

特集 精神疾患に併存する睡眠障害の診断と治療

精神疾患にみられる不眠と過眠への対応

内山 真, 鈴木 正泰, 今野 千聖, 降旗 隆二, 大嵯 公一, 金野 倫子, 高橋 栄

精神疾患においては、不眠、睡眠・覚醒スケジュール障害、睡眠時行動異常など多彩な睡眠障害が出現する。これら睡眠障害は主要な精神疾患において必発症状であり、初発症状、再発の契機となり、増悪因子としても働く。このため、精神疾患の治療において睡眠への対応は極めて重要である。統合失調症では、急性期において精神症状とともに著しい入眠困難、睡眠維持の困難を示し、慢性期においても不眠がみられる。慢性期においては、カフェインやニコチンへの依存傾向、陰性症状による日中の活動性低下などの不適切な睡眠衛生が、不眠や過眠、概日リズム睡眠障害の原因となっていることがある。このため、薬物治療の他に生活への介入が必要となる。単極性うつ病においては8割以上の患者に種々の不眠が認められる。早朝覚醒は内因性うつ病に特徴的な不眠とされ、メランコリー型の特徴として取り上げられている。一方、1割程度のうつ病患者で過眠がみられ、夜間睡眠の延長、日中の眠気や疲労感が起こる。双極性障害ではうつ病相期に過眠を認める頻度が単極性うつ病よりも高い。気分障害において睡眠障害は病因的意義を持つことが考えられ、睡眠薬による併存不眠への治療が抑うつ症状を改善することや、断眠療法など睡眠を操作することによる治療が報告されている。不安障害においては、主要な症状である不安に対する生物学的反応として、入眠障害や中途覚醒などの不眠がみられる。心的外傷後ストレス障害においては悪夢が高頻度でみられるが、最近レム睡眠の異常と悪夢の関連が報告されている。

はじめに

精神疾患においては、不眠、過眠、睡眠スケジュールの異常など多彩な睡眠障害が出現する。不眠は不安障害、気分障害、統合失調症など機能性の精神疾患で必発症状であり、初発症状、再発の契機となり、精神症状の増悪因子としても働く。このため、精神疾患の治療において睡眠への対応は極めて重要である。過眠は主に気分障害でみられ、これに対する治療的対応は臨床的に極めて重要であるが、治療選択についての指針が示されていない。ここでは、精神疾患における不眠と過眠について臨床症状を中心にまとめ、その病態と治療について展望する。

1. 統合失調症

統合失調症の急性期において睡眠障害はほぼ必

発の症状であり、患者は著しい入眠困難、睡眠維持の困難を示す。また、寛解期においても入眠障害、中途覚醒などの不眠がみられることは多い⁷⁾。統合失調症の不眠の原因としては、統合失調症の背景にある神経機構の異常が直接的に不眠をもたらすこと、幻聴や被害関係妄想などの精神症状により二次的に不眠をきたすこと、日中の活動性の低下が不眠をもたらすことなどが想定されるが、詳細は明らかになっていない。

統合失調症の終夜睡眠ポリグラフ (PSG) 所見としては、入眠潜時の延長、総睡眠時間の減少、stage 4 など深いノンレム睡眠の減少などが報告されている^{8,10)}。また、断眠実験 (total sleep deprivation) では反跳による深いノンレム睡眠の増加が起こらず^{3,12)}、このことから本症では恒常性維持過程 (脳の疲労回復過程) に何らかの間

題が生じていることが考えられる。256 チャンネル脳波システムを用いてより空間的に詳細に脳波を検討すると、統合失調症患者では健常者やうつ病既往者と比べて夜間睡眠の最初の70分において中心頭頂領域正中部で13.75から15.00 Hzの脳波活動が減少し、睡眠紡錘波が減っていることが報告された³⁾。睡眠紡錘波が支障機能を反映することから、統合失調症における支障のフィルタリング機能障害仮説と関連して注目されている。

統合失調症急性期の不眠への対応としては、従来はフェノチアジン系抗精神病薬が主に使用されていたが、近年では非定型抗精神病薬がよく用いられている。これら非定型抗精神病薬はセロトニン2受容体に対する拮抗作用から徐波睡眠を増加させる作用を持ち^{16,29)}、上述のようなPSG所見を示す本症の不眠に対しては有用な選択肢と考えられる。寛解期の不眠においては、入眠障害に睡眠維持障害を伴う場合が多く、抗精神病薬のみで改善しない場合には、やや作用時間の長いベンゾジアゼピン (BZ) 系睡眠薬が使用される。

最近になって、haloperidol単剤治療中で入眠困難を訴える妄想型統合失調症患者を対象に、二重盲検プラセボ対照試験でmelatoninの有効性が示されている²³⁾。3~12 mgのmelatoninを用いて、持ち越し効果などの重篤な副作用を引き起こすことなく、自覚的入眠障害と睡眠持続を改善し、日中のQOLを向上させた。精神疾患の不眠に対しmelatoninを応用するのは、これまでなかった試みであり発展が期待される。

統合失調症患者では、服用している抗精神病薬の影響により二次的に他の睡眠障害を合併することについても留意する必要がある。抗精神病薬のドーパミン遮断作用と関連してむずむず脚症候群や周期性四肢運動障害が生じる¹⁾。統合失調症患者では、活動性低下や抗精神病薬の副作用による食欲亢進などで肥満が多くみられるが、これと関連して睡眠時無呼吸症候群が生じる場合もある。抗精神病薬投与中の患者において不眠がみられた際には、これら二次性の睡眠障害についても考慮する必要がある。また、統合失調症患者では、カフ

ェインやニコチンへの依存傾向が強く、陰性症状から日中の活動性も低下しがちである。このような不適切な睡眠衛生に対する教育的介入も本症の睡眠障害を改善する上で重要である。

2. 気分障害

気分障害は抑うつ状態のみみられる単極性うつ病と、うつ状態に加え躁状態もみられる双極性障害に大別される。気分障害とそれに合併する睡眠障害は密接に関連することが考えられ終夜睡眠ポリグラフ研究でいくつかの特徴的所見が得られている。しかし、両者の詳細な病態メカニズムについてはわかっていない。

a. 単極性うつ病 (うつ病)

うつ病では80~85%程度の患者に不眠が認められる。うつ病でみられる不眠は入眠障害、中途覚醒、早朝覚醒、熟眠障害など多彩である²⁴⁾。経験的に、早朝覚醒は内因性うつ病に特徴的な不眠とされ、米国精神医学会の診断基準DSM-IV-TR²⁴⁾においても、メランコリー型の特徴を伴う大うつ病エピソードの特徴として取り上げられている。一方、10~15%のうつ病患者で過眠がみられ、このような患者では夜間睡眠の延長化、日中の眠気や疲労感の増大が起こる。

うつ病において不眠は、抑うつ気分、悲哀感、興味の喪失、精神運動制止などの中核的症状に先行して出現することが多い。また、臨床的に寛解に至った後にもしばしば不眠が持続することがあり、これは再発の危険因子となる。最近の縦断的疫学調査においては、不眠の既往があるものはうつ病に罹患する危険が高いことが確認されている²⁰⁾。

最近、Kaneitaら⁹⁾は、日本全国から無作為に抽出された一般成人24686人について自記式うつ病尺度であるCES-D日本語版で抑うつ得点が基準点以上の対象をうつ病と定義し、各種不眠や睡眠時間との関連を検討した。その結果、入眠障害、日中の過眠、夜間覚醒、早朝覚醒の順に、うつ状態と有意な関連を示した。

うつ病患者の PSG 所見としては、レム睡眠潜時の短縮、レム睡眠中の急速眼球運動出現率（レム密度）の上昇などが特徴的所見として報告されている¹⁹⁾。これらが疾患の trait maker か、うつ状態の状態像を表す state marker かについては結論が得られていないが、背景にうつ病によってレム睡眠の出現を支配する概日リズムが睡眠スケジュールに対して前進している可能性、あるいはレム睡眠と拮抗関係にある徐波睡眠の出現を支配する恒常性維持過程の働きが減弱している可能性が考えられている。また、古くから持続睡眠療法や断眠療法などのように、睡眠を操作することでうつ病の症状が改善することが知られているが、これらの作用機序については十分に明らかになっていない。

うつ病の不眠に対する薬物療法は、BZ系睡眠薬や鎮静系抗うつ薬、抗不安薬、抗精神病薬を患者の状態に合わせて処方する。入眠障害には短時間作用型の BZ系睡眠薬を、熟眠障害や中途覚醒には長時間作用型の BZ系睡眠薬を用いる。早朝覚醒、熟眠障害に対しては、鎮静作用の強い抗うつ薬を投与することが多い。また、焦燥などが著しい場合には、鎮静作用の強い抗精神病薬も使用する。近年、睡眠薬を用いた不眠への積極的な薬物療法的介入が抑うつ症状の改善を早めたという報告もあり²⁾、うつ病臨床において不眠への対応は重要と考えられる。

b. 双極性障害

双極性障害のうつ病相（以下、双極性うつ病）においても単極性うつ病同様に不眠を認めるが、双極性うつ病では過眠を認める頻度が単極性うつ病よりも高い。少数例の検討ではあるが、単極性うつ病では 18%の患者に過眠がみられたのに対して、双極性うつ病では 40%の患者に過眠がみられたという報告がある¹⁵⁾。これらの双極性うつ病患者では夜間の睡眠が延長するだけでなく、日中の眠気が高頻度にみられるが、同様の症状を呈するナルコレプシー患者とは異なり、睡眠潜時反復検査（Multiple Sleep Latency Test：MSLT）

にて睡眠潜時の短縮は認められない¹⁷⁾。双極性うつ病でも不眠を呈する患者では、単極性うつ病と同様、レム睡眠潜時の短縮、レム密度の増加が PSG で観察される¹⁹⁾。

躁状態においても、入眠の困難や中途覚醒が出現し、睡眠時間の短縮が高頻度にみられる。これは、うつ状態における不眠とは異なり、眠れないことによる自覚的苦痛を伴わない。躁状態にある患者は、睡眠欲求の低下が著しく、極端に短い睡眠時間でも疲労を感じることはない²⁴⁾。躁状態の患者では協力が得られにくいいため、PSGに関する研究は極めて少ないが、これまでに報告されている所見として、レム睡眠潜時の短縮、レム密度の増加、stage 4 など深いノンレム睡眠の減少などが報告されている¹⁹⁾。うつ病と躁病における睡眠障害の自覚症状は大きく異なるが、PSG 所見には共通した点が多い。

双極性障害の臨床観察から量的に過剰な睡眠はうつ状態を誘発する作用があり、睡眠を短縮すると躁状態を誘発することが考えられている。寛解期をさまたずに躁状態とうつ状態を繰り返すような急速交代型において、うつ転に先行して睡眠時間の著しい延長が認められ、躁転に先行して睡眠時間の著しい短縮がみられることが報告されている²⁶⁾。うつ病に対して断眠療法が有効なことが知られているが、双極性障害に行った場合に、躁転をもたらし得ることがある。断眠後の回復睡眠後にうつ症状が悪化することがある。これらから、睡眠時間およびこれに関連した睡眠調節機構が双極性障害の病態と関連することが考えられている²⁶⁾。

双極性うつ病の不眠に対する薬物療法は、気分安定薬併用下に行うという点を除けば、単極性うつ病と同様である。前述したように、双極性うつ病では単極性うつ病に比し高頻度に過眠が出現するが、系統的な治療指針は作られるに至っていない。米国ではノルアドレナリン・ドーパミン再取り込み阻害作用を持つ抗うつ薬である bupropion が、うつ病における過眠に対して SSRI より有効であることや、この薬剤が疲労感や過眠のために選択されるという報告がある³⁰⁾。過眠症治療薬で

ある modafinil で日中の過眠⁴⁾が、精神刺激薬 methylphenidate の併用で無気力や疲労感などが改善される¹⁸⁾ということが報告されている。欧米諸国で methylphenidate がいまだにこうした目的で使用されていることがわかる。これらの研究から、いまだに諸外国においても薬物治療抵抗性の症状であることが推察される。

冬季うつ病においては、高照度光療法が抑うつ気分とともに日中の眠気を改善することが知られている²⁸⁾。

躁状態の夜間鎮静には、鎮静作用の強い抗精神病薬を用いることが多い。フェノチアジン系の抗精神病薬が以前より使われてきたが、近年では統合失調症の治療と同様に非定型抗精神病薬を用いることが多い。通常、抗うつ薬は躁状態を悪化させる可能性があるため躁状態の睡眠障害には使用しない。直接的な不眠の治療とは異なるが、急速交代型双極性障害に対して、日長時間を短縮し夜間のベット上で過ごす時間を延長することで、睡眠の安定化と躁状態とうつ状態の急速な交代を安定させることができたという報告がある²⁷⁾。

3. 不安障害

不安はストレスなどに対する生物学的反応であり、入眠障害や中途覚醒などの不眠と関連が深い。不安障害における睡眠障害の評価に関しては、各種の不安障害で高頻度に合併するうつ病によるものも含まれている可能性に注意が必要とされている。

a. パニック障害

パニック障害 (panic disorder : PD) では、予期できない突然の不安発作 (パニック発作) が繰り返し起こり、発作を繰り返すことで再発を心配する予期不安が生じる。パニック障害は、特定の状況に対する恐怖を主とする恐怖症性不安障害に合併することがある²⁴⁾。通常、発作は数分程度で治まることが多く、発作中は、現実感消失や離人症状、自分のコントロールを失うことや死への恐怖を体験する。これに加えて、動悸、発汗、呼吸

困難、めまいなどの自律神経症状を伴う。

PD では対照と比べて不眠の頻度が高く、終夜睡眠ポリグラフ検査では睡眠効率の低下と睡眠時間の短縮が報告されている²²⁾。しかし、これらの所見については、PD に合併するうつ病や睡眠パニック発作 (nocturnal sleep panic attack) によるものとするものもある¹⁴⁾。睡眠パニック発作は、日中のパニック発作と同様の発作が夜間睡眠中に出現するものであり、PD 患者のおよそ半数程度にみられる¹³⁾。

PD 患者の不眠に対しては、PD の治療のみでは不十分であり積極的な薬物療法が必要とされる。症状に応じて、適切な作用時間の睡眠薬を投与する。また熟眠障害が優勢な場合には trazodone などの鎮静系抗うつ薬を用いる。

b. 全般性不安障害

全般性不安障害 (generalized anxiety disorder : GAD) 患者では、多数の出来事や日常活動についての過剰な不安と心配が、長期間にわたって持続することによって心身の不調をもたらす。不眠は DSM-IV-TR の診断基準にも含まれている²⁴⁾。

GAD 患者では、覚醒中の慢性かつ持続性の不安が夜間に持ち越されるため、覚醒から睡眠への移行が障害され、入眠障害や中途覚醒を訴えることが多い¹⁴⁾。一度不眠を経験すると、睡眠に対するこだわりが一層強化されて、一種の不眠恐怖ともいわれるような状態になり、悪循環に陥る。精神症状の改善と並行して不眠は改善することが多い¹⁴⁾。レクリエーション療法などで日中の身体的活動を増加させることで入眠をうながすことや、睡眠に対するこだわりを減らすための行動療法も重要である。不眠の症状に応じた作用時間の睡眠薬を投与する。

SSRI, SNRI 治療中で不眠のある GAD 患者においてメラトニン受容体作動薬 ramelteon は、入眠を促進し、睡眠時間を延長する効果があり、不安症状の改善も同時に認められたという報告がある⁵⁾。メラトニン受容体作動薬はこれまでである

ベンゾジアゼピン受容体作用性の睡眠薬とは作用機序が全く異なる非鎮静系睡眠薬である²⁵⁾。精神疾患の不眠に対する応用についてこれまでほとんど報告がなかったが、今後詳細に検討がなされるべきである。

c. 心的外傷後ストレス障害

心的外傷後ストレス障害 (post traumatic stress disorder : PTSD) は、外傷的な出来事を体験した既往のある患者が、出来事についての侵入的な想起、出来事についての反復的な夢、フラッシュバックのエピソードを再体験することで特徴づけられる²⁴⁾。

これまでに行われた大規模疫学研究から PTSD 患者の 50~70% に悪夢が出現する^{11,21)}。悪夢に際しての不安や恐怖は原因となった外傷体験と同一であることが多い。中途覚醒や熟眠感などの不眠は 40~50% である^{11,21)}。これまでの PTSD に関する PSG の研究においては、総睡眠時間の短縮と睡眠効率の低下が共通して認められ、レム密度の上昇、レム睡眠潜時の短縮、レム睡眠中の筋放電の増加なども報告されている^{11,21)}。しかし、多くの報告において PTSD 以外にうつ病などその他の精神疾患を合併した慢性の症例を対象に行われているため、所見の PTSD の病態生理学的意義については検討すべき課題が残る。

近年、Habukawa ら⁶⁾ は、同一の海難事故に遭遇し心的外傷後ストレス障害を発症したその他の精神科合併症のない若年成人について、終夜睡眠ポリグラフ検査を行い健常対照者と比較した。その結果、中途覚醒時間の増加、レム睡眠中の中途覚醒の増加が認められ、これらは悪夢の訴えと正の相関が見られた。PTSD の自覚的悪夢とレム睡眠における中途覚醒が関連していることを示唆する結果である。

PTSD の睡眠障害への対応としては、睡眠維持障害を認める場合は中・長時間型 BZ 系睡眠薬を用いる。悪夢が激しい場合やレム睡眠行動異常を伴っている場合には clonazepam やレム睡眠抑制作用の強い抗うつ薬を投与することがある。

おわりに

精神疾患に伴う不眠と過眠について、臨床症状、終夜睡眠ポリグラフ所見などを中心に展望し、病態と治療について展望した。

文 献

- 1) Ancoli-Israel, S., Martin, J., Jones, D.W., et al.: Sleep-disordered breathing and periodic limb movements in sleep in older patients with schizophrenia. *Biol Psychiatry*, 45 (11); 1426-1432, 1999
- 2) Fava, M., McCall, W.V., Krystal, A., et al.: Eszopiclone co-administered with fluoxetine in patients with insomnia coexisting with major depressive disorder. *Biol Psychiatry*, 59; 1052-1060, 2006
- 3) Ferrarelli, F., Huber, R., Peterson, M.J., et al.: Reduced sleep spindle activity in schizophrenia patients. *Am J Psychiatry*, 164 (3); 483-492, 2007
- 4) Frye, M.A., Grunze, H., Suppes, T., et al.: A placebo-controlled evaluation of adjunctive modafinil in the treatment of bipolar depression. *Am J Psychiatry*, 164 (8); 1242-1249, 2007
- 5) Gross, P.K., Nourse, R., Wasser, T.E.: Ramelteon for insomnia symptoms in a community sample of adults with generalized anxiety disorder: an open label study. *J Clin Sleep Med*, 5 (1); 28-33, 2009
- 6) Habukawa, M., Uchimura, N., Maeda, M., et al.: Sleep findings in young adult patients with posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry*, 62; 1179-1182, 2007
- 7) Haffmans, P.M., Hoencamp, E., Knegtering, H. J., et al.: Sleep disturbance in schizophrenia. *Br J Psychiatry*, 165 (5); 697-698, 1994
- 8) Kajimura, N., Kato, M., Okuma, T., et al.: A quantitative sleep-EEG study on the effects of benzodiazepine and zopiclone in schizophrenic patients. *Schizophr Res*, 15 (3); 303-312, 1995
- 9) Kaneita, Y., Ohida, T., Uchiyama, M., et al.: The relationship between depression and sleep disturbances: a Japanese nationwide general population survey. *J Clin Psychiatry*, 67; 196-203 2006
- 10) Kathleen, L., Zarcone, Jr., V.P.: Schizophrenia. Principles and Practice of Sleep Medicine (ed. by Kryger, M.H., Roth, T., Dement, W.C.). W.B. Saunders

Company, Philadelphia, p.1327-1331, 2005

11) Lamarche, L.J., De Koninck, J.: Sleep disturbance in adults with posttraumatic stress disorder: a review. *J Clin Psychiatry*, 68; 1257-1270, 2007

12) Lauer, C.J., Schreiber, W., Pollmächer, T., et al.: Sleep in schizophrenia: a polysomnographic study on drug-naïve patients. *Neuropsychopharmacology*, 16 (1); 51-60, 1997

13) Mellman, T.A., Uhde, T.W.: Sleep panic attacks: New clinical findings and theoretical implications. *Am J Psychiatry*, 149; 1204-1207, 1989

14) Mellman, T.A.: Sleep and anxiety disorders. *Psychiatr Clin North Am*, 29; 1047-1058, 2006

15) Mitchell, P.B., Wilhelm, K., Parker, G., et al.: The clinical features of bipolar depression: a comparison with matched major depressive disorder patients. *J Clin Psychiatry*, 62; 212-216, 2001

16) Monti, J.M., Monti, D.: Sleep in schizophrenia patients and the effect of antipsychotic drugs. *Sleep Med Rev*, 8; 133-148, 2004

17) Nofzinger, E.A., Thase, M.E., Reynolds, C.F., 3rd, et al.: Hypersomnia in bipolar depression: a comparison with narcolepsy using the multiple sleep latency test. *Am J Psychiatry*, 148; 1177-1181, 1991

18) Ravindran, A.V., Kennedy, S.H., O'Donovan, M.C., et al.: Osmotic-release oral system methylphenidate augmentation of antidepressant monotherapy in major depressive disorder: results of a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *J Clin Psychiatry*, 69 (1); 87-94, 2008

19) Riemann, D., Berger, M., Voderholzer, U.: Sleep and depression—results from psychobiological studies: an overview. *Biol Psychol*, 57; 67-103, 2001

20) Riemann, D., Voderholzer, U.: Primary insomnia: a risk factor to develop depression? *J Affect Disord*, 76; 255-259, 2003

21) Spoomaker, V.I., Montgomery, P.: Disturbed sleep in post-traumatic stress disorder: secondary

symptom or core feature? *Sleep Med Rev*, 12; 169-184, 2008

22) Stein, M.B., Mellman, T.A.: Anxiety disorders. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 4th ed. (ed. by Kryger, M.H., Roth, T., Dement, W.C.). Elsevier Saunders, Philadelphia, p.1297-1310, 2005

23) Suresh Kumar, P.N., Andrade, C., Bhakta, S.G., et al.: Melatonin in schizophrenic outpatients with insomnia: a double-blind, placebo-controlled study. *J Clin Psychiatry*, 68; 237-241, 2007

24) 高橋三郎ほか訳: DSM-IV-TR 精神疾患の診断・統計マニュアル新訂版. 医学書院, 東京, p.335-411, 2002

25) 内山 真, 金野倫子: 新規睡眠薬の可能性: メラトニン受容体作動薬. *臨床精神薬理*, 11; 2041-2053, 2008

26) Wehr, T.A.: Effects of wakefulness and sleep on depression and mania. *Sleep and Biological Rhythms: Basic Mechanisms and Applications to Psychiatry* (ed. by Montplaisir, J., Godbout, R.). Oxford University Press, Inc., New York, p.42-86, 1990

27) Wehr, T.A., Turner, E.H., Shimada, J.M., et al.: Treatment of rapidly cycling bipolar patient by using extended bed rest and darkness to stabilize the timing and duration of sleep. *Biol Psychiatry*, 43; 822-828, 1998

28) Winkler, D., Pjrek, E., Praschak-Rieder, N., et al.: Actigraphy in patients with seasonal affective disorder and healthy control subjects treated with light therapy. *Biol Psychiatry*, 58; 331-336, 2005

29) Yamashita, H., Morinobu, S., Yamawaki, S., et al.: Effect of risperidone on sleep in schizophrenia: a comparison with haloperidol. *Psychiatry Res*, 109; 137-142, 2002

30) Zimmerman, M., Posternak, M.A., Attiullah, N., et al.: Why isn't bupropion the most frequently prescribed antidepressant? *J Clin Psychiatry*, 66; 603-610, 2005

Management of Insomnia and Hypersomnia Associated with Psychiatric Disorders

Makoto UCHIYAMA, Masahiro SUZUKI, Chisato KONNO, Ryuji FURIHATA,
Koichi OSAKI, Michiko KONNO, Sakae TAKAHASHI

Department of Psychiatry, Nihon University School of Medicine

Most psychiatric disorders, such as schizophrenia, mood disorders, or neurotic disorders are associated with sleep disorders of various kinds, among which insomnia is most prevalent and important in psychiatric practice. Almost all patients suffering from major depression complain of insomnia. Pharmacological treatment of insomnia associated with major depression shortens the duration to achieve remission of depression. Insomnia has been recently reported to be a risk factor for depression. Hypersomnia is also a major sleep problem in patient suffering from depression. There have been no clinical guide to treat the symptoms of hypersomnia in depression, but some clinical trials treating them with NDRI or adjunctive administration of psychostimulants. In patients with schizophrenia, insomnia is often an early indicator of the aggravation of psychotic symptoms. Electroencephalographic sleep studies have also revealed sleep abnormalities characteristic to mood disorders, schizophrenia and anxiety disorders. A shortened REM sleep latency has been regarded as a biological marker of depression. Reduced amount of deep Non-REM sleep has been reported to be correlated with negative symptoms of schizophrenia. Recently, REM sleep abnormalities were found in teenagers having post-traumatic stress disorder after a boat accident. Although these facts indicate that insomnia plays an important role in the development of psychiatric disorders, there are few hypotheses explaining the cause and effect of insomnia in these disorders. Here, we reviewed recent articles on insomnia and hypersomnia associated with psychiatric disorders together with their clinical managements.

<Authors' abstract>
