシステム、そして実際の運用を今回の実習で一繋ぎに学習させて

頂いたことで、より理解を深めることができ、予防活動の重要性についても深く理解することができた。感染症の予防や生活習慣病の予防は健康維持に直結するだけでなく、医療費の削減にも寄与する。しかし、実際の現場においては住民の意識向上や行動変容を促すための啓発活動が難しいといった課題は見受けられたため、今後、効果的な啓発手法の開発や実践が求められると感じた。

実習の内容から、公衆衛生の現場での実践的な知識と理解が深まり、地域医療の重要性と医師が果たすべき役割を再認識したことで、今後は学んだことを実践に活かし、地域住民に対して質の高い医療サービスを提供できる医療従事者を目指していこうという決意をすることができた。

8. 謝辞

最後に、乙訓保健所の西浦所長をはじめ保健所の職員の方々、また、休日診療所についてお話しくださった休日診療所の方々、会議を聴講させてくださった乙訓医師会の方々、講義をしてくださった乙訓在宅医療・介護連携支援センターの方々に、心よりお礼を申し上げます。

(参考文献)

乙訓在宅療養手帳 15年のあゆみ 地域包括ケアシステムの構築にむけて

保健所実習 K-8 班報告書

K-8 班 北川凜太郎 寺澤奈那 西川誠 橋田龍汰 福永望

1. はじめに

我々K-8 班は山城広域振興局の乙訓保健所（向日市）を訪問し、午前は府庁を見学した後、乙訓保健所の業務や福祉事務所として行っている生活保護業務について学習し、午後は実際に HIV・肝炎等の検査の見学をしたほか、京都府感染症情報センターのミーティングを傍聴した。

2. 乙訓保健所について

乙訓保健所が管轄している地域は向日市、長岡京市、及び大山崎町の 2 市 1 町である。乙訓地域の面積は約 33 平方キロメートルで山城地域の面積の約 6%に過ぎないが、人口は約 15 万人で山城地域の人口の約 21%を占めている。¹⁾交通面では、阪急電鉄・JR 東海道本線・国道 171 号線など、充実した広域交通幹線網による高い利便性を背景に京都・大阪都市圏のベッドタウンとして近郊住宅都市を形成している。

乙訓保健所は京都府山城広域振興局健康福祉部の中の組織であり、向日市、長岡京市、及び大山崎町の保健医療、福祉に関する事業や環境衛生に関する事業を行っている。乙訓保健所には企画調整課、保健課、福祉課、環境衛生課・衛生係、環境衛生課・環境係の 5 つの課があり業務に当たっている。

企画調整課では、高齢者の保健や福祉に関する仕事、介護保険事業所の指定や指導、病院・診療所・施術所などの申請・届出・指導、医師・薬剤師・看護師・栄養士免許申請などの免許申請の受付をしているほか、人口動態・衛生統計・社会福祉統計などの統計業務を行っていたり、学生などの実習調整や市町の保健福祉関係担当者に対する研修を実施していたりさまざまな業務に当たっている。²⁾

保健課は、地域包括支援係と健康母子保健支援係に分かれていた。認知症対策や地域リハビリテーションなど地域包括ケアの推進や、生活習慣病予防の指導・相談への対応、たばこ対策の相談対応、病院・保健所・事業所などの給食の栄養管理といった地域保健の推進業務を行っているほか、エイズに関する相談や匿名での検査、結核予防や新型コロナ、新型インフルエンザなど感染症の流行を予測し、情報提供や発生の予防についての相談に応じたり、患者発生調査をしたりするなどの感染症対策も重要な任務の一つである。さらに、難病患者への相談・支援や指定難病の医療費助成といった難病対策、原爆被爆者への支援、骨髄バンクへの普及啓発や登録についての相談対応、献血推進の普及啓発、保健士や栄養士の人材育成、災害時保健活動の業務も行っている。

京都府では保健所と福祉事務所が統合した形態をとり、地域の福祉行政も所管している。福祉課の業務として、生活困窮者に関する相談対応、自立支援や生活保護に関する仕事をしているほか、民生委員や児童委員など地域福祉に関する仕事、社会福祉法人に対する支援や指導・監査、保健所（認可外を含む）など児童福祉に関する仕事にも取り組んでいる。また、父子・母子家庭に関する相談をしていたり、これに関連して高等学校奨学金や技能習得資金、母子寡婦福祉資金の貸付に関する仕事をしたりしている。さらには、精神障害者の相談対応や社会復帰支援などの精神保健福祉

の業務のほか、自殺防止対策、指定自立支援医療機関の申請に関する仕事、指定障害福祉サービス事業所の指定や指導などを行っている。

環境衛生課は衛生係と環境係の二つの係に分かれている。衛生係は、飲食店や食品製造所などの営業許可・監視指導のほか、理容所、美容所、クリーニング所、公衆浴場や旅館などの監視指導、食中毒の予防啓発や患者発生時の調査をしている。他にも、薬品、毒劇物、麻薬等の管理指導や、上下水道などの衛生管理、狂犬病の予防、動物愛護を行っている。環境係では、地球温暖化防止などの環境対策、産業廃棄物の許可・指導、不法投棄の監視・指導、大気汚染・水質汚濁対策や環境アセスを行っている。

3. 生活保護

生活保護は持病や怪我により働けないなど様々な事情で生活に困っている方に経済的な援助を行うとともに、日常生活や社会生活の自立に向けて支援する制度のことである。生活保護の申請は、乙訓保健所では福祉課が担当しており、申請後、担当ケースワーカーが生活に困っている状況や保護の要件が満たされているかなど家庭訪問を通じて聞き取り調査を行った後、最低生活費と世帯の収入を比べて保護が受けられるかどうかを決定する。実習では実際の生活保護の資料を拝見させていただいた。

4. NESID（感染症サーベイランスシステム）

従来、各医療機関や保健所などが独立してまとめていた発生状況を、オンライン上のシステムで共有することで、感染症発生動向調査を遠隔かつ確実に実行しようとするものである。現在では各医療機関で作成された紙媒体の発生届を保健所がシステム上に登録している。これにより都道府県ごとにまとめた発生動向の把握や、さらには国立感染症研究所の専門家の分析も可能になる。また、今後は各感染症患者の登録を保健所ではなく発見した医療機関が直接入力することで、さらなる情報共有の迅速化が期待されている。実際に、実習中に傍聴させていただいた京都府感染症情報センターミーティングでは、このように集計されたマスデータをどのようにまとめ、どのように生かしていくかが話し合われていた。

5. HIV 等相談事業

感染の把握につながる試みとして、保健所ではHIV等相談事業も行っている。検査対象となるのは、HIV、B型肝炎、C型肝炎、梅毒、クラミジアの五種の感染症である。乙訓保健所では毎週火曜日に一日最大4枠行っている。保健所でプレカウンセリングの後検体の採取を行い、後日来所していただき結果を伝える。もともとは薬害エイズを背景とした国の責任として始まったとの見方も強いが、感染動向のつかみにくい性感染症の検査が保健所にて匿名で受けられることの意味は大きい。実習ではHIV等相談事業の一部を見学させていただいた。

6. 能登半島地震における DHEAT 活動

DHEAT（災害時健康危機管理支援チーム）とは、重大な健康危機が発生したときに、健康危機管理に必要な情報収集・分析や全体調整などの専門的研修・訓練を受けた都道府県及び指定都市の職員

によって組織された災害時健康危機管理支援チームであり、被災都道府県等に派遣され、被災都道府県等の本庁及び保健所に設置される健康危機管理組織の長による指揮調整機能等を補佐するものである。チームは多職種によって組まれることが多く、医師、看護師、事務、保健師、薬剤師など様々な職種で構成される。主に亜急性期を越した後以降の二次的な合併症などをターゲットとしており、この時期にはDPATやJRAT、DWAT等リハビリや福祉的側面のサポートが重要となってくる。

7. 予習動画

①保健所の医師の1日³⁾

保健所の医師の1日の始まりは回覧板や町の広報誌の確認から始まり、地域で保健所としてどのような取り組みができるかを考える。次に、起案内容に対して許可もしくは不許可という最終的な判断を下す決裁を行ったり、さまざまな他職種の専門家と連携して上記の業務を遂行したり、時には県庁にて県内の公衆衛生医師が集まる会議に出席し、それぞれの事業について情報共有や意見交換を行い、今後の保険衛生行政の進め方を協議したりしている。保健所医師は地域の医療に対する政策の立案者の側面が強く、一般的な臨床医以上に多数の専門職の人々と関わり合い、それぞれの専門知識を活かしながら多面的な視点で地域の健康をサポートできるのだと学んだ。

②公衆衛生医師になる前、何してました？⁴⁾

公衆衛生医師になる前の職は血液内科医、救急医、疫学の研究者など多岐に渡り、転職の理由などバックグラウンドも様々であった。行政に入られて35年になる先生は、大学の衛生学を学んで、人への対応がしたいという思いから公衆衛生医師になられた先生や、もともと血液内科医をしていて、そのときのタフな経験があったからこそ、コロナの対応をやり遂げることができたとおっしゃっている先生のほか、救急や離島医療をしていた時代を過ごした後、疫学研究の世界に入ってアメリカ留学をし、日本に戻ってきてから行政に入ったという先生もおられた。

8. 考察

現場の生の様子を今回見学させていただき、保健所がカバーしている業務内容の多さに驚かされたものの、職員の皆さんは絶えず笑顔で仕事をされていた。「どうすれば市民の健康に繋がるのか」を主体的に考えて行動に移すことに「やりがい」を感じて業務に当たっておられるのだと肌で感じた。我が国では高齢化が進んでおり、病気に罹患する人は増えることが予想でき、予防医学や疫学研究がますます重要になってくると考えられた。保健所の先生たちのように、どうすれば疾患を防ぐことができるのか、リスク行動からの行動変容の重要性をわかりやすく伝えられるのかなど地域の健康課題に敏感になり情報収集を積極的にしていく重要性を痛感した。そのためには、患者さんが病院に来た時に対応するだけでなく、医師側も積極的に地域に密着し、地域と関わり信頼関係を築き、患者が病院にかかりやすい環境を作ることが大切になると考えられた。

また、保健所は社会のセーフティーネットのようなのだと感じた。普段は保健所が何をしてくれているかに気づかず過ごしているが、何か問題が発生したときや、または発生しないように様々な分野で生活の基盤を支えてくれている。例えば個人規模では、何らかの理由で生活が困難になってしまった人には生活保護が、性感染症の不安を感じている人には相談事業や健診が大きな役割を果たすことを知ることができた。福祉課の担当の方による生活保護の説明を聞き、生活に困ってい

て治療費を出すのが困難な人などがあることもよりリアルに感じることができ、これからの医療に求められるのは絶対的な治療法を提供するだけではなく、患者さんの経済状況やバックグラウンドも踏まえることが必要であると考えられた。

次に、NESID や HIV 相談等事業を見学した際、過去に行った医療事故や実際の事例などを背景に失敗から学ぶ施策を考えておられた。社会全体においても、保健所など各所が普段から会議を重ねることで、いざという時に NESID の実施や感染動態の把握が可能になる。また、このオンライン会議で印象に残っているのは、参加者全員が積極的に意見を出し合っておられたことである。疑問に思ったことはどんどん質問する姿勢、自らの意見を積極的に提示する姿勢は、行政であり想像していなかった「科学者」としての視点が垣間見えた。そして、大規模災害が起こった時に保健所の職員も DHEAT として派遣されることに驚いた。災害現場では、被災者の支援だけでなく、被災した行政機関が機能できるようにされており、災害時には、救急の知識だけでなく、行政的な支援に関する知識についても医師として理解しておく必要があると考えられた。

保健所見学の事前学習として視聴した動画では、「医師という職種は、臨床でも行政でも実行に移す際の最終責任を負うことが多い」と述べられており、公衆衛生医師には医学と公衆衛生の知識だけでなく、他職種と関わり合うコミュニケーション能力、立案する際の行政の知識、最終責任者としてのマネジメント能力が求められていると考察した。出演している先生方も始めたばかりのころは病院と違う環境に戸惑い、周囲の人に助けられていたが、次第に公衆衛生医師という仕事の面白さに気付き、長年続けているという方が多く、多くの医師に門戸が開かれている職場であるといえる。

上記の全てに共通しているのは「社会や市民及び保健所職員同士の連携がどんな時も問題なく過ごせるように支えてくれている」という事だと思われる。行政で医師として働くことは、これら多分野で医学的治験やリーダーシップを社会のために発揮するということであると考察した。

9. さいごに

今回貴重な時間を割いて私たちに実習の機会を与えていただいた、乙訓保健所の西浦所長をはじめ、企画調整課長の丸山さん、福祉課副主査の下田さん、その他乙訓保健所で私たちの実習をご担当いただいた全ての方々に感謝申し上げます。

【参考文献】

- 1) [https:// www.town.oyamazaki.kyoto.jp/material/files/group/3/R01otokuninotoukei.pdf](https://www.town.oyamazaki.kyoto.jp/material/files/group/3/R01otokuninotoukei.pdf)
- 2) [https:// www.pref.kyoto.jp/yamashiro/ho-oto/gyomu.html](https://www.pref.kyoto.jp/yamashiro/ho-oto/gyomu.html)
- 3) [https:// www.youtube.com/watch?v=c36rSNg-xkw&t=1s](https://www.youtube.com/watch?v=c36rSNg-xkw&t=1s)
- 4) [https:// www.youtube.com/watch?v=UoIfdyplMKI](https://www.youtube.com/watch?v=UoIfdyplMKI)

山城南保健所実習

K-9 班 海野将弥 木村弘輝 醍醐純真
長谷川啓秀 肥田昌典 和田直也

1. はじめに

K-9 班は山城南保健所に 5 月 8 日に訪問し、午前中は細川所長と担当保健師の クチャーを受け、午後は和束町に移動し医療法人柳沢活道ヶ丘診療所の柳澤医師の診療見学を行い、地域医療について学習した。以下にその内容について報告する。

【実習スケジュール】

午前：山城南保健所

- ① 保健所の概要説明
- ② 能登半島地震派遣支援報告
- ③ コロナ対応について
- ④ 所内の案内
- ⑤ エンディングカードの体験会

午後：和束町湯船地区中・五の瀬集会所

柳澤院長による診療等の見学や地域医療の講話

2. 山城南保健所について

山城南保健所は JR 木津駅から徒歩 5 分圏内にある。木津川市、笠置町、和束町、精華町、南山城村を管内とする山城南保健所は人口 121 千人、4 万 8 千世帯の支援を行っている。木津川市は 2007 年に当時相楽郡であった山城町、木津町、加茂町が合併し発足し、郡から離脱した、現在は木津川市を除いた 4 町村を相楽郡と呼ぶ。この地域特有なのは、西部（精華町、木津川市）と東部（和束町、笠置町、南山城村）では高齢化率に大きな差があるということである。具体的には、西側の精華町の高齢化率は 26.1%、木津川市は 25%とかなり若年層も多い様であるのに対し、東部の和束町が 48.2%、笠置町が 53.5%、南山城村が 50.3%と高い数値を出している。一般診療所の数も西部は 86 か所あるにも関わらず、東部は 5 か所しかないと東西の医療資源にも大きな差がある。

3. 細川所長による保健所の概要説明

保健所の組織は企画調整課、保健課、福祉課、環境衛生課から構成されている。企画調整課は地域振興計画地域戦略、地域医療対策、介護保険事業、高齢者福祉を担当している。保健課は地域包括ケアの推進、健康づくり、母子保健、難病、感染症等対策などを行っている。また福祉課では生活保護事業や生活困窮者支援、低所得者対策、社会福祉法人の指導や監査、精神保健福祉、児童福祉、ひとり親家庭等福祉、障害者福祉、発達障害者支援を行っている。最後に環境衛生課は、大気汚染や水質汚濁の監視・指導や産業廃棄物の許可・指導などを担当している環境係と薬品、毒劇物、食中毒などを担当する衛生係から構成されていた。

災害時には保健所は DHEAT(Disaster Health Emergency Assistance Team)の一角として活動していることを知ることができた。

他にも、高齢化率が高く、かつ診療所などの医療機関が少ない東部のこともあってなのか、DNAR と ACP について力を入れているのがうかがえた。DNAR とは Do Not Attempt Resuscitation

の略でがんの末期や老衰、救命の可能性がない患者などで本人または家族の希望で心肺蘇生法を行わないことである。これは患者の事前指示と深く関わっている。また ACP は Advance Care Planning の略で厚生労働省はこれを人生会議と命名し、DNAR は ACP に含まれる。またこれを行いやすくする方法の一つとして Go Wish Game というものがあり、これをもとにオリジナルで作られたエンディングカードそうらくというものが実際に導入されていた。エンディングカードについては「6. エンディングカードについて」にて詳しく後述する。

4. 能登半島地震派遣支援報告

令和6年元旦に能登半島を襲った震度7の地震は現地の人々の日常を一瞬で崩壊させた。瓦礫や陥没により道は寸断され、断水、停電が続くことになった。そんななか、全国の保健所と同様、山城南保健所からも京都府が派遣した保健師等からなる支援チームの一員として、現地へと出発した。支援チームの方々は道路が完全に復旧されていない状況で現地へと向かい、現地ではホテルの5階の1部屋に男女4人で寝泊りをしたとのことだった。断水しているため、当然部屋のトイレは使用できない。そのため、支援チームの方々は懐中電灯を持ち、階段で1階まで降りて、ホテルの外にある移動型トイレを利用しなければならなかった。また現地は雪と瓦礫で覆われており、かろうじて倒壊を免れた建物も再び大きな地震が起きれば、倒壊する可能性があった。支援チームの方々は、自分たちが被災者になるかもしれないと思っていたそうだ。そんな状況でも、彼らは安心安全な環境づくりや、被災者の方々の健康課題を改善しようと奮闘なされたそうだ。被災地での健康課題として、感染症、低栄養、食事の偏り（塩分の過剰摂取）などが挙げられる。特にきれいな水が使えないというのは大きな問題だそうで、感染症の拡大が懸念されていた。また質問をしていくなかで、塩分の過剰摂取が起こるのは、支援物資として送られるカップ麺などが原因で排水設備もないことから、飲み干してしまう人も多いということを知ることができた。

5. 山城南保健所における新型コロナウイルス対応

山城南保健所では府内各保健所同様、以下のようなコロナ対応が行われていることを学んだ。

新型コロナウイルスについての相談対応、発熱外来の受診調整、PCR検体の搬送、感染者の入院調整、入院施設への患者搬送、積極的疫学調査、濃厚接触者のPCR検体採取、濃厚接触者の健康観察、自宅療養者の健康観察など。感染の拡大に伴い、このうち、いくつかの対応については保健所以外の機関に委託することで業務を分担したそうだった。新型コロナウイルス感染症が発生以来、保健所が新型コロナウイルスの対策に大変尽力されていたと知ることができた。また、新型コロナウイルスが世間を震撼させていた当時の保健所長が夜間の電話対応をされていたり、長い期間感染経路の追跡調査なども行われていたりしたというお話を聞き、非常事態が発生したときにこそ、医療への向き合い方が問われるのだということを感じさせられた。

6. エンディングカードについて

エンディングカードは高齢者の方々を中心に、気楽にACPについて考えてもらうことを目的としたゲームである。ゲームのルールとしては「楽に死にたい」「家族が側にいる状態で死にたい」「自分の遺影を撮っておく」「信頼できる医療機関に任せたい」など具体的なことが書かれたカードが数十枚あり、そのうち自分が望むことが書かれたカードを数枚だけ自分の手元に残していき、なぜそのカードを選んだのかを説明するというものだった。私たちも実際にこのエンディングカードを使わせていただき、終末期に何を望むのか、同世代でも価値観は様々だと実感した。いきなりACPのことを考えてほしいと伝えても、やはり抵抗を感じたり、言語化するのが難しいと感じる人は多いだろう。エンディングカードは高齢者等の方々にACPについて気楽に考えさせ

てくれるものであり、またカードが高齢者の方々の望みを言語化してくれるという点で極めて有用なツールだと感じた。今後、様々な地域や医療機関へ導入されることを期待したい。

7. 和東町にある診療所へ見学

山城南保健所から車で40分のところにある和東町の集会所に訪問させていただき、柳澤先生の実際の診療を見学したり、お話をきかせていただいた。印象的だったのは、先生の患者さんとの接し方である。冗談も交えながら、とてもフランクに話しかけており、長い期間における患者との関係値の積み重ねを反映していた。柳澤先生によると、細かい検査数値等を気にするよりも、体重や呼吸数が正常であるか、脈がきちんと触れているかといった基本的なバイタルサインに注意を向けることが大事であるとのことだった。また、医療を提供することだけでなく、患者さんの死をしっかりと見届けられるようにすることも目的の1つだとおっしゃっていた。このような診療を通して、柳澤先生が地域医療に深く貢献していると実感した。

他にも、柳澤先生が私たちにくださった「看取りのフローチャート」には、良性疾患（脳、慢性心不全、肺疾患など）、がん、認知症の三つに場合分けし、どのような経過で最期を迎えていくのか患者本人と家族にわかりやすいように説明されていた。以下にその一部を示す。

- ・ 良性疾患では、意識レベル低下をきたす終末段階になると、疲労と眠り込む傾向が多くなる→奇妙な動き、不穏状態、幻覚が出現する→濃い分泌物が喉の奥や口の中にたまる→原因不明の発熱→皮膚が蒼白、体の下の部分は暗赤色になる→大きく呼吸したあと10～30秒ほど止まって、また呼吸する波のような呼吸になる。（チェーンストークス呼吸）→肩や下顎を上下させ浅い呼吸に、苦しそうに見えるが既に意識力低下し苦しさは感じない。こういった経過を家族にも前もって知っておいてもらおうと、自宅、夜中などでも慌てず、家族が見守る中、平穏な最期を迎えることができる。

- ・ 悪性腫瘍の場合では、終末期には、食べられなくなる→腹水や胸水で呼吸が浅くなる→幻覚や夢を見る→うなされたり、大声を出したりする→吐血、下血がある→手足が冷たいが熱が出る→尿が出なくなる→顎で息をするようになり、脈がふれなくなる。

- ・ 認知症の場合の終末期では、意識はないが水分などはとれる→手足に浮腫が出てくる→熱が出てくるがクーリングで下がる→のどがゴロゴロという音を発する→意識はないがバイタルは安定している→呼吸が不安定になる→尿が出なくなる→息が荒くなる→顎で息をする→脈がふれなくなる。

8. 最後に

今回の実習を通して、保健所の業務内容をより実感をともなった形で理解することができたのに加え、普段なかなか目にすることのできない実際の地域医療の現場において、座学だけでは学べない診察のやり方や患者さんとのコミュニケーション法を学ぶことができた。

9. 謝辞

今回の実習にあたり、診療の見学をさせていただいた柳澤先生、山城南保健所の細川所長をはじめとした保健所の職員の方々、そして私たちの実習に協力していただいた和東町の方々に、この場を借りて心より御礼を申し上げます。皆様の温かいお人柄もあり、大変実りの多い実習となりました。この実習で学んだことをこれから医療従事者として役立てていけるよう、より一層励んでまいります。

山城南保健所実習

K-10 班 遊津柊一 石橋采実
奥山拓起 永井泰誠 東優伽

1. はじめに

私たちは、5月13日に京都府山城南保健所及び医療法人竹澤内科小児科医院にて実習を行ったので以下に報告する。

【実習のスケジュール】

10:00～14:40 山城南保健所にて

- ・保健所の概要説明
- ・能登半島地震派遣支援報告
- ・所内の案内
- ・エンディングカードそうらくの体験会
- ・結核についての説明
- ・竹澤医師についての紹介動画視聴

15:30～16:30 竹澤内科小児科医院と南山城村の患者さん宅にて

- ・竹澤先生から地域医療の講話
- ・竹澤先生に同行し、訪問診療の見学

2. 山城南保健所について

山城南保健所の管轄地域である山城南医療圏は、京都府の最南端の地域で、木津川市・笠置町・和束町・精華町・南山城村の1市3町1村からなる。この保健所の管轄地域の西部の木津川市・精華町はニュータウン化が進んでいるため比較的人口も多く、高齢化も穏やかであるが、東部の笠置町・和束町・南山城村は、過疎が進み人口も少なく、人口の50%程度が高齢者という、著しい高齢化が見られる地域である。

このため重度な要介護状態となっても住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最後まで続けられるよう、地域医師会が中心となり、「きづがわねっと」という多職種協働での地域包括ケアシステムがづくりあげられている。医師会や介護福祉士会、リハビリテーション支援センターなど多岐にわたる医療、介護分野の団体と行政機関である市町村、山城南保健所、地域中核総合病院である山城総合医療センターはじめ、学研都市病院、精華町国民健康保険病院が協働しており、医師、看護師、歯科医師のみならず、介護士やケアマネジャー、薬剤師、栄養士、介護を行う家族などが一体となって要介護状態の方を看るというシステムである。

このように、一般的な保健所で行われる業務(感染症の予防、地域の人々の健康相談、食品や環境衛生の監視など)に加えて、保健所の管轄する地域に合わせた取り組みもそれぞれの保健所が行っているとわかった。

3. 能登半島地震支援について

2024年1月1日に石川県能登地方を震源として起こった能登半島地震の支援に京都府からも保健師・栄養士チームが派遣されたお話を伺った。京都府からは13班が派遣された。派遣初期は、断水のため十分な衛生状況を保てず、新型コロナウイルス感染症やインフルエンザなどの感染症の蔓延があったため、そのような状況でもどのようにして感染を防ぐかという応用力とそれを避難し

ている方々に説明する指導力を要したそうだ。中期は、障害があったり、認知症などの持病があったりするために避難所での生活が難しく、自宅で避難している方々に対して、ローラー訪問を行い、健康観察を行っていたという。後期は、チームの撤退に向けて、応援保健師・栄養士がいなくても健康に生活できるように指導したり、メンタルの不調、活動の低下によるフレイルへの対策を講じたりしていたそうだ。これらの活動は、DMAT や DPAT、日本赤十字社、DHEAT などさまざまな職種が協働して行われていた。

また、地震が正月の発災であったこと、断水期間が長かったこと、主要道路が1本しかなく、それが寸断されていたことに加えて、周りが海で囲まれていたことがより支援を大変にしていたことを学んだ。

能登半島地震のような大きな震災が起こった際、山城南東部地域は山間に位置し、能登半島と同様に笠置町、和束町、南山城村の山間部は主要道路が1本しかない地区も多く、その道が寸断されると、支援の手が届かなくなってしまう。

今回の派遣で学んだことを活かして、京都府災害時保健活動マニュアル、京都府災害時栄養・食生活支援ガイドラインを改訂し、災害が起こった際でも生活を保つための対策がより良いものになるように日々努力してくださっている方々がいることを感じた。

4. 新型コロナウイルス感染症（以下、コロナ）対応について

山城南圏域においては、総合病院2病院にコロナ病棟が設置され、保健所長の指示のもと入院調整を行っていたそうだ。

コロナ禍において保健所では、コロナ感染者の検体を採取し、PCR 検査が行える施設へ検体を運搬していた。また、感染者に対して積極的疫学調査を行っていた。特に、高齢者・障害者施設や学校、保育所・幼稚園などでコロナ感染者が発生した際には重点的に行っていた。濃厚接触者に対しては、電話での聞き取りにより健康観察を行い、自宅療養者に対しては、療養のしおりを渡したうえで、健康観察を行っていた。

コロナウイルスが蔓延していた時、保健所の業務は追いついておらず、保健師の仕事量が大変多くなってしまったため、保健師しかできない仕事である、検体確認、検査結果確認、結果返却のみを保健師が行い、仕事を分担していたという。実際、宇治市を管轄するお隣の山城北保健所では人口も多く、感染者急増のため、高齢者施設等での集団発生時の保健所からの支援業務へは手が回らない状況となった。

5. エンディングカードそうらくの体験

山城南圏域の2町1村では高齢化率が50%前後であり、圏域の住民の方々の人生の締めくくり方、またそれを看取る家族の方々に対する情報の提供、考える機会の提供が積極的に行われている。

その一例として、介護施設や地域のサロンなどで行われているGo Wish Game(=もしバナゲーム)がある。自分自身でDNAR(=Do Not Attempt Resuscitation)とACP(=Advance Care Planning)について考える体験として、班員と次長さんの6人でGo Wish Game(=もしバナゲーム)を行った。

このゲームはもともとアメリカで開発されたが、山城南圏域オリジナルのエンディングカードそうらくというものを使って行った。LIVINGカードとACPカードという2種類のカードがあり、最初に手元に渡されたカードと場に出ているカードを比較してどちらの方が自分の望む死の形に近いのかを考え、徐々に具体的に自分の死に向き合っていくというゲームである。LIVINGカードはどのように生きていきたいかが書かれたカードで、ACPカードはどのように死と向き合いたいかが、どのように死を迎えたいかが書かれたカードであった。身近な人が亡くなった経験などを思い返して、比較して、自分ならこのように死を迎えたいと考える時間になった。それぞれが理想とする死の形が異な

り様々な価値観を知る機会となったし、自分自身が死に対してどのように考えているかについても改めてじっくり考える機会となり、とてもおもしろかった。また、自分で考えて、自分の意志が表明できる間に自身の死に向き合っ、どのように死を迎えるかを決定しておくことで、意思表示ができなくなったときにも、理想とする死の迎え方をかなえられるのではないかと感じた。

6. 結核について

今では結核感染者が減ってきているが昔は死因の第一位であったほど蔓延していたという。新規登録結核患者の年齢は、60歳以上が7割以上を占めており、高齢者の割合が増えてきている。20～29歳の結核患者のうち70%以上は外国で出生した患者であり、日本で若者に感染することが減ってきているため、BCGワクチンの接種を続けるかを検討する時期になりつつあるようだ。

結核感染者が発生した際には、医師により新規に結核と診断された者が届け出されるため、保健師が新規結核患者さんと療養の相談をしたり、DOTSを行う。また、結核感染者の接触者に対して接触者検診を行う。

7. 竹澤先生の訪問診療について

実習の最後に京都府唯一の村である南山城村にいらっしゃるたった1人の医師、竹澤先生のお話を聞き、訪問診療の見学に行かせていただいた。

もともと、竹澤先生は肺がんの抗がん剤に関する研究を行われていて、お父様が1人で南山城村の診療所で村の患者さんを診ていたそうだが、お父様が急逝され、無医村になってしまうところだった南山城村に戻ってきて、診療を始められたそう。

竹澤内科小児科医院に伺う前に、ニュース番組で竹澤先生が取り上げられている動画を拝見した。人口2221人で高齢化率が50%を超える村でたった1人で診療されている先生は、ご自身のクリニックでの診療はもちろんのこと、足が悪くなかなか医院に行くことのできない患者さんに対しては訪問診療を積極的に行っていた。その先生のお人柄から、患者さんからの支持も厚く、患者さんが先生の診療を楽しみにしている姿もみられた。

訪問診療に出かける際には、看護師が同行し、数回に一度はケアマネジャーを交えて今後の介護の方針を新たに立てたり、見直したりするという。患者さんのみならず、患者さんのご家族の健康を考えるとということを意識されていた。

先生は患者さんと向き合っ、体に触れ診察することを心がけており、単純に病気を治すだけでなく、その人の生活環境を考慮しながら精神的なケアもしつつ患者さんに接しておられた。また、患者さんと「死」に対して考える姿が印象的だった。死をタブーにするのではなく、どのような最期を迎えたいか積極的に時間をとって話し合いをしていた。

認知症を患っている88歳の男性患者さん宅への訪問診療に同行させていただいた。うねうねと続く細い山道を進んだ先にあるお宅で、山のふもとの診療所へは自らの足で行くことは難しいだろうと感じた。患者さんのお宅に着くと、患者さんの奥さんに患者さんの最近の調子はどうか尋ね、簡単に話を聞いた後、患者さんに問診を行っていた。認知症の患者さんということで、「今日は何月何日？」「年齢はいくつ？誕生日はいつ？」というような認知機能をはかる質問を投げかけていらしゃった。また、質問をしている際に、患者さんの腕に触れたり、おなかに触れたり、「体に触れながら診察する」を実践されていた。そして最後に患者さんの奥様の診察も行い、体調に異常がないかを確認していた。南山城村には調剤薬局がないため、訪問診療を行ったその場で常用薬を処方し、何か体調に異変があれば、すぐに電話をするように伝えてそのお宅を出ていた。患者やその家族を含め、笑顔の絶えない訪問診療の時間であり、竹澤先生と地域住民との強い信頼関係を感じることができた。

8. まとめ

今回の保健所見学を通して、私たちは保健所の多岐にわたる業務を学ぶことができた。また、保健所の管轄する地域に合わせて、サポートの仕方を工夫している様子が見られた。特に山城南保健所の管轄する山城南医療圏では、東部は著しく高齢化が進んでおり、死を迎えることについて具体的に考えておくことを相楽医師会が中心となって推進していた。例えば、「最期は家にいたい」や「延命治療を望まない」など前もって考えたり話し合うことで患者さんの理想の看取られ方に合わせた医療を行っていた。

竹澤先生のお話を伺った上で訪問診療の見学をさせていただいたことで、患者さんとの向き合い方について学ぶことができた。患者さんの病気を診るのではなく、患者さん自身を診ることの出来る医師になりたいと強く感じた。

9. 謝辞

今回の実習でお忙しい中時間を割いてくださった山城南保健所の細川所長、香山保健師をはじめとした保健所職員の方々、訪問診療の見学をさせていただいた竹澤先生と患者さんとそのご家族、運転をさせていただいた木津総合庁舎の牧野運転手にこの場を借りて心より御礼申し上げます。

京都府山城南保健所と笠置町における地域医療

K-11 班 富永つかさ、直井涼、根本宙武
松田与、村野りえる、横山雄大

1. はじめに

K-11 班は、2024 年 5 月 14 日に山城南保健所にて下記の内容の実習を行った。

【実習内容】

- ①保健所業務の概要
- ②災害支援：能登半島地震の支援
- ③感染症対応：新型コロナウイルス感染症対応
- ④ACP：エンディングカードそうらくを用いて
- ⑤訪問診療の見学
- ⑥地域医療の講話

2. 実習報告

2-1. 保健所業務の概要

最初に、京都府における保健所の状況及び保健所の業務に関する説明をしていただいた。当保健所の所管となる木津川市・笠置町・和束町・精華町・南山城村は東西で高齢化率に著しく差異があり、ニュータウン化が進む西に位置する木津川市・精華町ではいずれも 25～26%程度にとどまるのに対し、過疎が進んでいる東に位置する笠置町・和束町・南山城村では 48～53%と非常に高く、地域による高齢化率の偏在が著しい。またこれに伴い、一般診療所の数も西部が 86 箇所に対し東部が 5 箇所と医療資源においても大きな偏りがある。

当保健所は企画調整課・保健課・福祉課・環境衛生課に分かれている。企画調整課では総務一般や医療対策（医院の開設許可や医療従事者免許なども含む）、介護保険事業（介護認定審査など）、高齢者福祉を行う。保健課では市町村が実施している介護予防や認知症対策の後方支援、看取り対策といった地域包括支援や、知識普及・健康受診の促進を行う健康づくり、母子保健や難病対策、そして結核やその他感染症の対策も担当している。福祉課ではいわゆる社会福祉事業（生活保護事業や社会福祉法人の指導・監査・補助金事業、精神保健福祉など）を行う。環境衛生課では環境係と衛生係に分かれており、前者は環境保全対策の指導・啓発や産業廃棄物の許可・指導、不法投棄の監視・指導などを行っており、衛生係は薬品や毒劇物、麻薬といったものを管理指導し、乱用の防止を行う他に生活衛生営業（旅行業や理美容所など）の許可・指導を行うことに加えて食品営業許可・指導、食中毒の予防や上下水道の衛生管理といった内容を取り扱っている。

2-2. 災害支援：能登半島地震の支援

災害支援の一環として能登半島地震派遣支援の報告をしていただいた。災害が発生すると、まず超急性期対応の DMAT が派遣される。しかし、この能登半島地震では道路の寸断や長期間の断水により、通常数日から数週間しか滞在しない DMAT が発災後 2 ヶ月近くも滞在しなければいけなかったことが大きな特徴だった。

要請を受けた京都府の保健師チームは、震災が発生した一週間後に最初の班が被災地に赴き、その後計 13 班派遣された。被災地では水や電気も通ってなく、トイレにもすぐに行けないような部屋で泊まらなければならないという過酷な状況下での活動だった。活動内容としては、各地の避難所を回っていき避難者の健康状態の確認やメンタルケア、衛生状態の向上などがあった。さらに、

被災者が同じようなことを何回も聞かれるということをなくすために、また、被災地の自治体の負担とならないよう、内部チームでの引き継ぎをととても徹底してやっていたそうだ。この経験を元に、京都府の災害対応マニュアルの再点検を行ったと伺った。

2-3. 感染症対応：新型コロナウイルス感染症対応

新型コロナウイルス感染症対応を3年間行った職員の方の説明を伺った。保健所の業務には、電話相談の受付、京都市内まで1時間以上かけた検体の輸送、PCR検査、入院調整、濃厚接触者などの疫学調査など、数多く挙げられる。感染者数の増加に伴い業務が増加したため、電話相談を派遣の看護師も手伝ったり、タクシー会社に協力を仰いで患者の搬送をサポートしてもらったり、また、保健所内の様々な部署で分担したりして、地域で協力して患者さんを受け持っていた。

2-4. ACP：そうらくエンディングカードを用いて

自分の最期のことを考えるきっかけとなるカードゲーム「エンディングカードそうらく」を体験させていただいた。「あらかじめ家の片付けをしておく」や「苦痛や痛みのないように過ごしたい」等のカードを集めていき、自分の理想とする最期について考えた。私たちにはまだ死が遠い存在だったが、一緒に参加してくださった保健所職員の方はご自身の両親の体験からより具体的なビジョンを持っておられ、皆の考えが違ってとても興味深かった。高齢者がそうらくエンディングカードを使うと、遺影や葬式にまつわるカードが人気だとも伺った。なかなか「死」について実感を持って考えることに抵抗を感じる人も多いが、このようなゲーム形式であると患者さんの意思を汲み取ることが容易になる。このような工夫により、生前に人生の最期の過ごし方を考えるACP（人生会議）を進めやすくなることを学んだ。

2-5. 訪問診療の見学

午後からは医療法人伊左治医院の、伊左治友子先生に同行させていただいた。先生は、関西医科大学を1981年に卒業した後、堺市で勤務医をされていた。そして子育てが一段落したことを機に、夫の両親の診療所の後を継いでいる。診療所のある笠置町は、高齢化率が約50%と高く、人口減少の一途をたどっている、正真正銘の過疎地域である。そんな笠置町には、診療所が伊左治医院たったひとつしかない。ゆえに、先生は内科の患者だけ診るという訳にはいかず、外科処置や慢性疾患の管理、乳幼児健診から予防注射まで、非常に幅広い業務をこなしていらっしゃる。伊左治先生は地域医療への多大な貢献が評価され、第52回近畿地方医療功労賞を受賞された。

今回は先生の受け持つ患者さんの訪問診療に同行させていただいた。訪問診療はまず、医院から患者宅までの移動から始まるが、患者さんのご自宅に向かうまでが大変だった。患者さんの自宅は奈良県にあり、診療所のある笠置町とは山一つ隔てている。そのため、先生がご自宅に向かうには、細く曲がりくねった山道を20分ほどゆかなければならなかった。しかし先生はそんな山道はもろともせず、自家用車でパワフルに進んで行った。先生は「患者さんのご自宅まで行くことが、診療の半分」とおっしゃっており、そのタフさに感服した。

今回訪問診療を見学させていただいた患者（Aさん）は50歳代の女性で、多発性硬化症を患っていた。多発性硬化症は、中枢神経系のいたるところに脱髄性病変が発生し、視力低下や運動機能の低下などの神経症状をきたす原因不明の神経疾患である。Aさんが多発性硬化症を発症したのは20歳代のときだった。当初は問題なく、彼女の職業である医療従事者として勤務されていた。しかし徐々に運動機能が低下し、自宅で寝たきりの状態となった。在宅医療を始めたときは、食事も口からとって、話すことができた。しかし、口から食事をすることも困難になり、現在は胃瘻を造設していた。また、誤嚥性肺炎の反復により頻繁に救急車で運ばれていたため、予防的に声

門下咽頭閉鎖術を行った。現在は発声ができず、気管孔から直接空気を取り込んでいた。

患者さんのご自宅では、先生は丁寧に診療を行った。まず、サチュレーション、体温、血圧といったバイタルを計測し、Aさんに容態の変化がないかどうか診ていた。多発性硬化症の患者は熱に弱いので、発熱には特に注意しているとおっしゃっていた。次に、四肢の拘縮の状態を確認していた。上肢の拘縮により胸郭が狭まり、呼吸が困難になることを防ぐため、腕と体幹の間にタオルやクッションを当てたり、肩を広げるストレッチを先生が行ったりしていた。Aさんの脚には感覚麻痺があるため、褥瘡予防のために脚の下にもクッションを敷いていた。また、Aさんは気管孔から直接空気を取り込んでいるため、空気が十分な湿度を含むように加湿器を常に稼働させているとおっしゃっていた。先生は診療の終始、Aさんの母親や訪問介護士から情報をもらいながら、Aさんの身体の状態の把握に努めていた。Aさんは発声ができず、口パクや瞬きでしか意思表示ができないため、意思疎通を図ることは容易ではないが、Aさんから思いを汲み取ろうとたくさん話しかけておられた。その患者に真摯に向き合う姿勢に胸を打たれた。

2-6. 地域医療の講話

訪問診療の見学後、伊左治友子先生から、地域医療に関わるお話を伺った。

Aさんが患う多発性硬化症は特定疾患には認定されておらず、介護保険制度には該当しないことから、指定難病として医療費助成等を受けながら訪問介護を受けていた。

僻地の医療を一人で支える先生の信念は、患者さんからの要請は「断らない」ということだった。私が断れば誰もこの患者さんを診る人はいない、体調が優れず患者さんが自力で病院に来ることが難しければ、医師である私が行く他にない、僻地医療の第一歩は移動だ、と車一台がギリギリ通れるかどうかという狭い道や険しい山道をも越えて患者さんのもとへ足を運ばれていた。今回見学させていただいた患者さんも、府外の奈良県にお住まいであったが、その地域で対応できる医師は他におらず、伊左治先生が対応することになったという。

訪問診療では、患者さん一人ひとりと真摯に向き合い、何度も語りかけ続けて懸命に意思疎通を図っている姿が印象的だった。今回の患者さんをはじめ、コミュニケーションが容易ではない患者さんの意思を汲み取る際には、「表情」を大切にされているそうだ。患者さんの表情に現れる心情をきめ細かく受け止め解釈するだけでなく、患者さんが見ている医療者側の表情も大切にすべきだと再認識できた。

医師として大切にされていることは、一人ひとりの患者さんやそのご家族と信頼関係を築くことだという。患者さんの一生をサポートすることが多い僻地医療において、それぞれの患者さんの思いを引き出すためにも、医師との相性が良いと相手に思ってもらえる必要があることも教わった。お話しの中で、患者さんの生活の背景、寄り添うご家族の職業や健康状況なども丁寧に把握しておられることも伝わってきた。患者さんの好きな歌手やテレビ番組、何をしている時に喜びを感じられているかなどに至るまで、患者さんのことをこと細かに把握されており、まるでご家族の一員であるかのようにそのご家庭に寄り添われているお姿が非常に印象的だった。さらに、介護にあたるご家族や介護士さんなどの不安や苦勞にも寄り添い、声をかけ、それらも鑑みて患者さんの治療方針を提案されていた。例えば、繰り返す肺炎を防ぐため、胃瘻造設を行うかどうかの判断において、それぞれの患者さん、そのご家族や介護に携わる方々と親身に相談を重ねて、共に決断を下された経緯が分かった。最初患者さんご本人は造設を望まれていなかったが、一方で食事介助を行う介護士さんは、食べたくないと言う患者さんの口に無理やり食事を押し込むことの心理的苦痛を訴えていた。食欲がない時にひたすら口に押し込まれることの辛さを、先生が患者さんに語りかけて再認識してもらうことで、長い話し合いを経て胃瘻造設に踏み切ったという。また、人工呼吸器を導入するかどうかはこれまでも話し合いを重ね、現段階では患者さんご本人もご家族も一致で、導入は

望まないとし、治療を続けている。一般的に、胃瘻や人工呼吸器の導入に対して否定的な見方を無意識のうちに行っている人が多い。ただ、導入した方が良いかどうかは、それぞれの病気、患者さん、ご家族次第であり、導入することによりその方々の生活等がより良くなる場合もある。特に、難病を患っていても、まだ若年であれば、患者さんご本人もご家族も「死ぬ」ということが現実的でなく、その覚悟ができていないが故に、誤った判断を下してしまうこともあり得る。そのため、医師は繰り返し、繰り返し患者さん方と対峙し、対話を重ねる中で、患者さんの生活背景や価値観、治療で何を大切にしてほしいと思っているか、生きがいは何かなどを引き出したり、介護に携わる方々のお仕事や生活状況なども把握したりした上で、目の前の患者さんにはどの治療方針が適切かを考え、固定観念を持っている患者さんやご家族に丁寧に説明して意思決定をサポートする大切な役割を担っていると知ることができた。一生を診ることが多い僻地医療においては特に、患者さんの一生を見据え、患者さん、彼らを支える方々と二人三脚で歩む必要があり、その地域に暮らす全ての人々の健康を守る上で果たすべき役割の大きさも実感した。

3. 総括

保健所見学を通して、地域の人々の健康を守り、医療体制をより充実させるべく保健所が果たしている役割に関してより深く知ることができた。特に災害時や感染症流行時には様々な部署、チームとの体系だった連携体制のもと、日々人々のいのちを守ろうと懸命に業務にあたっているということを学んだ。また、地域医療の訪問診療を実際に見学させていただいたことで、どんな過酷な状況にあっても、患者さん一人ひとりに心から寄り添う医師の先生の強い責任感や姿に刺激と感銘を受けたのと同時に、高齢化が急速に進む医療圏と医師の偏在化に関してより強い問題意識が芽生えた。今回の実習で学んだことを心に留め、将来医師として在るべき姿や患者さんとのより良い向き合い方を考え、さらに地域医療が抱える問題を改善し地域の公衆衛生を向上、増進させるために私たち医学生ができることを模索していきたい。

4. 謝辞

最後に、今回の実習で山城南保健所管内の特色に合わせた保健所業務を詳しく教えて下さった、細川所長、香山保健師をはじめとする山城南保健所の皆様、そして貴重な時間を割いて地域医療の実情を教えて下さった医療法人伊左治医院の伊左治友子先生に心より感謝申し上げます。

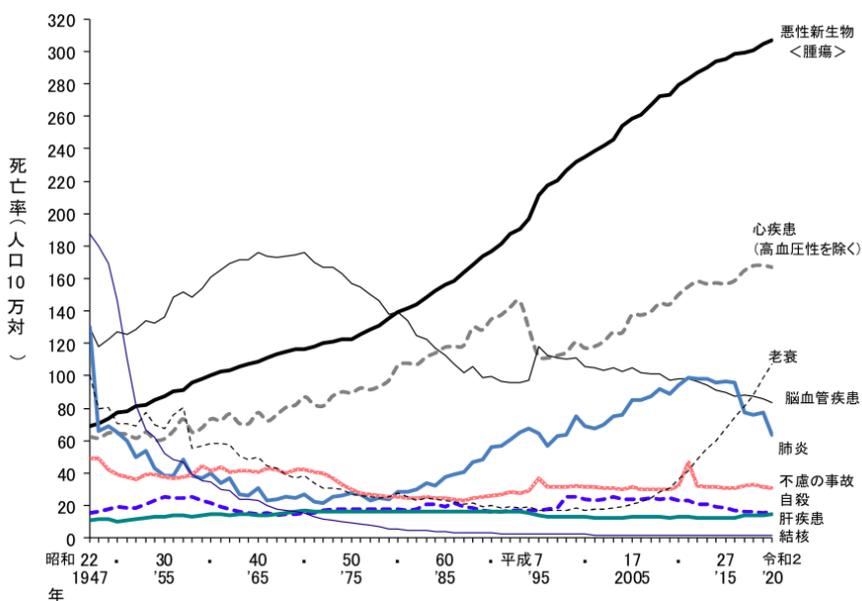
嚥下障害に対する予防

Y-1 班 坂上田 慶斗 岡林 昌孝 河畑 祐弥
佐久間 優有 濱田 彰吾 半田 大典

【はじめに】

嚥下とは口から入った食べ物や飲み物を食道から胃へと送り込む一連の動作のことである。この障害を嚥下障害と言い、特に食べ物が誤って気管に入ることにより誤嚥性肺炎を生じることもある。肺炎は下図1にも示すように現代日本人の死因として第5位に挙げられており、発生率は少なくとも1年間で2万人とされている。加齢や脳梗塞がそのリスクであり、死因の3位と4位と密接に関連している。本レポートでは嚥下機能の基本的な仕組みおよび現在行われている取り組みを確認しつつ、山城北保健所の実習内容を踏まえて、社会への新たな取り組みを提案する。

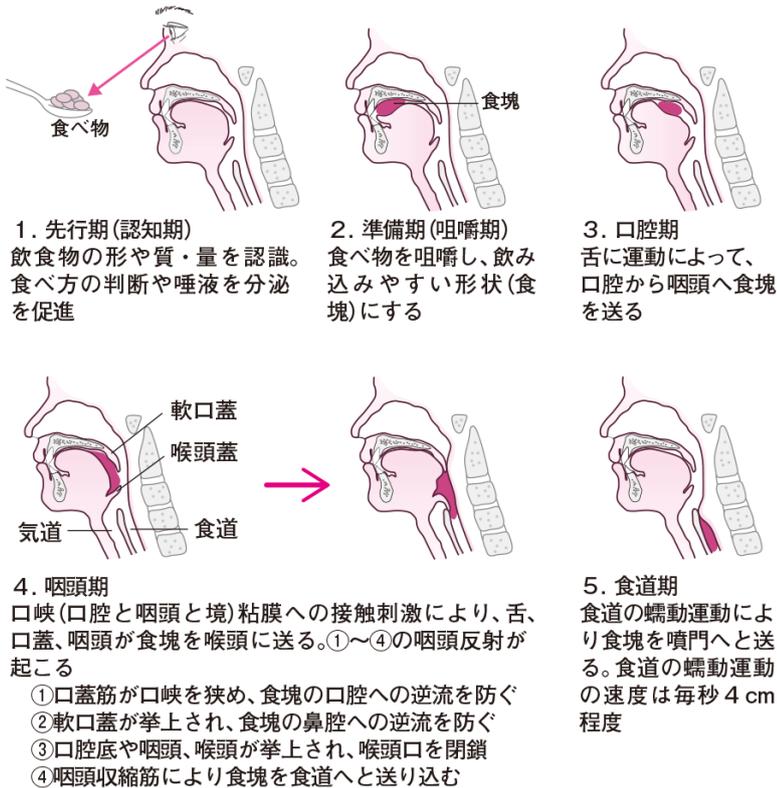
(図1)



【嚥下機能の低下と対策】

嚥下についてももう少し詳しく確認していく。下図2に示すように嚥下は①認知期②咀嚼期③口腔期④咽頭期⑤食道期の5つのステージに分かれている。この過程では、食物を柔らかく、しっかりとまとめた食塊をうまく作れるかがポイントである。食塊を形成するための各段階における機能低下の原因を確認していく。①は唾液量の低下、②では歯の本数やかみ合わせ③咀嚼に必要な咬筋の筋力低下、舌の筋力低下、④では喉頭蓋の動きが不十分あるいはタイミングのずれ、⑤では食道の蠕動運動の障害や大動脈や腫瘍による圧迫が挙げられる。対策は後述するが、定期的な口腔ケアや人口補水液による唾液量の補填、食前の準備体操、呼吸訓練（口すぼめ呼吸）、パタカラ体操が挙げられる。〈文献1〉参照 これらを我々が独自にまとめた表を表1として示す。

(図 2)



(表 1)

	障害時期	リスク			対策
		生理的(加齢)	病的	人工的	
①歯数・噛み合わせ	口腔期	↓	う歯・歯周病(8020運動)	義歯の不具合	口腔ケア
②唾液量		↓	脱水・シェーグレン症候群		人工補水液
③咀嚼力(筋力)		↓	サルコペニア	栄養失調	
④嚥下反射(+筋麻痺)	咽頭期・食道期	↓	脳血管障害(急性期の20~50%) 痴呆・うつ病	睡眠剤 術後の合併症	急性期のラジカル消去・嚥下リハビリ・嚥下に集中する
			食道がん		
その他、食前の準備体操・呼吸訓練(口すぼめ呼吸)・パタカラ体操					

【実習：行政の取り組み】

名古屋市の特養老人ホームで2021年、パーキンソン病だった入所者の80代男性が食事中に誤嚥死した。この事故に対し、施設が注意義務を怠ったためだとして、遺族3人が運営元の社

会福祉法人「長生福寿会」（名古屋市）に約3千万円の損害賠償を求めた。そして訴訟の結果、名古屋地裁は、約2500万円を施設から遺族に支払うよう命じた。このような事態が発生したことから、まつもと薬局（北海道帯広市）のように会社単位で職員に対する嚥下障害の勉強会が開かれるケースも見られる。（文献2）及び文献3）参照）

今、嚥下障害に対する全国的な取り組みが広がっている中で、山城地区ではどのような取り組みがなされているのだろうか？このような問題意識を持ち、今回実習にて訪問させて頂いた山城北保健所での取り組みを調査した結果、ここでは主に3つの取り組みがなされていた（嚥下調整食レシピの公開、栄養情報提供書の作成、やまきた嚥下食マップの作成）。まず、下図3に示すように府民だよりを通じてレシピを提案する、あるいは下図4のように<病院食のレシピ>を公開するといった取り組みがある。

(図3. 4)

区分
【主食】 **やわらかお好み焼き**

提供：特別養護老人ホームセピアの園

材 料 (2人分)

- ・山芋 200g
- ・卵 2個
- ・キャベツ 100g
- ・豚肉(豚ミンチ) 30g
- ・小麦粉 15g
- ・顆粒だし 10g

<出来上がりに>

- ・ソース
- ・マヨネーズ
- ・青のり
- ・かつお粉 適量

作り方

学会分類コード4

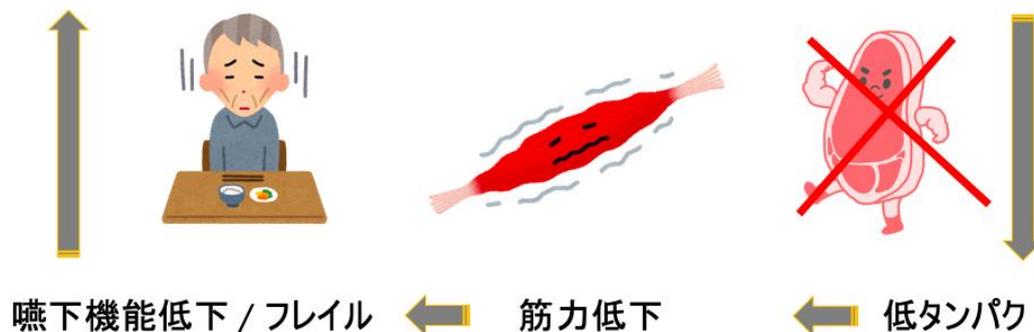
- ①キャベツ千切り・山芋一口大に切り、豚肉をフードプロセッサーにかける。
- ②①に卵・小麦粉・顆粒だしを加えて、混ぜ合わせる。
- ③フライパンに油を入れて②を入れ中火で5分、ひっくり返して3～5分蒸し焼きにする。
- ④できあがったものをお皿に入れ、ソースをかける。
- ⑤お好みでマヨネーズ・かつお粉・青のりをふりかける。

施設名：京都八幡病院		所属名：栄養科		
電話番号：075-971-2062				
学会分類	食療の名称	形・色	食事の特徴	1食分の写真
013	特別調整食 (100kcal/食)	ゼリー状	タンパク質含有量が高いゼリー	
01	設定なし	—	とろみ液 (糊状食)	—
11	特別調整食 (450-600kcal/食)	ゼリー状	嚥下状態に合わせて高栄養補助食品(アミノ酸・ビタミン)を配合し、アミノ酸/たんぱく質/糖質の3種類より選択。	
2-1	調整食1-Ⅱ (500-1350kcal/食)	皿盛り状	【主食】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)【副食】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)【飲料】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)	
2-2	調整食(全粥)	皿盛り状	【主食】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)【副食】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)【飲料】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)	
3	調整食(全粥)	皿盛り状	【主食】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)【副食】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)【飲料】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)	
4	調整食(全粥)	皿盛り状	【主食】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)【副食】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)【飲料】調整食(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)・全粥(全粥)	

このような取り組みにより、食塊形成がしやすく、かつ栄養バランスのとれた食事を作ることが府民、もしくは施設の人ができるようになる。適切な食事を摂取することでかむ力も維持しやすくなる。私たちは嚥下障害の悪性サイクルがあると考えており、図5に示すいずれかの矢印・チェーンを断ち切ることにより、嚥下障害の対策になると考えている。

(図5)

食塊を作れない・嚥下障害 ➡ 食事楽しくない！！ ➡ 食欲不振



(図7)

えんげたいそう 嚙下体操

まずは姿勢を整える！

- ・椅子に深く座る
- ・背筋を伸ばす
- ・両足をしっかりと地面に着ける



①深呼吸

お腹に手を当てて、ゆっくりと深呼吸。



鼻から吸う 口から吐く

②肩の運動

肩をまわします。

前から後ろ、後ろから前へと、どちらもゆっくりと。



③首の運動

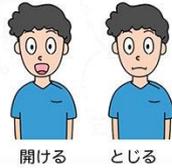
首をまわします。
右回し、左回し、両方も。



ゆっくり回す

④くちの運動

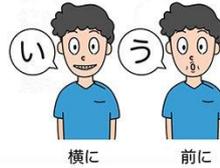
くちを大きく開けると、しっかり閉じるのを繰り返す。



開ける とじる

⑤くちの運動2

「い〜」と横に引く。
「う〜」と尖らせる。



横に 前に

⑥頬の運動

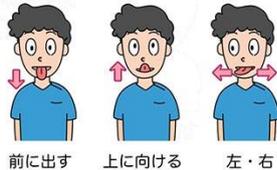
ほっぺたに空気をためて膨らませる、反対にすぼめるを繰り返す。



ふくらます すぼめる

⑦舌の運動

舌を大きく動かす。



前に出す 上に向ける 左・右

⑧発音練習

「バ.タ.カ.ラ」それぞれを、ゆっくりはっきりと繰り返す。



バ
タ
カ
ラ

【おわりに】

今回は嚙下機能低下に対する対応策の現状を知り、その上で改善策を提案することを目標とした。もちろん実際には、必要な方全員に個別に指導するというのは難しいかもしれないが、一つの案として受け入れられることがあれば幸いである。

最後になりましたが、今回の実習訪問を温かく受け入れてくださった山城北保健所所長の重見博子先生とその他の職員の皆様方に班員一同厚く御礼申し上げます

【画像出典】

(図1) [https:// www.nikkei.com/article/DGXMZ045934830R10C19A6000000](https://www.nikkei.com/article/DGXMZ045934830R10C19A6000000)

(図2) [https:// www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.kango-roo.com%2Flearning%2F3254%2F&psig=A0vVaw07y1H23cDgtoOLRUzz-JSF&ust=1716356647447000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjhxqFwoTCMD-wpGFnoYDFQAAAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.kango-roo.com%2Flearning%2F3254%2F&psig=A0vVaw07y1H23cDgtoOLRUzz-JSF&ust=1716356647447000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjhxqFwoTCMD-wpGFnoYDFQAAAAAdAAAAABAE)

(図3) [https:// www.pref.kyoto.jp/yamashiro_hokita/documents/10yawarekaekonomiyaki.pdf](https://www.pref.kyoto.jp/yamashiro_hokita/documents/10yawarekaekonomiyaki.pdf)

(図4) [https:// www.pref.kyoto.jp/yamashiro_ho-kita_documents/24iwasimizu.pdf](https://www.pref.kyoto.jp/yamashiro_ho-kita_documents/24iwasimizu.pdf)

(図6) [https:// www.pref.kyoto.jp/yamashiro_ho-kita_documents/eiyojyohosyasinari.pdf](https://www.pref.kyoto.jp/yamashiro_ho-kita_documents/eiyojyohosyasinari.pdf)

(図7) [https:// shinsei.minamitohoku.or.jp/blog/post-5463/](https://shinsei.minamitohoku.or.jp/blog/post-5463/)

【参考文献】

1) [https:// toneyama.hosp.go.jp/patient_forpatient/pdf/care2008-23.pdf](https://toneyama.hosp.go.jp/patient_forpatient/pdf/care2008-23.pdf)

2)

<https://news.yahoo.co.jp/articles/37e64cddb4681f30d7f64ae89eb1b247b1832263#:~:text=%E5%90%8D%E5%8F%A4%E5%B1%8B%E5%B8%82%E3%81%AE%E7%89%B9%E5%88%A5%E9%A4%8A%E8%AD%B7,%E3%82%92%E6%94%AF%E6%89%95%E3%81%86%E3%82%88%E3%81%86%E5%91%BD%E3%81%98%E3%81%9F%E3%80%82>)

3) <https://www.matumoto.info/information/2022/08/post-150.html>

4) <https://www.pref.kyoto.jp/yamashiro/ho-kita/kenko.html>

お茶が解決する！山城北地域の医療問題

Y-2班 小田雅資 高瀬俊太郎 葉山茂器
平塚智規 藤村隆史 三田陸矢

1. はじめに

京都府保健医療計画（2018年度～2023年度山城北地域版）によると、昨今、医師を含む高齢者の増加、高齢に伴う公共交通機関の利用困難、医療従事者の不足、地域の診療所の減少により医療へのアクセスが困難であることが山城北地域の行政的な課題である（図1）。この問題は都市部よりも郊外の過疎地域で顕著であるとされるが、山城北地域は、大都市に近接し、都市交通基盤も整備されている。高速道路建設や工業団地の整備・大規模な住宅開発が行われ、大型店舗が進出するなど急速に都市化が進行している地域であり、過疎地域とは言い難い。医療の面では、地理的に京都市や大阪府内の医療機関を比較的容易に受診・利用することができる環境にあると考えられる。今回、我々は自分自身の実感と報告書の記載内容との間に違和感を覚え、現状を把握するため、山城北地域を管轄する山城北保健所を訪問した。

2. 実習結果と考察

山城北保健所は、JR宇治駅から徒歩数分の交通の便に優れた立地にあり、宇治市・城陽市をはじめとする4市3町を管轄し、京都府人口の約6分の1にあたる約43万人の人口を有する府内最大規模の保健所である。

実際のところ、この様な郊外型の市にある保健所でも、先ほど述べたような医療へのアクセスの困難という問題に直面しているという。

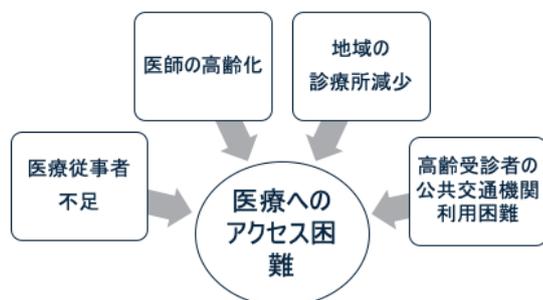


図1 山城北地域における医療アクセス困難の原因

保健所は医療へのアクセスの困難という問題に直面しているが、これは過疎問題ではなく住民の高齢化が問題だと思われる。過疎地域において車を持たない世代にとっては交通手段の問題は大きく、職の確保や食料確保の障害に関わるが、過疎でなくても高齢による移動力の低下は過疎問題と同様な構図が生じうると考えた。山城北保健所地域では、全国の平均より団塊の世代が多い。医療資源が減少していることと、全国の平均より団塊の世代が多いことは、数年後には病床数が不足するという問題も生じる可能性がある。

3. 保健所で受けた講義からの新たな疑問

現在日本ではうつ病患者が増加しており、特にこの京都府（宇治市を含む）ではその傾向が顕著である。うつ病の発症要因としては、ストレスなどの<環境要因>が最も多く、影響を与えるものに<性格傾向>、<遺伝的要因>、<慢性疾患の存在>など多くの要因が絡み合っているため、正しい対処法に関する知識も普及しておらず、他の身体障害の疾患に比べ多くの患者が対処に頭を悩ま

せているのが現状である。我々は山城北保健所での実習をふまえて、地域医療というマクロ的視点からうつ病患者増加の対策について深掘りすることにした。

4. 仮説

精神疾患を対象とした医療サービスにおいては、心身合併する症例もあり、対応に困難が生じやすい。精神疾患には専門の相談員が必要であり、その人材を確保しなければならないことも問題を他と比べてより複雑なものとしている。

そこで、限られた医療資源を有効に活用しつつ、宇治という全国的にも有名な宇治茶の産地としての地域活性化を行いながら医療問題を解決する方法を考えた。きっかけは、「緑茶を飲めば、うつ病の対策になったりするのではないだろうか」ふと班員がこう話し始めたことである。抹茶、玉露に含まれるアミノ酸の一種に L-テアニンがある。L-テアニンが L-グルタミンアナログであることに起因すると考えられるが、この物質が体内に取り込まれると、脳に作用し抑制性の神経伝達物質である GABA やグリシンの産生が促進され、他の覚醒系神経伝達物質を競合的に阻害することで、抗ストレス作用を持つとされている(図2)。

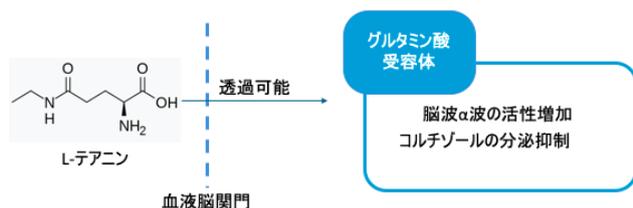


図2 L-テアニンの抗ストレス作用

これを単純に考えると、テアニンの摂取量が増加すればリラックス作用によりうつ病の対策になるのではないかと、という仮説に行き着いた。無論、そんな単純なことで解決するような問題ではないであろうが、抹茶の摂取量とうつ病患者数に相関関係があればこの仮説をサポートするデータになるのではないかと考え、より具体的な次の仮説を打ち立てた。

仮説：「緑茶の消費量が多いほど、精神疾患に罹患する人口は少なくなる傾向を示す。」

上記のような仮説を立て、以降では、検証結果を示す。

5. 調査方法

今回用いたデータセットは以下の2つである。

- ・都道府県の県庁所在地で行われた家計調査データ
- ・精神保健福祉資料 2019 のデータ

これらのデータをプロットし、人口 10 万人あたりのうつ病患者数と緑茶や紅茶の京都市（宇治市はデータ無し）における消費量との相関を調べることにした。また緑茶と紅茶で比較を行うことでどのような違いが得られるかを検証した。

6. 調査結果 1

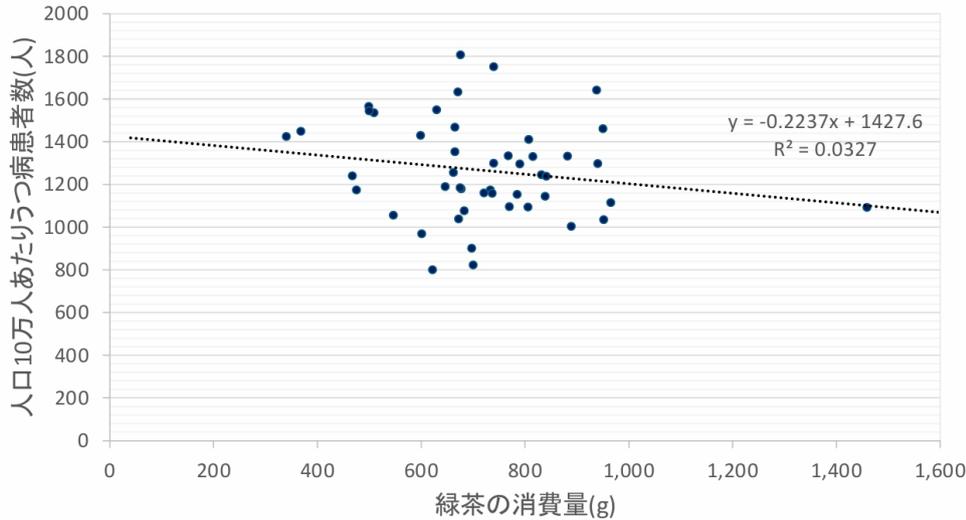


図 3

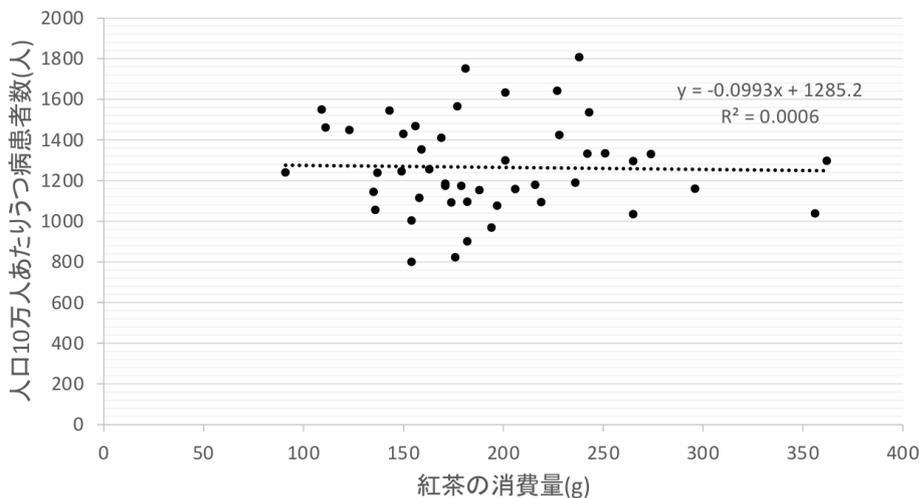


図 4

図 3 では相関係数-0.18 となり、 $-0.5 \sim 0.5$ の範囲に入るため相関なしと判定するところだが、ここではあえて直線の傾きを重視して緑茶の消費量とうつ病患者数に弱い逆相関があるとした。一方、図 4 では相関係数-0.025 となり、直線もほぼ水平であることから紅茶の消費量とうつ病患者数に相関関係がみられないと判定した。

7. 結果 1 の考察

仮説の通り、緑茶の消費量が多い地域ほどうつ病患者数は減少する傾向にあるが、相関関係はかなり弱く、このデータだけでは仮説が立証されたとは言い難い。ただ、紅茶の消費量をプロットしたグラフでは相関関係が全く見られないことから、緑茶と紅茶で効能に差があることが推測される。京都市は紅茶とコーヒーの消費量では全国 1、2 を争う市である。そこでコーヒーの消費量と人口 10 万にあたりのおうつ病患者数の相関も調べることにした。

8. 調査結果 2

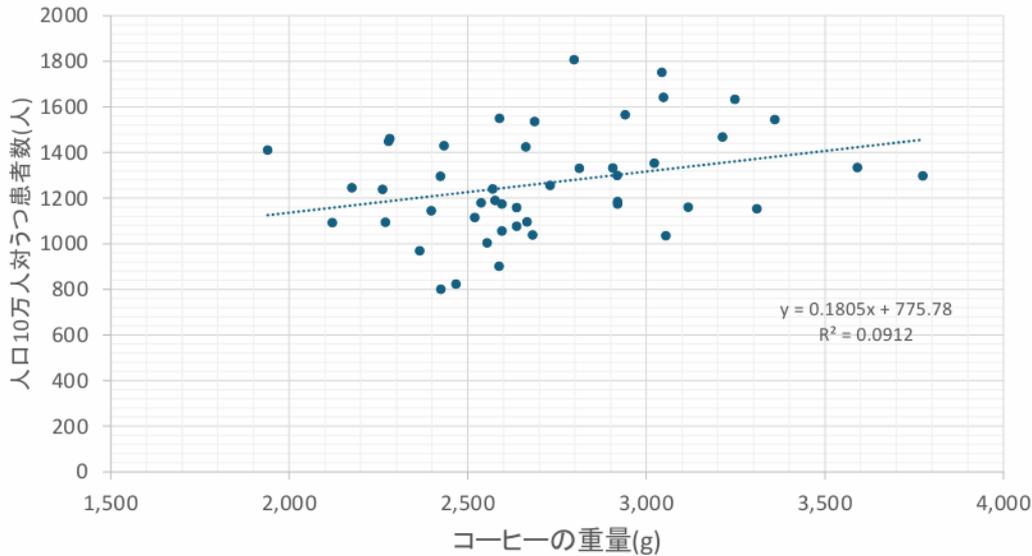


図 5

コーヒーは肝臓がん予防効果や糖尿病の予防効果が示唆されている嗜好品であるが、データを取ると、驚くような結果が得られた。図 5 で得られた相関係数は 0.3 であり、コーヒーの消費量とうつ病患者の数に弱い正の相関関係があることが判明した（正式な基準では相関なし）。調査結果 1 と 2 をまとめると、抗うつ効果の強さの関係は、緑茶>紅茶>コーヒーといえるかもしれない。

9. 全体の考察

まず、緑茶と紅茶のデータを比較して効果の差について考察していく。両者の違いは発酵という過程を経るかどうかである（図 6）。元は同じ茶の木の葉であるが、生成する成分の差にデータの違いが生じているのかもしれない。もちろん、抗ストレス作用はカテキン類の作用では無いのかもしれないが、その発酵産物が L-テアニンの抗ストレス作用を阻害するかもしれない。これは試験官内で受容体への競合作用を調べることで確認することができる。

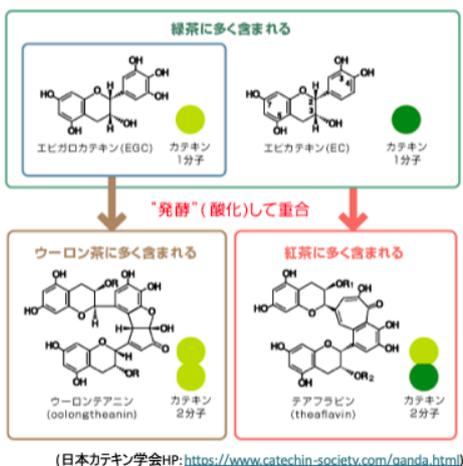


図 6 カテキン類の発酵による重合

一方、テアニンは日光を浴びるとカテキン類に変化することが知られている。このテアニンとカテキンのバランスがお茶の味を左右する。一般的に抹茶や煎茶、緑茶にテアニンが多く含まれるのは、

茶葉を育てる過程でカテキンの量を調節するために日光から茶葉を保護する工程があることに由来している。よってこの生成方法の違いがテアニン含有量の違いを生み出し、緑茶の方が紅茶よりもテアニン含有量が多く、抗うつ作用が強いと推測される。

ただし、今回はテアニンの効能について着目したが、その他の成分の影響は否定できない。例えばカフェインはアデノシン受容体A1/A2に非特異的に拮抗することにより、中枢神経系を興奮させ、ドーパミン作動性を制御することで抗うつ作用を示すとされている。カフェインの含有量について着目すると、一般的には紅茶の方が多く含まれる。

一方、コーヒーの摂取量とうつ病患者数においては、正の相関関係が見られた。コーヒーは一般的に緑茶や紅茶よりカフェイン含有量が多く、カフェインの抗うつ作用とは矛盾した結果と言える。ここまでの考察で言えることは、緑茶、紅茶、コーヒーの各種に含まれる成分の含有量を明らかにして、成分ごとの相関係数を測定すると言った研究が、私たちの仮説を明らかにするためには必要である、ということになる。

ここで嗜好品から考察すると言った視点を変えて消費者の立場からデータを考察してみる。コーヒーの多飲者は、仕事の合間などにコーヒーを飲んだり、残業中の眠気覚ましにコーヒーを飲んだりするような社会人のイメージである。また、緑茶に関しては、社会人や若者というよりは比較的高齢者に好まれるイメージがある。

近年のうつ病の傾向として、社会人などで激務に耐えきれずうつ病などの精神疾患を発症してしまうケースが増加している。このとき、コーヒーの消費量の多い地域ということは、コーヒーを好んで飲むような社会人の人が多い地域であることが推察される。すると必然的にうつ病を発症する人間もその地域に多くいるということになり、コーヒーを飲むからうつ病を発症しやすいのではなく、コーヒーを多く飲む人間が多い地域だからうつ病患者が多いという逆の因果関係が成り立つのではないだろうか。

一方、緑茶に社会人が好んで飲むイメージはなく、時間にゆとりを持った高齢者が好んで飲むイメージがあることを考えると、緑茶の消費量の多い地域ではうつ病患者が少ない傾向になるのではないだろうか。紅茶には、仕事現役の社会人からリタイアした高齢者まで幅広い層に好まれる印象があることを考えると、紅茶の相関関係が緑茶とコーヒーの中間程度になったとする結果の辻褄があう。この様に年齢という交絡因子を補正してデータを解析する必要があるが、残念ながら年齢に関する情報がデータベースになく、さらなる検討に進むことはできなかった。公共データベースの限界であり、自分自身でデータを取りに行く重要性が実感できた。

総じて、緑茶の成分がうつ病のリスクを軽減するという仮説については立証する強い結果を得ることができなかった。また、因果関係を示すには、より詳細で多くのデータと前向きなデータを集める必要がある。ただ、因果関係ではなく相関のみならば、緑茶の消費量の多い地域ほどうつ病患者数は少ない可能性があり、コーヒーの消費量の多い地域ほどうつ病患者の数が多くなる可能性があることを将来示すことができるのではないだろうか。

10. おわりに

医療アセスを考える上で、高齢化と過疎化は同様な問題が生じ得ることが考察できた。今回自分たちで仮説を立てて、様々なデータ調査をしたが、求めていた結果を得ることができなかった。今後さらに詳しくお茶の成分の研究が進むと新たなデータが得られ、結果が変わってくるかもしれない。ただ、うつ病については複雑で化学物質の摂取単独で改善されるようなものではないので、どちらにしても食生活との相関関係は強くないかもしれない。さらに、行動パターンや人間関係の構築傾向など、様々な視点から研究することでより良いうつ病患者増加の対策が編み出されていくことが期待される。

6, 謝辞

最後に、今回の実習で伺わせていただいた山城北保健所の職員の皆様、お茶にまつわる話を多く語ってくださり今回の調査をするきっかけを与えてくださった所長の重見先生にこの場を借りてお礼申し上げます。この度は貴重な機会を下さり本当にありがとうございました。

7, 参考文献

[https:// teeelife.com/japanese-tea-theanine/](https://teeelife.com/japanese-tea-theanine/)

<https://macaro-ni.jp/91174>

[https:// www.dr-mizutani.jp/dr_blog/caffeine](https://www.dr-mizutani.jp/dr_blog/caffeine)

保健所が持つ他職種間連携のハブとしての役割～精神科疾患を例に～

Y-3 斑 青木陸 萩原悠太 西尾爽 松下笙祐 山崎麟太郎

1. はじめに

山城北保健所（宇治市に所在）は、宇治市、城陽市、八幡市、京田辺市、久御山町、井手町、宇治田原町を管轄し、京都府人口の約6分の1にあたる約44万人の人口を有する府内最大規模の保健所である¹⁾。企画調整課、保健課、福祉課、衛生課、環境課に分かれており²⁾、府民単独ではたどり着けないと思われる「施設などの利用」に関する調整を行ってくれる「役に立つ施設」である。

私達は、この山城北保健所を訪問し、午前中に重見所長と、衛生課薬事・衛生係の方のレクチャー、午後に保健課感染症・難病係、福祉課児童・障害係の方のレクチャーを受け、保健所の役割と各課で実際に行われている対応や取り組みについて学習した。

保健所における精神保健福祉業務は、保健所の福祉課の児童・障害係の方が担当しているが、私達は、精神保健福祉業務について、府民として、実際にどのように利用すればいいのかという具体的な方法に興味を持ったため、さらに調査することとした。

2. 保健所における精神保健福祉業務について

2016年に厚労省が発表した資料（図1）によると、保健所が受ける困難事例の内訳として、①地域・近隣での他害・迷惑行為②医療の継続性、医療中断、受診行動③家族内暴力・自傷・ひきこもりなどが割合の多くを占める³⁾。

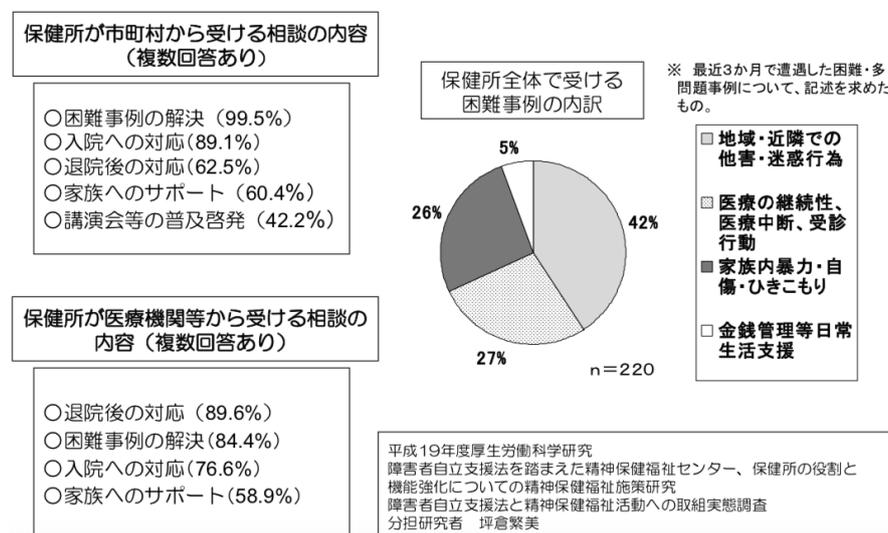


図1 保健所が受ける困難事例の内訳（文献3より引用）

他害・迷惑行為や、受診拒否、家庭内暴力に繋がりがやすい精神疾患としては、**統合失調症**があげられる。診断基準は、①アメリカ精神医学会の「DSM-VI」や②WHOが作成した「ICD-10」があるが、他の精神疾患と同様に、臨床症状とその経過に基づいて診断される（典型的な症状が1カ月間続き、何らかの症状が6カ月以上持続することが必要）。統合失調症の症状として、アメリカ精神医学会の「DSM-VI」では、妄想・幻覚・まとまりのない緊張病性の行動などがある。特に特に感情のコン

トロールができず、陽性症状等は周囲の人間に影響を及ぼしやすい⁴⁾。

3. 統合失調症の問題点

日本での統合失調症の患者数は約 80 万人、およそ 100 人に 1 人弱であり、実はかなり身近な疾患といえる。そのため、家族が対応に耐えかねるケースは一定数あると考えられる。

例えば、実際にあなたが同居している家族が、統合失調症を発症したとすると、あなたの生活に大幅に支障をきたす可能性があることは想像しやすいであろう。幻覚や幻聴の症状があるので、突発的に暴れることも考えられるため、家庭内暴力を起こしたり、夜間に騒いだりして騒音による不眠に悩まされるかもしれない。発症した家族を病院に連れて行こうとしても、個人によって差があるが、統合失調症は病識がない場合が多く、自発的に精神科を受診してくれない。もしこのような事態に陥ってしまった場合、まず一番良くない対応は、家庭内で問題を抱え込んで我慢してしまうことである。

これでは誰の利益にも繋がらない。そのまま放置することで症状も悪化することに加えて、家族のストレスも増加する一方である。実際に、統合失調症の家族を監禁・殺害してしまった事件の報道もある。

4. 保健所を利用した対応

私達は今回の実習で学んだことから考えて、まずこのようなケースでは保健所へ相談することを勧めたい。以下詳しく述べる。

保健所は、府民からの精神保健相談を受けるために様々な窓口を設けている(図2)。形態としては、面接相談・電話相談・訪問相談の他に、精神科専門医によるブースも月一回程度実施している。特に、先ほど紹介した急性期のケースについて、相談指導では、受診・入院援助や、家族調整が業務の内容になる。

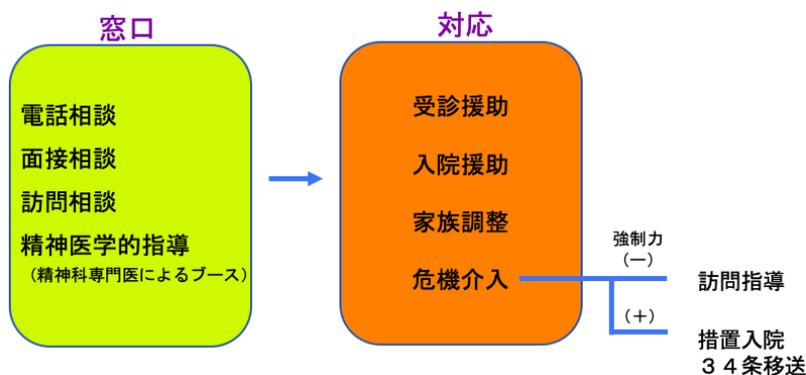


図2) 精神保健相談のための窓口と以降の対応

受診援助とは、患者の個々人の状況に合わせて、適切な医療機関の受診の仕方を提案したり、病院、診療所等について調べたりしてくれることである。必要に応じて、医師や看護師へ情報提供を行うこともある。

受診援助について注意すべき点を述べる。保健所の基本方針として、患者本人の困りごとに寄り添って、相談関係を丁寧に作ることから始めることになっているが、この理由としては2つある。まず一つ目として、本人が納得していないまま無理やり受診させても、その後通院をやめてしまい、症状が悪化する悪循環に陥ってしまう恐れがある。また、二つ目として、保健所には措置権がないため、そもそも強制的に受診させることはできない。

このような理由から、家族の「今すぐ受診させてほしい」というような期待に沿うことができない。この点を理解することは医学生である私たちにとって非常に重要である。将来医師になった後に、そもそもせっかく来てくれた患者に対し、専門の医療機関への紹介状を書いて対応するでもなく、よく理解しないまま保健所の受診援助を安易な解決策として患者家族に提案してはいけないからだ。

以上に述べた事柄からわかるように、受診援助は有効ではあるが、効果がでるには長い時間が必要だ。先で紹介したケースでも、もし家庭内で暴力がある場合は、出来るだけ早く対処しなければ身体的な危険が家族に及んでしまうため、必ずしも時間をかけて問題を解決しようとするのが最適解ではない。この様な場合では、遠慮せずに警察に通報すべきである。警察官によって、患者を一時的に保護してもらえる（図3）。

危機介入とは、日常生活において個人及び家族が、従来用いてきた対処方法では対応できない問題や課題に直面し不均衡状態に陥っている状況に対して、積極的・直接的に介入し危機状況からの回復を目指すための方法のことである⁵⁾。上記のように家族が暴れるなどの暴力がある場合など、緊急の状況において、直接的な介入をする対応法である。

22条（一般人の申請）

※一般人申請は申請書の作成などで手間がかかる。

※山城北保健所で一般人申請は5年で1件

23条（警察官の通報）

通報等によって保健所や警察に危機介入を求めることが可能

図3) 精神保健及び精神障害者福祉に関する法律

具体的な方法は、強制力のあるなしで、訪問指導や措置入院などの形態がある。まず、**訪問指導**では、保健所等の精神保健福祉相談員及び保健師等が、本人又は家族の同意のもとに自宅を訪問し、受診の勧奨又は医療・服薬継続の重要性等について、本人又は家族に相談指導を行う

また、**措置入院**とは、医療及び保護のために入院させなければ、その精神障害のために自身を傷つけ又は他人に害を及ぼすおそれがあると指定医(2名)が認めた場合に、都道府県知事が患者を入院させることができる⁶⁾。

重要な点として、これらはすべて保健所を通じて行われることである(図4)。危機介入の申請・通報・届出の処理に関して、近隣住民や家族が直接保健所に相談することも可能だが、例えば、警察官が精神錯乱のために保護した患者に関しても、署から保健所に通報があり、保健所が診察の要否を判断して、精神科医の診察によって措置入院の要否を決めるか、もしくはそのまま帰宅させて良いかの判断を行う。他にも、児童相談所や学校・医療機関や生活保護窓口など多種多様な施設からの通報も、全て保健所が窓口になっている⁷⁾。

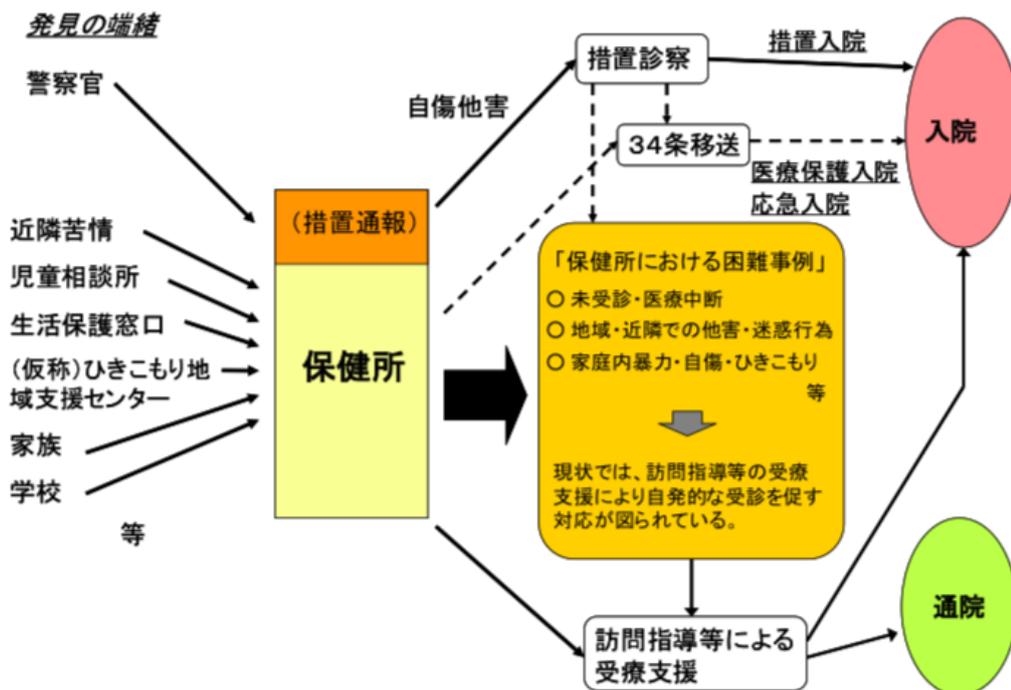


図4) 地域精神保健における危機介入・支援体制の現状 (文献7より引用)

また、慢性期における保健所の役割についても述べる。精神科疾患の慢性期に必要な支援は、**社会復帰支援**である。社会復帰相談指導事業も、保健所の業務の一つである。社会復帰支援施設は、具体的には精神科デイケアや自助グループ、サロン等などが挙げられる。患者個人が適切なサービスを受けられるように、相談や斡旋及び調整を保健所が行う。実際の施設業務の担当は市町村であるので、市町村との調整を保健所が代わりに行ってくれるのである。さらに、就労支援等の事業者にも希望に応じて繋げることができる。

5. 考察・提案

保健所は精神科相談の目的達成のために、急性期・慢性期いずれも、府民からの実際の相談を各施設につなげるといった、様々な施設との連携を行っている。地域包括的で、重層的な支援を実現するための他職種連携の鍵となるのが保健所の役割と言えるだろう。何か困ったことがあればまず保健所に相談することで適切なサービスを受けられるため、府民として積極的に活用していくべきである。

6. まとめ

今回の実習においては各課の実際の業務内容や、そこにおける課題点などの理解を深めることができた。特に精神保健福祉業務について、普段の講義では得ることのできない制度の実態や実際の対応についてお話を伺うことができた。保健所が他職種間連携のハブとしての役割を果たしていることが重要な結論として得ることができた。

7. 謝辞

最後に、今回貴重な時間を割いて私たちの実習にご協力頂いた、所長の重見先生をはじめ、レクチャーをしていただいた各課の皆様、保健所の全職員の皆様に心より感謝申し上げます。また本実

習を企画して下さった予防医学教室の先生方にも深く感謝の意を表します。

8. 参考文献

1. https://www.pref.kyoto.jp/kentai_news/documents/03_yamashiro_kita.pdf
2. https://www.pref.kyoto.jp/yamashiro_ho-kita/kakushitugyoumu.html
3. https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010_06/dl/s0610-4a.pdf
4. https://www.jspn.or.jp/modules/advocacy/index.php?content_id=59
5. https://www.jamhsw.or.jp/ugoki_hokokusyo_201006-gyomu/3.pdf
6. https://www.mhlw.go.jp/shingi/2009_03/dl/s0326-8e.pdf
7. https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/06_d1/s0610-4a_0002.pdf

京都府保健環境研究所実習及び自主的に行った実験に関する報告書

Y-4 安藤詩恵菜 依田明日香 大河内慶子
高部黎子 馬場翔日子 森本珠央

はじめに

本実習は京都府民の健康維持のため京都府下の保健管理業務を行う京都府保健環境研究所にて各課の業務内容を学び、また施設を実際に見学することで公衆衛生およびその研究業務に関する知見を深めることを目的としたものである。

京都府保健環境研究所の概要

京都府保健環境研究所は、主に企画連携課、細菌・ウイルス課、理化学課、大気課、水質・環境課の5部門を有し、府民の健康の保持・増進と環境の保全をめざして健康と環境に関わる試験検査、調査研究、教育・学習活動の企画、各種情報の収集・発信を行っている。

また、京都府における健康危機管理センターとして、危機発生時における検査、調査の迅速かつ的確な対応と、広域的な健康危機管理への協力体制の確立を目指し、保健所では行うことが難しい検査などを高度な技術力で行っている。さらに、研究成果還元のための情報発信、他の行政機関へ情報提供を行うとともに京都府の衛生・危機管理情報等についての府民への発信などを行なっている。

細菌・ウイルスの業務について

細菌・ウイルス課は細菌、ウイルス、寄生虫などの微生物や衛生害虫、不快害虫といった衛生動物を対象とし、京都府民の健康の維持増進のため日々検査、研究を行っている。主要な業務として、健康危機事例対応業務、行政検査業務、調査・研究業務の3つがある。

はじめに、健康危機事例対応業務としては、去年5類感染症となった新型コロナウイルス、SARS、結核、赤痢菌など幅広い細菌・ウイルスを対象とした感染症対応と、冬期に流行するノロウイルスや実習でも扱った腸管出血性大腸菌 O157、サルモネラ、カンピロバクターなどの食中毒対応、テロ発生時に警察からの依頼を受けて白い粉末の鑑定に協力している。

次に、行政検査業務としては法律に定める基準適合の確認として、食品の検査や工場・事業所からの排水の検査が行われている。

そして、調査研究事業としては、抗体保有率を調査する感染症流行予測調査業務や病原体の型別推移を測る感染症発生動向調査事業、EHEC・新型コロナウイルスなど病原微生物の分子疫学解析の研究を行っている。

細菌・ウイルス課の業務において最も重要なことはバイオハザードの予防である。扱う微生物のほとんどは病原体であり、感染しないように慎重な取り扱いが要求される。手技や特定病原体の管理区域の明確化、病原体管理設備などバイオハザード対策が重視されている。

ウイルス検査の実習

HHV(ヒトヘルペスウイルス)6・HHV7の遺伝子検査を行った。スワブで私たちの口腔を拭い、ウイルス輸送培地にスワブを懸濁し、それを検体液とした。次に自動核酸抽出機によってDNAの抽出を行った。次にプライマーやプローブを調剤し、PCR試薬を得た後に測定プレートに分注し、そこに抽出した遺伝子を加えた。それをリアルタイムPCR機器により、DNAを増幅し、増幅量のモニタリ

ングを行った。

結果として私たち班員 6 名のうち HHV6 は 5 名、HHV7 は 2 名が陽性だった。DNA の抽出や増幅までに想像以上に時間がかかること、試薬の調剤・分注に注意力が要されることを実習を通じて痛感した。

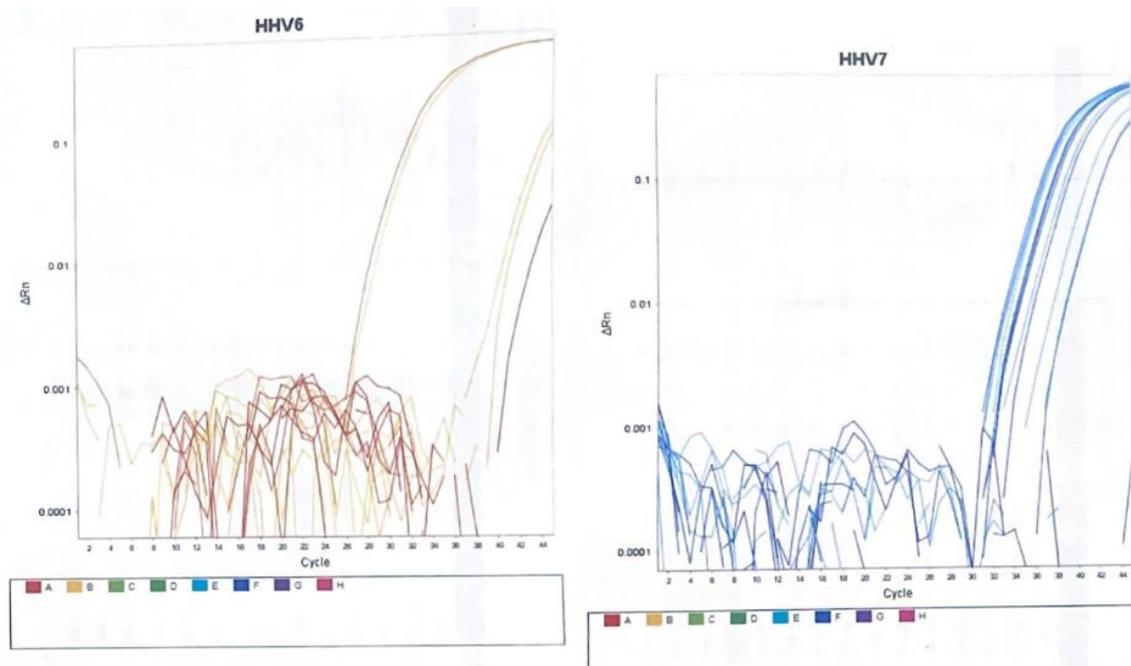


図 1 HHV6, HHV7 の遺伝子増幅結果

細菌検査の実習

腸管出血性大腸菌に関する実習を行った。

<実習 1> 細菌培養操作

インクをつけたダミーの試料を用いて、寒天培地に試料を擦りつけ、シャーレ全体に細いスティックで広げた。これにより、細菌培養の実施方法を学ぶことができた。

<実習 2> O 抗原の同定

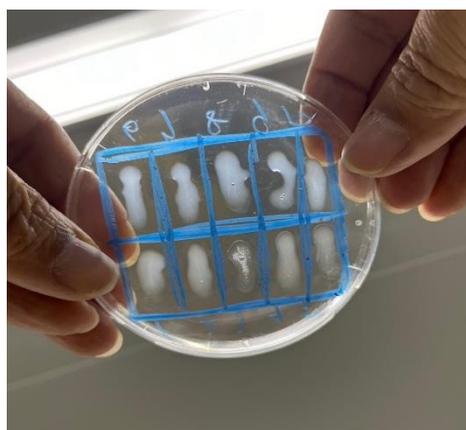
キットを用いて実習を行った。今回は加熱処理済みの感染性を失わせた大腸菌 0157 の試料を用いた。大腸菌には O 抗原が存在し、それによって菌体の抗原性が決定されている。血清に対応する型特異抗原をもつ大腸菌と混合した時に起こる抗原抗体反応により、凝集が起こっていることを目視で判別して型を決定する。

キットは、混合血清 1~9 と単味血清から構成される。

まずは大腸菌と混合血清 1~9 をそれぞれ混ぜ合わせて、凝集反応が起きるかを確認した。また対照実験として水と大腸菌を混ぜて、凝集反応が起きるか確かめた。

凝集は、混合血清 3 と大腸菌を混合した場合のみで起きたことから、試料の大腸菌は 018、0114、0142、0151、0157、0158 のいずれかであることが明らかとなった(図 2)。また、水を用いたネガティブコントロールでは反応がなかったため、実験は成立していることを示すことができた。次に、大腸菌の試料と混合血清 3 に含まれていた単血清の 018、0114、0142、0151、0157、0158 をそれぞれ混合し、凝集反応を確かめた。0157 に対応する血清で凝集反応が起きたので、型は 0157 であると特定できた。

図 2 各混合血清と試料との反応



理化学課の業務について

理化学課では行政上の検査、調査研究、健康危機管理対応といった業務が行われている。行政検査がほとんどで、食品に関する検査と薬事に関する検査が主である。行政上の検査が重視されているのは、基準値の超過つまり法令違反が行政の措置につながるためである。基準値の違反でないのに違反とした場合、処分を受けた業者等の不利益を生み、基準値等の違反であるのに違反でないとした場合消費者への健康被害の恐れがある。従って正確で迅速な検査の実施が求められる。食品検査関連業務では、京都府の食品衛生監視指導計画に基づいて、府内の農産物の残留農薬などの特定原材料の試験調査を行う。

大気課の業務について

主に大気汚染と放射線の監視を行っている。監視業務は、試料採取と分析をすることに加えて、自動測定装置によって常時監視することである。

大気汚染監視の概要として、①窒素酸化物や PM2.5 などを自動測定器によって府内 19 箇所で見守る大気汚染常時監視、②継続的に摂取される場合に人の健康を損なうおそれのある物質のうち健康リスクが高く、大気中濃度を調査する必要がある 21 物質を対象に、南部の 3 点で、月 1 回、24 時間の大気を採取して、大気汚染の状況を調査する有害大気汚染物質監視、③工場等から排出されるばい煙や揮発性有機化合物を測定し、規制基準の遵守状況を確認する大気発生源監視がある。放射線監視の目的としては、①原子力発電所等に起因する周辺公衆の被ばく線量を推定・評価して、年線量限度を十分下回っていることを確認する原子力発電所周辺監視、②環境中の放射性物質の蓄積状況を把握し、過去からの核実験等の影響を調べる水準調査、③原子力施設からの予期しない放射性物質の放出による周辺環境への影響を迅速に評価する緊急時対応の 3 つがある。

水質・環境課の業務について

公共用水域及び地下水の水質並びに土壌・底質に関する試験検査及び調査研究、工場・事業場等排水の水質に関する試験検査及び調査研究、産業廃棄物処分場浸出水の水質に関する試験検査及び調査研究を行っている。

令和 5 年度における水質・環境課の調査研究課題として、河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に関する研究、災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発、水環境中の医薬品・生活関連物質の環境実態調査、固相抽出 GCMS 測定農薬の同相抽出 HPLC 測定農薬との同時分析によるスクリーニングの検査の導入、化学物質環境実態調査がある。

実習を経て自主的に行った実験について

i) 目的

保健環境研究所での細菌検査の実習(大腸菌 0157)を通じて、時に感染症の感染源となりうる便座や便器の蓋にどれほどの細菌がいるのか、また、自己防衛の簡単な方法を府民に伝えることで、感染症を減らせないかと考え、自分たちで実験を行った。

ii) 方法

まず、どのような物質が便座に付着している細菌を減らすことができるのかを調べるために、実験1を行った。次に、実験1で抗菌効果を示した物質が、実際に清掃・拭き取りで便座の菌を減らすことができるのかを調べるために実験2を行った。

<実験1>

あらかじめ便座から滅菌した綿棒で採取した細菌を液体培地(LB 培地)で増殖させ、希釈したものを菌液とした。その菌液へ各物質を添加し、一晚室温で静置培養を行った後に、マイクロプレートリーダーを用いて 650 nm の吸光度を測定した。

増殖させた菌液 100 ml に対し、以下の表に示したそれぞれの被験物質を 1 ml、もしくは 10 ml で添加した。実験結果を正確なものとするために、同じ処理のものをそれぞれ 3well ずつ設定した。被験物質は日常生活で身近にある抗菌効果が予想されるものである。

1	米酢	7	炭酸水
2	穀物酢	8	緑茶
3	ウイスキー(濃度 40%)	9	消毒用エタノール(濃度 70%)
4	焼酎(濃度 20%)	10	そのままの状態に放置(CTL)
5	手洗い用石鹼	11	水
6	コーラ		

<実験2>

まず、便座を図3のように5区画に分けた。次に、滅菌した綿棒で清掃直後と使用後(清掃からおおよそ3日経った後)の2回、便座の細菌を採取した。その後、実験1で抗菌作用が示されたお酢(米酢、穀物酢)、及びウエットティッシュ(アルコール及びノンアルコール)、緑茶をしみこませたペーパーで便座を拭いたのちに同様に細菌を採取した。拭き取りは、便座のそれぞれの区画を、以下に示す5種類で行った。

- ①米酢(2倍希釈)
- ②穀物酢(2倍希釈)
- ③緑茶
- ④アルコール性ウエットティッシュ
- ⑤ノンアルコール性ウエットティッシュ



図3 便座の区画

それぞれの菌量は、寒天培地に塗り付け、37℃で一晩培養後に形成されたコロニー数を計測し、比較した。

iii) 結果

<実験 1>

水を添加した際の吸光度を 1 とし、それぞれを相対値で示したものを以下に示す。

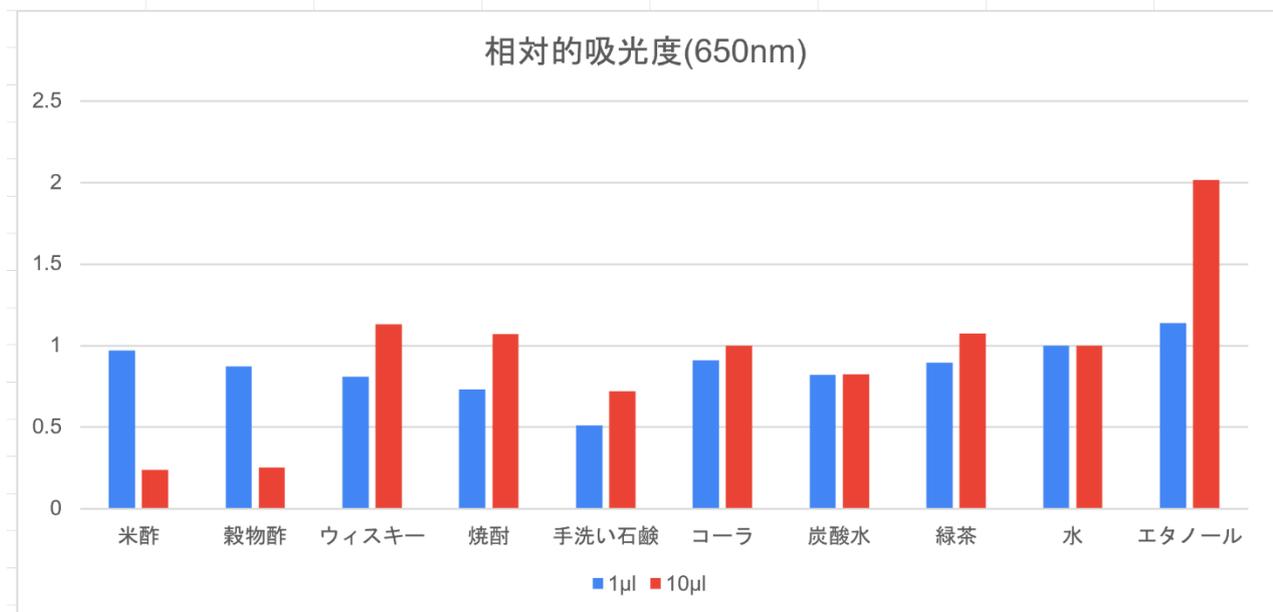
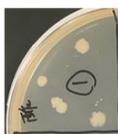
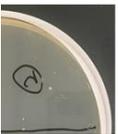


図 4 各物質を添加した際の菌量の相対比較

650 nm の吸光度を測定した結果、米酢、穀物酢、ウィスキー、焼酎、コーラ、炭酸水や、緑茶のカテキン、手洗い石鹸に抗菌作用が認められた。特に酢 2 種類には強い抗菌効果があることが明らかとなった。

<実験 2>

以下の表にそれぞれの寒天培地の写真とコロニー数を示す。

	①	②	③	④	⑤
清掃後	 11	 2	 0	 2	 18
使用后	 14	 9	 8	 11	 7
拭いた後	 0	 0	 0	 0	 0

基本的には、すべての区画において、清掃後から使用后では菌量が増加していた。一方で、拭き取り作業によりすべての区画でコロニー形成は認められなくなった。

iv) 考察

<実験 1>

米酢、穀物酢、ウイスキー、焼酎、コーラ、炭酸水や緑茶のカテキン、手洗い洗剤では吸光度が下がっていたことから抗菌作用があると考えられた。水も吸光度が下がっていたが、これは菌液の濃度が薄くなり濁度が低くなったからだと考えた。一方、1 ml 添加では吸光度が下がっているのに対し、10 ml 添加では吸光度が1を超えていたのは、エタノール、ウイスキー、緑茶であった。エタノール 10 ml 添加ではコントロールよりも高い吸光度を示した。これはエタノールが、1 ml 添加時は揮発性で蒸発したためコントロールと同じような結果が出た一方で、10 ml 添加時は、その固定作用により菌体が凝集することで吸光度の上昇が見られたのではないかと考察した。

またウイスキーは、それ自体の色素成分により濁度が高くなり、緑茶は、粉末が溶けず濁っていたため吸光度が高くなったと考えられた。米酢、穀物酢、炭酸水、水以外は 10 ml の方が吸光度は高くなっていたことから、細菌を含まない培地とそれぞれの物質を添加した際の吸光度をコントロールとして測定しておくべきだったと考えた。

以上より、今回試験した物質の中で最も抗菌作用があるのは米酢、穀物酢でありこれらは濃度が濃くなればさらに殺菌作用が高くなった。

<実験 2>

拭く前で菌量が違うのは便座の区画の差によるためであり、トイレを使用する際に後方部にもどうして飛沫しているためだと考えられる。今回は菌の減りを比較するため、あまり関係の無いものとした。結果としてどれも抗菌効果があることがわかった。しかし、拭き取りによって物理的に除去された可能性もあるので、水で拭き取ったとき・乾拭きなどをコントロールに用い、差を比較する実験をするべきだった。

使用後と清掃後で比べると、①、②、③、④は清掃後の方がコロニーの数は少なくなっていたものの、⑤に関してはコロニー数は清掃後の方が増えていた。今回は、菌量をコロニー数のみで比較したが、⑤の使用後のコロニーは非常に大きいことから、実際の菌量としては清掃後で減少していると考えた。寒天培地に菌を塗りひろげる際に、実習先で学んだ技術が生かされた。今回は乾いた試料だったため均一に塗り広げることが難しく、これによって、大きなコロニーができた可能性が高い。

この結果は、便座の奥側に特に細菌が付着していることを示しているが、この理由としては、清掃時に手前の方②③④がよく掃除されていること、また清掃後、数分経過していたため人が使った可能性があり、トイレ後流した時に背面側①⑤に多く飛び散った可能性が考えられた。これらの可能性を否定し、便座の部位による菌量の違いを示すためには、いくつかの便座で、それぞれ清掃直後と使用後の採取をする必要があると感じた。

終わりに

実験 1、2 を通して、お酢には便座に付着している細菌に対して抗菌作用がある可能性を示すことができた。

ここで、私たちの班では、公衆トイレに設置してある便座クリーナーの代替案としてお酢の設置を提案する。便座クリーナーと違い可食物質のため、人体に悪影響を及ぼさないことが利点である。ただし、お酢の欠点として、匂いがきついことが挙げられるため、抵抗のある人のためにも、匂いを減少させたお酢を設置できたらよいと考えた。また、乾拭きだけでも物理的に菌を除去できている可能性が示されたため、より手軽な感染症予防対策として活用できるのではないかと感じた。

謝辞

今回の実習にあたり、ご助力いただいた宮本先生、私たち学生のために時間を割いてくださり丁寧にご指導くださいました研究所の職員の方々に心からお礼申し上げます。

京都府保健環境研究所における実習についての報告書

Y-5 班 河本尚也 小島和矩 坂口達也
八田輝史 矢野秀幸

諸言

京都府保健環境研究所とは、京都府民の健康の保持・増進と環境の保全を目的とした様々な業務を行う施設である。我々は、予防医学の観点において、同研究所の業務内容を見学また実際に体験し、京都府の保健・環境管理、加えて予防医学との関わりについて理解を深めることを目的として実習を行なった。

京都府保健環境研究所について

京都府保健環境研究所が所在する施設は、京都府・京都市による研究所の共同整備の結果として、それまでの活動を引き継ぎ、令和元年より業務を開始した「京都府保健環境研究所」及び「京都市衛生環境研究所」の共同施設である¹⁾。

京都府保健環境研究所の業務内容について、京都府のホームページには以下のように記載されている²⁾。

『京都府保健環境研究所は、府民の健康の保持・増進と環境の保全をめざして、健康と環境に関わる試験検査、調査研究、教育・学習活動の企画、各種情報の収集・発信を行っています。

京都府における健康危機管理センターとしての役割を果たすことを念頭に置きながら、次の事項を重点課題として取り組んでいます。

1. 健康危機発生時における検査、調査の迅速かつ的確な対応と、広域的な健康危機管理への協力体制の確立
2. 府民の多様なニーズに即応した幅広い視野と先見性に基づく調査研究の実施
3. 府民への啓発の実施及び研究成果還元のための企画情報機能の強化
4. 保健所、市町村担当職員に対する技術研修・指導の強化』

実習の目的

実際に現地で見聞きし、学んだ内容についてまとめる。その内容について、最新の研究などをまじえながら、予防医学と環境調査との関わり合いについて考察する。

実習の内容

同研究所には、業務内容や研究分野ごとに①企画連携課 ②細菌・ウイルス課 ③理化学課 ④大気課 ⑤水質・環境課の合計5つの課が設置されている。そのなかで、細菌・ウイルス課、理化学課、大気課、水質・環境課の合計4課についてその業務内容にまつわる講義を受け、施設の見学を行った。また、細菌・ウイルス課については研究所において実際に使用されている機器を用いて、実習も行った。

細菌・ウイルス課の業務

主な業務としては①食品 GLP (Good Laboratory Practice) に基づく検査、②食中毒疑い検査、③環境 GLP に基づく検査、④感染症 GLP に基づく検査の 4 つが挙げられる。実習当日には①②④について説明していただいた。食品 GLP 検査においては様々な食品をサンプリング、受付、試験実施、結果報告書作成、発行承認の各段階を経て検査する。試験は SOP (Standard Operating Procedure) に従って行う。そうして検査した結果は生活衛生課に報告することとなる。また、食中毒検査では、病原性大腸菌・サルモネラ属菌・ビブリオ属菌などを検査する。感染症 GLP に基づく検査では腸管出血性大腸菌をはじめとする三類感染症の検査を行う。これに関しては実習を行わせていただいたので細菌課の実習の項で詳しく説明する。

ウイルス検査の実習

ウイルス検査の実習においては、real-time PCR 法 (qPCR 法) を用いたヒトヘルペスウイルス 6 型、7 型 (HHV6、HHV7) の検出実験と、簡易検査キットを用いた RS ウイルスとアデノウイルスの検出実験を行った。

HHV6、HHV7 は 2 本鎖 DNA ウイルスで、ほぼすべてのヒトに潜伏感染しており、様々な要因によってヒトの抵抗力が低下した場合に再活性化することが知られている。また、HHV6、HHV7 が DNA ウイルスであり、qPCR 法を行うにあたって Reverse Transcription を行う必要がないため、比較的、検出・定量が容易であることから、先行研究において疲労のバイオマーカーとして用いることを提唱されている³⁾。

今回の実習では班員の口腔ぬぐい液から DNA を抽出した後、反応液と DNA を Positive Control と Negative Control とともに 96 well plate へ分注し、QuantStudio5 リアルタイム PCR システムを用いて規定のプロトコルを行い、増幅が見られるか否かで存在を判定した。

結果、6 検体中 5 検体から HHV7 を検出、内 1 検体からは HHV6 の検出も見られた。

続いて、簡易検査キットを用いた RS ウイルスとアデノウイルスの検出実験を行った。これは、それぞれ鼻咽頭ぬぐい液や眼瞼ぬぐい液を綿棒によって採取し、抽出液に付けた後、検出プレートに数滴たらしのみで検出を行うものである。先述した qPCR 法の場合、結果が出るまでに数時間程度を要するが、この簡易検査キットの場合、10 分程度で簡便に行うことができる。

細菌検査の実習

細菌検査の実習では、腸管出血性大腸菌 (*Enterohemorrhagic Escherichia coli* :EHEC) の分離・同定の実験を行った。

EHEC とは、病原性大腸菌のうち、ベロ毒素と呼ばれる毒素を産生する強毒性のものを指す。毒性・感染性ともに高いため、EHEC による感染症は 3 類感染症に指定されている。

EHEC に限らず、大腸菌はエピトープである O 抗原の種類により、200 近い分類が存在する。この O 抗原やベロ毒素のタイプが分かると、接触者に対する検便の際など、感染ルートの特定に非常に有用である。

まず EHEC 感染が疑われる患者が発生した場合、診察した医師は直ちに保健所へ届け出ることが義務付けられている。届け出をうけた保健所は国への報告を行うとともに、地域の保健環境研究所へ本人及び濃厚接触者検体の検査を依頼する。保健環境研究所では、まず、クロモアガー STEC 培地や CT-SMAC、各種生化学性状確認培地での培養により、EHEC である可能性が疑われるかどうか確認する。この際、スワブを用いて培地上で菌株を分離するように塗りつける必要があるが、今回は実習ということで、実際の検体を用いず、操作のみを行った。培養で EHEC の可能性が疑われた場合、ポイル法でコロニーから DNA を抽出した後、PCR 法を用いてベロ毒素遺伝子の有無を確認し、存在

を確定させる。その後、0 抗原の確認に入るが、その前に加熱処理を行い、殺菌を行う。今回の実習ではこの処理を行った後の試料を用いた。その後、凝集試験用の試料を作成し、まずは複数の抗体が含まれている混合免疫血清を 9 種用いて試験を行う。シャー を 10 区画に色鉛筆でわけ、各区画に免疫血清と試料を 1 滴ずつ滴下、エーゼで試料と血清をよく混ぜた後、手作業で前後に傾斜させながら 1 分程度反応させて凝集の有無を確認する。混合血清で凝集が認められた場合、その混合血清を構成する単味血清を用い、同様の方法で試験し菌の同定を行う。

理化学課の業務

主な業務としては①食品や薬品に関する行政検査、②調査研究、③健康危機管理対応が挙げられる。実習当日においては特に①について詳しい説明がなされた。食品に関しては農産物・加工食品中の残留農薬や放射性物質の検査、大豆・とうもろこし等の遺伝子組み換え検査が主な業務である。食品の検査では同時に多成分を分析しかつ高感度での測定が必要となるため GC-MS（ガスクロマトグラフィー）や LC-MS（液体クロマトグラフィー）が用いられ、残留農薬検査では約 240 の化合物が一斉に分析されている。薬品に関しては医薬品等収去検査、後発医薬品品質確保対策委託事業、無承認無許可医薬品・危険ドラッグに係る検査が主な業務である。薬機法に基づいて医薬品を収去あるいは試買しその成分を調べ、問題がある場合には薬機法に基づいて取り締まりが行われる。

当日は検査で使用される LC-MS や GC-MS を見学させていただいた。

「安全性未審査の遺伝子組み換えパパイヤ検査法の確立」という研究課題は、消費者の関心に基づき府市町村との間で決められる食品検査計画の 1 つであり委託されたものであるということが分かった。

大気課の業務

大気課では主に①大気汚染監視、②放射線監視についての業務が行われている。これら大気課の監視業務の特徴は、試料採取と分析、またそれに加えた自動測定装置による常時監視にある。

大気汚染監視の詳しい内容について、順に記述する。まず、大気汚染常時監視である。京都府には、京都市内のものを除いて合計 17 局の一般環境大気測定局と 2 局の自動車排出ガス測定局が設置されている。監視項目は環境基本法の大気汚染防止法に示される基準によって決定されており、窒素酸化物やいくつかの浮遊粒子状物質に加え、PM2.5 について採取と分析を行っている。次に、有害汚染物質監視である。京都府では合計で 3 地点について、月 1 回、24 時間において大気から粉塵やベンゼン等の揮発性有機化合物（VOC）を採取し有害な 6 物質群について分析を行っている。他にも、定点と数箇所の解体現場においてアスベスト監視も行われる。また、大気汚染防止法などに基づき、工場等から排出されるばい煙、VOC に対して排出量基準の遵守状況を確認するといった業務や、保健所と連携し、自動車騒音・新幹線騒音の測定と評価をするといった業務も行っている。

次に、放射線監視の詳しい内容について記述する。まず、原子力発電所の周辺監視である。保健環境研究所が調査を担当する原子力発電所は福井県にある高浜発電所と大飯発電所の 2 箇所であり、周辺市町等に放射線測定所を合計 14 箇所設置して PAZ（予防的防護措置を準備する区域：半径 5km）と UPZ（緊急時防護措置を準備する区域：半径 30km）についての監視を行っている。次に、環境中の放射性物質に関する水準調査である。京都府内の合計 9 箇所に設置されているモニタリングポストでは、空間放射線の常時測定および環境試料中の放射能調査を行っている。調査対象である環境試料には、大気中の成分だけでなく、雨、河川水、農畜産物、魚なども含まれる。また、放射性物質の放出に対する緊急時対応を行う。研究所は緊急時放射線モニタリングに要する機器やシステムの整備・維持管理を担い、緊急時の避難区域・防護区域を細かく決定する。

水質・環境課の業務

水質・環境課は、水質（あるいは土壌・底質）に関する試験検査及び調査研究を主な業務とし、その対象は公共水・地下水・工場や事業場の排水・産業廃棄物処分場の浸出水等多岐にわたる。

水環境の等級には2種類の分類体系が存在する。一つは利用目的の適用性に基づく分類である。水道・水産・農業・工業用水等、各種産業への利用適性と浄水の必要性の目安として、AA、A～Eまでの6段階に分類される。もう一つは水生生物の生息状況に基づく分類である。比較的低温域を好む水生生物（イワナ・サケマス等）の生息する域と高温域を好むもの（コイ・フナ等）の生息域に大別する。前者の水環境基準に照らした場合、京都府内の河川の多くはAA（水道一級）あるいはA（水道二級・水産一級）に属する。淀川合流域の一部と竹野川（京丹後市）のみB類型に属する。総じて環境はよく保たれていると言える。

河川水質の年次変化に着目した場合、平成初期から現在にかけて京都府内の河川水のBOD（生物化学的酸素要求量）値は減少傾向にある。一方、海域の水質は僅かながら低下傾向にある。特に阿蘇海・久美浜湾において、平成後期から現在にかけてのCOD（化学的酸素要求量）値の増加が目立つ。

令和5年度時点での水質・環境課の調査研究課題には

- ・河川プラスチックごみの排出実態の把握及び排出抑制対策に資する研究
 - ・災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発
 - ・水環境中の医薬品・生活関連物質の環境実態調査
- 等が挙げられる。

<災害時の化学物質環境調査>

水質・環境課にて紹介された研究調査課題の中から「災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発」について自分たちで調査・考察を行った。

はじめに

事故・災害時における有害化学物質の環境モニタリングは重要であるが、その体制・技術は確立されていない。日本においては、地震や台風、豪雨などの自然災害による工場等の火災や、化学物質の流出事故が繰り返し発生している（表1）⁴⁾。

表1 自然災害に伴う化学物質の流出事故等（例）⁴⁾

発生年月	原因	内容
令和2年7月	豪雨	岩石によりJA倉庫が損壊、農薬流出
令和元年10月	台風	浸水により複数のメッキ工場等からシアン化合物流出 浸水により発電所関連施設でタービン油流出
令和元年9月	台風	強風により製油所のタンクが破損、塩酸流出
令和元年8月	豪雨	浸水により鉄工所から焼入れ油等が流出
平成30年10月	台風	強風によりプラスチック製造工場の排気ダクトが破損、 フタル酸ジイソノニル（可塑剤）流出
平成30年9月	台風	高潮・浸水によりマグネシウム積載のコンテナから火災発生
平成30年7月	豪雨	鹿野川ダムの氾濫により薬液タンク（硫酸）等が流出 浸水によりアルミ工場の金属溶解炉が水蒸気爆発
平成29年10月	台風	浸水により大学の保管庫からPCB含有油が漏洩

日本における Natech の現状

表 1 に示したような自然災害による産業事故は Natech (natural-hazard triggered technological accidents) と呼ばれ、特に、自然災害が多く産業活動が活発な日本においては、数多くの発生が認められる。世界規模で見ても、気候変動、途上国での産業化・都市化、新規技術の普及、社会の複雑性・相互依存性といった理由から、今後 Natech の増加が予想され、そのリスク評価と管理の必要性が注目されている。一方で、Natech に対応する行政組織、法規制、研究機関、研究者などが自然災害系と産業事故系に分断されていて、機動的・組織的な対応がとれていないのが現状である⁵⁾。

図 1 において、危険物施設数と、火災事故・流出事故の件数が示されている⁶⁾。危険物施設の数が増加している一方で、火災事故は横ばいまたは増加傾向、流出事故は増加傾向にあるとわかる。



図 1 危険物施設における火災事故・流出事故の発生件数及び危険物施設数の推移⁶⁾

環境省 HP において、「大規模な地震や豪雨など災害の発生に起因する化学物質の漏洩・流出などの事故が発生する可能性が高まっている」とし、「地方公共団体環境部局の災害・事故対応を更に充実、強化していくことを目的として、『地方公共団体環境部局における化学物質に係る災害・事故対応マニュアル策定の手引き』が令和 4 年度に公開されている⁷⁾。実に 13 年ぶりの改訂であり、日本において Natech の重要性和、その対策の必要性が高まっていることがわかる。

AIQS について

近年の Natech の発生状況や、中でも特に東日本大震災の福島第一原発事故における放射性物質漏洩の悲惨さから学べるように、事故・災害時における有害化学物質の環境モニタリングは重要である。しかし今の日本においてはその体制・技術は確立されておらず、ERLN (Environmental Response Laboratory Network) を導入しているアメリカなどに比べ遅れを取っているのが現状である⁸⁾。そんな災害時環境モニタリングの構築において今後重要な役割を果たすのが AIQS (Automated Identification and Quantification System) である。AIQS は災害時において「どんな物質が、どれだけあるか」ということを調べることに長けており、今後南海トラフ地震など大きな災害があった際の活躍が期待される。

AIQS とは、「ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC-MS) で多数の化学物質を定量するための新しい全自動同定・定量データベースシステム (AIQS-DB)」を基盤としたシステムの呼称である⁹⁾。通

常の GC-MS の化学物質測定においては、試料測定時ごとに検量線を作成し確認するため、この作業には費用、時間、労力の増大や、使用した物質や溶媒の廃棄という問題がある。また、この方法で一斉に測定できる物質数は最大でも 100 程度である。AIQS は、保持時間・質量情報・検量線から成るトリプルデータベースを使用することで、先述の方法の問題を解決する。この手法においては、標準品測定工程の代わりにデータベース登録データを用いるため、理論上採用した GC-MS 条件で測定可能な物質を全て測定でき、また GC-MS の高感度化を活かして全イオンモニタリング (TIM) で試料を測定するため、対象物質のみならず未知物質の検索も可能である。

環境省によると「AIQS-GC は、GC-MS(ガスクロマトグラフ-質量分析計) 及びデータベースソフトウェアで構成され、データベースには、保持時間、マススペクトル及び検量線が登録されている。AIQS-GC は、各試験機関において、

- ①所定の方法による装置のチューニングにより装置状態をデータベース作成時と同等に調整
- ②装置性能評価物質の実測による保持時間補正
- ③装置性能評価結果が所定の基準を満たすことを確認
- ④実試料測定

の手順を踏むことにより、測定対象物質の標準物質の入手や検量線の作成を行うことなく、スクリーニング分析を行うことができる手法である。AIQS-GC における測定対象物質は、GC-MS で測定できる物質に限られるが、任意のタイミングでデータベースに物質を追加することができ、理論上対象物質数の上限はない。一方、AIQS には試料の前処理法が含まれないため、データベースに登録された物質を網羅的に抽出できる前処理法を別に用意する必要がある。AIQS-GC によるスクリーニング分析では、予め別の装置で測定・データベースに登録された検量線を用い、分析の都度検量線を作成する必要がない一方、試料の測定前に装置性能評価の結果が所定の評価基準を満たすことを確認する必要がある。評価基準を満たさない場合は、評価結果に従って装置のメンテナンス等を実施後、装置性能評価物質を再測定し、評価を実施する。評価基準を満たさない状態で AIQS-GC によるスクリーニング分析を始めてはならない。」とある。¹⁰⁾

AIQS の活用

AIQS のメリットは、標準品を使用せずに 1000 種以上の化学物質を同定・定量できることである。

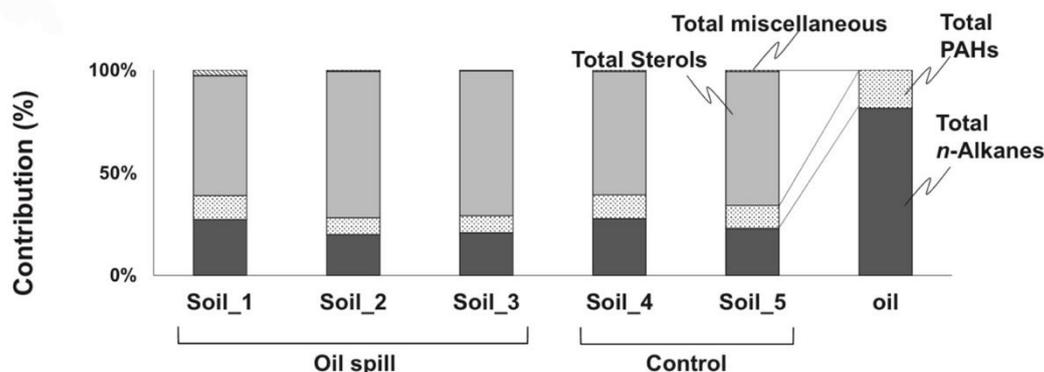
環境分析では、従来不可能であった環境の全体像の把握が可能となる。例えば、農業由来・生活由来・工業由来の比率や、さらには業種といった、調査地点の化学物質の発生源を把握できる。また、Natech などに起因する環境汚染事故の原因究明や、緊急時の安全性確認に有効である。そして、標準品が不要であるため、入手困難な違法薬物や爆発物の分析、代謝産物の分析にも応用でき、医学分野での利用も期待される⁹⁾。

令和元年の豪雨により発生した鉄工所における油流出事故では、緊急時環境調査を想定し、流出事故への対処の有効性を示すにあたり AIQS が利用された。

令和元年 8 月 28 日、佐賀県大町町一帯では冠水状態が続き、同地区に所在する鉄工所から約 5 万 4000 リットルの使用済みクエンチオイル (高温状態の金属を急冷する際に用いる油) が流出する事故が発生した。降雨と冠水により、クエンチオイルは近隣の農地や住宅地へ流入、流出油による農地土壌の汚染が懸念された。土壌汚染を防ぐため、佐賀県では吸着シートを用いて“冠水状態を維持しつつ、水表面付近の油を除去する作業”を進めたが、その有効性が示されたことはなかったため、西傘田ら¹¹⁾ は AIQS を用いて検証を行った。この調査では、油汚染地区と対象地区を含む全 5 ヶ所における水田土壌試料と、流出油と同等の使用済みクエンチオイルを対象として AIQS-GC による分析が実施された。

結果の一部を図2に示す。まず、汚染地区と対象地区において、濃度・組成ともに明確な差はなかった。また、使用済みクエンチオイルと土壌との比較においては、存在する Alkanes や PAHs の種類が異なり、汚染地区において、油の汚染の影響を受けていないことがわかった。これは、“冠水状態を維持しつつ、水表面付近の油を除去する作業”の有効性を示唆する。

図2 AIQS-GCによって検出された物質群の組成¹¹⁾



この報告は油流出事故時における AIQS を用いた緊急時環境調査の事例として、今後の土壌汚染防止対策の指針として活用されると期待される。ただし、災害時の緊急調査であることから試料数が限られ、限定的な調査結果となったと分析されている。今後の調査においては、試料採取法から化学分析までを含めた、緊急時環境調査手法の最適化に関する検討が求められるとされている。

AIQS の課題

AIQS は半定量システム（物質の大まかな存在量を推定する機構）であり、従来の検量システムに比して精度が劣る。加えて、現時点では質量分析装置の種別（開発元）によって測定方法やデータの形式が異なる。

AIQS データベースの機能性と汎用性を十全に活かすには、企業同士の測定規格・チューニング方式・データフォーマットの統一が必要である¹²⁾。

まとめ・考察

京都府保健環境研究所が示す課題である「災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発」について、近年、世界規模で注目が高まっている Natech という概念と、それに伴う AIQS を用いた環境調査法に関する情報をまとめた。

自然災害が多く、産業が発達した日本においては、Natech の概念がより広まり対策されていくことが重要である。これらが近年増加傾向にある理由については、地球温暖化に伴う降雨の深刻化や台風の増大化が関与すると予想される。今後においては、事故の原因究明と、事故を防ぐための施設の建築方法・運営方法の見直しが必要であると考えられる。

AIQS は従来の手法に比べ、より多様な物質を対象に調査でき、また低コスト、省力、省資源、減廃棄物、効率化といった特徴がある。この手法は環境汚染事故の原因究明や緊急時の安全性確認に有効であるだけでなく、医学分野での利用も期待される。事故時の調査をすることや、2次災害を防ぐこと、また食品・飲料物中や水・土壌中などから人体に有害な物質を検出することを通し、今後予防医学の分野でも活用されることが期待される。

終わりに

京都府保健環境研究所での実習では、研究所が保健所と連携をとりながら、より高度な次元で京都府民の健康を守っているということを知ることができた。さらに、細菌・ウイルス課では実際に

行われている検査の手技、理化学課では食品・薬品の成分分析によって消費者のQOLに寄与していること、大気課では常時監視と緊急時調査の結果を府民に還元し、監視と情報公開に尽力していること、また水質・環境課では、京都の水環境を保持するために様々な業種の理解と連携が必要であることを学んだ。

ウイルス検査の実習を行った感想として、今回 duplicate で実験を行ったように、同一の試料を複数回検査することや、安価である SYBR Green ではなく精度に優れる TaqMan プローブを用いること、Positive Control と Negative Control を必ず置くこと、そして何よりも、分注した well の上にピペットマンを通さないなどの contamination 対策を重視して行われていることから、正しい検査結果を出すということに妥協しないという姿勢に感銘を受けた。また、細菌検査実習では、EHEC の同定の過程に手作業が多く、労力がかかることを初めて知った。

身近に起こりうる Natech という概念と、それが近年注目されているということを知った。また、日本において AIQS という革新的なシステムを活用した災害時の緊急調査体制の整備が進められていることを知ることができた。

日常生活の安全と健康のためには、食中毒の予防手順や、手洗いうがい、マスク着用といったウイルスや大気汚染から身を守る施策などを行うことができる。しかし、自分が住む地域の環境や、自分が感知できない危険については、自分で予測し対処することは難しい。京都府保健環境研究所は、そのような危険を事前に感知し対処を行う施設であり、我々京都府民はその恩恵をうけることができていると実感した。また、災害時や事故時に備え、その調査方法がアップデートされようとしているということもわかり、いち早くその課題が解決され、より効率の良い調査と対処が行われるとよいと感じた。

今後は、自分や周囲の安全と健康を守るためにも、受け身の姿勢ではなく、同研究所や地域の発表する情報、最新の研究にまつわる情報について積極的に取り入れていきたいと思う。

謝辞

最後になりましたが、今回の実習にあたり、ご指導下さいました研究所の職員の方々に心から感謝申し上げます。今回の実習で得た知見を今後活かしていきたいと思えます。

参考文献

- 1) 京都府保健環境研究所, 事業概要 (2023)
<https://www.pref.kyoto.jp/hokanken/documents/2023jigyougaiyou.pdf>
- 2) 京都府, 京都府保健環境研究所ホームページ (最終閲覧 2024年5月28日)
<https://www.pref.kyoto.jp/hokanken/>
- 3) 近藤一博, ヘルペスウイルス感染と疲労, ウイルス 2005: 55(1): 9-18. 2005
- 4) 加藤みか, 災害・事故時における環境リスク管理のための化学物質調査手法の提案 (2021)
<https://www.tokyokankyo.jp/kankyoken/wp-content/uploads/sites/5/2022/03/18e2487b9866214ccdc0732504c4de9a.pdf>
- 5) 岸本充生, Natech (自然災害起因の産業事故) リスクの評価と管理, 安全工学 2014: 53(4), 214-219.
- 6) 消防庁危険物保安室, 令和5年中の危険物に係る事故の概要 (2024)
https://www.fdma.go.jp/pressrelease_houdou/items/c0b9626202a69432697ce5de38fd04e7a80838f0.pdf

- 7) 環境省, 「地方公共団体環境部局における化学物質に係る災害・事故対応マニュアル策定の手引き」の公表について (最終閲覧 2024 年 5 月 30 日)
[https:// www. env. go. jp press 110851. html](https://www.env.go.jp/press/110851.html)
- 8) 中島大介, 事故・災害時における化学物質環境調査—その現状と将来展望 (2024)
[https:// iiae. or. jp/wp-content uploads 2024/01 6479117523b050b885be9a4b6eca4059. pdf](https://iiae.or.jp/wp-content/uploads/2024/01/6479117523b050b885be9a4b6eca4059.pdf)
- 9) 門上希和夫, GC-MS 用全自動同定・定量データベースシステムの開発 (2019)
[https:// www. an. shimadzu. co. jp sites an. shimadzu. co. jp files pim/pim_document_file /an_jp/technical/technical_reports/19739/c146-0297. pdf](https://www.an.shimadzu.co.jp/sites/an.shimadzu.co.jp/files/pim/pim_document_file/an_jp/technical/technical_reports/19739/c146-0297.pdf)
- 10) 環境省, AIQS-GC によるスクリーニング分析法暫定マニュアル (2023)
[https:// www. env. go. jp content 000123882. pdf](https://www.env.go.jp/content/000123882.pdf)
- 11) 西牟田昂, 門上希和夫, 宮脇崇ら, 網羅的自動同定定量システム (AIQS) を用いた油流出事故時における土壌汚染対策の有効性の検証, 環境化学 2020: 30: 57-65.
- 12) 中島大介, GC-MS を用いる半揮発性物質の汎用自動同定定量システムの開発 (2023)
[https:// www. nies. go. jp/res_project/s17/dsstrchmrisk 2022/pss/20230228_s17_04_03. pdf](https://www.nies.go.jp/res_project/s17/dsstrchmrisk_2022/pss/20230228_s17_04_03.pdf)

医師の多様なキャリアパス

Y-6 班 井口莉菜子、尾崎里夏、柏小晴、
佐藤絵利香、松原和志

I. はじめに

医学部が医師になるための職業訓練校と化している昨今において、卒業後の進路として真っ先に思い浮かぶのは病院で働く臨床医である。しかし医学部を卒業した者の眼前には大学院進学、一般就職、企業など実は多様なキャリアパスが広がっている。にもかかわらず大半の学生が臨床医を選ぶ背景にはそもそも臨床医以外のキャリアのイメージがつかず、結果的にその魅力を知らないまま卒業を迎えているという現状があるのではないか。

この度の学外実習では実際に厚生労働省、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）、成田空港検疫所の3カ所に赴き、それぞれの業務について学んだ。中でも厚生労働省では医学部を卒業した医系技官から直接話を伺うことができたことから班員にとって特に印象的だった。よって本報告書においては医系技官に焦点を当てつつ、公衆衛生医師の魅力を伝えることを目指す。

II. 実習スケジュール

5月7日 厚生労働省

- ・オリエンテーションと医系技官について
- ・老健課業務について
- ・がん・疾病対策課業務について
- ・総合討論（質疑応答）

5月8日 国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）

- ・AMED 業務紹介

5月9日 成田空港検疫所

- ・「検疫所の業務について」DVD
- ・「港湾衛生業務の実際」講義
- ・「動物の輸入届出制度について」講義
- ・「輸入食品の安全確保について」講義
- ・「食品検査業務について」講義
- ・「感染症検査業務について」講義
- ・「検疫業務について」講義
- ・成田空港第2旅客ターミナルビル2階検疫検査場 見学

III. 業務紹介

1. 厚生労働省

医師というと目の前の一人の患者と向き合う仕事のようなイメージがある。しかしそれは臨床に特徴的なことであり、それ以外のキャリアプランー例えば製薬会社勤務、起業（医療系アプリ開発など）、産業医一では社会を相手にする。また、その中でも厚生労働省に属する国家公務員である医

系技官は「日本全体のために働きたい」という志をもつ医師（・歯科医師）を指し、彼らにとっての「患者さん」は実に 123,970,000 人である（令和 6 年 3 月 1 日現在概算値）¹⁾。

厚生労働省はその名が示す通り厚生行政と労働行政を司り、国民一人一人が健康で、安全に、生きがいを持って、充実した生活を送れるよう日本をデザインすることをミッションとしている¹⁾。この行政になぜ医師の参加が必要なのか。それは現場と行政を橋渡しするためである。病院はあくまで法が元となっている社会のシステムの中の一つに過ぎず、そこでの常識や判断がそのまま社会に受容されるとは限らない。このギャップを埋めるのが医療の専門家と社会を俯瞰する行政官のいわば通訳ともいえる医系技官なのである。つまり医系技官には高い志、広い視野、豊かな人間性、コミュニケーション能力といった基本素養に加え、行政官としての施策に関する知識、調整力・構想力、公平・公正性、医師としての医学的知識、科学的判断力、真理探究力が求められる¹⁾。

感染症対策、医師偏在対策、そして昨今話題の医師の働き方か医学といった政策の実施までには現場視察、審議会での議論、政策案・法案や予算案の立案、政策決定というプロセスを踏む必要がある。医系技官は全ての行程に関わるものの、特に現場の意見を汲んで政策につなげる「現場視察」と「審議会での議論」に深く関わる¹⁾。

医系技官の日常は資料作成、国会議員からの問い合わせへの回答、審議会の準備など、デスクワークが基本となる。しかし時には国会議員への説明のために議員会館・政党本部に赴いたり、幹部職員ならば国会に出席したりすることもある。頻度は低いものの学会での講演や、裁判所への出廷（国の代表として被告席に座る）といった出張もある¹⁾。

研鑽の機会も豊富である。公衆衛生学や行政学の学位取得のための海外留学、社会医学系専門医の取得以外にも自治体（府県庁、市役所、保健所等）、国際機関（大使館、国連日本政府代表部、WHO、世界銀行、JICA 等）、関係機関（検疫所、国立保健医療科学院、国立感染症研究所、地方厚生局等）、他府省庁（人事院、内閣官房、内閣府、環境省、総務省、法務省、文部科学省、防衛省等）への出向も可能である¹⁾。

また、兼業の許可さえ得られれば、勤務時間外に臨床現場での診療業務を行うことも可能である。自己の臨床技術の維持のみならず、医療政策の企画・立案のためにも貴重な機会となる¹⁾。

ワークライフバランスも充実しており、男性職員も育児休業や育児短時間勤務制度等の育児のための両立支援制度が活用できる。育児を行っていない職員もフレックスタイム制やテレワークの活用が可能である¹⁾。

医系技官として厚生労働省に入省する場合はまず医学部卒業後 2 年の初期研修が必須となるが、その後のキャリアは多様である。以下の図 1 にキャリア例を 3 つ示す。

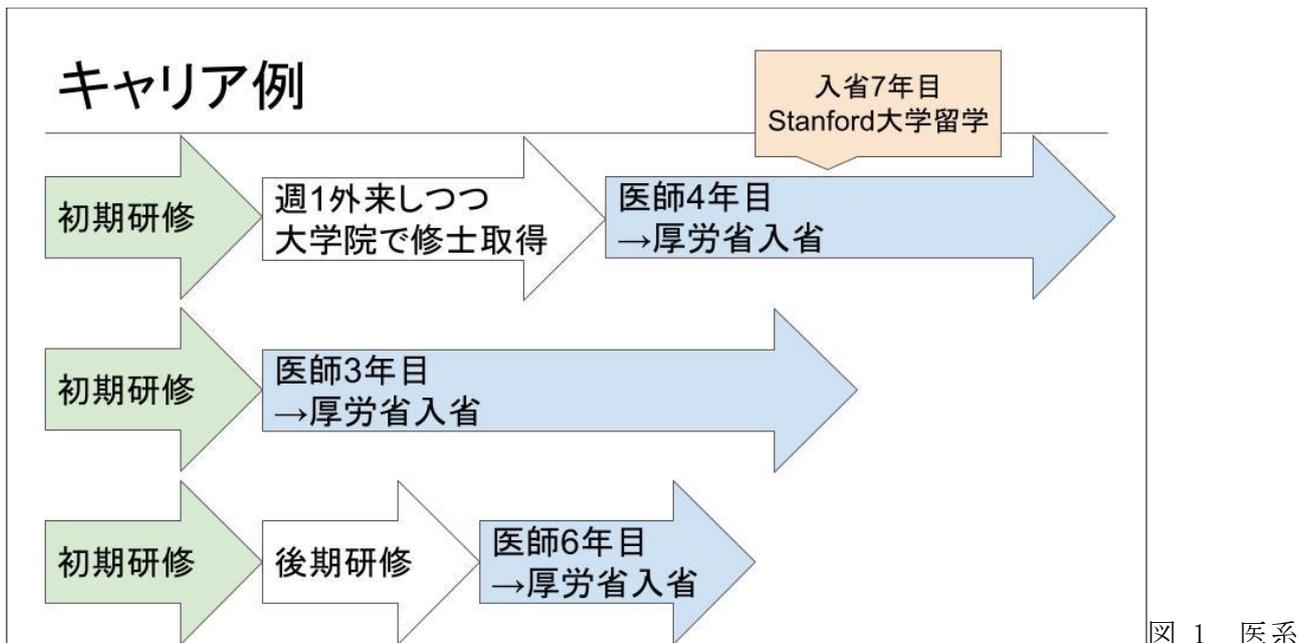


図 1 医系

技官キャリア例

2. 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED)

AMED は「日本の医療分野の研究開発の司令塔機能」²⁾を担った機関である。目的は国の予算を無駄なく効率的に使うことにあり、研究者への資金分配と研究の進捗の管理を行なっている。研究自体は一切行っていない。

研究開発事業としては縦軸として日本における主要な 7 疾患領域（がん、生活習慣病、精神・神経疾患、老年医学・認知症、難病、成育、感染症）を置きつつ 6 つの統合プロジェクトー医薬品、医療機器・ヘルスケア、再生・細胞医療・遺伝子治療、ゲノム・データ基盤、疾患基礎研究、シーズ開発・研究基盤ーを推進している²⁾。

職員の業務は基本的には研究者や中央省庁へのメールでの質問対応や予算要求のための資料作成となっている。その他にも成果報告会の日程調整、公募要項の作成、新年度の契約作業などがある。AMED に就職する理由は研究者を経て第 2 の人生として、転職先として、ステップアップのため、研究者支援のため、所属機関からの派遣など多様である。

医師が outward する利点は複数あるが、第一に何より最新の研究に携われる。それによって一流の研究者が何を考え、どのようなマネジメントを行っているか学ぶことができ、研究医としてのスキルアップにつながる。第二に研究の目利きになれるため、研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化を支える大学アドミニストレーターとしてのキャリアが開かれる。また、公募の審査に携わることでどのような研究が通りやすいのかを知ることができる。さらに週休二日に加えてフレックス制度もあるため、臨床医よりもワークライフバランスが整いやすい環境がある。

3. 成田空港検疫所

検疫所とは厚生労働省管轄下の機関であり、外国からの病気の持ち込みを防ぐ役割を担っている。検疫所業務は検疫法に基づく「検疫・港湾衛生業務」「動物の輸入届出制度」（感染症法に基づく）と食品衛生法に基づく「輸入食品等の監視・指導」「試験検査業務」に分類される³⁾。

検疫業務は入国者への検疫と健康相談、出国者の相談対応やリーフレットの配布、港湾衛生業務は蚊・ねずみ族の調査、船舶衛生検査を指す。輸入動物管理室が担うのは海外から動物が輸入される際に提出される書類の審査及び現場確認であり、食品監視課では輸入食品、食品添加物等の監視

及び指導業務と輸入食品相談業務を担当する。試験検査業務とは輸入食品等の残留農薬、動物用医薬品、有毒有害物質、病原微生物の検出や感染症疑いの入国者・媒介動物の検体の検査の実施のことである³⁾。

港湾衛生業務は、蚊族・ねずみ族の調査、船舶衛生調査に分けられる。蚊族の調査では、デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症、日本脳炎、ウエストナイル熱、マラリアなどの蚊媒介感染症の侵入を防ぐため、空港内の政令区域にトラップを仕掛けたり、航空機内の蚊を直接採取したりして外来種の蚊の存在や病原体の有無を調査する。ねずみ族の調査では、ペスト、ラッサ熱、南米出血熱、腎症候性出血熱、ハンタウイルス肺症候群と関係するねずみ族の侵入を調査するため指定された区域にトラップをしかけ、ねずみ族の定着状況や病原体を調べる³⁾。トラップを仕掛ける区域は、国際線ターミナルや貨物区域が中心となっている。これまでの捕獲実績としては、2012年～2017年で8回のネッタイシマカの幼虫の発見、2021年にHPSウイルス抗体陽性のシカシロアシマウスの捕獲、2023年に日本脳炎ウイルスI型遺伝子陽性のコガタアカイエカの発見などが挙げられる⁴⁾。

輸入食品の監視、指導では、食品衛生法27条に基づき販売・営業用に輸入するため届出があった食品に対し、適法な食品であるかどうかを審査・検査する。検査強度は食品によって異なっており、指導検査、モニタリング検査、検査命令の順に厳しい検査となる。このうちモニタリング検査は国が定めた年間計画に基づき様々な食品の衛生状況を監視する者で、費用は国の負担となり検査結果を待たずに輸入できる。一方、検査命令は過去の事例から法違反の可能性が高いと見込まれる食品に対して輸入者の費用負担で行う検査で、検査結果が出るまで輸入できない。検査の結果法違反と判断された食品は、廃棄処分・積み戻し・食品外転用のいずれかになる⁵⁾。なお、検疫所で行う輸入食品の監視は、販売用に輸入されたものに対する検査であり、輸入食品による病害虫や家畜伝染病の侵入を防いでいるのは農林水産省管轄の植物防疫所と動物検疫所である。

検疫業務は「国内に常在しない感染症の病原体が…国内に侵入することを防止」することを主目的としている⁶⁾。検疫の一般的な流れを紹介するとまず第一関門といえるサーモグラフィとブース検疫において有症だった（自己申告した）場合、健康相談室で検疫官（看護師）による問診・診察を受ける。検疫感染症の疑いがない場合はそのまま入国となるが、疑わしい場合は医師による更なる診察、検体採取・検査が続く。陰性であれば入国可能だが、陽性の場合には隔離や停留となる。他にも検疫法に基づき海外渡航予定者への予防接種（黄熱など）、予防接種国際証明書の発行、渡航前後の健康相談、海外感染症情報提供を行っている³⁾。

医師が携わるのはこの検疫業務であり、主に有症者の診察、機内検疫（死者、詳細不明の有症者、一類感染症や新型インフルエンザ等が疑わしい患者がいる場合行われる）における診察、検疫所職員の研修資料作成、年に一回の措置訓練への参加が仕事となる。

IV. 感想

医学部は人生の中で入試という篩に幾度もかけられながらも高三の冬まで残った人間が入学する特殊な環境である。一般社会を構成する多様な性質の人間の中の一部が濃縮され、結果的に内部は極めて均質化された人間の集簇となる。よって端的に述べると医学部は特異な文化をもち、その卒業生が平行移動した医療現場の常識は一般社会の常識とは乖離がある。

このような学部にて在籍して四年目となる私は「日本は法治国家であり、病院はその構造の中の一部に過ぎない」という医系技官の言葉に目が覚めるような思いがした時、この3年ほどでいかに自分の視野が狭量なものとなってしまったのかを突きつけられた。同時に医療現場を客観視し、社会の大局を見ることが仕事となる医系技官の業務に一種の解放感を覚え、魅力を感じた。

大局を見るということの具体例として、老健課の業務を説明して下さった福田先生のお話を紹介する。お話の take-home message は「患者さんが退院した後の生活を意識した医療の提供を」ということであった。臨床現場では当然だが急性期の治療が最優先となる。しかし高齢者の場合は医療機関に入院することで要介護度が悪化する入院関連機能障害の問題があり、早期にリハビリ開始につなげることが ADL (Activities of Daily Living, 日常生活動作) の改善に直結する。しかし実際は入院時のリハビリテーションと退院後のリハビリテーションの連続性が保たれていないという課題があった。そこで医療機関とリハビリテーション事業所の情報連携を強化することを目的として、入院していた医療機関のリハビリテーション計画書を退院後にリハビリテーション事業所が受け取ることを義務化した。このように急性期から退院後という時間軸、そして病院とリハビリテーション事業所間という空間軸の視点を兼ね備えることで多くの患者さんの well-being を支えられるという点に惹かれた。

また、医系技官でありながら救急科専門医でもある原澤先生が仰った、医系技官と臨床医の仕事の本質は変わらないというお話が新鮮だった。臨床の中でも特に救急科といえば非常に実践的で分かりやすく医者らしい仕事のようなイメージがあり、デスクワークを主な業務とする医系技官とは似ても似つかぬような気がしてしまう。しかし救急科は決定的な治療を行う訳ではなく、主目的は患者さんの状態を安定させた上で最適な形で各科の専門家にバトンパスすることだという。医系技官も同様に患者さんの直接の救命をする訳ではないが、環境を整えることで現場の医療者がより良い形で業務に当たれるようにする。比較対象として挙げたのは救急科の例だったが、一般化した場合も、臨床医の仕事の本質は PDCA サイクルを回すことであり、これは医系技官が関わる政策の実行（と評価）の一連の流れと同じである。このように表面的には全くの別物のように見える臨床と行政は本質的には共通しており、したがって臨床での経験は医系技官としての仕事でも生きる。

もう一点印象に残ったのは医系技官のお話と資料の分かりやすさである。伝えることが本職であることからある意味当たり前ともいえるが、相手に伝えようという気持ちが資料からも滲み出ていた。そこで「伝えることの極意」について質問したところ、相手の感情や思考を理解した上で伝える、といった趣旨の回答をいただいた。例えば「そのワクチンは本当に安全なのか」と疑問視している人がいた場合、その人はワクチンの機序が知りたい訳ではない。何に不安を感じ、何が知りたいのかを把握した上で回答する必要がある。このように相手の質問の趣旨を正確に捉えるという点においても、臨床医が患者さんの主訴を正しくアセスメントする必要があるのと全く同じである。医系技官の業務には国会の答弁作成もあるが、まずは議員の質問を聞きに行く「問取り」から始まる。例えば患者さんに「お腹が痛いのですが何の薬を飲めば良いですか？」と言われても、まずは現病歴、家族歴、社会歴等を聞かなければ診察にも移れない。同じように議員が本当に聞きたいことが何なのかを聞き出すために「問取り」という作業が必要になる。このように伝えることの本質は自分からのアウトプットではなくむしろ相手の話を聴くという行為にあるのだろう。

目の前の一人を救える人になりたいという志をもって医学部に入学した者にとって行政や公衆衛生の医師として働くことは想像が付きづらいのかもしれない。しかし今回の実習を通して実は本質的な部分は臨床医と何ら変わらないことを知り、さらに日本全体のために働けるということに非常に意義を見出せた。

本報告書により行政・公衆衛生分野に興味をもつ医学生が一人でも生まれたならば幸いである。

V. 文献

- 1) 丸山慧、石丸文至、長江翔平. 「令和 6 年度厚生労働省 医系技官について」. 実習時配布資料.
- 2) 国立研究開発法人日本医療研究開発機構、2023 年、「AMED のご案内 2023 (令和 5 年) ~2024 年 (令和 6 年)」(パンフレット).
- 3) 厚生労働省健康・生活衛生局感染症対策部企画・検疫課検疫所管理室、「検疫所」(パンフレット).
- 4) 成田空港検疫所衛生課「港湾衛生業務の実際」実習時配布資料.
- 5) 成田空港食品衛生課「輸入食品の安全確保について」実習時配布資料.
- 6) 検疫法 第一章 第一条 (昭和 26 年 6 月 6 日).

VI. 謝辞

最後に、今回貴重な時間を割いて私たちに実習の機会を与えていただいた、厚生労働省医厚生科学課の丸山先生、石丸先生、長江先生、老健課の福田先生、がん課の原澤先生、AMED ゲノム・データ基盤事業部の成田匠さん、成田空港検疫所の総務課、衛生係の小野拓実さん、輸入動物管理室の鈴木瑠太さん、輸入食品監督官の柏原かおりさん、食品衛生専門官の内側誠司さん、媒介動物室長の齋藤邦宏さん、検疫官の井上恭子さん、三好智恵さん、その他この度の実習の実現にご尽力くださった方々に心から感謝申し上げます。

動脈硬化の予防について

Y-7 班 池田 航、川浪 創太郎、田中 菜月
平原 巧海、藤谷 璃

1. はじめに

動脈硬化という言葉自体は一般にも聞きなじみのある疾患であるが、実に恐ろしい病態を引き起こす。動脈硬化とは、動脈壁への代謝産物の病的沈着などにより壁細胞の増殖、再構築などをきたし、動脈壁が弾力性や柔軟性を失った病態のことを指すが、進行すると、心不全や脳梗塞、脳出血、心肥大、腎不全、腎硬化症など様々な重篤な疾患を惹起し、放置しておくとも、臓器不全などの致死的な病態や、下肢の壊死など QOL も著しく低下させるリスクも高く、予防の必要性は極めて高いと考える。そこで、本実習では、動脈硬化の予防法については、どこまで確固たるエビデンスがあるのかについて興味がわき、詳しく調査することにした。

2. 動脈硬化の分類

動脈硬化は、粥状硬化、小動脈硬化、モンケベルク型動脈硬化の 3 型に分類される。なかでも粥状硬化は動脈の内膜に、いわゆる悪玉コレステロールなどが粥状になって蓄積し血管壁が厚く硬くなり血管の内腔が次第に狭くなってしまいう状態であり、動脈硬化の中で最も多く臨床的に重要であると考えられている。したがって、本実習では粥状硬化を中心にその予防法について調査、考察した。

3. 動脈硬化の原因

動脈硬化の原因として、飲酒、喫煙、食事や代謝性因子、性格、ストレス、職業、糖尿病などが挙げられ、それらは動脈硬化の予防とも密接に関わっている。例えば、糖尿病により高血糖が続くとリポタンパク質が酸化され、血管内膜に蓄積し慢性的な炎症によりプラークを形成して動脈硬化へと繋がるが、糖尿病を予防するためにも、特に食事と運動が非常に重要だと考えられている。

4. 動脈硬化の 2 大予防法：食事と運動について

前述の通り、動脈硬化を引き起こす原因の 1 つにあげられるのが食生活であり、食事の脂肪分を控えることで動脈硬化を防ぐことが可能である。具体的には動脈硬化に関連する LDL コレステロールが上昇を防ぐことが重要である。例えば、肉の脂や卵、バター、チーズは飽和脂肪酸が多く、LDL コレステロールを増加させてしまう。逆に、魚や大豆、海藻、緑黄色野菜は LDL コレステロールの上昇を抑えることで、動脈硬化の進行を阻止することができる食品として、積極的な摂取が推奨されている。

動脈硬化の予防には運動も重要な要素である。運動には、血中の中性脂肪を減らし、HDL コレステロールを増加させる効果がある。LDL コレステロールは運動だけで減らすことは難しいが、運動によって中性脂肪とともに、HDL コレステロールを増やすことが動脈硬化の進行を防ぐことにつながる。実際、WHO によると、内臓脂肪を減らすには運動療法が効果的であり、週 1 回以上の運動習慣で糖尿病や冠動脈疾患の発症が減少し、1 日に 30 分以上の歩行あるいは、1 週間に 3 時間以上の運動により心血管病の発症が減少することが知られている。

5. 動脈硬化予防のための数値目標

次に動脈硬化の予防を達成するための具体的な数値目標について調査考察する。動脈硬化性疾患予防ガイドラインによると、動脈硬化をリスク別に分類し、LDL コレステロールの目標値は低リスクでは 160 mg/dL 未満、中リスクでは 140 mg/dL 未満、高リスクでは 120 mg/dL 未満となり、高リスクのなかでも、糖尿病がある場合や末梢動脈疾患、細小血管症合併時、または喫煙者の場合は 100 mg/dL 未満とさらに厳格に目標設定がされている（表 1）。

治療方針の原則	管理区分	脂質管理目標値 (mg/dL)			
		LDL-C	Non-HDL-C	TG	HDL-C
一次予防 まず生活習慣の改善を行った後薬物療法の適用を考慮する	低リスク	<160	<190	<150 (空腹時) *** <175 (随時)	≥40
	中リスク	<140	<170		
	高リスク	<120 <100*	<150 <130*		
二次予防 生活習慣の是正とともに薬物治療を考慮する	冠動脈疾患またはアテローム血栓性脳梗塞（明らかなアテローム****を伴うその他の脳梗塞を含む）の既往	<100 <70**	<130 <100**		

表 1 動脈硬化予防のための脂質管理目標値

上記の数値目標設定は、脂質の数値にのみフォーカスした指標であり、シンプルで汎用性は高いという利点はあるものの、様々な要因が重なり合う動脈硬化症の管理目標としては、十分とは言えない。そこで、私たちは簡便性と経済性を残したまま、より精確に動脈硬化症のリスクを予測しうる新たなバイオマーカーについて、次に調査した。

6. 動脈硬化予防のための新規バイオマーカーの開発

わが国では生活習慣病予防のために 40～74 歳を対象に 2008 年度から全国の市町村において特定健康診査・特定保健指導が実施されてきた。そこでは主にメタボリック症候群の診断を目的にしており、特定保健指導の対象者を決定する基準は「肥満」を必須項目としていた。他の主な健診項目には古典的な動脈硬化のリスク要因として、「高血圧」「血中脂質異常」「高血糖」「喫煙歴」が含まれているが、これら従来の健診項目に加えて、新たな項目となりうる動脈硬化性疾患予防のためのバイオマーカーについての研究が進められている。そのなかでも、今回私たちは動脈硬化性疾患の予防のための新規バイオマーカーとして、CMI という指標に注目した。CMI とは、下記の通り、腹囲と身長との比と中性脂肪と HDL コレステロールの比の積と定義されており、CMI 値と動脈硬化のリスクは正相関すると考えられており、将来的には、CMI の健診での活用が期待されている。

[CMI の定義] 腹囲／身長 × 中性脂肪／HDL コレステロール

CMI を用いるメリットとして、虚血性脳心疾患に限らず、下肢動脈疾患のリスク評価に対しても有効であることが挙げられる。また、定義に腹囲や身長が含まれているため、体型も加味したリスク評価ができる可能性がある。ここに CMI と飲酒習慣の相関について調査した興味深い研究を一つ

紹介する。毎年健康診断を受けている 35～60 歳の男性 2 万人を対象として、1 日の平均エタノール摂取量により、非飲酒者、軽飲酒者、中程度飲酒者、多量飲酒者、超多量飲酒者に分け、アルコール摂取量と CMI との関係性を調査した結果、軽、中、多量飲酒者では非飲酒者より CMI は低く、軽飲酒者で最も低い値となった。一方、非飲酒者と超重量飲酒者の CMI には統計学的有意差は無かった。以上より、CMI と適度なアルコール摂取量には負の相関関係が見いだされ、適度な飲酒が動脈硬化の予防に有用である可能性が示唆された。従来、飲酒は動脈硬化のリスクの一つと考えられてきたが、CMI を指標とした今後の研究次第では、動脈硬化リスクと飲酒量の真の関係性について明らかにされることが期待される。

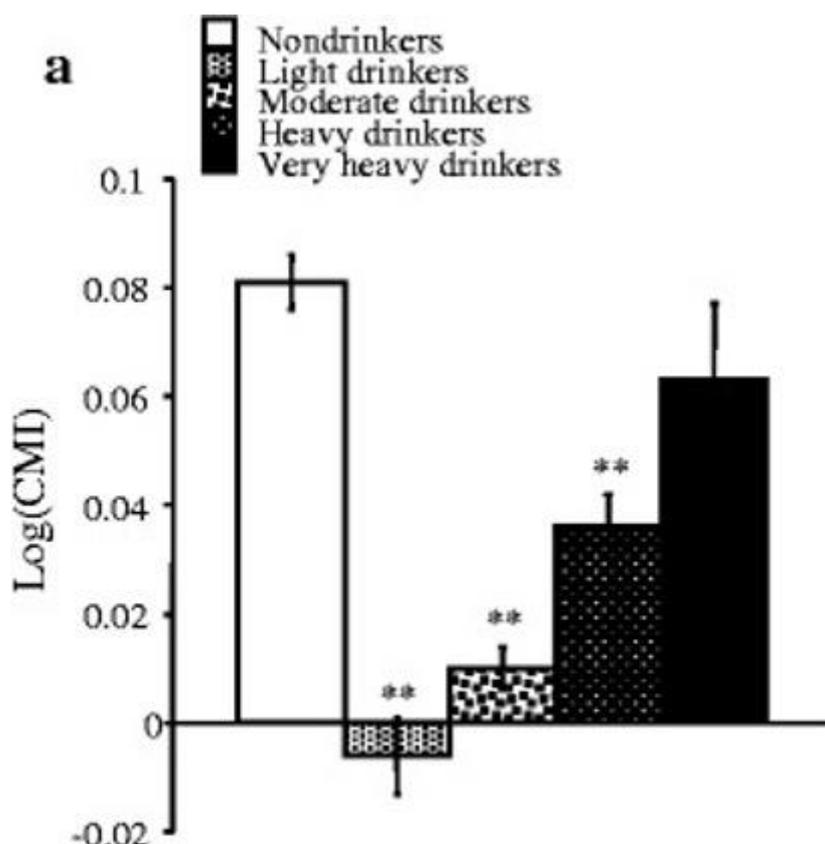


図1 CMI と飲酒量の相関性

適度な飲酒限では非飲酒群と比べ、CMI 値の低下が認められた

7. 本実習のまとめ

動脈硬化は放置すると様々な合併症のリスクになるので、早期からの予防が重要である。飲酒や喫煙、高脂質食などの一般的に知られているリスク因子に加えて、日常生活でのストレスも動脈硬化のリスクになりえる。予防方法としては、まずは生活習慣の改善といった行動変容が基本となるが、時に高リスク群には薬物療法が考慮されることもある。そうした予防介入とその効果評価には、適切なバイオマーカーの設定が不可欠であるが、近年、動脈硬化の新しい指標としての CMI が提唱されており、今後の研究の進展に伴い、臨床データが蓄積されることにより、動脈硬化と CMI の相関関係だけでなく因果関係も見つかり、新たな予防法の開発につながることを期待される。

【参考文献】

上田一雄 ライフスタイルと動脈硬化に関する疫学 *the Journal of Japan Atherosclerosis Society* P411 - 417(1996)

若林一郎 久保田芳美 東山綾 丸茂幹雄 地域住民を対象とした疫学研究 *兵医大医会誌* 第 48 巻 第 1 号 107-112(2023)

瀬在明 田中正史 奥村恭男 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022 年度版 *日大医誌* 82(2):71-76(2023)

吉田博 運動による動脈硬化の予防・治療における意義と限界 *体力科学* 第 63 巻第 1 号 35-39(2024)

Houle J, *et al.* Daily steps threshold to improve cardiovascular disease risk factors during the year after an acute coronary syndrome. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 33(6):406-10(2013)

Banach M, *et al.* The association between daily step count and all-cause and cardiovascular mortality: a meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol.* 30(18):1975-85(2023)

Wakabayashi I. A U-shaped relationship between alcohol consumption and cardiometabolic index in middle-aged men. *Lipids Health Dis.* 15:50(2016)

狭心症の予防について

Y-8班 本郷 鯨、青山 佳史、太田 暉人
中江 麟太郎、西村 一真、松谷 明宣

1. はじめに

狭心症は心筋に十分に酸素が供給されないことで起こる疼痛を主訴とした心疾患の一つである。今にも死んでしまうかもしれないと思わせるほどの死を予感させる激しい痛みを伴い、進行すれば心筋梗塞や、時には脳梗塞を引き起こしてしまう重篤な急性疾患であるが、誰もが罹患する恐れのある” common disease”でもある。

私たちの共通認識として、狭心症の予防には、適度な運動や健康的な食事をとること、過度な飲酒や喫煙を控えることがすぐに思い浮かぶが、実際、「適度な運動」とはどのような運動をどの程度することなのか、「健康的な食事」とはどのような食材をどれだけ摂取すればよいのかなど、具体的な内容については、すぐには答えられないし、答えられてもその根拠を示すことは難しいであろう。本実習では、具体的にどのような行動様式をとることが狭心症の予防になりうるのかについて、運動、食事に加えて、心理的側面から、現実的で実践的な予防策とそのエビデンスについて、文献調査と考察を行った。なお心理的要因について調査するきっかけは、班員の一人の家族が狭心症疑いで診療を受けた際、心理的な不安が痛みを引き起こしていたと診断された経験にもとづくためである。

2. 運動による狭心症予防

狭心症予防のための「適度な運動」とは結論的には、無酸素運動ではなく、有酸素運動が推奨されている。ただし、有酸素運動といっても、散歩 ベルから、フルマラソンを完走するほどのハードなトレーニングまで幅があり、その運動負荷も個人差が大きい。そこで、客観的にどの程度までの有酸素運動が有効で、どの程度以上ならむしろ心臓負荷がかかりすぎてしまいかについて調査した。表1に示すデータは一般的な運動負荷と心負荷の関連について、整理したものであるが、結局のところ、運動負荷と狭心症をはじめとした虚血性心疾患のリスクとの相関性についての予測は困難である。そこで、私たちは、「有酸素系アスリート」と「無酸素系アスリート」に対し、数年ないし数十年の追跡調査を行い、どちらが心臓負荷の程度が大きく、虚血性心疾患になる率が高かったかを比較検証するような疫学研究を提唱したい。アスリートを母集団に選ぶ理由のひとつとして、一般人とは異なる集団ではあるが、その分、一般人よりも比較的、規則的な生活習慣や行動様式を維持できているものと考えられ、様々な交絡因子によるバイアスの影響を可能な限り、除外しやすく、純粋に有酸素運動と無酸素運動の狭心症発症予防効果についての比較検証できるのではないかと考えた。

■運動負荷テスト中の負荷-心拍数-血圧の変化（68歳女性の例）

運動実施前				運動実施後			
経過時間 (分:秒)	負荷 (ワット)	心拍数 (拍/分)	血圧 最大/最小	経過時間 (分:秒)	負荷 (ワット)	心拍数 (拍/分)	血圧 最大/最小
安静時 0:00	0	91	126/89	安静時 0:00	0	86	129/84
1:00	30	102	152/101	1:00	30	100	144/88
2:00	43	109	175/98	2:00	43	105	162/97
3:00	56	114	195/100	3:00	56	109	165/95
4:00	67	123	204/110	4:00	67	114	171/95
5:00	79	131	210/108	5:00	79	121	178/98
負荷終了 (運動停止) 5:09	81	132		6:00	92	126	199/100
0:30	20	126		7:00	103	136	205/112
1:00	20	120	187/94	負荷終了 (運動停止) 7:12	106	138	
2:00	0	104	159/79	0:30	20	129	
				1:00	20	118	192/90
				2:00	0	103	167/85

表1 運動負荷と心負荷の関連

紫部分までは有酸素、赤部分は無酸素要素が強い

(<https://www.yspc-ysmc.jp/ysmc/column/health-fitness/diet-theory-2.html> より引用)
(最終閲覧 2024/5/30)

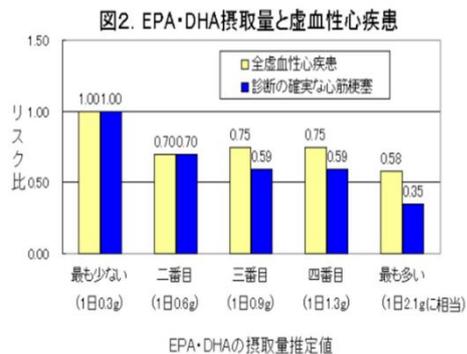
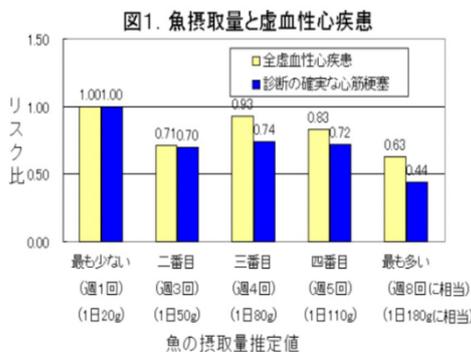
[参考資料]

1) 木庭新治 動脈硬化性心血管疾患予防に向けた運動療法・身体活動の意義

日本内科学会雑誌 112 巻 2 号 p209~215

3. 食事による狭心症予防

狭心症予防に寄与する健康的な食事としては、肉より魚を思い浮かべる人は多いであろう。実際、魚の摂取がどの程度狭心症予防に寄与するのかについて調査した疫学研究がある。国立がん研究センターの報告によれば、魚摂取量と虚血性心疾患の関係について、週1回魚を食べる群に比べ、週3回以上魚を食べる群では、虚血性心疾患のリスク比が約40%低下した(図1)。さらに、EPA及びDHA摂取量と虚血性心疾患発症のリスク比にも、負の相関関係が認められた(図2)。以上の結果から、魚の摂取が狭心症をはじめとした虚血性心疾患発症のリスク低下に寄与することは確実と思われるが、二番目に摂取した群に比べて、三番目、四番目に摂取した群は逆に虚血性心疾患の発症リスク比が上昇するというパラドックスが読み取れる。これは中途半端な摂取量ではその摂取効果が減弱してしまうということであろうか？この点については慎重な解釈が必要であり、再現性についての追試が求められるであろう。



(図1・2とも <https://epi.ncc.go.jp/jphc/outcome/279.html> より引用)

[参考資料]

2) 福島理文 心筋梗塞・狭心症 Medical Online 成人病と生活習慣病 40 巻 9 号

3. 心理的アプローチによる狭心症予防

最後に、心理的要因と狭心症発症の関連について調査した。Western Collaborative Group Study によれば、表 2 に示すようなタイプ A のせっかちな性格の人は、そうでない性格の人に比べて、心疾患発症頻度が 2.37 倍大きくなる。但し、この調査はアメリカ合衆国の白人男性を対象にした調査研究であり、日本人のタイプ A の人には心筋梗塞や狭心症が多いといった報告はない。このような人種差がある以上、性格による疾患リスク分類は、少なくとも狭心症に対しては適切ではないと思われ、心理的要因と思われる事象を科学的な事実の現象に再描写して述べるのが、予防法の模索に必要なと感じた。

タイプ A の性格・行動パターン診断法	いつも	しばしば	そんな	記入欄
	そうである	そうである	ことはない	
1. 忙しい生活ですか	2	1	0	
2. 毎日、時間に追われる感じがありますか	2	1	0	
3. 仕事や何かに熱中しやすいですか	2	1	0	
4. 熱中していると、他のことに気持ちのきりかえができてくいですか	2	1	0	
5. やる以上は徹底的にやらないと気がすみませんか	4	2	0	
6. 仕事や行動に自信をもてますか	4	2	0	
7. 緊張しやすいですか	2	1	0	
8. イライラしたり怒りやすい方ですか	2	1	0	
9. 几帳面ですか	4	2	0	
10. 勝ち気な方ですか	2	1	0	
11. 気性が激しいですか	2	1	0	
12. 他人と競争する気持ちを持ちやすいですか	2	1	0	
合計				0

表 2 タイプ A の性格・行動パターンの診断法

17 点以上がせっかちな性格と診断される

(<https://www.jhf.or.jp/topics/2014/003578/>を参考に作成)

(最終閲覧 2024/5/30)

[参考資料]

3) 板野雄二 米国と日本におけるタイプ A 行動研究-その研究動向と課題-

早稲田大学人間科学研究第 7 巻第 1 号

4. 実習を終えて

以上、狭心症に対して、運動・食事・心理的側面の 3 つの視点から予防法について考察を行った。実習中に問題点として感じたことは、いずれの調査研究も、交絡因子となりえる要素を完全に排除できていないとはいえず、常にバイアスを含むデータであり、その結果は慎重に解釈しないとけないということであった。ある一つの変数を固定したとしても、そのほかの変数（例えば、人種、性別、年齢、食生活、運動習慣、既往歴、家族歴など）を完全に均一化し、対照実験とすることは現実的には不可能である。だからといって、全ての条件の組み合わせを比較検証することもまた非現

実的である。疾患の予防法を確立するためには、多数の交絡因子を一挙にキャンセルできるような新しい解析手法を確立することが必須であると考え。その点については、今回、時間や紙面の制約のため、詳細は割愛するが、メンデルのランダム化解析 (Mendelian randomization) やベイズ推定が solution になり得ると考えられる。本実習を通して、狭心症予防に限らず、様々な疾病に対し、データサイエンスと融合したエビデンスの高い予防研究を展開するには、こうした統計学的手法の理解と応用が不可欠となるであろうという気づきが得られたことも思わぬ収穫のひとつであった。

科学的根拠に基づく子宮頸がん予防

Y-9 班 崎山美穂、桜井菜々、嶋元葵
高井駿輔、吉村文秀、吉和美優

〈はじめに〉

疾患の予防は3段階に分けられる。一次予防は病気に罹らないことを目的とする。二次予防は病気を悪化（重篤化）させないことを目的とする。三次予防は既に発病している病気による合併症などを予防することを目的とする。我々はこの予防の3段階に着目し、各段階ごとに分けて子宮頸がんの予防について調べた。

〈一次予防：HPV ワクチン〉

子宮頸がんの原因であるヒトパピローマウイルス（HPV）の感染を予防できる HPV ワクチンは、より若い年齢で接種した方が子宮頸がんに対する予防効果が高いという研究結果が報告されている。これらのグラフは、到達年齢ごとの子宮頸がんの累積発生率を示したものである。ワクチン接種者が点線、ワクチン未接種者が実線で示されている。まず、実線の非接種群に注目すると、どのグラフでも 23 歳ごろから子宮頸がんの発生率が増加している。一方で、点線の接種群に注目すると、C のワクチン接種年齢が 20～30 歳のグラフと比較して、B のワクチン接種年齢が 17～19 歳のグラフでは年齢が上がっても発生率が低いことが分かる。また A の 16 歳以下のグラフではより一層発生率が低くなっており、接種した年齢が若いほど、ワクチンの有効性が高いと言える。次に同研究論文から引用した表 (Table 2) であるが、接種群と非接種群を比較した子宮頸がんの発生率比 (IRR) を見ると、若い年齢で接種した方が発生率がより小さい値になっていることが分かる。ただ 95%信頼区間が 1 を跨いでいないものが、統計的に有意な差があると言えるので、この研究により有意差があると言い切れるのは 16 歳以下についてのみである。よって、この研究結果に限って言えば、16 歳以下にワクチンを接種しておけば、がん発生率を 87%抑えられると言える。

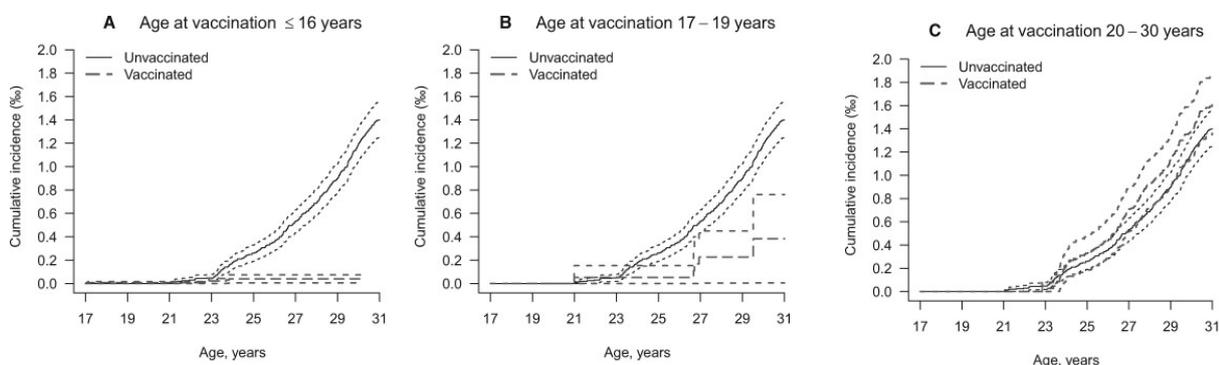


Table 2.

Incidence rate ratios (IRRs) of cervical cancer comparing vaccinated with unvaccinated women according to age at vaccination and with 1-year buffer period

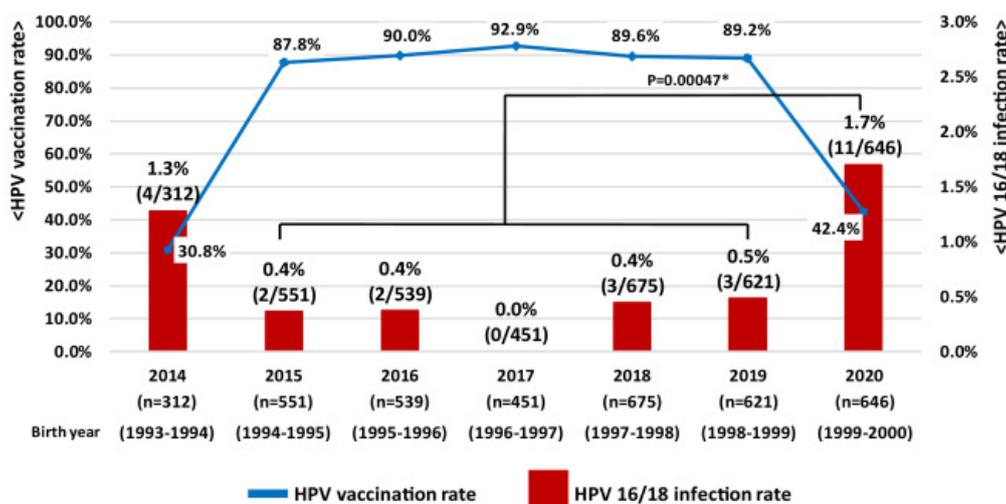
Vaccination status	Person-years	Events	Age-adjusted IRR (95% CI)	Adjusted ^a IRR (95% CI)	Adjusted ^b IRR (95% CI)
Unvaccinated	2 884 778	325	1	1	1
Vaccinated, age ≤16 y	1 643 967	6	0.13 (0.04 to 0.40)	0.13 (0.04 to 0.41)	0.14 (0.04 to 0.53)
Vaccinated, age 17-19 y	174 679	5	0.29 (0.08 to 1.01)	0.31 (0.09 to 1.07)	0.32 (0.08 to 1.28)
Vaccinated, age 20-30 y	841 231	168	1.15 (0.88 to 1.50)	1.14 (0.87 to 1.49)	1.19 (0.80 to 1.79)

^aAdjusted for attained age and maximum educational level of own, mother, or father. CI = confidence interval.

^bAdjusted for attained age; maximum educational level of own, mother, or father; calendar year; and ethnicity.

また、現在日本では HPV ワクチンの接種率に世代間格差が生じている。それは接種が一時差し控えになっていたという過去があるためだ。それにより HPV ワクチンの公費での接種機会を逃してしまった世代の女性にはキャッチアップ接種が実施されているが、接種率は依然として低い。下のグラフは生まれ年度別で HPV ワクチンの接種率および HPV 感染率の推移を示したものである。接種率が低いほど感染率は上がり、将来子宮頸がん罹患するリスクも高まると言える。こうした世代間格差が生じている現状を鑑みると、キャッチアップ世代の女性は少しでも早くワクチンを接種し、定期的子宮頸がん検診を受けるべきであろう。

〈二次予防：子宮頸がん検診〉



子宮頸がんの二次予防として、子宮頸がん検診が挙げられる。厚生労働省のガイドラインによると、子宮頸がん検診として、細胞診と HPV 検査単独法の 2 種類の検診が推奨されている。細胞診は従来の検診法で、問診・視診・子宮頸部の細胞診・内診を行う。検診対象は 20 歳以上で、20 歳から 69 歳が推奨されている。受診間隔は 2 年に 1 回である。また、令和 6 年 4 月 1 日から、要件を満たす自治体において、HPV 検査単独法が推奨されている。HPV 検査単独法は問診・視診・HPV 検査を行い、30 歳以上で 5 年に 1 回行うこととなっている。推奨年齢は 30 歳～60 歳である。HPV 検査単独法を導入した背景として、HPV 検査陽性者のごく一部が数年後に子宮頸がんを発症する傾向にあるため、そのリスク保持者が追跡管理されることで、早期発見・早期治療に繋げられる、ということが挙げられる。この HPV 検査単独法が導入されることで、受診者のほとんどの受診間隔が 5 年に一度になり、受診行動の負担軽減が期待され、がん検診受診率の向上が期待される。また、受診間隔が 5 年に一度になることで、自治体の事務負担などの軽減が期待される。一方で、これらの HPV 検査単独法の効果が自治体の検診制度で発揮されるためには、各自治体で HPV 陽性者に対する長期的な追跡を含む精度管理体制の構築が前提であり、長期的な管理が見込めない場合は効果が細胞診単独法を下回る可能性がある。そのため、HPV 検査単独法を導入する要件として、「受診者の情報と検診結果を保存するデータベース等を有し、個別の対象者の検診受診状況を長期的に追跡することが可能」といった、長期的な追跡を行える体制が含まれている。

子宮頸がん検診の有効性は多くの国で研究されており、スウェーデンのコホート研究では検診を受けている場合は受けていない場合より早期治療の観点から治癒率が 14% 高く、検診により発見されたがんの治癒率は 92% と高いことが分かっている。また、日本においても検診が子宮頸がん関連の死亡率を約 30% 減少させ、感度 50～80%、特異度 70～90% とどちらも高いことがコホート研究で確認されている。感度が高ければ高いほど、病気を見逃す可能性が低くなるが、同時に特異度が低

くなる傾向がある。逆に特異度が高ければ高いほど誤診の可能性は低くなるが、同時に感度も低下する傾向がある。この子宮頸がん検診においてはどちらも高い値なので、優秀な検診であると言える。しかし、見方によっては子宮頸がん検診にもデメリットがある。段階が CIN1、CIN2 の軽度・中等度の子宮頸部異形成は自己治癒することもあり、これらは今のところ判別することが難しい。また、陽性的中率（検診に引っかかり精密検査をした結果、本当のがんである確率）は約 3%と低く、軽度・中等度の子宮頸部異形成を発見できることは大きなメリットと考えることもできるが、多くの人にとっては不必要な不安を感じてしまったり精密検査のお金がかかってしまう（精密検査は職場から助成金が出る場合もあるが基本的には自己負担が多く、3割負担で 3,000～7,000 円程度かかる）。平成 28 年度の世論調査においても、がん検診を受けない人の多くが「がんと分かるのが怖いから」「経済的に負担」と回答している。

〈三次予防：子宮頸がんの治療〉

現在の日本における子宮頸がんの進行期別の患者数を調べた。浸潤がんの患者数に比べて、前がん病変である CIN3 の患者数が圧倒的に多いことが分かった。これは子宮頸がん検診による成果であると考えられている。検診によって、治療なしで自然治癒することの多い CIN1 や CIN2 が過剰診断されてしまうデメリットはあるが、浸潤がんに至る前の CIN3 で発見できることは、予防医学的な側面から見てかなりのメリットであろう。

子宮頸がんの治療は、手術療法や、それに並行して放射線治療や化学療法が行われることがあるが、CIN3 に対しては、手術療法の円錐切除術のみが行われることが通例である。浸潤がんの治療のように子宮全摘は行わないため、手術後も妊娠することが可能である。また、放射線治療や化学療法を行わないため、周囲の臓器の被曝や副作用等の二次被害が見られない点もメリットだと言える。ただし、円錐切除術後の妊娠・出産にはリスクが伴う。奈良県立医科大学附属病院において、円錐切除術後に妊娠した女性の周産期状況を調査した結果、切迫早産、早産、前期破水、流産が多く、正常出産はわずか 3.4%しか叶っていないことが分かった。同病院の調査結果により、円錐切除術後に流早産が多くなるのは、前期破水や絨毛膜羊膜炎を高率に発症することが原因であると示された。これらを発症することによって破水や頸管熟化が誘発され、また組織切除によって構造的な脆弱性が増すと考えられている。以上より、挙児希望のある患者への円錐切除術は、頸管機能をできる限り損わないように、浅く広く必要最小限の切除とすべきだと結論付けた。

2020年 子宮頸癌 治療患者進行期分布

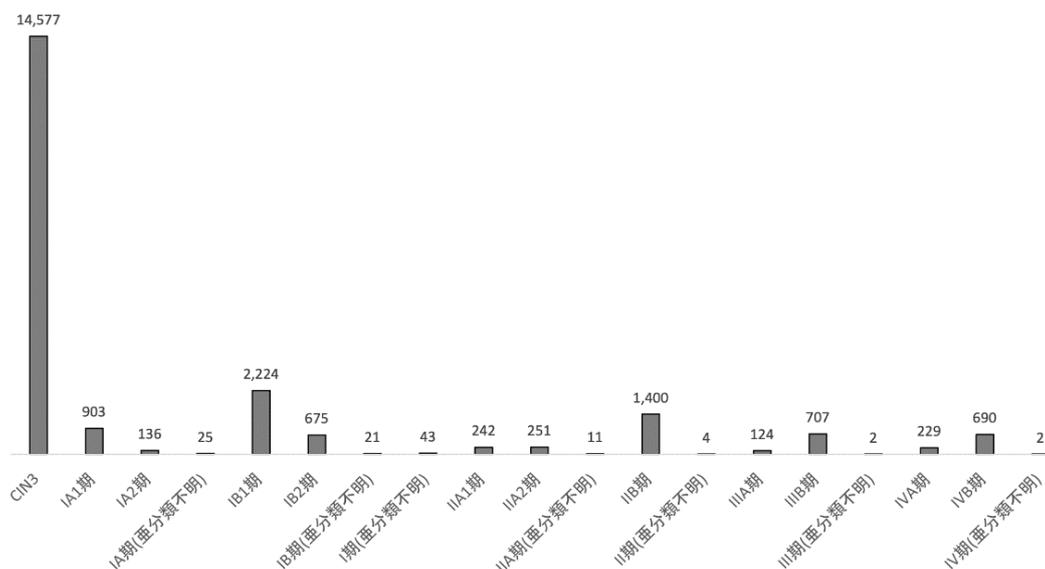


表1 円錐切除後妊娠の流早産症例
2-1, 2-2, 2-3は同一症例

	年齢	摘出標本	分娩週数	前期破水	絨毛膜羊膜炎
1	33	CIN3	32w2d	○	II~III
2-1	26	CIN3	30w2d	○	II
2-2	31	—	19w0d	×	II~III
2-3	32	—	31w3d	×	なし
3	34	CIN3	36w0d	○	—
4	24	CIN2	19w2d	○	III
5	31	CIN3	35w1d	×	III
6	31	CIN3	33w3d	○	—
7	28	adenosarcoma	35w4d	○	II~III

〈まとめ〉

子宮頸がんの予防について、一次予防・二次予防・三次予防に分けて振り返る。まず、一次予防に関してだが、HPV ワクチンを接種し予防することができれば、そもそも罹患しないため、安全に出産可能である。特に 16 歳以下にワクチンを接種しておけば、がん発生率を 87%抑えられることが示された。次に、二次予防に関してだが、子宮頸がん検診を行えば、過剰診断のデメリットはあるものの、早期発見・早期治療により妊孕性が保たれる。ただし、早産・流産のリスクは残ってしまう。最後に、三次予防に関してだが、進行してから治療することになれば、子宮摘出や放射線治療・化学療法による二次被害が見込まれる。以上の点から、できるだけ早い段階で積極的に予防することが大切だと考えた。

〈参考文献〉

Kjaer SK, Dehlendorff C, Belmonte F, Baandrup L. Real-World Effectiveness of Human Papillomavirus Vaccination Against Cervical Cancer. J Natl Cancer Inst. 2021 Oct 1;113(10):1329-1335.

Sekine M, Yamaguchi M, Kudo R, et al. Suspension of proactive recommendations for HPV vaccination has led to a significant increase in HPV infection rates in young Japanese women:real-world data. Lancet Reg Health West Pac 2021; 16:100300.

厚生労働省 HPV ワクチンに関する Q&A

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou/hpv_qa.html#Q6-1

Nagase S. 婦人科腫瘍委員会報告, 2020 年患者年報. 婦人科腫瘍委員会. 2021.

Shikaba H, Yamada Y, Morita S, et al. 当科における子宮頸部円錐切除術施行症例の臨床的検討. 産婦の進歩. 第 70 巻 第 1 号 p.11-16. 2018.

寄木 香織 Dr. 子宮頸癌の診断と治療. 京都府立医科大学大学院医学研究科女性生涯医科学. 2023. 5. 24. 講義資料.

Isaka Y. がん検診の意義と限界 -子宮頸がん検診を例に- 体力科学 第 67 巻 第 2 号 131-135. 2018.

内閣府, 平成 28 年度 がん対策に関する世論調査.

厚生労働省, 第 40 回がん検診のあり方に関する検討会 子宮頸がん検診への HPV 検査単独法導入について 2023. 12. 18.

低気圧と頭痛

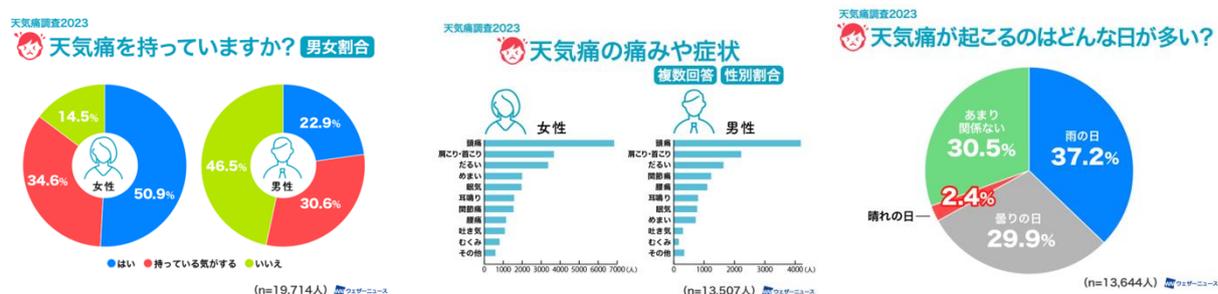
Y-10 班 池田さくら、糸瀬泉佳、鎌田環
阪上希咲、濱室結月、西川翔妃

1. はじめに

今回の保健・予防医学実習のテーマを選択する際に、班員の中で「今日は天気が悪いから頭が痛く体調が優れない」という人がいたため、その因果関係に興味を持った。インターネットや論文を用いて調べてみると、性別や年齢問わず天気によって体調が優れないという人が多く存在することを知り、社会医学の実習としてテーマに相応しいと考えて調べを進めた。

具体的にどのくらいの割合の人がこのような症状に苦しんでいるのか、またその症状にはどのようなものが含まれるのかを示すために以下に株式会社ウェザーニューズが行った「天気痛調査 2023*」の結果を示す。¹⁾

(*調査期間：2023年4月21日～5月1日 全体の回答者数：19,897人
ここでの「天気痛」とは天気や気圧の変化による身体の不調を指す)



上のグラフから、日本人の約7割に天気痛の自覚があり、男女ともに「頭痛」の症状が最も多いことが分かった。また、天気痛が発症する気象条件では雨や曇りの日という回答が多く、「低気圧」が関係しているのではないかと考えた。

以上のことからテーマを「低気圧と頭痛」に決定し、発生機序や予防法について考えた。

2. 頭痛の分類

頭痛を大きく分類すると、脳出血などの他の疾患が引き起こす二次性頭痛と、原因となる疾患が無く慢性的に繰り返し起こる一次性頭痛がある。日本における頭痛の有病率は高く、特に偏頭痛は有病率が10%前後となっている。しかし、一次性頭痛には発生メカニズムが十分に解明されていないものも多い。

一次性頭痛には大きく分けて偏頭痛、緊張型頭痛、群発頭痛の3種類がある。

偏頭痛は頭部の片側、もしくは両側がズキズキと痛むのが特徴である。そのメカニズムはまだ完全には解明されていないが、最も有力な発生機序として三叉神経血管説がある。頭蓋内組織にある三叉神経終末が何らかの刺激を受けると、CGRP やサブスタンス P などの神経ペプチドを放出し、局所的な炎症反応を起こして頭痛発作が起こると考えられている。

緊張型頭痛は頭部全体を締め付けるような痛みが続くのが特徴である。主に頭頸部の筋緊張により末梢性感作が起こり、痛みへの閾値が低下することにより起こる。また、慢性緊張型頭痛患者では中枢性感作も起こっており、三叉神経領域に痛みを誘発した際に咬筋に認められる随意筋収縮の抑制が起きにくくなっている。

群発頭痛は頭部の片側で痛みが起こり、痛みが日内周期性を認めることが多い。そのことか

ら、視床下部における機能的および器質的異常が存在すると考えられる。群発発作時に認められる副交感神経亢進症状は、三叉神経脊髄路尾側亜核に入力した感覚シグナルが、上唾液核經由で翼口蓋神経節に連絡し、そこに起始する副交感神経節後線維の作用で結膜や皮膚の血管拡張が生じると考えられている。²⁾

3. 頭痛と低気圧の関係

3.1. 低気圧と頭痛に関する調査

愛知医科大学医学部・疼痛医学講座が行った愛知県尾張旭市の住民を対象にしたアンケート調査（20歳以上、回答数2,628名）では、3ヶ月以上続く慢性の痛みを持つと回答した人が全体の約39%であり、さらにそのうちの約25%が「天気が悪い時、崩れる時に痛みが悪化する」と答えた。

また、中部大学生命健康科学部教授である佐藤純先生とウェザーニューズ社により天気痛発症に関する大規模調査（2018年9月28日～2019年10月13日、調査回数35回、延べ157,698人）³⁾が行われ、これら全ての調査で得られたユーザー個々の症状の報告と、ウェザーニューズ社が独自に取得している報告地の気圧データとの相関性が分析された。そして、症状の増減と天気痛発症に寄与する気圧変化のパターンについて相関解析が行われた結果、明らかな気圧変化（特に気圧降下）に加えて、天気の崩れの前触れとして発生する微小（50Pa以下）な気圧変化（微気圧変動）と、主に気温の日内変化に連動してみられる気圧の日内変動（大気潮汐）の振幅の変化も症状の悪化に強い相関性を示すことが明らかになった。さらに、これら3要因の解析が重ねられた結果、明らかな気圧変化よりも微気圧変動と大気潮汐の方が痛みの増減に大きく関与していることが明らかになった。⁴⁾

3.2. 発症機序

3.2.1. 【前提】

今まで、気圧が下がれば体調が悪くなること（頭痛含む）には様々な疼痛疾患の報告がある一方で、心理的・思い込みの要因であり、因果関係はないとする報告もあった。これらを明らかにするためには気象条件を低気圧にする、つまり低気圧を作り出し実験する必要があった。論文では、その条件を作り出しいくつかの実験を行っていた。（一部抜粋）⁵⁾

3.2.2. 【実験1】

モデル動物としてラットを用い、人工低気圧下に置くと疼痛行動や抑うつ行動が増加した。また、内耳を破壊した慢性痛モデルラットは気圧低下の効果が低下し、内耳感覚を支配する前庭神経細胞の25%が低気圧曝露で放電数を増やすことが明らかになったことから、齧歯類には内耳に気圧を感知するセンサーがあると考えられ、人間にも同様のシステムがある可能性が考えられる。

3.2.3. 【実験2】

生体内の気圧検出機構を調べるために、中耳へヒ素を注入し作製した内耳破壊ラットを用いると、結果として前庭破壊を施した神経障害性疼痛モデルラットの痛覚過敏行動は気圧低下時に増強しないことが分かった。また、天気痛を訴える人は、天気の影響を受けない人より弱い電流の内耳刺激でめまい感覚を得た。つまり、天気痛を持っている人は、健康な人よりも内耳前庭の感受性が高いということが分かった。

3.2.4. 【まとめ】

実験 1、2 より、内耳に気圧を感知するセンサーがあると考えられ、前庭の感受性をコントロールすることが出来れば気象病の予防もしくは治療ができるようになる可能性がある。

4. 対策

4.1. 薬物療法

現在、片頭痛に行われている薬物療法としては、抗てんかん薬と非抗てんかん薬が挙げられる。

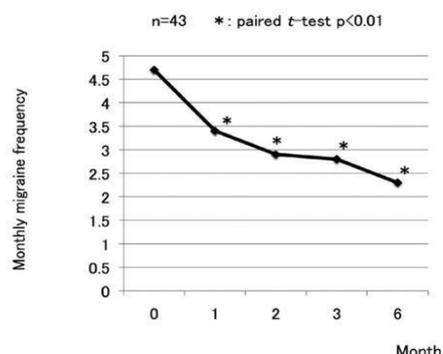
抗てんかん薬ではバルプロ酸ナトリウム、トピラマート、保険適用外ではガバペンチンなどが挙げられ、非抗てんかん薬ではシプロヘプタジン、アミトリプチリン、塩酸ロメリジンなどがある。

今回はバルプロ酸ナトリウムについて詳しく論文を調べた。この薬剤は大人の予防療法

の第1選択薬として用いられ、作用機序としては、脳内でグルタミン酸脱炭酸酵素の活性低下の抑制とγ-アミノ酪酸(GABA)アミノ基転移酵素の阻害により GABA レベルを増加させ、神経の興奮性を抑制して、片頭痛を抑える。

論文によると、ここに挙げられているグラフは、済生会横浜市東部病院脳神経センターにおける片頭痛に悩む男性 5 例、女性 38 例の合計 43 例(平均年齢 41.3 歳)にバルプロ酸ナトリウムを投与したことによる、縦軸が 1 日における頭痛の発生回数、横軸が半年間における経過を示している。これを見たらわかるように、バルプロ酸ナトリウムの予防効果は臨床でも高く認められている。

ただし、バルプロ酸ナトリウムにおいて、2つ注意点がある。1つは、小児片頭痛には、バルプロ酸ナトリウムは生活支障度が高く、他の薬剤が効かない場合、脳波にてんかんが見られる場合のみの使用で、第1選択薬にはならない。ちなみに、小児片頭痛の第1選択薬としてはトピラマートが使われている。もう1つは、妊娠中、およびその可能性のある患者には禁忌である。⁶⁾⁷⁾



4.2. 様々な予防法

手軽にできる予防法としては、耳を軽くつまむマッサージ、頭部の筋肉をほぐすストレッチ、ツボを刺激する方法などがある。低気圧による頭痛は、耳の奥にある内耳の気圧センサーが、気圧の変化を感知する際に過剰反応し、それによって自律神経のバランスが乱れて様々な不調を引き起こすことが原因と考えられている。耳のまわりの血行が悪くなると、内耳がむくんで過敏になり、低気圧による頭痛を起しやすくなるため、これらの方法で内耳の血行を良くすることが効果的な予防法となる。特にツボを刺激する方法では、完骨という耳の後ろの引っ張った骨の下端のくぼみにあるツボを押してみたり、ホットタオルや温かいペットボトルで温めると、内耳の血行が良くなって、低気圧による頭痛やめまいの予防になる。また、寒くなる時期は日頃からなるべく耳を冷やさないようにして、イヤーマフや帽子などで防寒対策を心がけることも有効だ。

また、より本格的な予防方法として「3-Y療法」が取り上げられることもある。3-Y療法とは、天気の崩れによる発症を「予測」して、症状の「予兆」時に対策を始め、痛みの悪化

を「予防」というものだ。この方法では、疼痛が発症する前に開始する早期対策が重要であり、そのためには確実な「予測」手法が必要である。そのような意味で、痛みの変化だけでなく、天気と気象要素（気圧、温度、湿度）の変化についても同時に記録し、体調や痛みの変化が天気変化のどのようなタイミングでスタートするのか、あるいはどのような天気で改善するのかについて確認ができるようにする「天気痛日記」を利用するという方法が注目されている。このような記録を繰り返すことで自分の天気痛の「くせ」を知り、それに合わせて早めに対策を行うことで痛みの悪化を予防することが可能になってくる。そして、効率良く痛みの増強を阻止できたという経験が、天気に対する敗北感やあきらめ感を減らし、自己効力感を高め、長期的に慢性痛を改善することに繋がっていく。⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾

5. まとめ

天気の悪い日に頭痛を発症する人は多く、疫学調査と気圧データから、気圧の日内変動や微小な気圧変化が特に頭痛の痛みの増減に関与していることが分かった。頭痛の中で最も有病率が高い偏頭痛について、そのメカニズムはいまだ解明されていないが、低気圧と頭痛の関わりにおいては、内耳の気圧センサーが頭痛の発症に関与していることが示唆されている。よって、内耳の気圧センサーについて今後詳しく調べることで、気象病に対する根本的な解決法が生まれるかもしれない。また、頭痛の予防においては、既にいくつかの薬物療法が実施されており、論文によるエビデンスも認められる。さらに、薬物療法の外、マッサージなどの自宅で行える予防法や、天気痛日記を利用した 3-Y 療法といった予防法も期待できる。

6. 参考文献

- 1) 天気痛調査 2023, 株式会社ウェザーニューズ, 2023年6月8日, https://weathernews.jp/s/topics/202306/080115#google_vignette
- 2) 柴田護(2017):頭痛の病態生理, Medical Practice, 34(2), 196-203.
- 3) Inoue S, Kobayashi F, Nishihara M, et al (2015): Chronic pain in the Japanese community –prevalence, characteristics and impact on Quality of Life, PLoS One, 10(6), e0129262.
- 4) 佐藤純(2022):天気痛の本質と治療対策, 日本頭痛学会誌, 49(1), 81-83.
- 5) 佐藤純(2015):気象変化と痛み, 脊髄外科, 29(2), 153-156.
- 6) 高柳勝(2016):特集 頭痛の診かた Q&A, 小児内科, 48(8), 1148-1151.
- 7) 村松和浩:パルプロ酸による片頭痛の予防, 神経治療学, 2013-05, 30(3), 260-265.
- 8) 予防と対策で頭痛ケア, 頭痛一る, 更新日不明, https://zutool.jp/zutool_bufferin#
- 9) 佐藤純, 天気痛を防ぐには、体のある部分をマッサージすると効果的, 大正製薬, 更新日不明, <https://brand.taisho.co.jp/contents/naron/290/>
- 10) 佐藤純, 天気痛はもう怖くない!雨の日の不調の原因とは?, 大正健康ナビ, 更新日不明, <https://www.taisho-kenko.com/column/47/#:~:text=>
- 11) 佐藤純, 上山亮佑, 森田清輝, et al (2021):気象関連痛(天気痛)の疫学, 臨床的特徴と発症予測情報サービス, PAIN RESEARCH, 36(2), 75-80.
- 12) 郭泰植(2019):天候の変化に対する片頭痛予兆療法, PAIN RESEARCH, 34(4), 324-335.