

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

日本精神科病院協会雑誌 (2016.9) 35(9):20-25.

北海道において旭川医科大学病院「睡眠クリニック」が果たしてきた役割と
展望

田村 義之, 千葉 茂

北海道において旭川医科大学病院「睡眠クリニック」が果たしてきた役割と展望*

田村 義之*¹ 千葉 茂*²

*¹旭川医科大学医学部精神医学講座 准教授 *²同 教授

Key Words** 睡眠障害, てんかん, ビデオ・ポリソムノグラフィー, 遠隔睡眠学, 北海道てんかん診療ネットワーク

はじめに

現代は超高齢社会, 24時間社会, あるいはストレス社会などと言われている。このような社会で睡眠に悩みを抱える人はますます増加している。睡眠が障害されると日中の眠気やQOLの低下を招き, 交通事故や医療事故の原因となるだけでなく, 生活習慣病や精神疾患の発症リスクを高めることが明らかになってきた²⁾。また, 精神疾患にはさまざまな睡眠障害が高率に合併する^{2, 7, 10)}。したがって, 精神科医は精神疾患と睡眠障害との密接な関連性について留意する必要がある。

以上のことをふまえて, 旭川医科大学病院精神科では, 2004年3月に「睡眠クリニック」を開設した。

本稿では, 当院「睡眠クリニック」の現況と役割, および今後の展望について述べる。

睡眠クリニックの対象疾患

当クリニックの対象疾患を表1に示す。2004年2月から2016年6月までに当クリニックでビデオ・ポリソムノグラフィー (video-polysomnography: V-PSG) を施行された患者の診断内訳では, 睡眠関連呼吸障害 (25.5%), てんかん (23.8%), および中枢性過眠症 (12.9%) の割合が高かった (図1)。

表1 睡眠クリニックの対象疾患

1. 不眠障害
2. 睡眠関連呼吸障害 (閉塞性睡眠時無呼吸症候群など)
3. 中枢性過眠症 (ナルコレプシーなど)
4. 概日リズム睡眠・覚醒障害
5. 睡眠時随伴症 (レム睡眠行動障害など)
6. 睡眠関連運動障害
7. その他の睡眠障害
8. てんかん
9. その他 (統合失調症, うつ病, 解離性障害, 認知症, せん妄など)

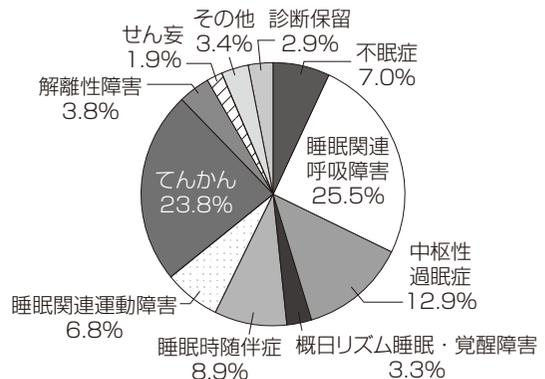


図1 診断の内訳 (疾患別人数の割合)

精神疾患と睡眠障害には密接な関連性がある。たとえば統合失調症患者における睡眠関連呼吸障害, とくに閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (obstructive sleep apnea syndrome, OSAS) の合併率は, 一般成人に比べてはるかに高率である。これは, 抗精神病薬による肥満やベンゾジアゼピン系薬剤による筋弛緩作用などの影響が推定されている。われわれは OSAS を合併した残遺型統合失調症患者に対して, 持続陽圧呼吸により, OSAS だけ

*The role and perspective of sleep clinic at Asahikawa medical university hospital in Hokkaido

**sleep disorder, epilepsy, video-polysomnography (V-PSG), telesomnology, epilepsy care network in Hokkaido

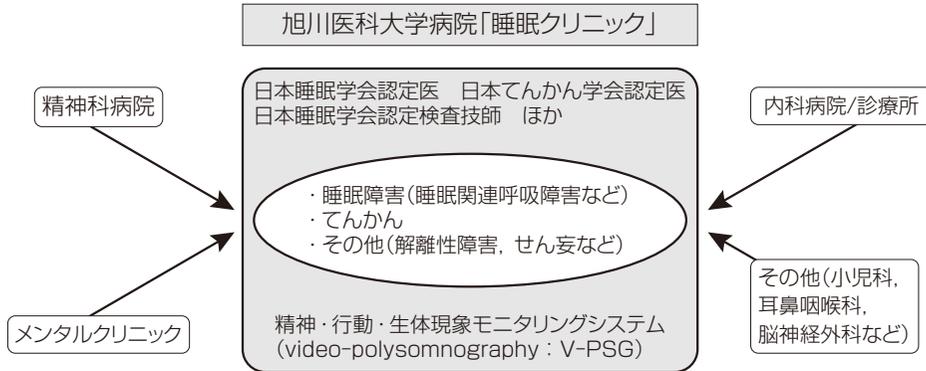


図2 睡眠クリニックの概要

でなく精神症状（陰性症状）が改善した症例を報告した¹⁰⁾。統合失調症の治療に際しては、OSASの早期発見・早期治療を心がけるべきである。

精神科臨床において日中の眠気はしばしば経験される症状であり、中枢性過眠症であるナルコレプシーと誤診されることがある。薬剤（向精神薬など）の影響や睡眠不足、OSASなどの睡眠障害との慎重な鑑別が必要である。ナルコレプシーの病態にはオレキシン神経系の減弱が関与しており、診断には髄液オレキシン濃度の測定が有用である（ナルコレプシーでは髄液オレキシン濃度は低値を示す）。当クリニックでは、髄液オレキシン濃度の測定について米国スタンフォード大学や秋田大学と連携している。

てんかんはポピュラーな脳疾患であり、本邦におけるてんかん患者数は約100万人と推定されている。てんかん患者における狭義の精神障害の出現率は42%と高く、また、さまざまな心理社会的問題（服薬中断による発作発現の不安、周囲の人々の偏見、結婚・就職に関する悩みなど）を抱えている¹⁾。治療に際しては、単に発作を抑制するだけでなく、てんかん患者のQOLという観点から精神医学的・心理社会的側面に配慮する必要がある。てんかん診療における精神科医の役割は重要である。

てんかんは小児期だけでなく、老年期での発症率が高い。超高齢社会を迎えて、老年期に発症する高齢発症てんかんの患者が増加すると予想されている。高齢発症てんかんの発作型では複雑部分

発作が多く、健忘を前景とする発作を呈する場合には認知症と誤診されることがある³⁾。高齢発症てんかんの大部分の発作は抗てんかん薬の単剤・少量投与で完全に抑制されるため、てんかんを正確に診断することが先決である。

睡眠クリニックの概要（図2，3）

当クリニックは、「快適な睡眠に目覚める日」として定められた3月21日のインターナショナル・スリープ・デーに合わせて、2004年3月に開設された。当クリニックは2003年9月には日本睡眠学会認定医療機関A型（睡眠障害全般を診療対象とする医療機関）として、また、2004年10月には日本てんかん学会認定研修施設として認定されている。現在、日本睡眠学会認定医は2名、日本てんかん学会認定医は1名であり、日本睡眠学会認定検査技師は4名在籍している。

クリニックの開設から12年が経過した現在、道内のさまざまな医療機関（精神科病院、メンタルクリニック、内科病院・診療所など）からの紹介によって、多くの睡眠障害やてんかん患者が受診されている。精査が必要な場合には、脳画像検査をはじめ、患者の病態に応じた各種睡眠検査が施行される。

2004年3月のクリニック開設と同時期に、当科病棟にV-PSGが施行できる専用病室（個室2床）とモニタリングルームで構成される精神・行動・生体現象モニタリングシステムが導入された。本システムの導入によって、V-PSGは安全

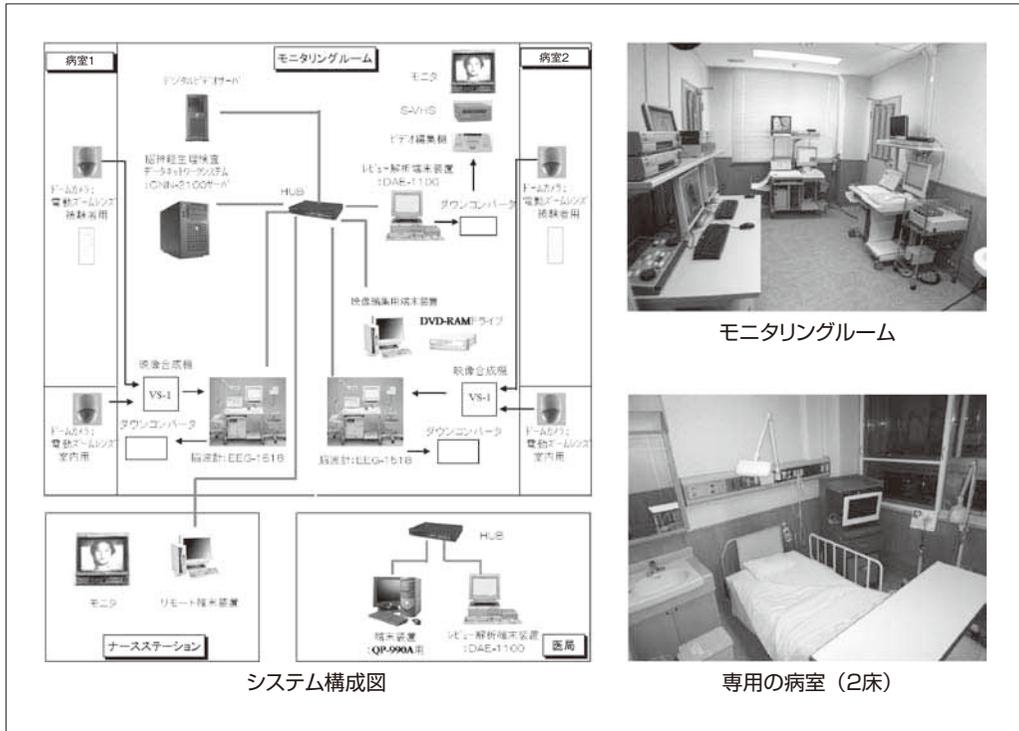


図3 精神・行動・生体現象モニタリングシステム

で快適な個室環境で施行できるようになった。また、専門医や日本睡眠学会認定検査技師らによる高度なデータ解析が可能となり、睡眠障害やてんかんの診断技術が向上した。診療実績から得られた数多くの研究成果は診療に直接反映されるとともに、学会発表や論文・著書として公表されている^{4, 5, 6)}。

2007年8月からは連携診療科（呼吸器・循環器内科、小児科、耳鼻咽喉科、歯科口腔外科など）の医師・研修医、検査技師、医学生などによる「旭川睡眠医学カンファレンス」が月1回開催されている。同カンファレンスでは、興味深い症例の検討や睡眠医学に関するトピックスなどがテーマとして取り上げられ、睡眠医学教育にも寄与している。

このように、当クリニックは睡眠障害とてんかんの両者を対象とする専門医療機関であるという、全国的にも稀な特徴をもつ。また、北海道における睡眠障害およびてんかんの診療、研究、および

教育機関としての役割を担っている。

ビデオ・ポリソムノグラフィーの有用性

ポリソムノグラフィー（polysomnography：PSG）は、脳波、眼球運動、筋電図のほか、必要に応じて呼吸気流、胸・腹部運動、心電図、動脈血酸素飽和度などを同時記録する検査法である^{4, 5, 6, 8)}。とくにビデオ記録を同期させたものをビデオ・ポリソムノグラフィー（video-polysomnography：V-PSG）という。すなわち、V-PSGとは患者の睡眠・覚醒、行動、生体現象に関するデータを長時間にわたって記録する検査法である。睡眠検査のゴールドスタンダードといわれており、日本睡眠学会認定医療機関の条件に年間50件以上のPSGを施行できることが挙げられている。

睡眠障害を正確に診断するためには、睡眠と覚醒について詳しい情報を集める必要がある。患者本人あるいは家族への問診のほか、睡眠の評価法

として自記式質問票（ピッツバーグ睡眠質問票やエップワース眠気尺度など）や睡眠日誌などが用いられる。ただし、これらの評価法はいずれも主観的であるため、必ずしも睡眠・覚醒の状態を正確に把握できるわけではない。このため、睡眠・覚醒の客観的な評価法としてV-PSGが施行される。

OSASのスクリーニング検査では、一般にアプノモニターが用いられる。これは、呼吸気流、心拍数、動脈血酸素飽和度などから無呼吸・低呼吸を評価するものであり、睡眠・覚醒を把握することはできない。中等症以上のOSASではデータの信頼性が高いものの、軽症ではPSGとの乖離が大きいとされている。したがって、OSASの確定診断や重症度評価、合併する睡眠障害の把握にはV-PSGが必要である。また、V-PSGは睡眠障害の診断だけでなく、睡眠時随伴症であるレム睡眠行動障害の病態生理を解明するためにも有用である⁹⁾。

てんかんの診断においてもV-PSGは有用である。てんかんと診断するためには、脳波検査によって、①発作間欠時にてんかん性発射が出現すること、さらに②てんかん発作出現時に発作症状に対応するてんかん性発射が出現すること、を確認する必要がある。てんかん患者にV-PSGを長時間施行することは、てんかんの確定診断や鑑別診断だけでなく、てんかん原焦点の同定、抗てんかん薬の治療効果判定、およびてんかんに合併する睡眠障害の把握などにも有用である⁴⁾。てんかん原焦点の同定では、種々の脳波解析技術を駆使することによって、初めて焦点部位が明らかになることがある^{5,8)}。

このように、睡眠障害やてんかんの診断・精査には、脳画像検査や通常の脳波検査に加えて長時間のV-PSGを施行しなければならない。しかし、V-PSGが施行できる専門医療機関は北海道では極めて限られている。このため、プライマリケア医と専門医療機関との間の医療連携が重要である。

睡眠クリニックの診療実績

1. 対象患者

2004年2月から2016年6月までに、当クリニ

ックでV-PSGが施行された患者数は733名（男性394名、女性339名）であった。平均年齢は42.7歳（3～90歳）であり、小児から高齢者まで幅広い年齢層を対象としていた。

北海道内の広い範囲から受診されており、旭川市を中心に道北地域が最も多く、次いで札幌市を中心とした道央地域であった。

2. V-PSG

これまでに施行されたV-PSG総数は2,187件、年間平均数は約200件であった（図4）。このうち、通常のV-PSG（脳波電極は中心部と後頭部に配置）に比べて、脳波電極を国際標準10-20配置法とするV-PSG（full-montage EEG）の割合が増加しており、半数以上を占めていた。この理由は、てんかん患者でのV-PSG施行例が増加したためである。

北海道における睡眠医療およびてんかん診療の課題と展望

北海道における睡眠障害の専門医（日本睡眠学会認定医）は13名である（2016年5月現在）。また、睡眠障害の専門医療機関（日本睡眠学会認定医療機関）は2施設しかなく、このうち大学病院（特定機能病院）は当クリニックのみである。すなわち、北海道では睡眠障害の専門医および専門医療機関のいずれも不足している。

一方、てんかん専門医（日本てんかん学会認定医）は46名である（2016年6月現在）。このうち、札幌市に32名と集中しており、次いで旭川市が7名である。また、てんかん専門医療機関（日本てんかん学会認定研修施設・准施設）は9施設あり、このうち、札幌市が5施設、旭川市が3施設である。すなわち、北海道ではてんかんの専門医・専門医療機関の地域偏在が認められる。

これらの課題に対する取り組みとして、遠隔睡眠学およびてんかん診療ネットワークの構築という新たな医療連携の試みがなされている。

1. 遠隔睡眠学

広大な北海道では、医療過疎地域における専門医不足の問題などを解消させる戦略の1つとして

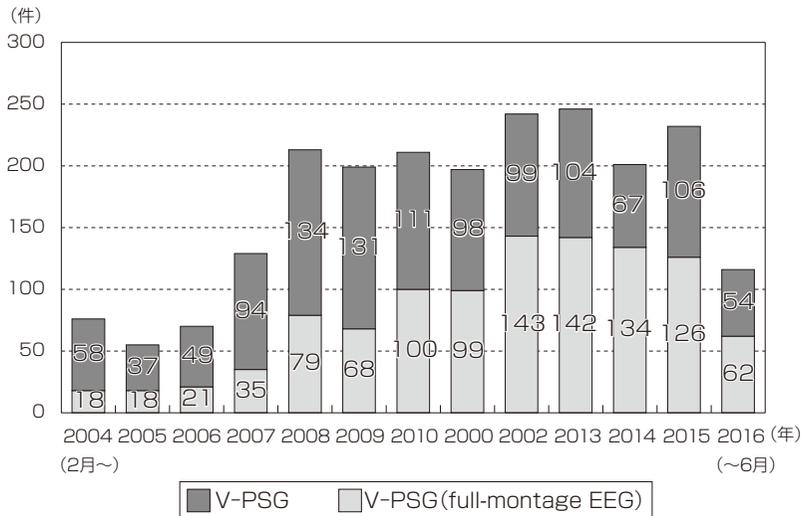


図4 V-PSG 施行件数の推移

遠隔医療が展開されている。遠隔医療とは、通信技術を活用した健康増進、医療、介護に資する行為と定義されている（日本遠隔医療学会，2006）。すなわち、直接対面せず、離れた場所にいる医療従事者間、あるいは医療従事者と患者間で通信技術を用いて情報を共有し、医療行為等を行うものである。旭川医科大学では1999年に国内で唯一の遠隔医療センターが設立され、すでに画像・病理診断や手術支援などの分野で遠隔医療が行われている。このような遠隔医療の考え方や技術を睡眠学に取り入れたものを「遠隔睡眠学 (tele-somnology)」といい、直接対面せずに通信技術を用いて睡眠に関する研究等を行う学問と定義される（千葉 茂，2009）。

当クリニックでは、2009年より旭川医科大学遠隔医療センターのテレビ会議システムを利用した遠隔睡眠学の試行を開始した。たとえば、太田睡眠科学センター（神奈川県）と定期的に症例検討会を行い、遠隔医療の技術を睡眠医療に応用させる可能性を探ってきた。また、名寄市立総合病院の患者とのテレビ会議システムを利用した診療や、ウェルネス望洋台医院（小樽市の睡眠障害専門医療機関）との検査技師間での技術交流（技術指導）などにも取り組んできた。

ただし、遠隔医療には医療専用ネットワークの

整備がまだ不十分であることなど課題が残されている。したがって、遠隔医療を推進するとともに、今後も睡眠医療の専門医、専門技師、およびV-PSGを施行できる専門医療機関を増やす努力が不可欠である。そのためにも、医学生や研修医に対する睡眠医学教育を充実させることが重要である。

2. 北海道てんかん診療ネットワーク

てんかん診療における問題点として、てんかん患者の立場からみると、①どの医師に相談し、正しい診断を求めればよいのか、②どこでてんかん診療を行っているのか、あるいは③専門的医療についてどこに相談すればよいのか、が不明な状態に陥っていることが挙げられる。一方、医療者側からみると、①てんかん専門医が少ないこと、②どの医師がてんかん診療に関わっているのかに関する情報が不足していること、③てんかん専門医と非専門医との間の連携や、てんかん診療に関与している各診療科（小児科、精神科、脳神経外科、神経内科など）の間での医療連携が希薄であること、などが問題点として指摘されている。

上記の問題を解決するために、厚生省の研究班は日本医師会と日本てんかん学会の支援の下、全国各地で「てんかん診療ネットワーク」の参加型

ユーザー登録サイトを2012年に立ち上げ、北海道では札幌市を中心に約30の医療機関が登録された。しかし、広大な北海道ではネットワークに登録された医療機関のない地域が多数存在することから、北海道を代表する各診療科のてんかん専門医6名を発起人として、2012年10月に北海道独自の実際に機能するてんかん診療ネットワークを構築するための「北海道てんかん診療ネットワーク構築のための研究会」（代表世話人：千葉茂）が設立された。

会員は、世話人から推薦を受けた道内各地でてんかん診療に関わる医師40名（てんかん専門医・非専門医を問わない）で構成された。2015年6月までに講演会が10回開催され、構成メンバー間の医療連携を実施・強化するとともに、ネットワーク構築上の問題点や将来像が検討されてきた。

2015年9月には「北海道てんかん診療ネットワーク構築のための研究会」を引き継ぐかたちで、日本てんかん学会北海道地方会（会長：千葉茂）において「北海道てんかん診療ネットワーク構築のためのワーキンググループ」が組織化された。今後、北海道における同ネットワークの構築がさらに促進されることが期待される。

おわりに

北海道における当クリニックの現況と役割、お

よび展望について述べた。今後、プライマリケアを担う精神科医とV-PSGを施行できる専門医療機関との間の医療連携が強化されることが重要である。

文 献

- 1) 千葉 茂：てんかんにみられる精神症状とその治療. 精神医学 53：469-477, 2011.
- 2) 千葉 茂：睡眠精神医学. 精神経誌 115：782-791, 2013.
- 3) 千葉 茂：てんかん学の新たな領域—高齢発症てんかん. てんかんをめぐって 34：1-4, 2015.
- 4) 千葉 茂 編：脳とこころのプライマリケア5 意識と睡眠. シナジー, 東京, 2012.
- 5) 千葉 茂 編著：睡眠とてんかん その密接な関連性. ライフ・サイエンス, 東京, 2015.
- 6) 千葉 茂, 本間研一 編著：サーカディアンリズム睡眠障害の臨床. 新興医学出版社, 東京, 2003.
- 7) 千葉 茂, 田村義之, 稲葉央子, 他：認知症にみられる睡眠障害. 日本認知症ケア学会誌 6：96-103, 2007.
- 8) 白田朱香, 吉澤門土, 千葉 茂：睡眠関連てんかんのVideo-Polysomnography記録と判定のピットフォール. 睡眠医療 8：105-111, 2014.
- 9) 田村義之, 千葉 茂：レム睡眠行動障害. 臨床と研究 89：755-760, 2012.
- 10) 吉澤門土, 田村義之, 千葉 茂, 他：閉塞性睡眠時無呼吸症候群に対して持続陽圧呼吸(CPAP)が奏効した統合失調症の1例. 睡眠医療 3：557-562, 2009.