

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）

分担研究報告書

片側痙攣・片麻痺・てんかん症候群、ランドウ・クレフナー症候群、
地域難病ケアシステム・移行期医療トランジションシステム

研究分担者 菊池健二郎 埼玉県立小児医療センター神経科 科長

研究要旨

稀少てんかんを含む指定難病において、小児期に発症した場合はその多くが成人期にも医療を必要とする。しかしながら、患者家族、移行元の小児科医、移行先の成人診療科のそれぞれの立場で考える不安や課題があり、小児科から成人診療科への移行期医療には課題が多い。そこで移行期医療に関して、3年間の研究機関で以下の4つの研究を行った：①小児病院の結節性硬化症診療の現状から見た地域難病ケアシステムの課題に関する研究、②医療/福祉関係者-学校/保育関係者-患者/家族に対する移行期医療に関するアンケート調査、③小児期発症てんかん患者の移行期医療に関する成人診療科医師に対するアンケート調査、④稀少てんかん症候群患者登録システム（RES-R）におけるLandau-Kleffner症候群（LKS）、片側痙攣片麻痺てんかん症候群（HHE）の登録状況の確認。

①では指定難病のひとつで多臓器病変を有する結節性硬化症における埼玉県立小児医療センターでの移行期医療の現状を調査し、単一施設での年齢特異な多臓器病変を管理する環境作りは困難で、地域の多施設を包含する“地域ボード”の設立や各医療機関内ボードとの相互連携が必要であることを見出した。また、移行期医療には、地域における医療関係者/福祉関係者のみならず学校/保育関係者の関与も重要と考え、②の研究を実施した。患者/家族にとっては、これまでの治療経過を理解している点において小児科医による診療継続が良いと考えていた一方で、医療/福祉関係者と学校/保育関係者にとっては、成人期特有の疾患や救急診療の対応の困難さにおいて小児科医による診療継続は好ましくないと考えていた。それぞれの立場で抱える不安や課題を共有し、そして移行期医療の実情について情報提供しあうことが重要であることを見出した。③では、移行先の成人診療科医師に対して小児期発症てんかん患者の移行期医療の課題について調査した。小児期発症てんかん患者の診療経験がない成人診療科医師は、同患者の診療経験のある医師に比べて「てんかん専門医の不足」を課題の一つとして挙げていた。移行元の小児科医は、治療経過が良好な症例から受け入れを依頼するなどの配慮が必要で、加えて詳細な治療経過や今後の治療方針などの情報提供を十分に準備することがより円滑な移行期医療を進めるうえで重要であることを見出した。④ RES-Rに登録されている3539例中、LKSは1例、HHEは7例であり、いずれも稀少てんかんの中でも特に稀少な症候群であることが考えられた。

研究協力者

浜野晋一郎 埼玉県立小児医療センター副病
院長

A. 研究目的

小児期発症てんかんの約半数は成人期に診療を必要とするため、成人診療科への移行期医療は極めて重要な課題である。そこで成人移行期医療の課題として、本研究班3年間の期間で以下の研究に取り組んだ。

①小児病院の結節性硬化症診療の現状から見た地域難病ケアシステムの課題に関する研究

②医療/福祉関係者-学校/保育関係者-患者/家族に対する移行期医療に関するアンケート調査

③小児期発症てんかん患者の移行期医療に関する成人診療科医師に対するアンケート調査

④希少てんかん症候群患者登録システム (RES-R) における Landau-Kleffner 症候群 (LKS)、片側痙攣片麻痺てんかん症候群 (HHE) の登録状況の確認

①、②に関しては 2020 年度、2021 年度の方担研究報告書において報告済みであるため、これらの研究は下記に要旨を記載し、本報告書では③を中心に報告する。

①小児病院の結節性硬化症診療の現状から見た地域難病ケアシステムの課題に関する研究
小児専門病院では、てんかんなどの慢性疾患の成人移行期診療、ならびに成人医療機関への転医は極めて重要な課題で、特に多臓器病変を有する希少てんかん症例では成人医療施設への転医に困難を来すことが多い。今回は多臓器病変を呈する結節性硬化症の成人移行期における転医の現状を確認し、その課題を明らかにする。対象は 1983 年 4 月から 2020 年 9 月の間に埼玉県立小児医療センター神経科に受診した結節性硬化症 53 例の紹介元、主訴、初診時年齢、性別、合併症、転医先を調査した。院内診療状況としては、神経科単科の受診は 3 例、2 科併診が 9 例で、残り 41 例は 3 科以上の併診で、最大 7 科の併診例が 3 例で、併診科数の中央値は 4 科であった。神経科診療状況として、経過観察継続例は 18 例で、12 例が 15 歳 5 か月～20 歳 4 か月の間に転医した。単一施設への転医が 7 例で、うち 4 例は精神神経科単科へ、1 例は泌尿器科への転医であった。他、3 例はそれぞれ 3 科、3 施設に転医し、1 例は 5 施設 6 科への転医と

極化を示した。更に、転医先を居住区内、居住区外に分けると、12 例中 8 例 67%が居住区外への転医であり、4 例 33%は県外、いずれも東京都内への転医であった。以上から、成人診療科への転医において、結節性硬化症の年齢に応じて特異性のある全身性の多臓器病変を管理する環境作りは現時点では困難だった。院内の結節性硬化症ボードの設立のみならず、地域で多施設を包含した、いわば地域ボードの設立、もしくは各医療機関のボード相互の連携が必要と考えられた。

②医療/福祉関係者-学校/保育関係者-患者/家族に対する移行期医療に関するアンケート調査

小児期発症てんかん診療において移行期医療は重要な問題であるものの、その円滑な実現に課題が残っているのが現状である。その背景には、患者/家族、小児科医、成人科医のそれぞれの立場において、小児期発症てんかん患者の移行期医療に対する不安や課題があるとされている。今回、患者/家族および医療/福祉関係者に加えて学校/保育関係者を対象に、てんかん診療の移行期医療に対する認識を調べるために無記名アンケート調査を行った。てんかん治療が成人期も必要な場合、患者/家族および学校/保育関係者の多くは小児期からの同一の施設でかつ同一の医師による診療継続が望ましいと考えていた一方で、医療/福祉関係者は同一施設での診療継続は約半数が望ましいと考えていた。小児科医・小児神経科医が診療を継続することについて、患者/家族はこれまでの治療経過を理解している点を良い点として挙げた一方で、医療/福祉関係者と学校/保育関係者は成人期特有の疾患や救急診療の対応の困難さを好ましくない点として挙げた。医療/福祉関係者、学校/保育関係者、患者/家族の間では、てんかん診療の移行期医療に関して各々の立場で様々な考

えがあるため、それぞれの立場で抱える不安や課題を共有し、そして移行期医療の実情について情報提供しあうことが重要であると考えられた。

③小児期発症てんかん患者の移行期医療に関する成人診療科医師に対するアンケート調査
本年度は、移行先である成人診療科の医師を対象に、小児期発症てんかん患者の移行期医療に関する無記名のアンケート調査を行った。

B. 研究方法

埼玉県内でてんかん診療を行っている成人診療科医師を対象に、小児期発症てんかん患者の成人期以降の診療に関して、(1)診療継続する適切な診療科とその理由、(2)成人診療科へ移行する適切な時期、(3)紹介元の小児科医に求めること、について調査した。回答者を小児期発症てんかん患者の診療経験の有無で、“あり群”と“なし群”に分けて検討した。

(倫理面への配慮)

本研究は、無記名アンケート調査であり、回答者個人が同定されることはない。また、本研究は埼玉県立小児医療センター倫理委員会の承認を得たうえで実施した。

C. 研究結果

49施設 133名のうち59名より回答を得た(回収率44%)。成人診療科の内訳は、脳神経内科 45名(76.3%)、精神神経科 9名(15.3%)、脳神経外科 5名 8.5%)であった。日本てんかん学会会員は14名で、このうちてんかん専門医は7名(精神神経科4名、脳神経外科3名)であった。小児期発症てんかん患者の診療経験がある“あり群”は40名(67.8%)、診療経験がない“なし群”は19名(32.2%)であった。

(1)診療継続する適切な診療科とその理由に関して、“あり群”では24名(60%)、“なし群”

では10名(53%)において成人診療科に移行することが望ましいと回答し、ほぼ同じ割合で合った。しかしながら、“なし群”では成人期に達しても同じ小児科医/小児神経科医(“なし群”58% vs “あり群”33%)および同じ医療機関(“なし群”79% vs “あり群”60%)での診療継続が望ましいと回答した割合が多かった。小児科医/小児神経科医による診療継続が良いと思う理由として、両群ともに80%以上でてんかん発症時からの治療経過を理解していることを挙げていた。“なし群”“ではてんかん専門医がないことを挙げた割合が多かった(“なし群”50% vs “あり群”11%)。小児科医/小児神経科医による診療継続が好ましくないと思う理由として、小児病棟への入院ができないこと(“あり群”66% vs “なし群”53%)、成人期特有疾患の診療ができないこと(“あり群”45% vs “なし群”35%)、成人期対応が小児科医/小児神経科医では不十分(“あり群”37% vs “なし群”24%)のいずれの項目において“あり群”の割合が多かった。成人診療科に移行する良い理由として、両群ともに約55%で成人期特有の疾患が診療できることを挙げていた。成人期医療や福祉制度などへの理解があることを挙げたのは“あり群”が多かった(“あり群”66% vs “なし群”50%)。

(2)成人診療科へ移行する適切な時期、成人診療科への移行時期に関しては、両群ともに約70%で高等学校卒業時から20歳まで(就職後を含む)が望ましいと回答した(“あり群”13名(68.4%) vs “なし群”27名(67.5%)。

(3)紹介元の小児科医/小児神経科医に求めることとして、両群ともに約80%以上で(a)脳波・画像などを含めた詳細なてんかん治療経過、(b)自立支援制度などの福祉関連の診断書コピー、(c)併存症や福祉手帳の有無に関する情報提供を挙げていた。“なし群”では、

(d) 今後のてんかん治療方針と小児医療と成人医療の違いに関する十分な説明を挙げる割合が多かった (“なし群” 83% vs “あり群” 73%)

D. 考察

小児期発症てんかん患者の成人診療科への移行医療については、小児期発症てんかん患者の診察経験の有無に関わらず約 60%の成人診療科医師は成人診療科への移行が望ましいと考えており、その理由として「成人期特有の疾患が診療できること」を挙げていた。小児期発症てんかん患者の診療経験がある医師では、成人診療科への移行において「成人期医療への理解があること」を挙げる割合が多く、小児科医/小児神経科医による診療継続が好ましくないと思う理由としても「小児病棟への入院ができないこと」を挙げていた。これらの結果は、小児期発症てんかん患者の診療経験に基づいた考えがその背景にあると考えられた。

一方、小児期発症てんかん患者の診療経験の有無に関わらず約 30%では成人診療科への移行は望ましくないと考えていた。さらには小児期発症てんかん患者の診療経験がない医師では、成人年齢に達してもそのまま小児科医/小児神経科医が診療を継続したほうが望ましいと回答した割合が多かった。これは潜在的に小児期発症てんかん患者の診療経験がないと成人診療科への移行に消極的に捉えているのではないかと考えられた。小児科医/小児神経科医による診療継続が良いと思う理由として、小児期発症てんかん患者の診療経験にかかわらず80%以上でそれまでの「てんかん発症時からの治療経過を理解していること」を挙げ、特に小児期発症てんかん患者の診療経験がない医師では「てんかん専門医がいないこと」をその理由に挙げていた。この結果も

小児期発症てんかん診療に対する不安などが背景にあると考えられた。

成人診療科へ移行する適切な時期、成人診療科への移行時期に関しては、小児期発症てんかん患者の診療経験に関わらず約 70%で高等学校卒業時から 20 歳まで（就職後を含む）が望ましいと回答しており、一般的に考えられている成人移行時期と同じタイミングで小児期発症てんかん患者の移行を進めて行くのが良いと考えられた。

成人診療科への移行に際して、紹介元の小児科医/小児神経科医に求めることとしては、小児期発症てんかん患者の診療経験に関わらず、他の慢性疾患同様に「詳細なてんかん発症時からの治療経過」、「脳波や画像検査などの診療データ」が挙げられていた。またてんかん診療の特徴と考えられる「精神運動障害などの併存症の有無」、「自立支援制度などの福祉関連の診断書コピー」なども挙げられていた。小児期発症てんかん患者の診療経験がない医師では、「今後のてんかん診療の方針」、「小児医療と成人医療の違いに関する患者家族への十分な説明」を挙げる割合が多く、既述のように小児期発症てんかん診療を引き継ぐことに対する不安が背景にあると考えられた。

E. 結論

小児期発症てんかん患者の診療経験がない成人診療科医師にとって、概して診療を引き継ぐことに対する不安が背景にあるのではないかと考えられた。成人診療科におけるてんかん専門医が少ないことは短期的に解決できないため、てんかんの治療経過が把握しやすく、移行後の治療方針が決まっていたり、方針が立てやすい症例から段階的に成人診療科へ移行するのが良いのかもしれない。紹介元の小児科医/小児神経科医は、成人診療科へ移行する準備段階で患者本人や家族に対して小

児医療と成人医療の差異について十分説明をすることが肝要と考えられる。また、成人診療科に向けて、併存症や今後の治療方針を含めた詳細な治療経過と診療データの診療情報提供に加えて、福祉関連の診断書のコピーも提供することが重要である。

G. 研究発表

論文発表

- 1) Matsuura R, Hamano SI, Daida A, Horiguchi A, Nonoyama H, Kubota J, Ikemoto S, Hirata Y, Koichihara R, Kikuchi K: Serum matrix metalloproteinase-9 and tissue inhibitor of metalloproteinase-1 levels may predict response to adrenocorticotrophic hormone therapy in patients with infantile spasms, *Brain Dev.* 2022;44:114-21
- 2) Matsuura R, Hamano S, Ikemoto S, Daida A, Takeda R, Horiguchi A, Hirata Y, Koichihara R, Kikuchi K: Adjunctive perampanel therapy for patients with epileptic spasms, *Pediatr Int.* (in press)
- 3) Kikuchi K, Hamano SI, Horiguchi A, Nonoyama H, Hirata Y, Matsuura R, Koichihara R, Oka A, Hirano D: Telemedicine in epilepsy management during the coronavirus disease 2019 pandemic, *Pediatr Int.* 2022;64:e14972.
- 4) Kikuchi K, Hamano SI, Matsuura R, Nonoyama H, Daida A, Hirata Y, Koichihara R, Hirano D, Ishii A, Hirose S: The effectiveness of intravenous benzodiazepine for status epilepticus in Dravet syndrome, *Brain Dev.* 2022;44:319-28.
- 5) Kuroda N, Kubota T, Horinouchi T, Ikegaya N, Kitazawa Y, Kodama S, Kuramochi I, Matsubara T, Nagino N, Neshige S, Soga T, Takayama Y, Sone D: IMPACT-J EPILEPSY (In-depth Multicenter analysis during Pandemic of Covid19 Throughout Japan for Epilepsy practice) study group, Kanemoto K, Ikeda A, Terada K, Goji H, Ohara S, Hagiwara K, Kamada T, Iida K, Ishikawa N, Shiraishi H, Iwata O, Sugano H, Iimura Y, Higashi T, Hosoyama H, Hanaya R, Shimotake A, Kikuchi T, Yoshida T, Shigeto H, Yokoyama J, Mukaino T, Kato M, Sekimoto M, Mizobuchi M, Aburakawa Y, Iwasaki M, Nakagawa E, Iwata T, Tokumoto K, Nishida T, Takahashi Y, Kikuchi K, Matsuura R, Hamano SI, Fujimoto A, Enoki H, Tomoto K, Watanabe M, Takubo Y, Fukuchi T, Nakamoto H, Kubota Y, Kunii N, Shirota Y, Ishikawa E, Nakasato N, Maehara T, Inaji M, Takagi S, Enokizono T, Masuda Y, Hayashi T: Impact of COVID-19 pandemic on epilepsy care in Japan: A national-level multicenter retrospective cohort study, *Epilepsia Open.* 2022;7:431-41
- 6) Kanai S, Oguri M, Okanishi T, Miyamoto Y, Maeda M, Yazaki K, Matsuura R, Tozawa T, Sakuma S, Chiyonobu T, Hamano S, Maegaki Y: Power and functional connectivity analyses in pretreatment EEG may predict the efficacy of ACTH therapy for infantile spasms syndrome, *Clin Neurophysiol.* (in press)

- 7) 松浦隆樹, 浜野晋一郎, 菊池健二郎, 竹田里可子, 堀口明由美, 野々山葉月, 代田惇朗, 平田佑子, 小一原玲子, 新津健裕, 植田育也: 小児てんかん患者におけるてんかん重積状態と頻発発作に対するlorazepam 静注療法の有効性と安全性, 脳と発達. 2023;55:18-22.
- 8) 野々山葉月, 菊池健二郎, 代田惇朗, 平田佑子, 松浦隆樹, 小一原玲子, 高橋幸利, 浜野晋一郎: 小児期発症自己免疫性介在性脳炎後てんかんにおける抗てんかん薬の有用性の検討, てんかん研究. 2022;40:2-9.
- 9) 菊池健二郎, 浜野晋一郎, 松浦隆樹, 竹田里可子, 堀口明由美, 平田佑子, 小一原玲子, 岡明: 救急救命士のミダゾラム口腔用液に対する意識調査, 日児誌. 2023;127:36-41.
- 10) 浜野晋一郎: 中心・側頭部に棘波を示す小児てんかん(CECTS), 浜野晋一郎編集. 小児科ベストプラクティス 『新分類・新薬でわかる小児けいれん・てんかん診療—Classification and Practice』. 中山書店(東京). 2022年, p184-91.
- 11) 浜野晋一郎: 抗てんかん薬の特徴と選択時の留意点, 浜野晋一郎編集. 小児科ベストプラクティス 『新分類・新薬でわかる小児けいれん・てんかん診療—Classification and Practice』. 中山書店(東京). 2022年, p268-89.
- 12) 浜野晋一郎: てんかん診断と病名告知, 浜野晋一郎編集. 小児科ベストプラクティス 『新分類・新薬でわかる小児けいれん・てんかん診療—Classification and Practice』. 中山書店(東京). 2022年, p314-20.
- 13) 浜野晋一郎: 治療開始と思春期・成人移行期に備えた経過観察, 浜野晋一郎編集. 小児科ベストプラクティス 『新分類・新薬でわかる小児けいれん・てんかん診療—Classification and Practice』. 中山書店(東京). 2022年, p321-35.
- 14) 浜野晋一郎: 治療終結と再発時・再発後の対応, 浜野晋一郎編集. 小児科ベストプラクティス 『新分類・新薬でわかる小児けいれん・てんかん診療—Classification and Practice』. 中山書店(東京). 2022年, p336-9.
- 15) 浜野晋一郎: 抗てんかん薬の作用機序から考える治療戦略, 一般小児科医のための小児てんかん診療ガイド, 小児科. 2022;63:1000-7.
- 16) 菊池健二郎: けいれん. 小児科研修のエッセンスがまるごとわかる, レジデントノート. 2022;23:2541-8
- 17) 菊池健二郎: けいれん, てんかん発作の疑いによる救急受診の対応. 浜野晋一郎編集. 小児科ベストプラクティス 『新分類・新薬でわかる小児けいれん・てんかん診療—Classification and Practice』. 中山書店(東京). 2022年, p106-13
- 18) 菊池健二郎: てんかん重積状態の治療. 浜野晋一郎編集. 小児科ベストプラクティス 『新分類・新薬でわかる小児けいれん・てんかん診療—Classification and Practice』. 中山書店(東京). 2022年, p114-21.
- 19) 菊池健二郎: 成人移行期・成人期のてんかん診療. 浜野晋一郎編集. 小児科ベストプラクティス 『新分類・新薬でわかる小児けいれん・てんかん診療—Classification and Practice』. 中山書店(東京). 2022年, p399-405.
- 20) 菊池健二郎: てんかん重積状態の治療. 前垣義弘編集. 小児科ベストプラクティ

ス 『小児急性脳炎・脳症のとらえ方と治療戦略』. 中山書店 (東京). 2022 年, p78-85.

- 21) 菊池健二郎、岡明：てんかん重積状態・けいれん重積状態の初期治療の薬剤選択はどうか？ 金子一成編集. 小児科診療 Controversy. 中外医学社 (東京). 2022 年, p81-5.
- 22) 菊池健二郎：てんかん重積状態とその対処法について教えて下さい. 奥村彰久、白石秀明編集. Q&A でわかる 初心者のための小児のてんかん・けいれん. 中外医学社 (東京). 2022 年, p41-6.

学会発表

- 1) 松浦隆樹、浜野晋一郎、竹田里可子、堀口明由美、平田祐子、小一原玲子、菊池健二郎：乳幼児期発症のてんかん性スパズムに対する perampanel の有効性の検討, 第 64 回日本小児神経学会学術集会. 高崎市. 2022. 6. 2
- 2) 堀田悠人、堀口明由美、竹田里可子、平田祐子、松浦隆樹、小一原玲子、菊池健二郎、浜野晋一郎：乳児期発症 Epileptic spasms に対する ACTH 療法に合併する高血圧の検討, 第 64 回日本小児神経学会学術集会. 高崎. 2022. 6. 2
- 3) 野々山葉月、菊池健二郎、代田惇朗、平田祐子、松浦隆樹、小一原玲子、浜野晋一郎：低血糖脳症後に症候性 late onset epileptic spasms を発症した 2 歳女児例, 第 64 回日本小児神経学会学術集会. 高崎市. 2022. 6. 4
- 4) 菊池健二郎、浜野晋一郎、堀田悠人、竹田里可子、堀口明由美、野々山葉月、平田祐子、松浦隆樹、小一原玲子：小・中学校の通常学級に在籍するてんかん児の水泳授業参加への対応に関するアンケート調査. 第 64 回日本小児神経学会 高崎市、2022. 6. 5
- 5) 平田祐子、浜野晋一郎、竹田里可子、堀口明由美、松浦隆樹、小一原玲子、菊池健二郎：Down 症候群に合併した West 症候群のてんかん性スパズムの治療効果と発作予後, 第 64 回日本小児神経学会学術集会. 高崎. 2022. 6. 5
- 6) 竹内博一、松浦隆樹、竹田里可子、平田祐子、小一原玲子、大場大樹、大橋博文、菊池健二郎、浜野晋一郎、加藤光広：KCNQ2 遺伝子変異をもつ発達性てんかん性脳症のてんかん発作に LCM が有効であった 2 例, 第 16 回日本てんかん学会関東甲信越地方会. Web 佐倉市. 2022. 6. 25
- 7) 秋庭崇人、堀口明由美、菊池健二郎、竹田里可子、平田祐子、松浦隆樹、小一原玲子、浜野晋一郎：光刺激による眼球上転を伴うミオクロニー発作を呈し、SCN1A 遺伝子変異が同定された 1 例, 第 55 回日本てんかん学会学術集会. 仙台. 2022. 9. 20
- 8) 松浦隆樹、浜野晋一郎、菊池健二郎、竹田里可子、堀口明由美、平田祐子、小一原玲子、新津健裕、植田育也：小児てんかん患者におけるてんかん重積状態に対する lorazepam 静注療法の有効性と安全性, 第 55 回日本てんかん学会学術集会. 仙台市. 2022. 9. 21
- 9) 平田祐子、浜野晋一郎、竹田里可子、堀口明由美、松浦隆樹、小一原玲子、菊池健二郎. Down 症候群に合併した West 症候群からみる ACTH 投与量と有効性, 第 55 回日本てんかん学会学術集会. 仙台. 2022. 9. 22
- 10) 竹内博一、日暮憲道、藤賀由梨香：焦点てんかん患者で反復するてんかん重積状態に対する抗発作薬の予防効果に関する

検討, 第 55 回日本てんかん学会学術集会.
仙台. 2022. 9. 22

- 11) 竹内博一、松浦隆樹、菊池健二郎、竹田里可子、平田佑子、小一原玲子、浜野晋一郎：多発性硬化症に類似した再発寛解と脳萎縮を認めた myelin oligodendrocyte glycoprotein 抗体関連疾患の 1 例, 第 77 回日本小児神経学会関東地方会. Web 東京. 2022. 10. 22

啓発にかかる活動

- 1). 菊池健二郎：てんかんを持つ児童・生徒の学校生活への対応. 令和 4 年度第 3 回養護教諭 5 年経験者研修. 行田市, 2022. 7. 13
- 2). 第 14 回埼玉県立小児医療センター小児神経セミナー
1. 小児てんかん重積状態の update

2. 急性脳炎脳症
3. 筋緊張亢進の評価とその治療
4. 神経皮膚症候群
5. 脳波がちょっと楽しくなる！脳波入門
6. てんかん診療の最近の変化：ABC～X
2022 年 10 月 29 日（土）

3). 第 32 回てんかん教室

1. 身近な人がてんかんになったら-疾患理解と発作時対応-
2. てんかんと付き合っていくこどもの力を育くもう-大人になることに向けた準備-
- 2022 年 11 月 22 日（土）

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

なし