

第 18 回日本てんかん学会 東北地方会 プログラム & 抄録集

会期：2025 年 7 月 19 日（土） 午後 12 時 00 分
会場：秋田市にぎわい交流館 AU（あう）
3 階 多目的ホール
（秋田県秋田市中通 1-4-1 TEL：018-853-1133）

第 18 回日本てんかん学会東北地方会 会長
清水 宏明
（ 秋田県立病院機構 理事長 ）

第 18 回日本てんかん学会 東北地方会

プログラム&抄録集

会期：2025 年 7 月 19 日（土） 午後 12 時 00 分

会場：秋田市にぎわい交流館 AU（あう）

3 階 多目的ホール

（秋田県秋田市中通 1-4-1 TEL：018-853-1133）

会長：清水 宏明（秋田県立病院機構 理事長）

参加費：1000 円

連絡先

第 18 回日本てんかん学会東北地方会事務局

秋田大学大学院 脳神経外科学講座

担当：齊藤 文菜

〒010-8543 秋田県秋田市本道 1-1-1

TEL：018-884-6140

FAX：018-836-2616

E-Mail: ayana237@med.akita-u.ac.jp

発表に関する注意事項

1. 受付：受付は時間に余裕を持って会場前でお済ませください。
次演者はステージに向かって左前方の次演者席にて待機をお願いいたします。
2. 発表時間：一般演題は**発表 8 分、討論 4 分**です。発表時間の厳守、簡潔な質疑応答による活発な討論をお願いいたします。
3. 形式：発表はPC プレゼンテーションです。会場には**最新の Windows OS および PowerPoint（2021 年版）**を搭載した PC を 1 台ご用意いたします。
発表データの持ち込み方法は次の 1)-3) のいずれかとします。なお、**円滑な運営のため、事務局では 1) または 2) を推奨しております。**1) または 2) をご選択の場合は、**特殊フォントを避けて一般的なフォントをご使用ください。**

1) データの事前提出（動画・音声を含まない場合に適しています）

7 月 18 日（金）必着にて、以下のいずれかの方法で事務局宛てに PowerPoint ファイルをご提出ください。

- － CD または UCB メモリ
- － メール添付（ファイル容量の総計が 10MB 未満の場合）
- － ファイル転送サービス（同 10MB 以上の場合）

送付の際には使用 OS および PowerPoint のバージョンも併せてお知らせください。

※ファイル容量が 10MB を超える場合（複数のメールに分割して添付する場合も含む）、メール添付は使用せず、必ず CD、USB またはファイル転送サービスをご利用ください。

2) CD・USB による当日持参

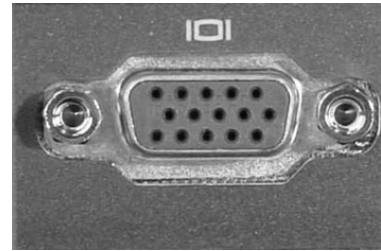
動画・音声を含む場合は、メディア内でリンク設定したうえで、ハードディスクへのコピーを行わず、直接再生できるようご準備ください。なお、万が一に備え、ご自身の PC もご持参いただけますと幸いです。

3) ご自身の PC・タブレット・Mac（Keynote 等）の持ち込み

動画・音声を含む場合や、PowerPoint 以外のソフトをご使用の場合は、PC をご持参ください。

会場ではプロジェクターとの接続に D-sub15 ピン (VGA) (右図) または HDMI 端子を用意しております。Macintosh や Tablet などでご発表の方は対応する変換ケーブルをご持参ください。

11:50 までに会場にお越しいただき、接続確認をお願いします。



1)-3)いずれも講演中の PC の操作は、原則として、演者をお願いします。

第 18 回日本てんかん学会東北地方会 プログラム

受付開始 (11:30)

開会挨拶 (12:00) 第 18 回日本てんかん学会東北地方会会長 清水宏明

ランチョンセミナー (12:05～13:05)

共催：ユーシービージャパン株式会社

座長：秋田県立病院機構 理事長

秋田県立循環器・脳脊髄センター病院長 清水 宏明

「てんかんの薬物治療 2025 ～最近の動向～」

東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野 准教授 神一敬

休憩 (13:05-13:20)

一般演題 I (13:20～14:15) 座長：秋田県立医療療育センター小児科 矢野珠巨

1) 当院でフェンフルラミンを導入した 2 症例についての検討

渡辺圭介

秋田大学病院小児科

2) 非けいれん性てんかん重積発作後に一過性の音楽性幻聴を呈した 1 例

卯月大、黒見洋介、前田卓哉、市川優寛、藤井正純

福島県立医科大学脳神経外科

3) 軟膜血管腫と同側に developmental venous anomaly を合併し、非典型的石灰化を示したスタージ・ウェーバー症候群の一手術例

阿部純平^{1,2}、本田涼子³、小野智憲³、三浦史郎⁴、伊東正博⁴、宮田 元¹

1) 秋田県立循環器・脳脊髄センター 脳神経病理学研究部

2) 秋田大学医学部医学科 5 年

3) 国立病院機構 長崎医療センター てんかんセンター

4) 国立病院機構 長崎医療センター 病理診断科

4) レベチラセタムが原因と考えられた QT 延長症候群の 1 例

柴田憲一、鈴木隼人、近藤類、國分康平、伏見進

平鹿総合病院脳神経外科

休憩 (14:15-14:20)

一般演題Ⅱ (14:20~15:15)

座長： 市立秋田総合病院脳神経内科 大川聡

5) 失語で発症した抗 NMDA 受容体脳炎男性の一例 - 各病期の脳波所見

白石 大¹，加藤量広¹，釘崎里咲²，三浦 祐太郎²，大友 智³

1) みやぎ県南中核病院 脳神経内科

2) みやぎ県南中核病院 検査診療部検査部

3) みやぎ県南中核病院 脳神経外科

6) 閉眼発作で発症し包括的てんかん精査により右前頭葉てんかんと診断した
1 例

水本悠希、此松和俊、久保田隆文、浮城一司、柿坂庸介、神 一敬

東北大学大学院医学系研究科 てんかん学分野

7) トランスクリプトーム解析による長時間ビデオ脳波モニタリング中の遺伝
子発現変化：予備的検討

久保田隆文^{1,2*}，大瀬戸恒志³，柏田祐樹^{4,5}，此松和俊²，小原拓³，大岡忠生⁶，
高山順⁵，菊池 敦生⁷，青木正志¹，中里信和^{2,8}，神一敬²

1) 東北大学大学院医学系研究科神経内科学分野

2) 東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野

3) 東北大学大学院医学系研究科分子疫学分野

4) 東北大学大学院医学系研究科 AI フロンティア新医療創生分野

5) 理化学研究所 革新知能統合研究センター

6) 山梨大学医学部社会医学講座

7) 東北大学大学院医学系研究科小児病態学分野

8) 広南病院

8) MCI～軽度認知症期におけるアルツハイマー病およびレビー小体病の視覚的
脳波所見の比較解析：予備的研究

大川 聡、舟坂百叶、安藤賀子

市立秋田総合病院脳神経内科、秋田県認知症疾患医療センター

休憩（15:15-15:20）

一般演題Ⅲ（15:20～16:15）

座長： 平鹿総合病院脳神経外科 柴田憲一

9) Critical Care EEG の実際と普及に向けて

大友 智¹，加藤量広²，井上 敬¹，竹内洋平¹，三浦祐太郎³，釘崎里咲³

- 1) みやぎ県南中核病院 脳神経外科
- 2) みやぎ県南中核病院 脳神経内科
- 3) みやぎ県南中核病院 検査診療部検査部

10) 両側性の側頭葉言語機能局在を証明し，機能温存目的に遠隔部位追加切除
を行った右後頭葉てんかんの一例

二宮敦彦¹，大沢伸一郎¹，鈴木匡子²，柿沼一雄²，浮城一司³，鈴木博義⁴，中
里信和³，遠藤英徳¹

- 1) 東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野
- 2) 東北大学大学院医学系研究科高次機能障害学分野
- 3) 東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野
- 4) 仙台医療センター臨床研究部

11) 言語機能を温存できた左側頭葉脳腫瘍関連てんかんの焦点切除症例

植松貢¹、植松有里佳¹、竹澤祐介¹、後藤悠輔¹、久保昭悟¹、児玉香織¹、鵜養
大輝¹、大沢伸一郎²、中村和幸³

- 1) 東北大学病院 小児科
- 2) 東北大学病院 脳神経外科
- 3) 山形大学医学部 小児科

12) 痙攣発作で発症し脳出血を繰り返した若年性脳アミロイドアンギオパチー
関連脳出血の一例

師井 淳太¹，古谷 伸春¹，武藤 達士¹，富樫俊太郎¹，阿部 考貢¹，吉田 泰之¹，
宮田 元²，清水宏明¹，丸屋 淳³

- 1) 秋田県立循環器・脳脊髄センター脳神経外科
- 2) 秋田県立循環器・脳脊髄センター研究所 脳神経病理学研究部
- 3) 秋田赤十字病院脳神経外科

会員総会 (16:15-16:30)

議長：清水宏明

第18回日本てんかん学会東北地方会会長

閉会挨拶 (16:30)

第18回日本てんかん学会東北地方会会長 清水宏明

ランチョンセミナー (12:05～13:05)

てんかんの薬物治療 2025 ～最近の動向～

神 一敬

東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野 准教授

MEMO

—

一般演題 I (13:20～14:15)

1) 当院でフェンフルラミンを導入した 2 症例についての検討

渡辺圭介

秋田大学病院小児科

【はじめに】 2022 年に日本でもフェンフルラミンが発売開始となり、現在 Dravet 症候群および Lennox-Gastaut 症候群 (LGS) 患者に保険適応となっている。これまでに当科では各疾患 1 例ずつに対して使用しており、その経過について報告する。

【症例 1】 2 歳女児。乳児期に予防接種や入浴を契機に痙攣重積を繰り返し、10 か月頃から左右いずれかへの眼球偏位を伴い動作停止して反応がなくなる焦点性発作を生じるようになった。当科紹介となり、遺伝子検査で SCN1 にヘテロ接合性の病的バリエーションが検出され Dravet 症候群と診断した。痙攣重積を起こししばしば救急搬送されていたが、1 歳のときフェンフルラミンを開始し漸増したところ、有熱時に発作が群発する傾向は変わらないものの、非発熱時の発作は著しく減少した。明らかな有害事象はなく 1 年以上継続できている。

【症例 2】 7 歳男児。乳児期から熱性けいれんや無熱性のけいれんを繰り返し、1 歳から抗てんかん発作薬を内服していた。4 歳頃から発作の頻度が増加し、内服薬の調整が行われたが難治に経過し 5 歳のとき当科紹介となった。重度の知的障害、自閉症スペクトラム症を合併していた。長時間 EEG を行ったところ全般性遅棘徐波複合、頻回の速波律動を認め、就寝中の頻回の強直発作が捕捉された。Lennox-Gastaut 症候群と診断し、フェンフルラミンを開始したが導入後に発作頻度が増加したため中止した。後に他院の遺伝子解析で DEAF1 遺伝子異常が同定された。

【結語】 当院でフェンフルラミンを導入した 2 例のうち、Dravet 症候群の患児においては非発熱時の発作頻度が減少し有効と考えられた。一方で LGS の患児においては強直発作の頻度が増加したため中止を余儀なくされた。Dravet 症候群に比べ LGS の患者背景は不均一であるため、LGS 患者のフェンフルラミンへの反応は多様性があるのではないかと考えられた。

2) 非けいれん性てんかん重積発作後に一過性の音楽性幻聴を呈した 1 例

卯月大、黒見洋介、前田卓哉、市川優寛、藤井正純
福島県立医科大学脳神経外科

はじめに：音楽性幻聴とは、歌、曲、メロディー、ハーモニクス、リズム、音色により特徴付けられる幻聴のこととされる。

症例：56 歳女性。53 歳の時にくも膜下出血を発症し、左中大脳動脈分岐部のクリッピング術を受け、前側頭動脈領域の梗塞を来していた。リハビリを経て日常生活自立(modified Rankin scale 2)となり自宅退院となっている。54 歳の時、米研ぎが出来ない、言葉が出ない状態となり救急搬送され、てんかんの診断でレベチラセタム(LEV)1000 mg/日(CCr 16.2 mL/min)の投与が開始された。同年に生体腎移植を受けている。

夕食後に上手く話せない、右手が上手く動かせないことに気がつき救急要請された。搬送時、喚語困難と右上肢の巧緻運動障害を認めた。第 1 病日に LEV1500mg/日へ増量(CCr 51.3 mL/min)されたが、第 2 病日も失語の持続と MRI ASL で左側頭・頭頂葉の血流亢進があり、ペランパネル(PER)2 mg/日を追加した。第 3 病日も失語が持続、ホスフェニトインの重積量を追加し計 3 日間投与した。第 4～9 病日間、長時間ビデオ脳波モニタリング施行した。第 6 病日より右耳から歌が聞こえる、声が反響して聞こえるという幻聴が出現したが、症状出現している時に明らかなてんかん性放電は認めず、抗てんかん発作薬は現状のまま経過観察とした。耳鼻科的な検査で聴覚の低下は認めなかった。第 9 病日に PER4mg/日へ増量し、第 14 病日に退院とした。退院後は、音楽性の幻聴は消失したが、ささささという幻聴へ性質が変わり、約 1 カ月の経過でこの幻聴も消失した。

考察：てんかんが原因で起こることも報告はあるが、今回長時間ビデオ脳波上では、発作は確認できなかった。高次聴覚野に局限した焦点発作の可能性は否定できないが、本症例では、経過観察のみで自然に症状の改善が得られた。

3) 軟膜血管腫と同側に developmental venous anomaly を合併し、非典型的石灰化を示したスタージ・ウェーバー症候群の一手術例

阿部純平^{1,2}, 本田涼子³, 小野智憲³, 三浦史郎⁴, 伊東正博⁴, 宮田 元¹

- 1) 秋田県立循環器・脳脊髄センター 脳神経病理学研究部
- 2) 秋田大学医学部医学科 5 年
- 3) 国立病院機構 長崎医療センター てんかんセンター
- 4) 国立病院機構 長崎医療センター 病理診断科

【症例】6 歳 1 ヶ月，女児。生下時より左前額部に単純血管腫あり。生後 4 ヶ月時，10 分前後持続する全身性けいれんを発症。造影 MRI で左前頭葉の萎縮もしくは低形成と軟膜血管腫を認めスタージ・ウェーバー症候群 (SWS) と診断。また，左前頭葉には developmental venous anomaly (DVA) も認められ，磁化率強調画像で同側深部静脈の多くが低信号化していた。頭部 CT では萎縮性前頭葉の皮質下白質に石灰化が認められた。発達検査値が全体的に低下し，6 歳 1 ヶ月時，左中心野領域から前頭前野までを切除。術後，発作は消失。

【病理所見】切除脳組織の外表所見では，くも膜が広範囲に暗赤色調を呈し，脳回は全体的に小さく多脳回を呈していた。組織学的には，くも膜下腔の広範囲にうっ血を伴う軟膜血管腫が充満している。大脳白質にもうっ血性の拡張静脈が散在している。皮質の広範囲で第 2 ～3 層に帯状の神経細胞脱落とグリオーシスがみられ (FCD ILAE type IIIc)，一部は多小脳回を呈している。SWS に特徴的な tram-track pattern の大脳皮質石灰化はないが，白質では非拡張性静脈周囲の著明な線維性グリオーシスの辺縁部に著明な石灰化が認められる。また，前頭前野皮質の一部に軟膜血管腫とは連続性がない限局性の静脈奇形を認める。中心野領域くも膜下腔の直径 500 μ m 程度の動脈が軽度の線維筋性内膜肥厚，内弾性板の過進展，粗大な迂曲，断裂，および部分重複，中膜平滑筋の菲薄化を含む厚みの不整を呈し，動脈壁の一部はほぼ全層が石灰化に置き換わっている。

【考察と結語】本例では深部静脈系優位の静脈灌流を背景に白質静脈に血行力学的負荷 (静脈高血圧) が及んでいた可能性が示唆される。画像所見と病理所見の対比から，石灰化を伴う非拡張性白質静脈は表在性髄質静脈で，石灰化を伴わない拡張性白質静脈は DVA に流入する深部髄質静脈に対応していると考えられる。軟膜血管腫は胎生 4～5 週に形成される原始静脈叢が本来は退行消失する胎生 5～8 週になっても遺残した結果と考えられている。一方，大脳の深部静脈は胎生 9～11 週に発達し，皮質静脈は第 3 トリメスターすなわち妊娠 28 週以降に明瞭となる。また，SWS では磁化率強調画像で白質静脈の拡張所見を認めることが多い。これらのことから，DVA は軟膜血管腫症の代償機構として形成された可能性が示唆される。動脈病変や皮質静脈奇形の病理学的意義の詳細は不明である。

4) レベチラセタムが原因と考えられた QT 延長症候群の 1 例

柴田憲一、鈴木隼人、近藤類、國分康平、伏見進

平鹿総合病院脳神経外科

【はじめに】レベチラセタムは QT 間隔の延長に関して一般的に安全と考えられてきたが、まれに QT 間隔の延長を引き起こして致死性不整脈をきたしたという報告がなされており、突然死のリスクとして関心が高まっている。今回、レベチラセタムが QT 間隔延長の誘因であったと考えられる症例を経験したので報告する。

【症例】81 歳女性。近医で徐脈を指摘されていたが、認知症を合併した高齢者であることを理由にペースメーカー植込みは行わない方針とされていた。突然の右上肢脱力と失語で発症して救急搬送され、左前頭葉皮質下出血の診断で入院した。入院時の心電図所見は完全房室ブロックであった。入院後に右半身のけいれん発作がみられたためレベチラセタムの投与を開始したが、その 1 週間後から、ベッドサイドモニター心電図で心室性期外収縮が頻繁にみられるようになった。循環器内科診察でレベチラセタムに起因する QT 延長症候群および Torsades Des Pointes (TdP) と診断され、レベチラセタムを中止の上で同科に転科し、TdP の頻度は減少した。

【考察】種々の病態などが原因で二次的に QT 間隔の延長が起こり、まれに TdP から突然死をきたす病態は二次性 QT 延長症候群（二次性 LQTS）と総称され、最も頻度が高い原因は薬物である。レベチラセタムによる二次性 LQTS の報告は少ないが、リスクが高いと見込まれる症例では心電図モニタリングを行い、QT 間隔の延長や致死性不整脈がみられた場合にはレベチラセタムを中止もしくは変更する必要がある。

一般演題Ⅱ (14:20～15:15)

5) 失語で発症した抗 NMDA 受容体脳炎男性の一例 – 各病期の脳波所見

白石 大¹, 加藤量広¹, 釘崎里咲², 三浦 祐太郎², 大友 智³

- 1) みやぎ県南中核病院 脳神経内科
- 2) みやぎ県南中核病院 検査診療部検査部
- 3) みやぎ県南中核病院 脳神経外科

症例は 42 歳男性. 既往歴・家族歴・生活歴に特記事項なし. 【前駆期】は喚語困難と失書で始まり, その後は【精神症状期】→【無反応期】→【過運動期】→【回復期】の経過を辿った.

検査・治療:【前駆期】脳 MRI では左側頭-頭頂葉皮質に FLAIR/DWI 高信号, ASL では過灌流が示唆されたが, 視床枕に高信号と過灌流は見られなかった. 【精神症状期】入院し, メチルプレドニゾロンの大量静注 (IVmPSL) 1 サイクル行った. 【無反応期】誤嚥性肺炎あり, 気管切開・人工呼吸管理および胃瘻造設を要した. IVmPSL 2 サイクル と 免疫グロブリン大量静注 1 サイクルを行った. 【回復期】徐々に失語と意識障害は改善し, 入院から 100 日後に独歩で自宅退院した.

脳波 (入院前 3 回, 入院後 4 回): 【前駆期】左側頭部の間欠性徐波; 【無反応期-過活動期】全般性律動性デルタ活動 (GRDA) に前頭部で速波が重畳し possible extreme delta brush と判定, 記録中に不規則な四肢の運動を繰り返したが明らかな発作時脳波は捉えられず; 【回復期】GRDA は著明に減少.

入院中に抗 NMDA 受容体抗体の陽性が判明し, 「抗 NMDA 受容体脳炎, definite」と診断した. 抗 NMDA 受容体脳炎が失語で発症することは稀である. 抗 NMDA 受容体脳炎は卵巣奇形腫をもつ女性での発症が有名だが, 男性例では悪性腫瘍を合併しないことが多いと知られている. 急性発症の認知機能障害や精神症状の症例では, 性別や腫瘍の有無に捉われずに本疾患を含む自己免疫性脳炎を鑑別疾患に挙げることが重要である. 本症例では各病期での脳波記録が症状の評価に役立った.

6) 閉眼発作で発症し包括的てんかん精査により右前頭葉てんかんと診断した 1 例

水本悠希、此松和俊、久保田隆文、浮城一司、柿坂庸介、神 一敬
東北大学大学院医学系研究科 てんかん学分野

【背景】閉眼はてんかんの発作症候としてはまれである。今回我々は閉眼発作で発症し、包括的てんかん精査により右前頭葉てんかんと診断した 1 例を経験した。

【症例】11 歳男児。右利き。周産期歴、発達歴に異常なし。半年前より、左眼周囲の違和感を自覚した後、意識が保たれた状態で左優位に両眼を 20 秒ほど閉眼する発作が日単位で出現した。発作は覚醒中にも、睡眠中にも出現した。近医眼科、脳神経内科、小児科を受診し、前駆衝動を伴うチック症疑いと診断され、経過観察された。3 ヶ月後、早朝に自室内で顔面蒼白、流涎、尿失禁を認めた状態で発見され、呼びかけでも応答がなかったが、10 分ほどで回復した。その 1 週間後、左閉眼および左偏向に引き続き全身けいれんに至る発作を認めた。近医小児科を再診し、脳波検査を施行されたが明らかなたんかん性異常は指摘されなかった。発作症状からてんかんとしてラコサミド 100mg を開始されたが、発作頻度は不変であった。精査・診断目的で当科入院した。

長時間ビデオ脳波モニタリングでは発作間欠時に明らかな異常を認めなかった。覚醒中に左優位に両眼を 20 秒ほど閉眼する意識保持発作を認めたが、脳波変化は明らかではなかった。睡眠中に左閉眼および左偏向に引き続く両側強直間代発作を捉え、発作起始の脳波変化は筋電図雑音のため見えず、約 60 秒後に右中心部に反復性棘波を認めたが、他領域は筋電図雑音に覆われ局在不明であった。頭部 MRI ではてんかん焦点を示唆する所見は認めなかったが、FDG-PET では右中心前回の糖代謝低下を認めた。以上から右前頭葉てんかんと診断した。ラコサミドを増量したところ、閉眼発作の頻度は減少した。

【考察】閉眼はてんかん発作中に出現し得る症候であることが示された。発作時の閉眼がみられてもてんかんの可能性は否定できず、特に片側に強い場合や口角挙上を伴う場合は、てんかんを念頭に包括的精査を行うことが望ましい。

7) トランスクリプトーム解析による長時間ビデオ脳波モニタリング中の遺伝子発現変化：予備的検討

久保田隆文^{1,2*}, 大瀬戸恒志³, 柏田祐樹^{4,5}, 此松和俊², 小原拓³, 大岡忠生⁶, 高山順⁵, 菊池 敦生⁷, 青木正志¹, 中里信和^{2,8}, 神一敬²

- 1) 東北大学大学院医学系研究科神経内科学分野
- 2) 東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野
- 3) 東北大学大学院医学系研究科分子疫学分野
- 4) 東北大学大学院医学系研究科 AI フロンティア新医療創生分野
- 5) 理化学研究所 革新知能統合研究センター
- 6) 山梨大学医学部社会医学講座
- 7) 東北大学大学院医学系研究科小児病態学分野
- 8) 広南病院

【目的】 てんかんの病型や発作頻度により、末梢血における遺伝子発現量が異なることは報告されているが、長時間ビデオ脳波モニタリング (VEEG) 中の経時的な発現変化を調べ、てんかん病型による違いを評価した研究はこれまでにない。本研究では、VEEG 中に採取した末梢血を用いてトランスクリプトーム解析 (RNA-Seq) を行い、全般てんかんと焦点てんかんにおける遺伝子発現変化の特徴を明らかにすることを目的とした。【方法】 VEEG を施行したてんかん患者 3 例 (全般てんかん 1 例 (27 歳女性), 焦点てんかん 2 例 (32 歳女性・21 歳男性)) を対象とした。VEEG 開始 2 日目, 3 日目, 4 日目, および終了約 1 週間後の計 4 時点で末梢血を採取し, RNA-Seq を実施した。焦点てんかん患者をコントロール群, 全般てんかん患者をテスト群とし, 両群間での遺伝子発現量を F 検定で比較し, False Discovery Rate で多重補正した。その後, k-means 法とシルエット分析で時系列パターンの異なる遺伝子群を分類した。統計的有意水準は $p < 0.05$ とした。【結果】 焦点てんかん患者は 2 例とも VEEG 中に発作を認めなかったが, 全般てんかん患者 1 例では VEEG 2 日目早朝に全般強直間代発作を認めた。外れ値を除外したクラスタリング解析の結果, 全般てんかん患者に 6 つの異なる遺伝子発現変動パターンが同定された。【結論】 今回の 2 群間では, VEEG 中の末梢血における遺伝子発現変化の様相が異なった。てんかん病型の違いやてんかん発作有無による影響が考えられ, 今後の更なる検討が望まれる。

8) MCI～軽度認知症期におけるアルツハイマー病およびレビー小体病の視覚的脳波所見の比較解析：予備的研究

大川 聡、舟坂百叶、安藤賀子

市立秋田総合病院脳神経内科、秋田県認知症疾患医療センター

【背景・目的】 抗アミロイドβ抗体薬が投与可能となり、軽度認知障害（MCI）～軽度認知症期におけるアルツハイマー病（AD）とレビー小体病（LBD）の鑑別の重要性は増している。同期における先行研究では、LBD に特徴的な脳波徐波化が示されているものの自動脳波解析を利用したものが多く、一般医療機関での活用は難しい。本研究では視覚的脳波解析による実臨床で汎用可能な鑑別指標の提示を目的とした。

【方法】 MMSE20 点以上の MCI～軽度認知症の AD 24 例/LBD 23 例（年齢：73.21±5.06/73.65±6.96、MMSE：24.75±2.25/26.00±2.30）を対象に、覚醒時脳波所見を後方視的に解析。判読者には臨床情報の盲検化を行い、観察者バイアスを排除した。後頭部優位律動（PDR）周波数、前中側頭部デルタ活動、FIRDA、間欠期てんかん性放電（IED）を比較した。性別に有意差があったため、共変量解析で補正を行った。

【結果】 LBD 群では PDR 周波数が有意に低下し、側頭部デルタ活動出現率および 2Hz 未満徐波活動を示す症例割合が有意に高かった。ROC 解析では、PDR 周波数と 3Hz 未満デルタ活動出現率の AUC がそれぞれ 0.78 および 0.76 と良好で、FIRDA の存在は特異度 1.00（感度 0.39）、PDR は特異度 0.92（感度 0.61）を示した。感度は全体的に低く、最高値が側頭部 3Hz 未満デルタ活動出現率 0.74（特異度 0.75）であった。IED 出現率に有意差はなかった（AD 群 29.2%、LBD 群 39.1%）。

【結論】 MCI～軽度認知症期でも LBD では AD に比べ有意な徐波化が視覚的に確認され、自動解析を用いた先行研究と整合する結果が得られた。視覚的所見による脳波評価は、汎用性と即時性の面で臨床的価値が高く、今後は高感度視覚的指標の開発および IED の意義解明が課題である。

9) Critical Care EEG の実際と普及に向けて

大友 智¹, 加藤量広², 井上 敬¹, 竹内洋平¹, 三浦祐太郎³, 釘崎里咲³

- 1) みやぎ県南中核病院 脳神経外科
- 2) みやぎ県南中核病院 脳神経内科
- 3) みやぎ県南中核病院 検査診療部検査部

欧米では 2000 年代初頭より救急現場や集中治療室で原因不明の意識障害症例に持続脳波モニタリングを行い、非けいれん性てんかん重積 (Non-convulsive status epileptics, NCSE) の合併が報告されてきた。神経救急や集中治療領域で行われる脳波検査は Critical Care EEG (CCEEG) と呼ばれ、通常は持続脳波モニタリングが行われる。CCEEG 検査後の対応は迅速さが求められ、数時間から 1 日以内、場合によってはリアルタイムで判読する必要がある。当院ではこれまで 100 例以上で CCEEG を施行し治療につなげてきた。

CCEEG の最大の目的は NCSE の検出である。CCEEG の判読にはアメリカ臨床神経生理学学会 (American Clinical Neurophysiology Society, ACNS) Standardized Critical Care EEG Terminology が用いられる。NCSE の診断には Salzburg criteria が用いられるが、ACNS Terminology 2021 年版に Salzburg criteria が組み込まれた形となっている。従って NCSE の脳波診断を行うためには ACNS Terminology に基づいて判読することが必要になっている。NCSE は治療介入することで予後改善効果が期待でき、CCEEG を行う意義は大きいと考えられる。

CCEEG は欧米では急速に普及しているが、本邦では未だ発展途上にある。現在、日本臨床神経生理学学会において日本版ガイドラインにあたる「CCEEG の測定記録・判読指針」が作成され、各関連学会でのパブリックコメントを経て今後公開予定である。今後の CCEEG 普及に際して診断基準や適応範囲を考察したい。

10) 両側性の側頭葉言語機能局在を証明し、機能温存目的に遠隔部位追加切除を行った右後頭葉てんかんの一例

二宮敦彦¹，大沢伸一郎¹，鈴木匡子²，柿沼一雄²，浮城一司³，鈴木博義⁴，中里信和³，遠藤英徳¹

- 1) 東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野
- 2) 東北大学大学院医学系研究科高次機能障害学分野
- 3) 東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野
- 4) 仙台医療センター臨床研究部

【はじめに】我々は頭蓋内動脈へ選択的に麻酔薬を注入することで任意の脳機能局在を検査する選択的脳領域麻酔 **Selective Anesthesia for Functional Evaluation (SAFE)** を開発した。同方法により、脳実質切除に伴う神経脱落所見を術前に予測、患者が経験することができる。今回は、患側である右側頭葉に言語機能局在が存在することを **SAFE** により証明し、手術戦略の方針決定に寄与した一例を報告する。

【症例】34 歳,男性, 生来右利き。14 歳でてんかん発症し、焦点意識減損発作が薬剤抵抗性に経過したため 27 歳時にてんかん精査、外科治療が行われた。MRI で右後頭葉に癲痕脳回を認め、長時間ビデオ脳波 (LT-VEEG) で発作時脳波変化は右側頭部起始だった。頭蓋内脳波記録を行い、右下側頭回から紡錘状回に発作時早期活動を認める一方、右後頭葉には明確なてんかん性異常波を認めず、中側頭回、下側頭回の皮質切除を行った。発作は一旦消失したが、手術 6 ヶ月後に発作が再発した。33 歳時の LT-VEEG では、右後頭部に発作起始を認め、MRI 病変である後頭葉から残存する側頭葉後方にてんかん焦点を推定した。当初は非優位側病変と考え、初回切除部位から連続する拡大側頭後頭葉切除を企図した。しかし **SAFE** で、麻酔薬の右中大脳動脈 M2 下行枝への局所注入で失書と錯書が、右後大脳動脈 P2 部で失読が出現した。左中大脳動脈 M1 で失読、失書が、左 P2 部で失読と呼称障害が出現し、両側性言語機能局在が示唆された。右側頭葉後方の皮質切除は言語機能低下リスクと判断し、同部を温存して初回切除部位と遠隔部位となる右後頭葉の癲痕脳回を摘出した。術後発作は消失し 12 ヶ月間再発はない。WAIS III の VIQ が軽度低下したが、術前同様の ADL を維持している。

【結語】両側性言語機能局在を **SAFE** により証明し、追加皮質切除範囲の決定に影響を与えた。

11) 言語機能を温存できた左側頭葉脳腫瘍関連てんかんの焦点切除症例

植松貢¹、植松有里佳¹、竹澤祐介¹、後藤悠輔¹、久保昭悟¹、児玉香織¹、鷗養大輝¹、大沢伸一郎²、中村和幸³

1) 東北大学病院 小児科

2) 東北大学病院 脳神経外科

3) 山形大学医学部 小児科

症例は現在 13 歳の右きき（卓球は左きき）の女性。5 歳時に意識減損発作で発症し、発作コントロール困難で 6 歳時に精査を行い、左側頭葉の腫瘍性病変に伴うてんかんと診断。その後の内服薬調整で発作は月単位となったが、知的発達に停滞。11 歳時の内服薬は VPA, LTG, ZNS, LCM で、ZNS の減量をきっかけに発作が連日となり、非けいれん性てんかん重積発作で入院するエピソードも認めた。PER を追加するも発作改善なく、発語や記憶力障害も顕著となり、12 歳時に再度てんかん精査を行った。発作は側性のはっきりしない意識減損発作で、頭皮上脳波検査で脳波異常は左側頭部中心に前頭部から頭頂部まで広範囲に頻回に認め、発作時脳波ではびまん性の低振幅化に続いて左側頭部から低振幅速波が左半球全体へ広がった。頭部 MRI では左側頭葉内側を中心に後方まで広がる嚢胞様病変を伴う信号異常を認め、PET でも同部位に著明な糖代謝低下を認めた。頭蓋内脳波検査で発作時の脳波変化が非常に早い段階で頭頂部へ波及すること、MRI や PET で信号異常が側頭葉底部後方に広く伸びており切除難易度が高い、広汎な左側頭葉切除による言語機能低下の可能性、が問題となった。頭蓋内電極留置による言語評価は頻回の発作と体調不良でわずかしかな行えなかったが、高周波数脳波を用いた解析で言語刺激に対する左側頭葉の反応が少ないことから、切除による言語機能低下はそれほど大きくないと判断し、左側頭葉の拡大切除を行った。術後発作は消失し、発語が増えて言語機能はむしろ改善した。最終病理診断は diffuse glioneuronal tumor（中央診断は diffuse astrocytoma）であった。術前の言語機能の評価は小児では困難なことが少なくないが、優位半球の広汎な切除でも言語機能が保たれることがあり、総合的な評価を行う必要がある。

12) 痙攣発作で発症し脳出血を繰り返した若年性脳アミロイドアンギオパチー関連脳出血の一例

師井 淳太¹, 古谷 伸春¹, 武藤 達士¹, 富樫俊太郎¹, 阿部 考貢¹, 吉田 泰之¹,
宮田 元², 清水宏明¹, 丸屋 淳³

- 1) 秋田県立循環器・脳脊髄センター脳神経外科,
- 2) 秋田県立循環器・脳脊髄センター研究所 脳神経病理学研究室
- 3) 秋田赤十字病院脳神経外科

症例は 59 歳女性。痙攣発作で前医に搬入された。同院で 40 年前に海綿状血管腫摘出術を受けた既往があり、CT で過去の手術部位近傍の左前頭葉皮質下に脳出血を認めた。高血圧は認めず、静脈血栓症やホモシステイン血症などを疑い加療していたが、両側大脳皮質に出血を繰り返すため当施設へ転院となった。来院時、Japan Coma Scale 10、四肢麻痺を認めた。脳血管撮影で異常血管なく、Magnetic Resonance Imaging (MRI) は 40 年前の止血 clip のため撮像できなかった。その後も、下肢静脈血栓症合併に伴う抗凝固療法の影響もあり、脳出血を繰り返すため、病理診断と止血 clip 交換を目的とした開頭手術を行った。術後の MRI-T2*強調画像では、無数の脳出血と広範囲な superficial siderosis を認めた。病理診断は Giant cell arteritis / granulomatous angiitis associated with A β -cerebral amyloid angiopathy であったため、ステロイドを開始して 2 週間以降は再出血なく経過した。後日、40 年前の手術でヒト乾燥硬膜が使用されていたことが判明した。

若年の脳アミロイドアンギオパチー (CAA) 関連脳出血例で、過去に硬膜移植を含む脳外科手術を受けている症例が複数報告されたことから、医療行為によるアミロイド β 蛋白質 (A β) 病理変化の個体間伝播が疑われている。近年”Acquired CAA”という概念が提唱され、本例の発症時の出血が手術部位近傍であることや、潜伏期間が約 30-40 年という点で一致する。脳外科手術既往がある皮質下出血症例や MRI-T2*強調画像で広範な superficial siderosis を呈する症例は Acquired CAA も鑑別に考えた治療および経過観察が必要と考えられた。