

## 認知症と香り

白川 修一郎<sup>1)</sup> 駒田 陽子<sup>1)</sup> 水野 一枝<sup>1)</sup>  
水野 康<sup>1)</sup> 富山 三雄<sup>2)</sup>

国立精神・神経センター精神保健研究所老人精神保健研究室<sup>1)</sup> 栃木県立岡本台病院精神科<sup>2)</sup>



フレグランスジャーナル社



## 認知症と香り

白川 修一郎<sup>1)</sup> 駒田 陽子<sup>1)</sup> 水野 一枝<sup>1)</sup>  
水野 康<sup>1)</sup> 富山 三雄<sup>2)</sup>

国立精神・神経センター精神保健研究所老人精神保健研究室<sup>1)</sup> 栃木県立岡本台病院精神科<sup>2)</sup>

### Abstract

Aroma therapy is commonly used in England, and is possibly the most widely used complementary therapy for the patients with dementia who is difficulty for verbal interaction and treated conventional medicine of only marginal benefit. Aroma therapy uses pure essential oils from fragrant plants including odors with sedative effects to improve the symptoms, quality of life (QOL) and activity of daily living (ADL) in the dementia. The improving effects treated essential oils from Lavender, Roman Chamomile, Mandarin, Sweet Orange, Geranium, Marjoram, Melissa, Tea Tree on the symptoms, QOL and ADL are reported. However, there are few well-designed large-scale randomized controlled trials. The reports are mostly the case controlled study. The characteristics of symptoms in dementia, the results and methods using aroma treatment as the complementary therapy for dementia, the strategy of research using fragrance in dementia were reviewed.

**Key words** : aroma therapy, dementia, sedative effects of fragrance

### 1. 認知症の症状特徴

認知症は、ガン、脳・心臓血管系疾患とともに、高齢化社会となる21世紀の日本における医療・福祉の重大な課題である。2020年には65歳以上人口比が25%を越えると推定されており、将来的にも益々社会的負担の増大する疾患である。認知症は、理想的な予防法や治療法が未だ開発されておらず、多彩な症状を示すことから患者のみならず家族や介護者にとっても大きな負担となっている。ICD-10（世界保健機関（World Health Organization）によるInternational Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Edition<sup>1)</sup>（国際疾病分類第10改訂版））では、認知症は慢性あるいは進行性で、記憶、思考、見当識、理解、計算、学習能力、言語、判断を含む多数の高次脳機能障害を示し、意識の混濁がないものとしている。認知症の中隔症状である認知機能障害には、記憶障害、失語・言語障害、構成動作、観念運動動作、観念動作、

着衣動作などの失行、視空間認知、触覚認知、手指や身体認知、鏡像認知の障害、計画を立てたり組織化したり、順序立てて物事を行ったり、抽象化する実行機能の障害などとともに、不安、焦燥、うつ状態、興奮、心気症状、不眠などの精神症状、性格変容や自発性の低下、幻覚・妄想などの生じる場合も多い。徘徊、不穏、攻撃、焦燥、暴言、反抗、錯乱などの行動異常、食行動異常、排泄行動異常など介護者を悩ます症状も多発する。多くの症状は計画、推理、判断、意思決定や不必要な行動の抑制などの認知・実行機能、意欲、やる気、性格、感情表現、感情認知、自己の感情コントロールなどの情動・動機づけ機能、他人のこころの状態を推定する能力、記憶や記憶の引き出しなど、前頭連合野が本来持っている機能が障害されたために生じる症状と動作や空間認知、身体認知に係わる頭頂連合野の持つ機能の障害により生ずる症状が混在したものと考えられている<sup>2)</sup>。

### Fragrance and dementia.

SHIRAKAWA Shuichiro<sup>1)</sup>, KOMADA Yoko<sup>1)</sup>, MIZUNO Kazue<sup>1)</sup>, MIZUNO Koh<sup>1)</sup> and TOMIYAMA Mitsuo<sup>2)</sup>

Division of Geriatric Mental Health, National Institute of Mental Health, NCNP<sup>1)</sup>

Department of Psychiatry, Tochigi Prefecture Okamoto Hospital<sup>2)</sup>

Accepted Jan. 27 2006

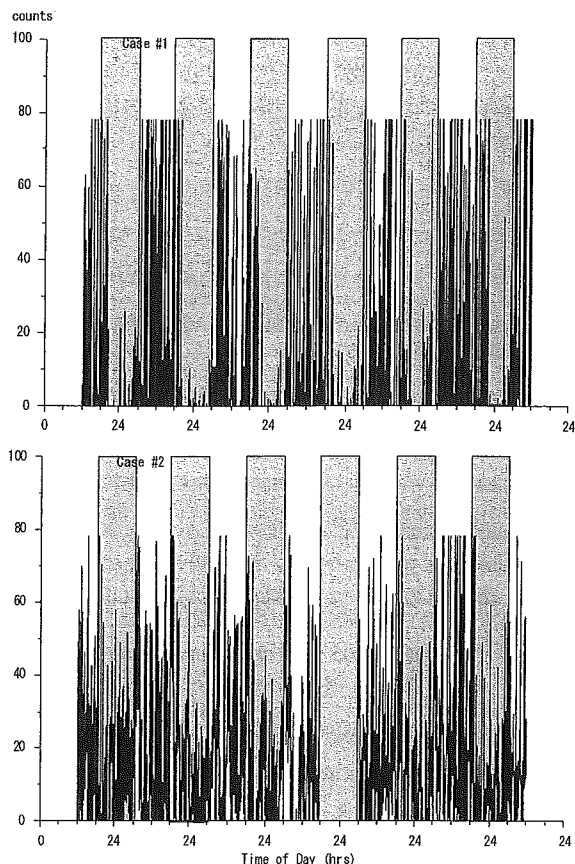


図 認知症患者の活動リズム

上段 Case #1では、多発性脳梗塞認知症患者における1分ごとの活動量（黒縦棒）の連続記録で、昼間に活発に活動し夜間（影部分）には活動が低下し、まとまった睡眠がとられており、睡眠・覚醒リズムが明瞭に観察できる。下段 Case #2のアルツハイマー型認知症患者では、昼間と夜間の活動量変化が不明瞭で、夜間にも高い活動を示す時間帯がまとまって出現していることが観察され、睡眠・覚醒リズムが消失し、24時間を通して不規則な睡眠の出現がみられる。

認知症で、介護者や医療関係者にとって大きな負担となる症状は、徘徊や夜間薄明期に多発する行動異常である。図に、アルツハイマー型認知症の2例の7日間の活動量の変化を示す。1分ごとの連続活動量（Actitrac, IM System Inc.）を7日に渡り昼夜連続して記録したものである。影の部分が午後6時から午前6時までの夜間時間帯で、黒棒が活動量を示す。上段の Case #1では、夜間時間帯に活動量が低下し、昼間時間帯に活動量が一様に増加し、明瞭な昼夜の差異が観察できる。夜間時間帯の一部に活動量の出現、すなわち中途覚醒が見られる夜も存在するが概ね安定して不活動の状態、すなわち睡眠を取れていることが見て取

れる。日中も活動量が明瞭に低下する時間帯の混入は少なく、覚醒も安定して持続していることが観察できる。一方下段の Case #2では、24時間を通して活動が観察され昼間と夜間時間帯での活動量の差が認められない。昼間にも活動量の低下として観察される睡眠の混入した部分が多量に認められ、夜間には深夜においても高水準の活動量が観察され、覚醒が高頻度で混入していることが判る。この状態は、本来目覚めているべき日中においては覚醒していることができず、休息し眠っているべき夜間に睡眠が取得できていないことを示す。サーカディアンリズム<sup>\*1</sup>の最たるものである睡眠・覚醒リズムの崩壊による身体健康への悪影響はもとより、食事、排泄、入浴などの日中の基本的な生活すら困難となる。一般にこのような状態の認知症患者に対しては、向精神薬の投与による夜間鎮静と行動の抑制、コリンエステラーゼ阻害作用薬剤でのアセチルコリン活性改善によるアルツハイマー型認知症の進行抑制、高照度光療法によるサーカディアンリズムの改善<sup>3</sup>、日中の働きかけによる昼夜の生活のメリハリの調整などが症状緩和や進行抑制の対策として用いられることが多い。

## 2. 香りを用いた認知症での症状の緩和

海外では、ヨーロッパを中心に認知症の症状緩和に周辺医療として香りが用いられてきた歴史がある。特に、イギリスでは通常医療の効果の少ない認知症患者に保健医療サービス（British National Health Service）の一環としてアロマセラピーが行われている。認知症におけるアロマセラピーはフィトセラピー（phytotherapy）の一つとしてとらえられており、マイルドで毒性の少ない非侵襲的な補助的医療として広く承認されている。よく知られているように従来アロマセラピーは、フランスの医師により、芳香性の植物性精油を蒸散させたり、浴槽に点下したり、あるいは皮膚マッサージとともに使用することで、嗅覚の刺激や皮膚浸透による抗菌、抗ウイルス作用を期待して用いられてきた。一方認知症におけるアロマセラピーでは、芳香性植物性精油の香りのもつ情動への作用に注目

\*1サーカディアンリズム

生体リズムのうち約24時間変動のものをいう。

睡眠・覚醒リズム、深部体温リズム、心拍や血圧の変動、メラトニンや副腎皮質ホルモン等の分泌リズム、血中や尿中のカリウムやナトリウムの濃度変動、表皮細胞や白血球の分裂再生等、生体には様々なサーカディアンリズム現象が知られ、生命の基本現象である。

し、症状の緩和に中心をすえ応用されてきている。認知症では、前述したように患者との言語的コミュニケーションが困難であり、不穏、不安、痛み等への過敏反応、抑うつ状態、神経症的行動の緩和改善に有効な精神療法や心理療法が難しいという特徴をもつ。適切な香りを、状況に応じて、適合的に用いることにより、言語的コミュニケーションを用いずとも認知症患者における上記症状が緩和すると期待する場面は実際に多い。しかし、認知症にアロマセラピーが用いられた報告で、科学的な手続きにより再現性が保証されると考えられる論文は少ない。多くは症例報告のレベルであり、どのような状況で、どのような芳香性植物性精油を、どのくらいの量、濃度と時間で、どのような評価法で、対照群と比較して行われたかの情報が少ないものが大多数である。ただ、多くの報告で共通していることは、香気による療法で重篤な副作用や症状の悪化はみられていないこと、改善度や症状は様々であるが、認知症の症状が緩和し介助者の負担が減ったことを、半数以上で報告している。報告されている芳香性植物性精油には、ラベンダー (Lavender)、カモミール (Roman Chamomile)、マンダリン (Mandarin)、アマダイダイ (Sweet Orange)、ゼラニウム (Geranium)、マヨラナ (Marjoram)、メリッサ (Melissa, Lemon Balm)、ティートリー (Tea Tree) などがある。多くは、鎮静作用やリラクゼーション作用を目的として使用される芳香性植物性精油であり、認知症患者の不穏、不安、神経症的行動の緩和をターゲットにしている。

科学的手続きにしたがった信頼性の高い研究も報告されている。イギリスのBallardら<sup>4)</sup>は、72例の重度の認知症患者を2群に分け、10%メリッサオイルとヒマワリオイルを1日2回4週間にわたり、顔と腕にケアスタッフにより塗布し、標準化された不穏 (agitation) 評価尺度とライフ・インデックスでその効果を評価した。認知症における不穏は有意にメリッサオイル塗布条件で改善し、QOL (quality of life) も改善している。副作用はみられておらず、不穏症状を有する重度の認知症患者に対するメリッサオイルによるアロマセラピーは有用な治療法であると結論している。

Smallwoodら<sup>5)</sup>は、21例の認知症患者を対象に、ラベンダーによるアロマセラピーとマッサージ、ラベンダーによるアロマセラピーと会話、マッサージのみの3条件でラベンダーによるアロマセラピーの効果を検

討した。認知症患者の行動評価は、ビデオカメラで記録した行動を6行動カテゴリに分類し、15分ごとに2名の条件情報が提供されていないブラインドの評定者により評価された。ラベンダーによるアロマセラピーとマッサージにより過度の運動行動の頻度が有意に減少し改善効果がみられ、この効果はラベンダーによるアロマセラピーとマッサージによる鎮静作用によるものと報告した。また、この改善効果は15:00~16:00の時間帯で最も良好であった。この時間帯は、日中の眠気の強い時間帯であり<sup>6)</sup>、大脳皮質の大脳基底核や辺縁系への抑制機能が低下しやすい時間帯である。眠気が強い場合には、高齢認知症患者にみられる薄明期症候群 (sundown syndrome) のように不要な行動を抑制できず、行動異常や大脳辺縁系の情動中枢の異常興奮によるせん妄様症状の多発しやすいことがよく知られている。

Holmesら<sup>7)</sup>は、15例の重度認知症患者を対象として、ラベンダーオイル揮散によるアロマセラピーの過剰興奮や不穏 (agitation) の改善効果を標準化された評価尺度 (Pittsburgh Agitation Scale) でブラインド評定者により評価し、60%の患者が改善し、1例のみ症状が悪化したことから、ラベンダーオイルの揮散投与は過剰興奮や不穏症状の中等度の改善効果があると報告した。また、Henryら<sup>8)</sup>は認知症の中核症状ではないが認知症患者に睡眠の分断や夜間睡眠時間の短縮が多発することに着目し、認知症患者にラベンダーによるアロマセラピーを施行したところ、鎮静効果による夜間睡眠時間の延長が認められたことを報告している。

国内でも最近認知症患者にアロマセラピーを適用した研究報告が幾つか散見される。脳血管障害を有する入所高齢者を対象として、病室への芳香性精油の揮散とアロマハンドマッサージの施行による効果を長谷川式簡易知能評価スケールを用いて検討した研究では、認知機能の改善効果と抑うつ感の低下が認められたと報告<sup>9)</sup>している。また、認知症高齢者10例を対象に、スイートオレンジ4滴とフランキンセンス4滴の精油とをブレンドしたオイルを呈示し、呈示前後の心電図RR間隔変動係数を比較した研究では、呈示後に変動係数が減少しリラックス効果が認められたと報告し、不快な香りでなければ性別、好みに関係なく、認知症高齢者においてリラックス効果が認められ、アロマセラピーが症状緩和に有効である可能性を報告<sup>10)</sup>して

いる。アルツハイマー病10例を含む認知症高齢者28例を対象にアロマセラピーを28日間施行した報告<sup>11)</sup>では、ADL (activity of daily living) の評価で広汎に用いられているGBSスケール<sup>\*2</sup>での全例の自己に関する見当識障害の有意な改善と軽度・中等度アルツハイマー病患者では認知機能の改善が認められている。介護者の負担は軽減されていないことから、介護者の患者評価が負担軽減で影響を受けた結果ではなく、認知症高齢者の非薬物療法としてアロマセラピーは有用であると結論している。

認知症高齢者へのアロマセラピーで効果に性差のみられる報告も存在する。Burleighら<sup>12)</sup>は、5例の女性と2例の男性認知症患者で攻撃行動を指標にラベンダー、カモミール、ローズマリー、マヨラナの効果を検討したところ、女性患者では5例中4例で攻撃行動が減少したが、男性患者では2例とも増悪したと報告している。

一方で、GrayとClairは13例の高齢認知症患者にラベンダー、アマダイダイ、ティートリーオイルを治療前20分間嗅がせ治療時間、治療抵抗行動等を比較したところ有意な差は認められなかったと報告<sup>13)</sup>している。

これまで述べたように、認知症への周辺医療としてのアロマセラピーは、行動抑制異常、過剰情動反応などを中心とする症状を改善することを目的として、一部の植物性芳香精油の有する鎮静効果を用いて検討したものが大多数である。植物性芳香精油は、数十種類の香気成分を含むものが大多数であり、一例をあげればラベンダーは酢酸リナリル、リナロール、ボルネオール、カンファーなどの多種類の化学成分を含有する。これまで報告された認知症へのアロマセラピーの応用に関する論文は、どのような化学成分が有効な効果を示しているか不明で、再現性と科学的手続きを重視する現代の研究においてはそぐわない側面を持つ。ヒノキや杉などの針葉樹成分である $\alpha$ ピネン、ユーカリやティートリーなどの成分として含まれるシネオール、セダーウッドの成分であるセドロールの香りが脳波に与える影響をCNV (contingent negative variation,

随伴陰性変動)を用いて検討した研究では、セドロールはCNV成分の面積を有意に減少させ、 $\alpha$ ピネンは減少傾向を示す一方、シネオールでは変化の認められないことが報告<sup>14)</sup>されている。CNVは、香りの鎮静効果や覚醒効果の検討に従来より用いられており、早期CNV成分の面積増加は覚醒効果を、減少は鎮静効果を示す<sup>15)</sup>。また、香気成分の生体への効果には、大脳皮質、大脳辺縁系への影響以外に、自律神経活動への影響も存在する。自律神経活動への影響は、安静状態・呼吸統制下での心電図RR間隔変動周波数成分を解析することにより心臓交感神経活動と迷走神経活動を分離し評価する技術がほぼ確定<sup>16)</sup>している。今後、生体への効果が生理学的評価技術により確定している単一香気成分を用い、多数例の認知症患者での香りの認知機能や行動異常、情動異常への効果検証が望まれる。

認知症の症状は、記憶や認知機能の障害以上に、不安、焦燥、うつ状態、興奮、心気症状などの情動障害、睡眠分断や不眠などの睡眠覚醒障害、徘徊、不穏、攻撃、焦燥、暴言、反抗、錯乱などの行動異常が、患者のQOLやADLを低下させ、介助者の負担を増大させる要因になる場合が多い。日中に覚醒レベルが低下し睡眠が不規則に混入する場合には、ジャスミンなどの覚醒効果を有する香りの呈示を、大脳皮質の抑制機能低下による情動系の過剰興奮が認められる場合にはセドロールなどの鎮静系の香りを呈示するなどの、症状や時間帯に応じた適切な香りの使用技術の開発も今後必要となろう。例えばsundown syndromeは、認知症高齢者において生体リズムの異常が生じ、薄明期に覚醒維持機構が十分に働かず睡眠が混入するために、大脳皮質からの情動系や行動系への抑制が低下し、行動異常、異常興奮、不穏や徘徊が引き起こされると推定されている。一方で、夜間睡眠をとるべき時間帯に覚醒が混入し睡眠が分断される。図のCase 2で観察される夜間活動量の上昇がこの症状を示している。適切な香りを症状の状況に応じて、大脳皮質の活性上昇が求められる場合には、覚醒系の香りと交感神経活動を活性化させる香りを呈示し、不安、焦燥、うつ状態、興奮、心気症状などの情動障害がみられる場合には、大脳辺縁系の情動中枢を沈静化させる香りを、夜間睡眠が分断される場合には鎮静作用を有し睡眠を改善し交感神経活動を低下させる香りを呈示するなど、今後行ってみるべき研究は山積している。香気成分の生体

#### \*2GBSスケール

GBSは、開発者であるGottfries, Brane, Steenの頭文字である。認知症評価のために広く用いられているスケールで、運動機能、知的機能、感情機能、認知症に共通なその他の症状にわけられ、認知症患者をよく知るスタッフが行動観察などから評価する。

にあたえる効果は、大部分が嗅神経を介しての神経作用であり、香り呈示を中止すれば効果は直ちに消失するという特徴を持つものが多い。香りには、向精神薬のような長期の持ち越し効果や副作用の報告のみられないものが多い。香りの特性を理解し、科学的手続き

に基づいた効果評価を事前に設定するならば、香りの使用は、多様性と変動性の高い症状特徴を持ち、症状が患者のQOLやADLを障害する重大な原因となっている認知症において、有用な補助的医療の一つになると期待されている。

## 文献

- 1) World Health Organization : The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders. WHO, Geneva, pp181-191 (1992)
- 2) アルツハイマー型痴呆の診断・治療マニュアル制作委員会 : アルツハイマー型痴呆の診断・治療マニュアル. 日本老年精神医学会, 東京 (2001)
- 3) 大川匡子 : 神経進歩 36 : 102-111 (1992)
- 4) Ballard CG, O'Brien JT, Reichelt K, et al. : J Clin Psychiatry 63 : 553-558 (2002)
- 5) Smallwood J, Brown R, Coulter F, et al. : Int J Geriatr Psychiatry 16 : 1010-1013 (2001)
- 6) 白川修一郎 : 薬局 53 : 1667-1674 (2002)
- 7) Holmes C, Hopkins V, Hensford C, et al. : Int J Geriatr Psychiatry 17 : 305-308 (2002)
- 8) Henry J, Rusius CW, Davies M, et al. : Int J Aromatherapy 5 : 28-30 (1994)
- 9) 安藤満代, 小笠原映子 : 日本アロマセラピー学会誌, 3 : 52-57 (2004)
- 10) 中村直, 照山朋美, 関奈津美他 : 日本精神科看護学会誌 45 : 167-171 (2002)
- 11) 木村有希, 綱分信二, 谷口美也他 : Dementia Japan 19 : 77-85 (2005)
- 12) Burleigh S, Armstrong C : J Dementia Care uly/August : 21-23 (1997)
- 13) Gray SG, Clair AA : Am J Alzheimer's Disease Dementias 17 : 169-174 (2002)
- 14) 山本由華吏, 永嶋義直, 矢田幸博他 : 臨床神経生理学, 31 (6) : 475-481 (2003)
- 15) Lorig TS : Int J Psychophysiol 36 : 91-104 (2000)
- 16) Berntson GG, Bigger JT Jr, Eckberg DL, et al. : Psychophysiol 34 : 623-648 (1997)

## 著者略歴

白川修一郎 (しらかわ しゅういちろう)



日本睡眠学会理事, 日本臨床神経生理学  
会評議員, 日本生理人類学会評議員, 日本  
時間生物学会評議員

1977年 東京都神経科学総合研究所研究員

1991年 国立精神・神経センター精神保健  
研究所老人精神保健研究室長, 精  
神保健研修室長, 東京都神経科学  
総合研究所客員研究員, 現在に至る。

専門は、睡眠科学, 時間生物学, 脳生理学, 老人精神保健学

連絡先 : 〒187-8553 東京都小平市小川東町4-1-1

国立精神・神経センター精神保健研究所

e-mail : shira@ncnp-k.go.jp

## 特集 こころを測定する方法

# 睡眠障害の症状評価\*

● 白川修一郎\*\*

**Key Words** : Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI), St. Mary Hospital (SMH), Epworth Sleepiness Scale (ESS), restless legs syndrome (RLS), morningness/eveningness questionnaire (MEQ)

睡眠障害の診断と分類には, Internal Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Edition (ICD-10, 1992年), Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th Edition (DSM-IV, 1994年), International Classification of Sleep Disorders (ICSD, 1990年)<sup>1)</sup>, ICSDの一部改訂版であるInternal Classification of Sleep Disorders, Revised (ICSD, Revised, 1997年), ICSDの第2版であるInternal Classification of Sleep Disorders, Second edition (ICSD 2nd Edition, 2005年)<sup>2)</sup>などが用いられている。世界の大勢はアメリカ睡眠医学会(American Academy of Sleep Medicine)が提案したICSDに従うことが多い。したがって, 睡眠障害の症状評価に用いられる質問紙も, 大部分はICSDの診断基準をベースに開発されている。ICSDは, 第1版が1990年に, 一部改訂版が1997年に発表され, 第2版が2005年に刊行されている関係から, 睡眠障害にかかわる症状評価用質問紙で日本語版に翻訳されているものや日本で開発されたもので, 信頼性, 妥当性や感度が確定している質問紙は, まだICSD

第1版の診断分類基準によるものとなっている。

## 睡眠障害症状の全般的評価

睡眠障害の状態全般や睡眠の質あるいは健康度を評価する目的で作成され, 疫学や睡眠臨床現場で多用されている自記式質問紙として, ピッツバーグ睡眠質問紙(Pittsburg Sleep Quality Index : PSQI)<sup>3)</sup>が存在する。PSQIは, 1989年にBuysseらにより発表され, その後各国言語に翻訳され睡眠障害のスクリーニング用として広く世界中で使用されている。日本語版<sup>4)</sup>は, 土井らにより翻訳され国内での信頼性と妥当性について検証され, 1998年に報告された。

原本のPSQIは過去1カ月間の睡眠の状態についての臨床症状に対応した19項目の質問事項で構成されている。過去1カ月の睡眠習慣に関する4項目は具体的に数値を記入する形式で答えさせる。睡眠における問題について, それぞれの原因について質問し, 「なし」, 「1週間に1回未満」, 「1週間に1~2回」, 「1週間に3回以上」という頻度で選ばせる項目と, 睡眠の質のように「非常に悪い」から「非常に良い」までの4選択肢のなかから選ばせる形式となっている。得点化に用いられる18項目は睡眠の質, 入眠時間, 睡眠時間, 睡眠効率, 睡眠困難, 眠剤の使用, 日中覚醒困難の7つの臨床症状に応じたカテゴリに分類され, 各カテゴリは得点化される。7カ

\* Questionnaires for the assessment of sleep disorders symptoms.

\*\* Shuichiro SHIRAKAWA, D.Med.Sc.: 国立精神・神経センター精神保健研究所老人精神保健研究室(☎187-8553 東京都小平市小川東町4-1-1); Department of Psychogeriatrics, National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry, Kodaira, Tokyo 187-8553, Japan

テゴリの得点は加算され、その得点がPSQIの総合得点として算出され、この総合得点が主に評価に用いられる。睡眠の質については、睡眠の質の全体評価1項目で、入眠時間については、30分以内に眠ることができなかったかどうか、過去1カ月の眠りにつくまでに要した時間で算出し得点化している。睡眠時間は、睡眠習慣についての項目中の就寝時刻と起床時刻から算出され得点化される。睡眠効率、睡眠時間の項目の回答を上記の就寝～起床時刻で除したものとなっている。睡眠困難には、9項目の睡眠に問題をひき起こす原因となる項目が用いられている。眠剤の使用は1項目であり、日中覚醒困難も2項目である。19項目は同居人がいるか否かの質問で、同居人がいる場合には同居人への質問が5項目続く。同居人への質問は「いびき」、「呼吸停止」、「足のびくつき」、「ねぼけや混乱」、「その他のじっと眠っていない状態」の頻度についての項目となっているが、得点化には使用されていない。日本語版では、得点化に使用される18項目が翻訳され用いられている。このようにPSQIは各カテゴリ項目別に用いるには構成項目数が少ないカテゴリも多く、原則的に総合得点で評価すべき尺度である。カテゴリ項目は症状評価後の補助的情報として使うことが望ましい。PSQIの医学的価値は、アメリカの睡眠臨床現場で52例の健常人、睡眠に問題をもつ54例のうつ患者と62例の睡眠障害患者で確認されている。総得点5点以上が睡眠障害ありと判定した場合の診断上の感度(sensitivity)は89.6%であり、特異性(specificity)は86.5%と高い診断力を示す。また、ドイツで行われたPSQIの妥当性の検討では、DSM-IVで原発性不眠と診断された患者80名にPSQIと睡眠日誌および終夜睡眠ポリグラフィを施行し、PSQIの総合得点の再現性が0.87であり、感度は98.7%、特異性は84.4%を示すことが報告されている。PSQIは英語以外の言語に翻訳しても、不眠を主訴とする睡眠障害、うつ病あるいは抑うつや不安などによる不眠の診断に有効な評価尺度と考えられている。一方で日中の過度の眠気を主訴とする睡眠障害、睡眠時間帯が不規則な概日リズム睡眠障害、睡眠不足による訴えなどには適当でないといわれる。また、

後述するむずむず脚症候群などの特異な睡眠障害では、その病態を把握しきれない面を持つ。

PSQIは不眠の臨床診断に有用な評価尺度であるが、不適切な睡眠習慣による特徴把握や得点化にやや弱点を持つこと、5点以下のいわゆる健常な睡眠状態と考えられる範囲での直線性に難のあることなどから、睡眠障害の予防や改善介入効果などのような軽度の睡眠健康の変動判定などには適していない。

高齢者の不眠予防を目的として、睡眠改善介入の効果評価尺度として睡眠健康調査票<sup>5)6)</sup>が開発され標準化されている。この尺度は16項目6因子(睡眠維持の健康度、睡眠の正常性、睡眠位相の健康度、睡眠中の呼吸系の健康度、目覚めの健康度、寝つきの健康度)より構成され得点化されている。高齢者では、睡眠位相の健康度因子は使用されない。

#### 直前の睡眠状態の評価

PSQIは過去1カ月の睡眠の状態を内省し記入する自記式質問票であり、短期間の睡眠の状態を評価するには適していない。入院患者を対象に、直前24時間の睡眠の状態を把握するための尺度としてSt.Mary病院睡眠質問票(SMH)<sup>7)</sup>が開発され、日本語版<sup>8)</sup>も作成されている。SMHは14項目で構成され、直前の睡眠における入眠困難や睡眠維持障害、睡眠の質を臨床的に把握するのに適している。また、高い再現性が保証されており、睡眠臨床において使いやすい尺度である。

日々変動する睡眠内省を把握するために本邦で標準化された尺度としてOSA睡眠調査票第2版<sup>9)</sup>とMA版<sup>10)</sup>が開発されている。OSA睡眠調査票第2版は就床前の調査と起床直後の31項目の睡眠感調査より構成され、眠気、睡眠維持、気がかり、全体的熟眠感、入眠の5因子に分類され得点化されている。選択肢は、両極6件法で精度は高く、信頼性、整合性、再現性も検証され保証されているが、記入に時間がかかり時間的制約の多い臨床現場ではやや不向きである。この弱点を解消するために両極4件法16項目で構成されるOSA睡眠調査票MA版が開発され、中高年・高齢者で標準化手続きがとられている。OSA睡眠調査票MA版は、起床時眠気、入眠と睡眠維持、



夢み、疲労回復、睡眠時間の5因子に分類され得点化し使用される。起床直後に記入させ、記入時間は数分程度であり、日々の睡眠内省を評価する目的で使用するのに有用である。

また、入眠困難に焦点をあて入眠感の評価に特化し標準化された入眠感尺度<sup>11)</sup>も開発されている。入眠感尺度は単極4件法9項目で構成され起床時に記入する。睡眠の質の評価に入眠が大きく影響する場合も多く、香気成分や認知・行動療法による入眠促進効果判定のように高感度の入眠感尺度を必要とする評価に用いられている。

### 日中の眠気の評価

日中の過度の眠気を心理的側面から検査するためいくつかの眠気の主観的評価法が開発されている。スタンフォード眠気尺度(Stanford Sleepiness Scale: SSS)<sup>12)</sup>は病的な日中の眠気を捉えるための尺度で、「まどろんでいる、起きていられない、すぐに寝てしまいそうだ」という状態から「やる気があり、活発で、頭がさえていて、眠くない感じ」まで7段階に分かれており、被検者はそのときの眠気の程度に従って選択する。SSSを翻訳し、日本人に合わせ標準化した関西学院眠気尺度(Kwanseigakuin Sleepiness Scale: KSS)<sup>13)</sup>は、22項目からなる多項目方式の眠気尺度であり、微妙な眠気の変化を測定する必要がある場合に有用である。

睡眠臨床で多用されているエプワース眠気尺度(Epworth Sleepiness Scale: ESS)<sup>14)</sup>は閉塞型睡眠時無呼吸症候群の日中の眠気をスクリーニングするために開発された尺度である。単極4件法8項目から構成され、日常生活に則した具体的な状況をイメージして回答する形式となっている。各項目はリッカート等間隔尺度で得点化(0~3点)され、8項目の得点を単純累計し総合得点とする。内的整合性と再現性が保証されており、11点以上を過度の眠気ありと評価する場合に感度と特異性ももっとも高くなるとされる。一方で、生理的眠気検査のゴールデンスタンダードとされるMSLT(Multiple Sleep Latency Test)との妥当性の検討では、必ずしも一致する結果が得られていない<sup>15)</sup>。

### むずむず脚症候群の評価

むずむず脚症候群(Restless Legs Syndrome: RLS)は夜間に生じる下肢の不快感、または入眠困難を特徴とし、症状に明瞭な日内変動のみられる睡眠障害である。腓腹筋内部に“虫が這う”ような不快感を生じ、しばしば下肢全体の疼痛を伴い、これらの不快感が下肢の運動により改善する疾患である。高齢者に2%前後の発症率がみられるとの報告もあり、入眠困難や熟眠不全による不眠と誤診断されやすい。RLSの症状評価には、Johns-Hopkins病院のRLS診断のための電話インタビュー質問紙<sup>16)</sup>と国際RLS研究グループによるRLS診断のための質問紙と重症度スコアが開発<sup>17)</sup>され日本語化も行われている。両者とも高い感度と特異性が報告されており、睡眠臨床において有用な評価尺度となっている。

### 概日リズム睡眠障害の評価のための補助的尺度

サーカディアンリズムの異常による睡眠障害を評価するためには睡眠日誌(sleep log, sleep diary)が必須とされる。数カ月、数年にわたる長期間の睡眠・覚醒スケジュールを的確に評価するための簡便な方法である<sup>18)</sup>。被検者自身あるいは家族、看護者により記録する。睡眠日誌により日々の記録をとっていない場合にはしばしば数日前の睡眠現象でも想起できないことがある。概日リズム睡眠障害の診断では、睡眠相後退症候群では2週間以上の、非24時間睡眠覚醒症候群では6週間以上の睡眠日誌による睡眠位相の観察が診断上最小限必要とされる。不規則型睡眠・覚醒パターンの診断では睡眠エピソードの分断性が重要な診断基準となっており、単なる入眠・起床時刻の記載のみでは条件を満足せず、睡眠日誌の記載が必要とされる。睡眠日誌の解析には、睡眠エピソードの分断回数、24時間の平均睡眠時間、入眠・起床時刻の平均と変動および位相、カイ二乗ペリオドグラムなどによる睡眠・覚醒スケジュールの周期解析などが用いられる。

睡眠相後退症候群の診断において、しばしばHorneとÖstberg<sup>19)</sup>の朝型・夜型質問紙(morn-

ingness/eveningness questionnaire : MEQ)が有用な情報を与えることがある。日本でも標準化<sup>20)</sup>されており、生体リズムの志向性タイプを測定することができる。

### 睡眠習慣調査票

睡眠障害の診断においては、就床・起床時刻や睡眠時間、寝室環境などの睡眠習慣を詳細に評価しておくことが望ましい。学童期前児童から高齢者まで共通の測定項目を用い、健常者の基準値が公開されている質問紙が開発されている<sup>5)</sup>。この質問紙は文部省科学研究費基盤研究(A)の研究班で開発され、使用許可を必要としない公開された質問紙である。昼寝や日中の眠気を含む睡眠習慣、睡眠環境と睡眠の自己評価および喫煙・飲酒、食事習慣、運動習慣などの生活習慣に関する質問項目から構成されている。

### 文 献

- 1) Diagnostic Classification Steering Committee (Chairman : Thorpy MJ). International classification of sleep disorders. Diagnostic and coding manual. Rochester MN : American Sleep Disorders Association ; 1990.
- 2) American Academy of Sleep Medicine. The International Classification of Sleep Disorders, Second Edition, Diagnostic and Coding Manual. Westchester IL : American Academy of Sleep Medicine ; 2005.
- 3) Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index : A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Res* 1989 ; 28 : 193-213.
- 4) 土井由利子, 箕輪眞澄, 内山 真, ほか. ピッツバーグ睡眠質問票日本語版の作成. *精神科治療学* 1998 ; 13 : 755-63.
- 5) 平成7年度~平成9年度文部省科学研究費補助金(基盤研究(A))「睡眠習慣の実態調査と睡眠問題の発達の検討(主任研究者 堀忠雄)」研究報告書. 東京 : 文部省 ; 1998.
- 6) Tanaka H, Shirakawa S. Sleep health, lifestyle and mental health in the Japanese elderly ensuring sleep to promote a healthy brain and mind. *J Psychosom Res* 2004 ; 56 : 465-77.
- 7) Ellis BW, Johns MW, Lancaster R, et al. The St. Mary's Hospital sleep questionnaire : A study of reliability. *Sleep* 1981 ; 4 : 93-7.
- 8) 内山 真, 太田克也, 大川匡子. 睡眠および睡眠障害の評価尺度. 臨床精神医学講座13睡眠障害. In : 太田龍朗, 大川匡子・責任編集. 東京 : 中山書店 ; 1999. p. 489-98.
- 9) 小栗 貢, 白川修一郎, 阿住一雄. OSA睡眠調査票の開発—睡眠感評定のための統計的尺度構成と標準化. *精神医学* 1985 ; 27 : 791-9.
- 10) 山本由華吏, 田中秀樹, 高瀬美紀, ほか. 中高年・高齢者を対象としたOSA睡眠感調査票(MA版)の開発と標準化. *脳と精神の医学* 1999 ; 10 : 401-9.
- 11) 山本由華吏, 田中秀樹, 山崎勝男, ほか. 入眠感調査票の開発と入眠影響要因の解析. *心理学研究* 2003 ; 74 : 140-7.
- 12) Hoddes E, Zarcone V, Smyth H, et al. Quantification of sleepiness : A new approach. *Psychophysiology* 1973 ; 10 : 431-6.
- 13) 石原金由, 斎藤 敬, 宮田洋. 眠けの尺度とその実験的検討. *心理学研究* 1982 ; 5 : 362-5.
- 14) Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness : the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep* 1991 ; 14 : 540-5.
- 15) Komada Y, Inoue Y, Mukai J, et al. Difference in the characteristics of subjective and objective sleepiness between narcolepsy and essential hypersomnia. *Psychiatry Clin Neurosci* 2005 ; 59 : 194-9.
- 16) Hening WA, Allen RP, Thanner S, et al. The Johns Hopkins telephone diagnostic interview for the restless legs syndrome : preliminary investigation for validation in a multi-center patient and control population. *Sleep Med* 2003 ; 4 : 137-41.
- 17) Walters AS, LeBrocq C, Dhar A, et al. International Restless Legs Syndrome Study Group. Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome. *Sleep Med* 2003 ; 4 : 121-32.
- 18) 宮下彰夫. 睡眠日誌. In : 日本睡眠学会・編. 睡眠学ハンドブック. 東京 : 朝倉書店 ; 1994. p. 542-5.
- 19) Horne JA, Östberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol* 1976 ; 4 : 97-110.
- 20) 石原金由, 宮下彰夫, 犬神 牧, ほか. 日本語版朝型-夜型(Morningness-Eveningness)質問紙による調査結果. *心理学研究* 1986 ; 57 : 87-91.