

2013/7/04 3A

厚生労働科学研究費補助金
障害者対策総合研究事業（精神障害分野）

てんかんの有病率等に関する疫学研究及び
診療実態の分析と治療体制の整備に関する研究

平成 23 年度～平成 25 年度 総合研究報告書

研究代表者 大槻泰介

平成 26 (2014) 年 3 月

目 次

I. 総合研究報告

てんかんの有病率等に関する疫学研究及び
診療実態の分析と治療体制の整備に関する研究 1

大槻泰介

II. 研究成果の刊行に関する一覧表 21

III. 研究成果の刊行物・別刷 43

I. 総合研究報告

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）

総合研究報告書

てんかんの有病率等に関する疫学研究及び診療実態の分析と治療体制の整備に関する研究

研究代表者 大槻泰介 国立精神・神経医療研究センター てんかんセンター長

研究要旨

てんかんは、乳幼児・小児から成人・老人に至る年令層に及ぶ患者数の多い神経疾患であるが、発達障害や精神障害への対応や時に外科治療を要するなど、その診療には診療科の枠を超えた人的・物的医療資源の活用が必要とされる。しかし我が国でのてんかん診療は、中核となる診療科が不明確な事もあり、必ずしも診療体制の整備は十分ではなく、てんかんの患者数や地域における診療実態が正確に把握されていないのが現状である。

本研究の目的は、本邦の患者調査で把握されないてんかんの患者数（特に高齢者）とその診療実態を調査し、我が国で必要なてんかん医療のニーズの全貌を明らかにし、既存の医療資源の活用を含め、今後のてんかん医療の供給体制の道筋を示すことにある。

本研究班では、てんかんの患者数について、健康保険組合のレセプトデータの分析に基づき人口 1,000 人あたり 7.24 人と推計した。また現在進行中の 40 才以上の住民検診に基づく調査でも、一般に人口の 0.5~1.0% とされるてんかんの有病率に合致する結果が得られる可能性が高い。てんかんの有病率が高齢者で上昇する事を勘案すると、高齢者人口の急増する我が国においては、てんかん患者数 100 万人（人口の 0.8%）という数字は妥当な推計と言える。

一方、てんかんの地域医療体制に関する調査では、現在一般の医師に対する行政からの情報発信が殆ど無く、またてんかんの基礎知識を体系的に学べる教育や研修も極めて不十分で、基幹医療機関の不足、および医師と関係機関相互の連携不足があることが実態として浮かび上がった。一方てんかんの診断に必要な脳波計、MRI などの医療機器は多くの医療機関に導入されているが、これらの医療資源はてんかん診療に必ずしも有效地に利用されているとは言えない。更に、我が国での地域のてんかん診療が、小児科、神経内科、脳神経外科、精神科等の複数の診療科により分担されている実態が明らかとなり、診療科の枠を超えたてんかんの地域診療連携体制を整える必要性が認識された。

当研究班では、これまで諸外国で提案されているプライマリケアと専門診療施設（てんかんセンター）つなぐ診療モデルを参考に、わが国で現在様々な疾患を対象として整備されつつある診療報酬の基盤をもつ医療提供システムを取り入れ、日本の実情に即したてんかん診療連携モデルを提案した。また地域におけるてんかん診療のアクセスポイントを明示することを目的として、全国のてんかん診療施設（約 800 施設）とてんかん診療医（約 1200 名）の名簿を掲載したウェブサイト、てんかん診療ネットワーク

（<http://www.ecn-japan.com>）を作成した。また、てんかんの 3 次診療施設の整備をはかる目的で、全国てんかんセンター協議会を設立し、現在全国で 20 施設が登録を行い活動が開始されている。

てんかんの診療体制は現在多くの問題を抱えており、その背景には、てんかんの診療体制の確保に関する行政の関心の不足がある。今後、医療計画の策定にてんかん診療のことを記述する等によって、てんかん診療体制の確保への関心を高めていくことが必要であり、また、てんかん患者の保健医療福祉ニーズ調査、高齢てんかん患者対策としての認知症疾患医療センターの活用、精神科専門医教育プログラムにおけるてんかん教育等が今後の課題として残された。

てんかん医療は小児にあっては発達障害の予防と学習の改善、成人にあっては就労と生活の自立を目標とするもので、本研究によりもたらされるてんかん医療の充実は我が国にとって社会経済学的に重要な成果となる。

分担研究者

立森久照 国立精神・神経医療研究センター
　　精神保健計画研究部室長
竹島 正 同 精神保健計画研究部部長
赤松直樹 産業医科大学神経内科准教授
小林勝弘 岡山大学医学部小児神経科講師
松浦雅人 東京医科歯科大学
　　生命機能情報解析学教授
池田昭夫 京都大学大学院医学研究科
　　てんかん運動異常生理学教授
加藤天美 近畿大学医学部脳神経外科教授
小国弘量 東京女子医科大学小児科教授
兼子 直 弘前大学大学院医学研究科
　　神経精神科名誉教授
龜山茂樹 西新潟中央病院院長
井上有史 静岡てんかん・神経医療センター
　　院長
中里信和 東北大学大学院医学系研究科
　　てんかん学教授
大塚頌子 岡山大医学部小児神経科名誉教授

500～600件と人口比で韓国・英国の2分の1以下にすぎず、我が国では多くの患者がてんかんとして適切な医療を受けていない可能性が示唆されている。

またてんかんは、最近、地域診療を担う一般の診療医にとっても運転免許と交通事故の問題や高齢者での発症例など避けられない問題となっており、地域の一般診療医とてんかん専門診療医との間の診療連携システムの構築は喫緊の課題と言える。

本研究の目的は、厚労省の患者調査で把握されないてんかんの患者数と診療実態を調査し、我が国に必要なてんかん医療のニーズを明らかにするとともに、既存の医療資源の活用を含め、より良質のてんかん医療の供給体制の道筋を提言することにある。

B. 対象と方法

本研究班では、我が国の患者調査で把握されるてんかん患者数が少ない原因を明らかにするため、I.地域住民及び医療施設を対象としたてんかんの患者数調査、具体的には地域住民を対象とした有病率調査や診療報酬情報（レセプト）の解析、などをを行う。更にII.地域保健から3次診療施設に至るてんかん診療の実態調査を行い、本邦のてんかん診療体制における問題点の所在を明らかにする。

また実態調査と平行して、III.地域診療と関連諸学会専門医が連携したてんかん診療ネットワークの基盤作りと関連諸学会専門医によるてんかん診療の2次及び3次アクセスポイント・リストの作成

A. 研究目的

我が国でのてんかん医療は、成人のてんかん診療の中核となる診療科が不明確という歴史的背景があり、患者数や地域の診療実態が正確に把握されていない。実際、厚労省の患者調査では本邦のてんかんの受療患者数は二十数万人とされるが、これは疫学的に推定される患者数の約3分の1にすぎない。また外科治療例に関しても、例年全国で

を行う。更に諸外国におけるてんかん診療体制の調査をふまえ、最終的にIV.本邦で望まれるてんかん診療システムの提言、すなわち本邦のてんかん医療のニーズを満たすために必要な、我が国の実情に即したてんかん患者ケア・アルゴリズムを提言する。

C. 研究結果（平成24～25年度の研究成果）

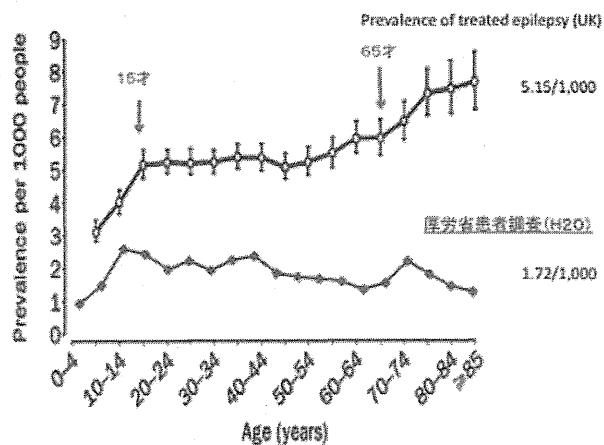
I. 患者調査では把握できないてんかん患者数に関する調査

(1) 厚労省患者調査に関する検討（大槻）

てんかんの有病率は、若年者で1000人に約5人、高齢者で100人に約1人とされ、年令とともに増加する傾向がある。しかしこまでの厚労省患者調査をみると、患者数は年令に従い逆に減少する傾向を示しており(図1)、我が国これまでの調査では、何らかの原因で患者数が正確に把握されていなかった可能性が高い。

患者調査で成人及び高齢者でてんかん病名が現れない理由の一つに、我が国では成人のてんかん診療に精神科、脳神経外科、神経内科など様々な診療科の医師が関わっている一方、てんかん診療を専門とする医師が少なく、一般の医師のてんかん診療への関心が低いことによる可能性がある。

図1：厚労省患者調査の年令別患者数：上段に疫学調査(Wallace 1998)のデータを示す。



(2) レセプトデータの解析による患者数の推定 (立森)

日本医療データセンター社の保有する診療報酬明細書情報のデータベースに含まれる2011年3月～8月の期間中の加入者全て(被保険者本人と被扶養者)にあたる977,156人(実人数)を分析の母集団とした。

このうち疾病名にてんかん関連疾患の記載があり、かつ抗てんかん薬を処方されている者は7,531人(1,000人あたり7.71人)であった。この抽出された7,531人を、併記疾病名、計上された専門療法、同時に処方された薬剤などの情報を基に、てんかん中核群、てんかん周辺群、および除外群に分類し、それぞれについて受療者数と人口1,000人あたり有病率を性・年齢層別に推計した。

その結果、加入者全てを対象とした場合、抗てんかん薬がてんかん治療以外の目的で使用されている者を除いた、てんかん患者と推定できる受療者は1,000人あたり7.24人であった。性別ではやや男性が高く、年齢層別では10代をピークにその後は年齢が高くなるに従い有病率は低くなり、50歳前後でまた高くなっていた。またこのうち外来通院でてんかん指導料が算定されている者は1,000人あたり2.95人であった。

一方健康保険被保険者本人のみ(521,352人)を対象とした場合、てんかん患者と推定できる受療者は1,000人あたり4.44人で、このうち外来通院でてんかん指導料が算定されている者は1,000人あたり2.29人であった。性別では有病率が男性で高い傾向は何れの場合にも見られた。

本研究で用いたレセプトデータは健康保険組合のもので、中小企業の被用者はほとんど含まれていない。また生活保護受給者、後期高齢者医療制度の対象となる75歳以上の者および前期高齢者

(65歳から74歳)で障害認定を受けた者も本研究のデータに含まれていないため、本研究で得られた有病率は過小評価されている可能性が残る。

しかし、本研究で得られた健康保険被保険者本人の外来診療でてんかん指導料が算定されている

者の有病率が 2.29 という結果は、1000 人あたり少なくとも 2 人強がてんかんの治療と生活指導を受けながら働いていることを示しており、この結果はてんかん患者の就労に関わる支援体制を検討することの必要性を示唆していると思われる。

(3) 地域住民の有病率調査（赤松）

福岡県久山町（人口約 8,000 人）における 40 歳以上の全住民健診において、平成 24 年 6 月よりてんかん有病率の調査を開始した。平成 25 年 12 月時点では住民健診を施行中で、現在データを収集中である。平成 26 年度中にデータセット固定を行い、地域住民におけるてんかん有病率を公表する予定であるが、1000 人あたり 5~10 人という従来の報告の範囲に一致する可能性が高い。

この調査においては、てんかんの定義は、active epilepsy、すなわち 1) 最近 5 年間で 2 回以上てんかん発作があった、あるいは 2) てんかんと診断され現在抗てんかん薬服用中であるとし、健診でてんかんについて本人から聞き取りを看護師および医師がおこない、さらに薬手帳をもとに健診受診者の全服薬歴を調査し、抗てんかん薬の服用の有無を調査した。更に抗てんかん薬の服用があれば、てんかんに対しての処方かどうかを確認し、病院での治療歴について病院からの情報と照合した。

(4) 高齢者入院施設のサンプル調査（赤松）

てんかんの有病率調査は諸外国では、人口 1000 人当たり 5~10 人とされ、高齢者で増加するとされる。しかし我が国での調査は、これまでほとんど行われた事がない。

赤松は、高齢者が入院する一般病院 2 施設、及び産業医科大学のてんかん専門外来において、診療録を基に高齢者のてんかんの有病率と診療内容を調査した。その結果、65 歳以上の長期入院患者におけるてんかん患者の有病率は、A 病院（459 名）で 12.9%、B 病院（243 名）で 9.9% と極めて高いことが分かった。

また 65 歳以上で初発したてんかん患者 80 名（平均発症年齢 73.4 歳）の病態を調べたところ、

発作型は複雑部分発作（45%）と二次性全般化発作（45%）が殆どを占め、原因疾患は、脳血管障害（16.4%）、脳炎（8.8%）、認知症（7.5%）、脳腫瘍（7.5%）、外傷・その他（10%）などであったが、焦点病変を伴わない側頭葉てんかんも半数（50%）を占めることが分かった。

のことより、1) 我が国の 65 歳以上の入院患者 84 万人中約 10% の患者がてんかんを併発している可能性があること、及び 2) 高齢者のてんかんの原因是、従来述べられているような脳血管障害などの器質病変に加え、焦点病変を有さない側頭葉てんかんなど高齢てんかん特有の病態がある可能性があることが示唆され、今後更なる調査が求められる。

(5) 小児てんかんの有病率調査（小林）

岡山県においては、先行研究として 1999 年 12 月 31 日における 13 歳未満のてんかんの有病率が調査されている。その結果は、活動性てんかん患者（調査日において治療中もしくは 5 年以内に臨床発作を認める患者）の有病率は 8.8/1,000 で、孤発発作ならびに有熱時発作を除いた有病率は 5.3/1,000 とされる。

小児てんかんの有病率調査に関しては多くの研究があり地域や対象年齢による多少の差異はあるが、今回再度データの見直しを行なった結果、岡山県における有病率（5.3/1,000）は方法論的に妥当な結果も先進諸国における他の調査とも概ね合致しており妥当な数値と考えられた。

なおこの調査時点でのてんかん分類は、特発性局在関連性てんかん 4.0%、非特発性局在関連性てんかん 66.1%、特発性全般てんかん 7.3%、非特発性全般てんかん 13.2%、未決定てんかん 1.0%、情報不足が 8.6% であった。また知的障害および運動障害の両方を認めたのが 6.9%、知的障害のみが 14.5%、運動障害のみが 0.05%、無しが 74.4% であった。

また今回、岡山大学病院で診療した 510 例の 10 年後の時点での重症度と合併障害につき追跡した。追跡できたのは 141 例で、その 44.0% で発作は持続していた。残りの 66% 中、発作が 1 年以上抑

制されているのが 5 年以内に起こっているのが 21.3%、5 年以上発作がないのが 34.8%で、断薬は 17.7%でできていた。障害に関しては、知的障害と運動障害の合併が 42.6%、知的障害のみが 31.2%、無しが 26.2%であった。

II. 地域保健から 3 次診療施設に至るてんかん診療の実態調査

(1) 小児科、精神科、神経内科、脳神経外科を対象としたてんかん診療実態調査（竹島）

初年度においては聞き取り調査を行い、その結果、(1)てんかん診療の問題は行政課題として取り扱われてこなかった、(2) 精神科ではてんかん診療を専門にする医師が減少しておりまた若い精神科医はてんかん診療のトレーニングを十分に受けていない、(3) てんかんと一緒に症候性・器質性の精神疾患と一緒にして専門センター化するという方向が考えられる、などの意見が得られた。

そこで 2 年度において、全国の大学講座、病院協会、学会認定研修施設などの医師を対象に質問紙調査を実施し、精神科で 238 名中 158 名 (66%)、神経内科で 182 名中 97 名 (53%)、小児科で 114 名中 69 名 (61%)、脳神経外科で 221 名中 129 名 (58%) から回答を得た。

その結果、最近 2~3 年間に、てんかんの地域医療体制に関する行政からの情報提供があったと答えた医師は各診療科とも 10%未満で、全体で 93%の医師は行政からの情報提供は「無い」と答えた。またてんかんの基礎知識を体系的に学べる専門家向けの教育課程や研修が地域で開催されたと答えた医師は、小児科で 48%、その他の科は 30%台にすぎなかった。

難治性てんかんの診断や治療のコンサルテーションが可能な専門機関が地域にあるかどうかについては、小児科では 81%が「ある」と回答したが、成人を対象とする診療科（脳外科、神経内科、精神科）では約 40%の医師が「ない」あるいは「わからない」と答えた。一方、脳波計、CT 撮影装置、MRI は、精神科以外では回答者の勤務するほとんどの医療機関に導入されていた。

本調査により、基幹医療機関の不足、診療科や医療機能の偏り・不足、医師・関係機関相互の連携不足が指摘された。てんかんの診療体制は多くの問題を抱えており、その背景として、てんかんの診療体制の確保に関する行政の関心の不足がある。従って今後、医療計画の策定にてんかん診療のことを記述する等によって、てんかん診療体制の確保への関心を高めていくことが必要と考えられた。

(2) 中国・四国地区の小児てんかん診療（大塚）

中国・四国地区の小児てんかん診療に関する実態調査を行った。1) プライマリケアを担当する一般小児科医、2) 脳波検査と CT、MRI の出来る第一線の総合病院（主に小児科専門医）、3) てんかん学会専門医ないしてんかんを専門とする小児神経専門医が複数いて、入院を含めててんかんの専門診療が可能な病院、4) さらに高度な専門診療の出来る施設の第 4 段階の病院に分類すると、第 3、第 4 段階の病院のきわめて乏しい県が存在した。

これらの 4 段階の医師、病院・施設が柔軟に連携し、さらに重複障害のある場合には療育施設も含め、小児期発症のてんかん患者の長期経過を多面的、包括的に診ていくシステムが必要である。

(3) 西新潟中央病院てんかんセンター（新潟県）を中心としたてんかん診療（亀山・笹川）

西新潟中央病院てんかんセンターの医師は、精神科医 1 名、神経小児科医 5 名、脳神経外科医 5 名で、うちてんかん学会専門医は 5 名である。コメディカルは院内認定てんかん専門看護師（総勢 26 名、うちてんかん病棟勤務 10 名）、脳波専門臨床検査技師 5 名、臨床心理士 1 名、てんかん病棟担当保育士 1 名、OT・PT でチーム医療を行っている。

新患数は、2011-2013 年の年間平均 511 人で、紹介施設は県内 245 施設、県外 209 施設 40 都道府県から紹介がある。また視床下部過誤腫センターを併設しているために、海外からも患者が紹介されている。

2008 年の 1 年間に西新潟中央病院を初診した

てんかん患者 302 名の初発時年齢は 14.5 歳(0-76 歳)で初診時年齢は 19.9 歳(0-82 歳)で、初発後当院初診までに 5 年程度経過していた。初診患者の居住地域は新潟県内 77.8%、新潟県外 22.8% で、紹介状のない患者は 14%、受診までに要した期間は紹介なし 4.6 年間、クリニック 5.6 年間、一般病院 4.9 年間、大学病院 9.2 年間だった。大学病院からの紹介はその他の医療機関より有意($P<0.01$)に長期を要した。

てんかんセンターへの紹介が遅れる背景には、てんかん診療ネットワークの連携が機能していない可能性がある。一般開業医あるいは地域のセンター病院や救急病院との連携が不可欠で、密度の高いてんかん診療ネットワークの構築と 医師向けの広報活動が重要であると結論づけることができた。また大学病院とのネットワークが最も重要なこともわかった。

現在の新たな取り組みとして、てんかん診断、薬物治療や外科治療で発作コントロールが良好な患者を紹介元に逆紹介することを推進しており、双方向性のてんかん診療ネットワークの再構築ができつつある。ネットワーク構築には一般市民に対する市民てんかん講座と同じような医師向けの広報活動が必要と思われたため、医師会との連携により各地でてんかんの講演会を開催して、てんかん診療の基本について啓発活動を行い、学校医や産業医向けの講演会も行っている。

(4) 東北大学病院てんかん科（宮城県）を中心としたてんかん診療 -諸外国との比較-（中里）

東北大学てんかん科では、スタッフ 4 名、脳波技師 7 名をそろえ、ビデオ脳波 4 床で、外来新患者は大学病院で週 5 名（月約 20 名）、東北地方 7 施設への月 1-2 回の出張で 1 回あたり 2-4 名（月約 30 名）の診療を行っている。また症例カンファレンス（週 1 回）、ビデオ遠隔診療（月 1 回）、土曜日のオープン症例検討会（月 1 回）、講演（年間 100 回）、市民講演会（年間 5 回）などの活動がある。てんかんの医学部教育は 6 年間で講義 10 時間、5 年次に約 1/4 の学生が 1 週間の臨床実習を受ける。

国内主要てんかんセンター（3 施設）と海外のてんかんセンター（韓国 3 施設、インド 3 施設）の外来新患者数、長時間ビデオモニタリング患者数、外科治療例数等の実績を比較し、外科手術にいたるまでの患者の流れを調査した。

日本にくらべて諸外国では、ビデオ脳波モニタリング検査の重要性が認知されていて、これを運用する医師（主に神経内科医）と脳波技師の充実がみとめられる。

薬剤抵抗性てんかんの一部には、外科治療が奏功することが知られている。しかし、実際にその何割に手術適応があり、うち何割が手術を受けているかに関するデータは乏しい。

(5) 静岡てんかん・神経医療センター（静岡県）を中心としたてんかん診療（井上）

てんかん診療の実態調査として、専門てんかんセンター（静岡）における診療情報の精査を行い、また 1435 連携施設にてんかん診療の質に関するアンケート調査を行った。

静岡センターには年間に 1629 人のてんかん初診があり 621 施設からの紹介を受け、非紹介患者は 25% であった。アンケートの回答率は 26% で、90% 以上がてんかん診療に困っており、主なものは診断と治療、併存障害の治療であった。難治例の治療や診断・鑑別診断は、入院による治療を含めて専門病院にもっとも望まれていた。多くの施設で長期脳波ビデオ検査が困難であり、また脳波判読も難しい状況があり、これらの不足を専門病院として補うこと、および技師を含めた専門職の研修が求められていた。

専門施設には、さらに情報提供や患者教育も期待されていた。遠距離にもかかわらず機能を発揮するために、迅速な情報提供システム、わかりやすい患者紹介システムの構築が求められた。

てんかん患者は、1/3 の施設では難治例でも受け入れ可能であり、半数は安定していれば受け入れ可能であった。とりわけ治療方針やフォローにつき専門機関との充分な連携が求められた。てんかん診療連携体制を明確にすること、それに基づいた実効的なネットワークを構築する必要があ

る。

III. 診療実態調査と診療ネットワーク構築に関する研究

(1) 日本てんかん学会及び日本医師会における診療実態と診療ネットワーク構築に関する研究（兼子・大槻）

日本てんかん学会員及び日本医師会会員にアンケート調査を行ない、てんかん治療医師の専門領域、地域別分布の解析を行なった。調査内容は氏名、診療科、所属、住所、電話、FAX、メールアドレス、所属学会、専門医の種類、診療規模、診療役割、受入可能条件、設備及びてんかん診療ネットワーク参加の意思の確認などである。調査方法は、日本てんかん学会会員（会員数 2300 名）には日本てんかん学会理事長より郵送で、日本医師会会員（会員数 165,745 名）には日本医師会長より都市医師会長をへて各地区のてんかん診療医にアンケート用紙が配達され、いずれも回答はFAXにて研究者に返送された。

平成 24 年 2 月 20 日までの回収総数は日本てんかん学会 667 名（回答率 28.9%）、日本医師会 748 名（回答率不明）で、重複回答（1%）を除いたネットワーク参加希望者の総数は 1033 名でうち名簿掲載を承諾した医師は 790 名であった。回答した医師の所属学会は、日本神経学会 310 名、日本精神神学会 281 名、日本脳神経外科学会 262 名、小児神経学会 383 名で、診療役割としては、一次診療：479 名、二次診療：774 名、三次診療：203 名であった。また診療受入が可能な年令は、0-5 才が 427 名、5-10 才が 505 名、10-15 才が 647 名、15-20 才が 756 名、20 才以上が 994 名で、日本てんかん学会会員に比べ日本医師会会員の方が、より成人を対象とした一次診療を担っている実態が示された。また各都道府県別のてんかん診療医の分布を見ると、地域ごとにてんかん診療医師の割合が極めて不均一である実態も明らかになった。

(2) 日本神経学会における診療実態と診療ネットワーク構築（池田）

2012 年 7 月に日本神経学会認定 759 施設（教育施設 322 施設、准教育施設 327 施設、教育関連施設 121 施設）の責任者に質問紙を送付しアンケート調査を行ない、414 施設(54.5%)から回答をえた。

1)回答施設の日本神経学会所属の常勤医は 1924 名(4.7 ± 5.6 人/施設)、日本神経学会専門医の常勤医は 1432 名(3.5 ± 3.9 人/施設)であった。

2)地域診療における役割は、一次診療（てんかんプライマリ診療）が 106 施設、二次診療（脳波と MRI 所見に基づく診断・薬物治療）が 353 施設、三次診療（発作時ビデオ脳波モニタリングによる診断・外科治療）が 27 施設と、85%以上の施設で二次診療を行っていた。

3)患者の受け入れ条件は、発作抑制（薬剤調整せず）が 16 施設、薬剤調整まで可能が 32 施設、外来での診療全般が 90 施設、外来・入院での診療全般が 276 施設だった。88%の施設で外来、67%の施設で外来・入院診療全般が可能だった。

4) 患者の受け入れ年齢は、75%の施設で 15 才以上、95%以上の施設で 20 才以上の患者を受け入れていた。

5) 1 日の外来てんかん患者数は、1 人未満が 22 施設、1 人-10 人未満が 348 施設、10 人以上が 42 施設と、85%の施設で 1 日 1-9 名の患者を診療していた。

6) 現在の診療設備は、脳波 381 施設、CT397 施設、MRI378 施設、SPECT281 施設、FDG PET64 施設、長時間ビデオ脳波モニター47 施設、脳磁図 12 施設で稼働した。90%以上の施設が脳波、MRI を保有した。

なお、本研究班で立ち上げたてんかん診療ネットワーク(<http://www.ecn-japan.com/>)に常勤医が登録していた施設は全体の 12.6%のみであった。

結果をまとめると、日本神経学会認定専門施設（414 施設）のうち、①85%でてんかんの二次診療以上を行い、②3 分の 2 でてんかんの外来・入院診療全般が可能で、③95%以上で 20 才以上のてんかん患者を受け入れ、85%で 1-9 名/日のてんかん患者を外来診療し、90%以上で脳波・MRI

を保有していた。

(3) 小児神経専門医による地域てんかん患者の診療実態調査（小国）

現在、てんかん発作が初発した小児患者については、(救急診療を経て) 地域の小児科専門医もしくは内科・小児科、一部の患者は脳神経外科医に紹介され、多くはその後に小児神経専門医に紹介される。そこで発作抑制困難な場合には地域の小児てんかん学会専門医に紹介されると推測される。

しかし地域の特殊性や専門医の都市圏への辺在のためその充足度には偏りが考えられる。また成人てんかん専門医の不足や不十分な連携より小児神経専門医、小児てんかん専門医の間で成人キャリーオーバー患者の問題が増大している。

今回、問題点を明らかにするために日本小児神経学会専門医を 1018 名対象として、アンケート調査を行った。アンケート内容は①1 年間の新患者数、②現在診ている総患者数、③20 歳以上のキャリーオーバー患者数等である。解答率は 44% で、回答者の 30.5% が専門医取得後 10 年以上の経験者で、27.2% がてんかん専門医も取得し、勤務先は総合病院、大学勤務医が 54.3% を占めた。

年間のてんかん患者新患数は 50 人以上が 6.6%、11～50 人が 40.7%、10 人以下が 48.4% であった。現在のてんかん患者総数は、100 人以上が 16.4%、50～100 人が 29.2%、50 人以下が 51.9% であった。また 20 歳以上のてんかん患者数の割合は 30% 以上が 28.3%、10～30% が 23.8%、10% 以下が 44.7% であった。

勤務先で長時間脳波検査が可能と答えた回答者は 29.4%、頭部 MRI、SPECT 検査ではそれぞれ 64.9%、49.2% が可能とし、抗てんかん薬血中濃度の迅速検査、入院治療が可能な施設はそれぞれ 61.5%、61.4% であった。勤務先でてんかん患者の入院加療が可能で ACTH やケトン食治療が可能と答えたものはそれぞれ 35.8%、32.4%、てんかん外科まで可能と答えたものは 15.5% であった。

難治性てんかん患者の紹介先がある、ない、家族の希望による、ではそれぞれ 36.4%、33.1%、30.5% とほぼ 1/3 ずつで、特定の紹介病院がある、

なしと答えたものがそれぞれ 46.3%、53.7% であった。特定の紹介病院があると答えた割合は地域差が大きく東北地方の 76.7% より北陸、沖縄、四国のそれぞれ 22.2%、28.6%、29.4% まであった。

キャリーオーバーについては、「成人科との連携ができない、難しい」との回答が 24.3% あり、地域差はなかった。逆に「成人科と連携できている」と答えたものも 9.0% あった。「重いてんかんを合併した重症心身障害者専門の病院があればよい」と答えた回答者が 10.5% 存在し、地域差はなかった。

望まれるてんかん診療システムについては、難治てんかんのカンファシステム（個別カンファや遠隔カンファなどを含めて）の構築が 76% に達した。またてんかん外科施設が近隣になくその連携構築の希望が 6.3% にあった。また都道府県単位でてんかんネットワークを構築中の県が埼玉、栃木、山口などみられた。

難治てんかん患者の診療連携では、各地域単位（場所によっては全国単位）での遠隔通信システム等を使用した診療カンファへの希望があり、てんかん外科対象患者の早期治療を促進するためには今後重要な点と考えられた。

(4) 日本脳神経外科学会での診療実態と診療ネットワーク構築（加藤）

初年度においては、日本脳神経外科学会の協力を得て、脳神経外科医のてんかん診療実態と診療医の意識とをアンケート調査などにより、定量的に明らかにするため、アンケート項目案を作成した。

今後、これらを公表し、脳神経外科医のてんかん診療への啓蒙を計る。更に、他の分担研究によって明らかにされた日本の現状に即したてんかん治療ネットワークにおいて脳神経外科医が占める役割を明らかにする。

(5) 日本精神神経学会における診療実態と診療ネットワーク構築（松浦）

日本では行政区画上、てんかんは精神疾患に位置づけられており、精神科がてんかん診療に果たすべき役割は依然大きい。しかし一方、精神科医

はてんかん診療の現場から離れつつある。

2013年の時点では、精神科医は日本てんかん学会会員の20.2%、てんかん専門医の18.2%を占め、成人を対象とする診療科に限ると、精神科医はてんかん専門医の41.0%を占める。またてんかん診療ネットワークの登録医も、精神科医が18%を占め、発達障害や精神症状を合併する例の診療や、てんかん患者の社会資源活用への協力に積極的な意向を示している。

しかし、今回精神科医を対象とした意識調査を行ったところ、精神科施設長のてんかん診療に対する意識及び意欲は低く、精神科専門医がてんかん診療に一定の関わりをもつとする現状とは乖離があり、精神科医の中でてんかん診療への関わりについて意識に差がある現状が浮き彫りとなった。

精神科医は、一般に患者の精神・心理症状への対応や社会資源の効果的な利用などを得意とし、実際、精神科専門医の研修ガイドラインにおいても、生活指導、社会生活技能訓練、心理教育、各種制度利用に関する公式文書作成の知識などが要求されている。

しかしながら、現在の精神科専門医の研修ガイドラインでは、脳波検査の判読、抗てんかん薬治療、てんかん重積状態患者への対応、てんかん外科適応の判断など、てんかん診療に関する高度な診療技術も求められており、この点については、多くの精神科医にとってやや負担が大きいと思われる。

そこで、精神科専門医の研修ガイドラインを見直し、発達障害や精神症状の対応、心因性非てんかん性発作(PNES)の鑑別と治療、社会資源の有効活用など、てんかん診療における精神科専門医の役割を明確化した改定案を提言した。

日本精神神経学会精神科専門医制度研修手帳検討委員会では、今後精神科専門医の研修手帳改訂が予定されており、その際に本提言を検討する予定である。

(6)全国てんかんセンター協議会における3次てんかん医療施設(てんかんセンター)の活動実態
(井上)

本研究班を中心に、てんかんの3次診療施設の

整備をはかる目的で、平成23年2月に全国てんかんセンター協議会が設立され、平成24年2月現在全国で20施設が登録を行い活動が開始されている。今回、我が国でのてんかん医療において3次医療を構成するてんかんセンターの活動実態を、全国てんかんセンター協議会の資料を基に調査した。

20施設を合計したてんかんの小児新患は2012年の1年間で約2000人、成人は約4000人、新入院は小児約1300人、成人約1700人であった。この新規の患者数6000人/年は、我が国の推定難治てんかん(発生率50人/10万人の20%程度)の半数以上になり、またその約半数が入院により精査や治療を受けたことになる。

MRIは全施設(100%)、SPECTは19施設(95%)、PETは10施設(50%)、脳磁図は7施設(35%)が有していた。ビデオ脳波モニタリングは20施設で68台60床が稼働していた。しかしモニタリングの監視をスタッフがすべておこなっているのは7施設(35%)で、安全マニュアルの整備も8施設(40%)にすぎず、ほぼ全ての施設(19施設)で薬剤の減量が行われている現状では、安全体制の整備が喫緊の課題と思われた。

多診療科による症例カンファレンスはほぼ全ての施設(18施設)で行われており、7施設では週単位、11施設では月単位の頻度であった。

外科治療は477人で施行され、これは全国のてんかん外科手術症例の8割以上を占めると推定される。内訳は、側頭葉切除術146件、側頭葉外皮質切除術70件、多葉切除・半球離断40件、脳梁離断術63件、凝固術24件、頭蓋内電極留置術82件、迷走神経刺激術91件であった。またケトン食治療は29人で行われ、治験は少なくとも78件行われていた。

てんかんセンターはてんかんの3次医療を担い、難治てんかんの包括的な診断・治療を行うとともに、てんかん医療構造全体にわたるてんかんケアを視野に、その改善のために活動を行うものである。

てんかんセンターに求められる機能は、1)複

数の診療科によるチーム治療、2) 安全管理に配慮した脳波ビデオモニタリング、3) てんかん外科適応の判断と外科治療、4) 地域てんかん診療連携ネットワークの構築、5) 地域の1次2次診療医の教育、6) 治験を含む新薬へのアクセス、7) 患者家族等の教育、8) 社会啓発活動、9) てんかんの臨床研究等である。

更に高度なてんかんセンターでは、SPECT・PET、MEG、ワダテスト、頭蓋内脳波検査、難度の高い外科治療、ケトン食などの非薬物治療も行われる。

てんかんセンターに必要な人材は、てんかん専門医もしく同等の医師（神経内科、小児神経、脳外科、精神科等）、てんかんに熟達した看護師、脳波検査技師、薬剤師、さらに、精神科的ケアへのアクセス、神経心理士、ソーシャワーカー、リハビリテーションスタッフ、栄養士、教育や福祉の専門職への適切なアクセスを同施設内あるいは連携施設内にもつことが望まれる。

今回調査した20のてんかんセンターは、これらのてんかんセンターに求められる基本要件を満たしており、また実際全国の3次てんかん診療の主要な部分を担っていることが明らかとなった。今後、これらの3次てんかん診療施設が、患者会その他のてんかん医療を支援する組織および行政等と緊密な連携を図りながら、全国的なてんかん医療の質の向上を達成するために連携して活動することが期待される。

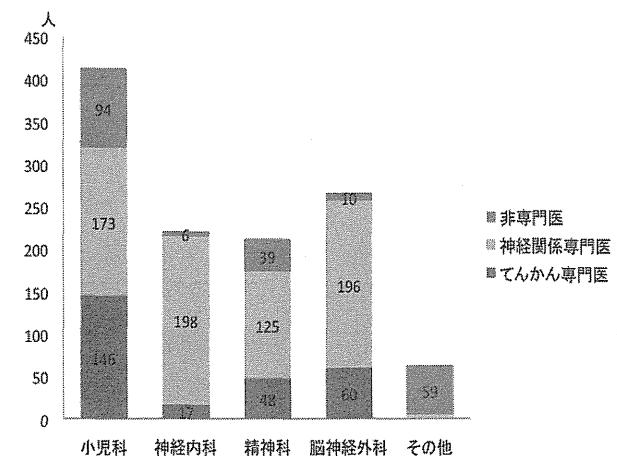
(7) ウェブサイト「てんかん診療ネットワーク」の構築（大観）

平成23年度に行った日本てんかん学会員及び日本医師会会員へのアンケート調査に基づき作成した全国のてんかん診療施設（2014.2月現在約800施設）及びてんかん診療医の名簿（2014.2月現在約1200名）を、平成24年7月よりウェブサイト「てんかん診療ネットワーク」(<http://www.ecn-japan.com/>)において、ユーザー登録にて閲覧可能な形で掲載した。

この登録医の主な専門診療科は、小児科、精神科、脳神経外科、神経内科の4科からなり（図1）、

わが国でのてんかんの診療体制には、様々な診療科が混在する諸外国とは異なる特徴を持つ実態があることが分かる。

（図1）てんかん診療ネットワーク登録医の診療科



また、てんかん診療の専門医（日本てんかん学会てんかん専門医）の数は、現在約400名でうち半数以上は小児科医であり、成人のてんかん診療を担うてんかん専門医の数は全国で約200名に過ぎない。実際、てんかん診療ネットワーク登録医で成人の診療科におけるてんかん専門医の割合は16.5%にすぎず、我が国の成人のてんかん診療の大部分が、神経内科、脳神経外科、精神科の3科の専門医により担われている実態が示されている。

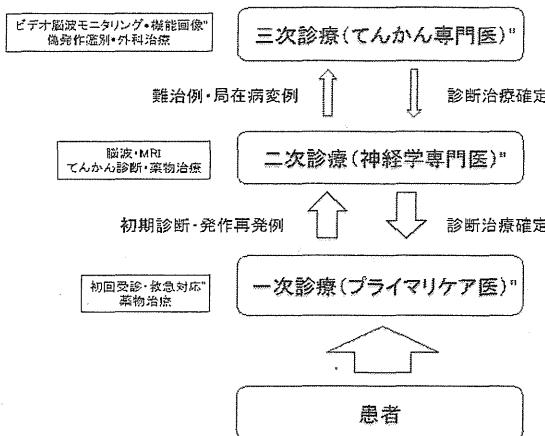
このような、いわば診療科のモザイク状態にあるわが国でのてんかん医療において地域の診療連携体制を整えるには、既存の診療科や学会の枠組みを超えた組織的かつ抜本的な取り組みが必要と考えられる。

IV. 我が国の実情に即したてんかん患者ケア・アルゴリズムの提言（大観）

当研究班では、てんかん診療施設を、ファーストアクセスとしての1次診療施設、問診・脳波及びMRI検査に基づくてんかんの診断と抗てんかん薬の調整が可能な2次診療施設、及び発作時ビデオ脳波モニタリングによる診断と外科治療が可能な3次診療施設とに機能分類し、各診療施設が

その機能的役割を発揮できるよう、紹介及び逆紹介の双方向性の循環が促進される診療連携モデルを提案した（図2）。

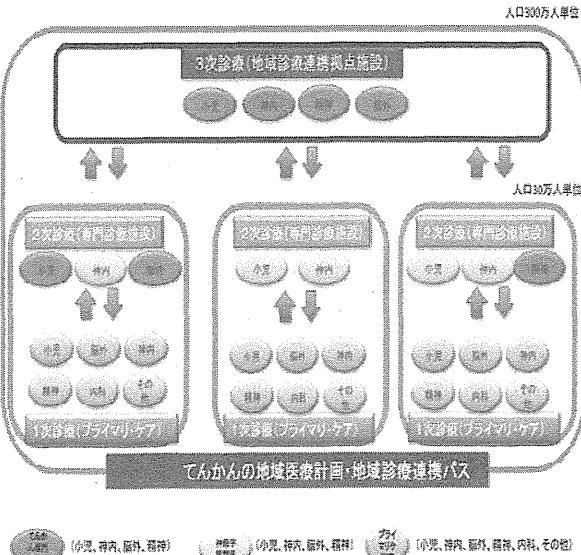
（図2）てんかんの診療連携モデル



このモデルでは、てんかん発作が抑制されない場合は、より高次のてんかん診療機関に紹介され診断を受け、治療の結果発作が抑制され状態が安定した場合は、より低次のてんかん診療機関にもどり継続的な治療を受ける、という循環型の診療連携モデルを想定している。

この診療連携モデルを実現するには、地域ごとに様々な診療科を包括した地域の診療連携ネットワークを構築することが必要であり、地域単位のてんかん診療連携計画を立て、一次診療から二次及び三次診療に繋がる円滑な連携システムをつくることが求められる（図3）。

（図3）てんかんの地域診療連携システム



人口規模としては、一次診療と二次診療の連携は、人口30万人単位（都道府県の二次医療圏規模）、三次医療は人口300万人単位程度（県規模）が想定される。またこのシステムの実現には、紹介料や専門診断料、拠点施設加算などの診療報酬上の手当を加える仕組みも必要と考えられる（表1）。

てんかんは、長期に及ぶ服薬と就学・就労・自動車運転などの患者の生活上の障害に対する継続的ケアを必要とする。従って、治療開始時における診断が重要であるとともに、発作の症状と頻度に応じた継続的な支援を行うことが求められ、そのための適切な連携パスの考案が必要である（表2）。

この連携パスに基づく患者個々の診療計画の立案には、二次および三次診療医が重要な役割を果たす。

また三次診療施設は、外科治療を含む複数の診療科による集学的治療を行ふとともに、地域の教育啓発活動の推進など、地域の連携拠点としての役割を担うことが求められる。

今後各地に、てんかん診療連携の拠点施設を中心とした、プライマリ・ケアと専門医療をつなぐてんかん診療モデルが実現されることで、発作が抑制されない場合にどの医療機関を受診すればよいか明らかとなり、また自動車運転免許の問題等の、患者のニーズに応じた医療の提供とてんかんの社会的側面に関する諸問題の解決が図られることが期待される。

(補)次年度以降に向けたてんかんの地域医療における保健行政的研究

(1) 都道府県医療計画におけるてんかん医療の記載に関する研究（竹島）

平成24年3月の医療法改正により、精神疾患が、医療計画の記載事項として追加され、てんかんは、厚労省社会・援護局によれば、この医療計画の見直しの対象となる精神疾患に含まれる。従って、都道府県の医療計画には、てんかん診療のあり方について具体的に記載されることが期待される。

しかし、平成 24 年度に策定された各都道府県の医療計画の内容を調査した所、てんかんについての言及があった都道府県は 53.2%で、てんかん医療についての具体的な言及があったのは 27.7%に過ぎなかった。

しかし一方、てんかん医療における専門医療機関の必要性については 25.5%の都道府県で認識が共有されており、また診療科間や地域医療機関、その他の組織団体などとの連携についても 10.6%の都道府県において必要性が指摘されていたことは、次回の医療計画見直しへの期待をつなぐ。

次回の医療計画改訂で、より多くの都道府県においててんかんの医療計画が含まれるよう、てんかん診療においては、精神科、神経内科、小児科、脳神経外科が関与しているという実態があること、てんかん患者が多様なニーズを抱えているという実態があることを踏まえ、実践的な医療連携のあり方についての情報提供と提言を行っていく必要がある。

（2）高齢てんかん患者の診療確保に関する検討 (竹島)

人口の高齢化とともに高齢てんかん患者が増えている可能性があり、急速に増加する認知症にも相当数のてんかん患者が含まれていると見込まれる。

今回、高齢てんかん患者の診療体制の充実の方策を検討した。その結果、地域社会では未だに高齢者てんかんに関する関心は低く、啓発及び情報提供が必要なことが指摘されたが、一方、認知症疾患医療センターの専門医療機関としての機能、地域連携の機能を活用し、てんかん診療ネットワークとの連携を図ることで、認知症疾患医療センターにおいて適切なてんかんの診断が可能となる道筋が示された。

（3）てんかん患者の保健医療福祉等のニーズ調査実施のための検討 (竹島)

てんかん診療は、精神科、神経科、小児科、脳外科などの複数の診療科において提供されているため、医療者側は元より、患者側のニーズは極めて集約され難い状況にあり、てんかん患者の抱え

る複雑なニーズが社会に共有されていない可能性がある。

わが国でのてんかん医療のニーズを満たすための体制を整備するには、その根拠となるてんかん患者を対象とした医療福祉ニーズ調査が不可欠である。今回、日本てんかん協会が 1980 年から 2009 年の間に行った 5 回の調査資料をもとに、患者が求めている保健医療福祉ニーズの分析を行った。

その結果、てんかん患者の保健医療福祉等のニーズは、保健、医療、福祉、教育、就労、生活支援、社会生活の制限があるための困難と多岐にわたり、それらはステigma の問題ともつながって、患者・家族の不利益を引き起こしている可能性があることが示唆された。

このような多岐にわたるニーズに対応するには、生活包括支援という考え方のもとに作成された生活困窮者自立支援の仕組みが参考となる。またそこで開発された調査票は、てんかん患者の保健医療福祉等のニーズ調査の検討に活用できる。

てんかん患者には、「患者性」と「障害者性」の 2 つの側面があり、「患者性」が高度の専門医療を、「障害者性」が障害者福祉の充実を求めているとされる。また医療的なニーズのみの「安定した」患者の場合も、自動車運転免許の問題など、社会生活上の不安定を潜ませている実態がある。

てんかん患者の保健医療福祉等のニーズ調査の実施は、てんかん患者の多様なニーズに対応できる総合的な医療の構築にきわめて重要と考えられる。

D. まとめと考察

厚労省の患者調査では本邦のてんかんの受療患者数は二十数万人（人口の 0.17%）とされ、疫学的推計（人口の 0.5~1.0%）とは大きく乖離している。しかし、この調査結果の年令別の患者数をみると、高齢者で患者数が増えるとする疫学的知見とは逆に、年令と共に患者数が減少する傾向を示しており、この調査では何らかの原因で、特に成人及び高齢者の患者数が正確に把握されていないと考えざるを得ない。

実際当研究班で、てんかんの患者数について健保組合のレセプトデータを用い調査したところ、てんかん受療者数は人口 1,000 人あたり 7.24 人という結果が得られた。また我が国で以前行われた 13 才未満の小児では 1,000 人あたり 5.3 人という調査結果があり、現在進行中の 40 才以上の住民検診に基づく調査でも、一般に人口の 0.5 ~ 1.0% とされるてんかんの有病率に合致する結果が得られる可能性が高い。更に又、高齢者入院施設のサンプル調査では、65 歳以上の長期入院患者におけるてんかん患者の有病率は、10% 前後に昇ることも分かった。従って、高齢者人口の急増する我が国においては、全国のてんかん患者数 100 万人（人口の 0.8%）という数字は妥当な推計と考えられる。

この患者調査で成人及び高齢者でてんかん病名が現れない原因は不明であるが、理由の一つに、我が国では成人のてんかん診療を担当する診療科が不明確で、精神科、脳神経外科、神経内科など様々な診療科の医師が関わっており、その一方、てんかん診療を専門とする医師が少なく、一般的の医師のてんかん診療への関心が低いことが考えられる。

実際、てんかん診療の専門医（日本てんかん学会てんかん専門医）の数は、現在約 400 名でうち半数以上は小児科医であり、成人のてんかん診療を担うてんかん専門医の数は全国で約 200 名に過ぎない。

その一方、本研究班が行ったてんかんの地域医療体制に関する調査では、現在一般的の医師に対する行政からの情報発信が殆ど無く、てんかんの基礎知識を体系的に学べる教育や研修も極めて不十分で、基幹医療機関の不足、および医師と関係機関相互の連携不足があることが実態として浮かんだ。また、てんかんの診断に必要な脳波計、MRI などの医療機器は多くの医療機関に導入されている一方、これらの医療資源がてんかん診療に必ずしも有効に利用されていないことも明らかにされた。

このような状況に対処するには、診療科の枠を

超えたてんかんの地域診療連携体制を整える必要性があると認識される。

このような現状をふまえ、当研究班では、地域におけるてんかん診療のアクセスポイントを明示することを目的として、全国のてんかん診療施設（約 800 施設）とてんかん診療医（約 1200 名）の名簿を掲載したウェブサイト、てんかん診療ネットワーク（<http://www.ecn-japan.com>）を作成した。また、てんかんの 3 次診療施設の整備をはかる目的で、全国てんかんセンター協議会を設立し、現在全国で 20 施設が登録を行い活動が開始されている。

更に、当研究班では、これまで諸外国で提案されているプライマリケアと専門診療施設（てんかんセンター）つなぐ診療モデルを参考に、わが国で現在様々な疾患を対象として整備されつつある診療報酬の基盤をもつ医療提供システムを取り入れ、日本の実情に即したてんかん診療連携モデルを提案した。

この診療モデルは、てんかん診療施設を、ファーストアクセスとしての 1 次診療施設、問診・脳波及び MRI 検査に基づくてんかんの診断と抗てんかん薬の調整が可能な 2 次診療施設、及び発作時ビデオ脳波モニタリングによる診断と外科治療が可能な 3 次診療施設とに機能分類し、てんかん発作が抑制されない場合は、より専門のてんかん診療機関に紹介され診断を受け、治療の結果発作が抑制され状態が安定した場合は、より一般的のてんかん診療機関にもどり継続的な治療を受ける、という循環型の診療連携モデルを想定している。

てんかんの診療体制は現在多くの問題を抱えており、その背景には、てんかんの診療体制の確保に関する行政の関心の不足がある。今後、医療計画の策定にてんかん診療のことを記述する等によって、てんかん診療体制の確保への関心を高めていくことが必要であり、また、てんかん患者の保健医療福祉ニーズ調査、高齢てんかん患者対策としての認知症疾患医療センターの活用、精神科専門医教育プログラムにおけるてんかん教育等が今後の課題として残された。

てんかん医療は小児にあっては発達障害の予防と学習の改善、成人にあっては就労と生活の自立を目標とするもので、本研究によりもたらされるてんかん医療の充実は我が国にとって社会経済学的に重要な成果となると考えられる。

本研究班の活動はマスメディアに報道され、また国会答弁で触れられるなど、社会的な関心は高い(G. その他資料参照)。今後引き続き、我が国でのてんかん医療が直面する課題への取り組みが求められる。

E. 研究発表

1.論文発表

- 1) 赤松直樹, 高齢発症てんかんの診断、神経治療学 29(4): 465-467, 2012
- 2) 大塚頌子、赤松直樹、加藤天美、木下真幸子、久保田英幹、小西 徹、笹川睦男：てんかん実態調査検討委員会報告(成人てんかんの実態調査)、てんかん研究 31巻1号 2013年
- 3) 田中章浩、赤松直樹、豊田知子、山野光彦、辻 貞俊：高齢者てんかんの現状と治療、医薬ジャーナル 83-89、2013
- 4) Tanaka A, Akamatsu N, Shouzaki T, Toyota T, Yamano M, Masanori Nakagawa, Tsuji S.: Clinical characteristics and treatment responses in new-onset epilepsy in the elderly. Seizure. 772-775, 2013
- 5) 井内盛遠、池田昭夫：どのような場合に神経内科専門医に紹介すべきか？てんかんの診断と連携、治療 94(10):1709-1713, 2012
- 6) 井上有史：てんかんにおける医療連携。精神医学 2011;53: 461-7.
- 7) 井上有史：てんかん診療における医療連携と社会的医療資源:てんかんの一次・二次・三次医療。治療 94(10):1697-1702, 2012
- 8) 井上有史：長期的視野からのてんかん診療。臨床神経 52:1039-1042, 2013
- 9) 中野友義、西田拓司、井上有史：成人てんかんの治療ガイドライン.日本精神科病院協会雑誌 32(2):32-36, 2013

10) 井上有史: てんかん診療の最新状況。Asahi Medical 2013;496(3):20-21

11) 亀山茂樹：どのような場合にてんかん専門医あるいはてんかんセンターに紹介すべきか？てんかんの診断と連携、治療 94(10):1723-1726, 2012

12) 二宮宏智、中野直樹、加藤天美：どのような場合に脳神経外科専門医に紹介すべきか？てんかんの診断と連携、治療 94(10):1714 -1717, 2012

13) 松浦雅人、川合謙介、久保田英幹、西田拓司、杉本健郎、平田幸一（日本てんかん学会法的問題検討委員会）：てんかんのある人における運転免許の現状と問題点～道路交通法改正8年後の公安委員会・医師へのアンケート調査一。てんかん研究 30 : 60-67, 2012.

14) 松浦雅人：てんかんと運転（医師の立場から）。Epilepsy 6: 19-26, 2012.

15) 松浦雅人：てんかんと自動車運転・法制度。Mebio 29: 119-126, 2012.

16) 松浦雅人：自動車運転免許.辻貞俊編：新しい診断と治療の ABC てんかん. 最新医学社、東京, pp.261-270, 2012.

17) 渡邊さつき、松浦雅人：どのような場合に精神科専門医に紹介すべきか？てんかんの診断と連携、治療 94 : 1718-1722, 2012

18) 松浦雅人：てんかんと自動車の運転免許。日精病誌 32: 22-30, 2013.

19) 松浦雅人：てんかんと運転免許及び諸問題について。東京都医師会雑誌 66: 31-37, 2013

20) 松浦雅人: てんかんと運転. Brain Nerve 65: 67-76, 2013

21) 松浦雅人：高齢初発てんかん／てんかんと運転免許。精神科臨床サービス 13: 200-201, 2013.

22) 松浦雅人：てんかんと運転免許の問題点。医薬ジャーナル 49: 119-125, 2013

23) 小国弘量：どのような場合に小児神経科専門医に紹介すべきか？てんかんの診断と連携、治療 94 : 1703-1708, 2012

24) 大槻泰介: てんかんの病因と疫学-特発性で

んかんと症候性てんかん、治療 94(10):1664-1669, 2012

25) 大槻泰介: てんかんの新しい地域診療連携モデルの構築-地診療ネットワーク、てんかん専門医、てんかんセンターについて一、日本精神科病院協会雑誌 32(2):27-31, 2013

26) 大槻泰介: てんかん診療ネットワークの構築、臨床神経学 52(11):1036-1038, 2012

27) 大槻泰介: てんかんの新しい地域診療連携モデルの構築-地診療ネットワーク、てんかん専門医、てんかんセンターについて一、日本精神科病院協会雑誌 32 (2) : 27-31, 2013

28) 大槻泰介: 日本のてんかん医療のあるべき姿、医薬ジャーナル 49 (5) : 65-69, 2013

29) 大槻泰介: てんかん診療ネットワーク、救急・集中治療 25 卷 11・12 号、1431-1436, 2013

30) 大槻泰介: てんかん、神経・精神疾患診療マニュアル、日本医師会雑誌 142・特別号(2): S268-S270, 2013

31) 大槻泰介: てんかん診療ネットワーク、日本発達障害連盟 (編) 発達障害白書 2014 年版、明石書店、東京、2013 : pp54-55

32) 大槻泰介、須貝研司、小国弘量、井上有史、永井利三郎編、希少難治てんかん診療マニュアル。診断と治療社、東京、2013

33) 座談会てんかん診療の連携(司会大槻泰介)、Epilepsy 7(1):7-13, 2013

34) 河野稔明、竹島 正: 精神科におけるてんかん医療の現況—精神科病院などの実態調査から—.日本精神科病院協会雑誌 32(2):10-17, 2013

2.学会発表

(大槻)

1) 池田昭夫: 「神経内科専門医の立場から」、「てんかんの診断・治療連携」パネルディスカッション、各診療科の立場からてんかん診療連携を考える、第 46 回日本てんかん学会イブニングセミナー、東京、2012.10.11.

2) 池田昭夫: てんかん診療ネットワークの構築

「診療ガイドラインの普及と医師のてんかん教育プログラム」、特別企画シンポジウム、第 46 回日本てんかん学会イブニングセミナー、東京、2012.10.12.

3) 井上有史: てんかん診療における医療連携と社会的医療資源。第 46 回日本てんかん学会イブニングセミナー「てんかんの診断・治療連携」、東京、2012.10.11

4) Inoue Y: Comprehensive care in epilepsy. Epilepsy Regional Master class, Bangkok, 2013.6.14.

5) 井上有史: てんかんと資格制限。特別講演、日本神経学会第 98 回近畿地方会、奈良、2013.6.22

6) 井上有史: てんかん連携～静岡での提案。第 7 回てんかん地域ネットワーク研究会。静岡、2013.11.1

7) 井上有史: てんかん診療の現状と問題点。てんかん・運動異常生理学講座設立記念シンポジウム、京都、2013.11.3

8) 中里信和, 神一敬, 岩崎真樹, 板橋尚, 富永悌二: 臨床てんかん学の最近の診断と治療の最前线。第 53 回日本神経学会学術大会。2012.5.22.

9) 中里信和: 包括的てんかん診療の新時代。第 24 回山口てんかん研究会。2012.7.19 年 7 月 19 日

10) 成澤あゆみ, 成田徳雄, 富永悌二, 岩崎真樹, 神一敬, 中里信和: 被災地病院におけるテレビ会議システムによる遠隔てんかん外来。第 48 回日本脳神経外科学会東北地方会。2012.9.1.

11) 中里信和: テレビ会議システムで東日本大震災の被災地を結んだ遠隔てんかん外来。日本遠隔医療学会学術大会。2012.9.29.

12) 神一敬, 成田徳雄, 板橋尚, 加藤量広, 岩崎真樹, 中里信和: テレビ会議システムを用いた遠隔てんかん専門外来の試み（第一報）。第 46 回日本てんかん学会。東京、2012.10.11.

13) 中里信和: ビデオ脳波モニタリングユニット運営における患者のフロー・マネージメント。第 46 回日本てんかん学会、東京、2012.10.11.

14) 中里信和: 大規模自然災害時のてんかん診

- 療～東日本大震災の経験と次への備え、第46回日本てんかん学会、東京、2012.10.11。
- 15) Nakasato N: Epilepsy care network in Tohoku District through 3.11 disaster. Taiwan Society of Clinical Neurophysiology, 2012.12.23
- 16) 小国弘量：小児神経科の立場からてんかん診療連携を考える。第46回日本てんかん学会イブニングセミナー、東京2012.10.11。
- 17) Otsuki T: Controversies: Guidelines: the good, the bad and the ugly, Guidelines on epilepsy surgery of the American Academy of Neurology - inform decisions and improve outcomes: Pros -, 30th International Epilepsy Congress, Montreal, 2013.6.23-27.
- 18) Otsuki T: Epilepsy surgery in infancy and early childhood, International School of Neurological Sciences of Venice, Brain exploration and epilepsy surgery. San Servolo, Venice, 2013.7.22.
- 19) Otsuki T: Epilepsy surgery: How the view has changed, Selecting surgical candidates. ASEPA workshop on Epilepsy Surgery, Bangkok, 2013.7.27-29
- 20) 大槻泰介:てんかん診療ネットワークの構築、第53回日本神経学会学術大会、東京、2012.05.22-25
- 21) 大槻泰介:医療連携とネットワークの構築、第46回日本てんかん学会、東京、2012.10.11-12
- 22) 大槻泰介：てんかん診療ネットワークーてんかんのある人に対する地域診療連携についてー、あいサポートとつとりフォーラム13、米子、2013.1.12-13
- 23) 大槻泰介:てんかんの外科治療と医療ネットワークの未来、第36回日本てんかん外科学会、岡山、2013.1.17-18
- 24) 大槻泰介：てんかん診療の地域連携について～わが国のてんかん医療の現状～、第1回多摩てんかん地域診療ネットワーク懇話会、立川、2013.3.2
- 25) 大槻泰介：てんかんの新しい地域診療モデルの構築、第1回大阪てんかん診療ネットワーク研究会、大阪、2013.3.30
- 26) 大槻泰介：日本のてんかん医療の現状とてんかん診療ネットワークの未来、長崎てんかん診療ネットワーク講演会、長崎、2013.6.7.
- 27) 大槻泰介：てんかん診療ネットワーク構想、てんかん診療ネットワーク講演会-てんかんの診断・治療-地域連携とQOLの連携をめざしてー、東京、2013.6.9.
- 28) 大槻泰介：てんかんの地域診療連携とてんかんセンターの役割、Juntendo Epilepsy Conference、東京、2013.6.14.
- 29) 大槻泰介：日本のてんかん医療と社会ーその新しい姿を目指してー、「てんかんと社会」国際シンポジウム、東京、2013.8.24.
- 30) 大槻泰介：てんかんセンターとてんかんの地域医療連携について、てんかん診療ネットワークを考える会、鹿児島、2013.8.30.
- 31) 大槻泰介：てんかんの地域診療連携とてんかん診療ネットワーク、奈良てんかんFORUM、2013.9.7.
- 32) 大槻泰介：ネットワークを活用した医療連携、第47回日本てんかん学会イブニングセミナー、北九州、2013.10.11
- 33) 大槻泰介、竹島正：医療連携とてんかん教育、特別企画セッション「てんかん医療と教育：人材育成と啓発のための提言」、第47回日本てんかん学会総会、北九州、2013.10.11-12.
- 34) 大槻泰介、井上有史、亀山茂樹：てんかん診療ネットワークの構築、シンポジウム4「てんかんと地域医療」、第47回日本てんかん学会総会、北九州、2013.10.11-12.

F. 健康危険情報 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

G. その他資料

1) てんかん診療ネットワーク: <http://www.ecn-japan.com/>

2) 大槻泰介：基調講演、「事故をなくしたい」一病気や障害と自動車社会の共存をめざしてー、日本てんかん学会・日本てんかん協会 緊急シンポジウム、東京、2013.5.11.

3) 大槻泰介：病気が原因で起こる自動車運転事故をどうすれば減らせるのか？ 公明党厚生労働部会、参議院議員会館、2013.6.20

4) 大槻泰介：我が国でのてんかん医療の現状と対策-てんかん診療ネットワークが目指すものー、市民公開講座：てんかんによる自動車運転事故を防ぐにはどうすればよいのか？-我が国でのてんかん医療の現状と対策-、東京、2013.11.16

5) 衆議院議員青柳陽一郎君提出「てんかんに関する総合的な支援の在り方に関する質問」に対する答弁書、内閣総理大臣安倍晋三、第183回国会質問答弁内閣衆質一八三第六五号、2013.5.7.

(メディア報道)

1) てんかん 医療機関など公開へ、NHKニュー

ス 2012年7月17日5時16分

2) てんかん医療機関一元公開 適切受診へ研究班がサイト、毎日新聞2012年7月17日19面

3) 厚労省研究班がウェブサイト公開 てんかん診療機関の検索容易に、毎日新聞2012年7月26日朝刊14面

4) 論点争点 メディアと人権・法 国立精神・神経医療研究センター大槻泰介てんかんセンター長に聞く、日本経済新聞 2012年7月30日朝刊38面

5) てんかん治療 専門医ネット検索 全国700医療機関登録、静岡新聞2012年8月17日朝刊25面

6) 厚労省研究班 てんかん専門医 インターネット上で検索 700医療機関登録 日本農業新聞2012年8月17日朝刊13面

7) 道路交通法改正試案 持病申告徹底促す 医師に通報制度も 慎重な運用求める声、日本経済新聞 2013年2月14日

8) ニュースの追跡・話題の発展 てんかん患者の交通事故罰則化 症状隠し「逆効果に」 免停停止補う支援を、2013年5月27日 東京新聞 朝刊 24面

表1：てんかん診療における診療報酬加算（案）

| |
|---|
| 1. てんかん診療連携拠点病院加算：一定の施設基準に合致したてんかん診療拠点病院の入院料に加算。 |
| 2. てんかん専門診断管理料：一定の施設基準に合致したてんかん専門医療機関が、他の施設よりてんかんの専門診療を目的に紹介され、てんかん治療計画書を作成した場合に、外来（初診・再診）あるいは入院時に算定。 |
| 3. てんかん紹介料加算：てんかんの診断や治療を目的として患者を専門診療施設に紹介する場合、及び症状の安定した患者を一般の診療施設に連携する場合に算定。 |
| （なお当該医療機関は、それぞれの専門性に応じ、地域ごとに作成された診療連携計画及び連携バスへの登録、及び構成員の定期的な教育研修への参加を求められる） |

| 備えるべき診療内容 | 備えるべき設備 | 標榜診療科、資格(相応の経験を有する者も可**) | 施設種別 | 算定可能な加算 | |
|-----------------------------------|---|---|--|-----------|-------|
| てんかん 地域診療施設 (一次診療) | | 内科、小児科、神経内科、脳神経外科、精神科、救急科 | 診療所 病院 | 3 | |
| てんかん 専門診療施設 (二次診療) | てんかん診断(脳波及びMRI診断を含む) 抗てんかん薬調整(初発例及び難治例) | 脳波及びMRI (他施設で検査のみ施行することも可) | 小児科、神経内科、脳神経外科、精神科(小児神経科専門医、神経内科専門医、脳神経外科専門医、精神科専門医、てんかん専門医) | 診療所 病院 | 2,3 |
| てんかん診療 拠点病院 (三次診療) | 1)発作時ビデオ脳波記録によるてんかん診断* 2)抗てんかん薬調整(難治例)* 3)外科治療(連携施設で行う場合も可)* 4)複数の診療科による集学的治療(定期的診療カンファレンスの開催)* 5)地域の教育、連携拠点としての活動* | 発作時ビデオ脳波記録装置、MRI(原則として1.5T以上)、脳機能画像(PETあるいはSPECT) | 小児科、神経内科、脳神経外科、精神科(てんかん専門医) | 病院 | 1,2,3 |

*別途認定条件を示す

**別途認定条件を示す