

## 1

## 統合失調症と抑うつ

## はじめに

統合失調症と抑うつ症状の関係については、従来さまざまな議論がなされてきた。たとえば、双方が存在する場合の診断をどうするか、という問題がある。一般的には、気分障害よりも統合失調症を優先して考え、統合失調症の一症状として抑うつをとらえることが多い。一方、統合失調症に気分障害が併発したと診断する場合もよくあり、統合失調感情障害や非定型精神病という診断名がつくこともある。さらには、単一精神病論に基づき「うつ病（いわゆる統合失調症）」と診断される実例もある。このような多様性と混乱は、操作的診断基準が広まっている現在もおみられる。

また、統合失調症と抑うつと関連のある重要なテーマに自殺の問題もある。統合失調症の自殺率は非常に高く、細心の注意が必要とされる。統合失調症が抑うつ状態を引き起こして自殺に至るのか、それとも統合失調症の直接の症状によって自殺がなされるのか、はたまた別のメカニズムが働くのかについてはさまざまな議論がある。実際のところは、さまざまな要因がケースバイケースで独自の絡み合いをみせつつ実行に至ってしまうのだろう。本論では統計データを示しながら、自殺対策についても触れていきたい。

本稿では統合失調症と抑うつというテーマに関して、以下の順で論を進める。  
①「両者の併存率」と「自殺」に関するデータ、②統合失調症で抑うつがみられる時期、③診断に関する問題、④治療・リハビリテーション論、⑤筆者の一人（今）の病態仮説の紹介。

## I 「併存率」と「自殺」に関するデータ

Kraepelin Eも統合失調症で抑うつ状態がみられる旨を記載しており、統合失調症の臨床研究の揺籃期から両者の併存が認識されていたとわかる。統合失調症で抑うつがどの程度の頻度でみられるかのデータを解釈する際には、双方の定義・診断基準をどのように定めているかに留意する必要がある。また、精神症状と抑うつ症状が出現した間隔がどの程度の期間内である場合に「両者の関連あり」とみなすかにも差がある。加えて、統合失調症の経過でみられる抑うつには、「数年内」などの立場がある。たとえば、統合失調症の薬物療法の主力を担っていたブチロフェノン系の抗精神病薬は、抑うつ症状を引き起こしやすいと知られている。このように、併存に関する報告結果を解釈する際には十分な慎重さが求められるが、紙面の関係もありここでは諸データを一括して論を進めさせていただく。

統合失調症に抑うつが併存する割合に関するデータは7～83%という大きな開きがあるが、概ね30～50%程度とする報告が多く、最頻値は25%程度という(Buckley PF et al. 2009)。ちなみにBuckley PFらは、統合失調症でうつ症状がみられると予後がよいという見解がかつてあったが、それは間違いであると記している。統合失調症に抑うつがみられる場合、全体の症状がより重篤であり、一旦寛解状態に入っても再発する可能性が高いという。

統合失調症と自殺に関するデータでは、統合失調症患者の自殺企図の生涯危険率は25～50%程度で、統合失調症患者の4～13%は自殺により死亡すると報告されている(Harkavy-Friedman JM et al. 2003; Asnis GM et al. 2001; 兼田, 2005)。いずれも大変な高値で、一般人口と比較して9～30倍程度となっている。統合失調症の臨床において、自殺防止がいかに大きな課題であるかを、改めて痛感させられるデータである。ちなみに、統合失調症患者の自殺のピークがどの時期にあるかについては、発症後の10年間という報告(Harkavy-Friedman JM et al. 2003)や、当初の5年間とする報告がある。

## II 統合失調症で抑うつ状態がみられる時期

統合失調症の抑うつ状態に関しては、精神病後抑うつ (PPD: post psychotic depression) が有名であるが、それ以外にもさまざまな時期に抑うつ症状がみられる。ここでは、抑うつ状態が出現する時期を時間軸に沿って記載してみる。

- ①精神病症状出現に先行する前駆期の抑うつ症状。
  - ②精神病症状と同時に発生する抑うつ症状。
  - ③精神病後抑うつ (PPD: post psychotic depression)。これが反応性・消耗性の抑うつ症状であるのか、統合失調症に大うつ病が重複したのか、一部治療の関与もあるのか (例: 薬物療法、閉鎖病棟での長期にわたる入院治療) については、一致した見解は得られていない。
  - ④抗精神病薬による抑うつ症状。特に、第一世代抗精神病薬の影響 (例: プチロフェノン系抗精神病薬を高用量用いた場合) を指摘する報告がある。第二世代抗精神病薬では少なくなっているが、やはり錐体外路症状EPSを伴う薬剤性の抑うつに留意する必要がある (針間, 2005)。
  - ⑤残遺期の抑うつ症状。
- 以上からわかるように、統合失調症のどの時期にも抑うつ症状がみられる。また、精神病後抑うつ (PPD) で簡単に触れたように、病態理解に関するさまざまな議論があり一致した見解は得られていない。

## III 診断に関する問題

——「両者が併存する場合の診断方針」と「うつ状態での統合失調症の鑑別診断」

統合失調症と抑うつとの診断に関連する臨床上の問題として、①両者が併存している際に診断をどう下すか、② (特に若年者で) 抑うつ状態がみられる場合に、統合失調症の前駆期である可能性をどのように鑑別するか、をあげることができらるだろう。

双方が併存している場合の診断の手順に関しては、Kraepelin 以来の伝統的な見解がある。それは、精神病症状と抑うつ症状が重複した場合には、診断名としては統合失調症を優先するというものである。その後、統合失調症の臨床研究に携わったBleuler E, Schneider K, Konrad M, Mayer-Gross Wなどの著名な学究も同様の立場に立ってきた (宮田, 2000)。現在でもわが国の精神科医は、ま

ずはこの流儀に基づいて診断を行い、さらにICDやDSMによる診断名を併記する場合が少なくないのではあるまいか。ただし「はじめに」でも触れたように、統合失調感情障害や非定型精神病、あるいは単一精神病論に基づく診断名を優先する臨床家も存在し、混乱が続いているのが実情といえよう。

次に、(特に若年者で) 抑うつ状態のみがみられる場合に、どのように統合失調症の前駆期である可能性を鑑別するかという課題がある。伝統ある単科精神病院の病棟で診療にあたっている統合失調症とうつ病の違いは明白であるが、市井の外來診療では様相が異なり、両者の鑑別はそう容易ではない。統合失調症の歴・表出症状・心理検査所見などを総合的に勘案して診断の作業をすすめるが、それでも判断の決め手を欠くことが少なくない。そうした場合には、統合失調症への移行の可能性も念頭に置きながら経過を追うことになる。その際、第二世代抗精神病薬には精神病症状だけでなく抑うつ症状も改善する効果があり、統合失調症の顕在発症予防に有効とする報告もあるため、(必要と判断される際に) 処方される機会が少なくなない。ちなみに、家族歴は統合失調症と双極性障害の双方についての情報が必要である。統合失調症の遺伝歴から双極性障害が、また双極性障害の遺伝歴から統合失調症がみられるという報告がある。

なお、異なる病気が共通の症状で始まる過程を表現する術語にinitial common pathwayがある。抑うつ症状、睡眠障害、食欲や性欲の異常などはinitial common pathwayを構成する典型的な症状である。こうした非特異的な症状が現れた後に疾患毎の独自の症状が現れ、最終的に同じような状態に収束する場合にfinal common pathwayと呼ばれることがある。

## IV 治療・リハビリテーション

抑うつ症状がみられる統合失調症の薬物療法では、抑うつを惹起する可能性のある抗精神病薬 (たとえば、ブチロフェノン系抗精神病薬) が多めに処方されている場合には、まずは当該の薬剤を漸減して経過をみることになるだろう。特に、抑うつに加えて錐体外路症状EPSが認められる際には、減薬が必須となる。さらに、必要に応じて第二世代抗精神病薬を用いたり、SSRIなどの抗うつ剤の併用を考える。またEPSが目立つ場合には、抗パーキンソン薬の投与も考慮する。

一方、症状悪化や自殺リスク上昇などの危険をふまえて、抗うつ薬ではなくパ

ルプロ酸や炭酸リチウムなどの気分安定薬が処方されることがある。この問題に関連しては、FDAが2008年に抗てんかん薬自体が自殺のリスクを高めると注意喚起し、アメリカてんかん学会がメタ解析の方法などについて異議を申し立てた経緯がある。今後の臨床研究の推移を見守る必要があるテーマといえよう。さらには、漢方薬の併用も実用性の高い方法である。

精神療法の役割も（当然のことながら）大変大きく、受容を基本とする関わりを通して治療関係を育成しながら抑うつや自殺の評価を行い、病態や程度に応じた対応を工夫する。また、精神療法に認知行動療法を組み入れることで、統合失調症の抑うつへの対応力が増す可能性があるだろう。一方、家族との関係調整が必要な際には、家族療法の実施を考える。以上のような多様な対応を行っても、抑うつ症状や自殺念慮が強まって切迫する場合には、必要に応じて入院を勧めることをためらわない。

デイケア、作業所、生活支援センター、自助グループなどを利用しながら行う精神科リハビリテーションも、抑うつのある統合失調症への対応で大きな役割を果たす。患者の状態に合ったリハビリの場に参加して、居場所・役割・仲間・相談相手などができることの意味合いは大変大きい。また、SSTや家族への心理教育が効果を示す場合も多々ある。さらには、各種の社会福祉制度の利用も大切である。たとえば、障害年金や各種施設の利用が、抑うつから抜け出す一助となつたと感じられる症例は少なくない。

ちなみに、統合失調症のリハビリ段階における処方戦略を薬理学的な視点をふまえて考察すると、理論的にみても特有の困難や悪循環が存在するように思われる。残遺期にリハビリを行う場合、治療者は再発・再燃や自殺を恐れ、処方量をなるべく維持しようとする傾向が（少なからず）あるだろう。しかるに抗精神病薬の投与量を維持すると、ドパミン受容体のアップレギュレーションの現象が（理論的には）継続することになる。すると、薬剤で受容体を遮断している一方、受容体数が増えてしまい、潜在的な過敏さが作り出される可能性がある。一方、デイケアなどのリハビリ場面においては、各種の刺激が増えることに伴い少しずつドパミン放出が増すと推測される。そうした中、ストレスが増したり何らかの事情で服薬を中断したりすると、受容体とドパミン量の双方が増えているため容易に再発・再燃に至る、というストリーが成り立つかもしれない。加えて、こうした状況で治療者は投薬量をさらに増す場合がある。すると、遮断される受容体がさらに増えてアップレギュレーションが促進され、潜在的な過敏さが

増大する悪循環が進む。この悪循環を回避するには、①抗精神病薬の投与量を慎重に漸減する、②デイケアなどでのリハビリを無理なく進めて、ドパミンの放出量を（一気にではなく）漸増する、③以上を通して、ドパミン受容体のダウンレギュレーションを目指す、という理論的な目標がありうるかもしれない。しかし、減薬やリハビリ活動の増加は再発・再燃につながるリスクを伴う介入なので、慎重かつ細心の注意が必要とされる。

## V 病態仮説：第一・第二の世界モデル、時間遅延仮説、ニューロン特性

本節では、筆者の一人（今）が考えている病態仮説を、①統合失調症の病前状態～発症に至るプロセス、②統合失調症に特徴的な症状である自我障害、③統合失調症でみられる抑うつ症状、の順で紹介する。

初めに、病前状態～顕在発症に至るプロセスの病態モデルを述べる。対人距離の取り方は、当人の生来のドパミンへの感受性を反映していると考えられ、敏感ならば対人距離を大きくとる傾向があるだろう。ある人は、生まれたときからドパミンへの感受性が高く（例：受容体が過剰）、過敏な性質を有している。他人と同じ体験をしても過剰なドパミン伝達が生じて苦しいので、対人関係の少ない生活パターンを選択するという対処法をとりがちとなる。孤立に傾きがちな生活の中で、芸術・自然・動物などと親しむようになるだろう。このようにドパミンへの過敏さがある中で成長し、破綻せずに何とかしのいでゆく方法を身につける。しかし、思春期以降に生活状況が大きく変わる。「対人関係を必要とする役割や課題が与えられる」「異性に出会い惹かれる」「積極性や自己責任が問われる機会が多くなる」など、生活と対人関係の複雑度が格段に増して、従来の引きこもり戦略だけでは処しにくい局面が出てくる。そうした中、「色、金、面子、健康」などにまつわる強いストレス状況でドパミン放出が過剰となり、従来あったドパミンへの感受性の高さも相俟って、破綻の危機に直面する。ちなみに、はつきりした顕在発症の前にもこの種の危機が存在するであろうことは容易に想像できる。近年注目されている、発症前にみられる精神病様体験（PLEs: psychotic like experiences 後のARMS: at risk mental state）が、こうした状況に対応している可能性がある。

次に、統合失調症に特異的な自我障害の病態仮説に移る。動物の神経系では一般に、①感覚器で刺激を受容→②脳の条件的な反応→③運動系・自律神経系な

どを介した反応→④現実の結果→⑤さらに感覚器で刺激を受容、というループが形成されている。この中に自意識の成立を保証する箇所はなく、自我の能動感という人間にとって自明の経験を説明することはできない。

筆者の一人（今）は、ここに「第一の世界モデル」「第二の世界モデル」という仮説概念を加えて議論を進めたい。人間では、「①感覚器で刺激を受容→②脳での条件的な反応→③運動系・自律神経系などを介した反応」のプロセスに「第一の世界モデル」が関与し、これは他の動物と同様と仮定する。加えて人間では、もう一つ脳内に「第二の世界モデル」が並行して存在しており、「第一の世界モデル」と「第二の世界モデル」からの二種類の信号が比較照合される。両者に違いがある際には、「第二の世界モデル」を訂正することによって一致を試みることになるだろう。ちなみに、「第二の世界モデル」が「第一の世界モデル」を比較対照しつつ転写する機能は、運動において小脳が大脳の運動信号を複写する様子に似ている。

筆者の更なる仮説は、「第一の世界モデル」の出力と「第二の世界モデル」の出力には時間差があり、常に「第二の世界モデル」からの出力が、比較照合部分に一瞬早く届くよう調整されているという内容である。この仮説に基づくと、能動感や行為の自己所属感、つまり自意識の成立を説明できると考えている（時間遅延仮説）。たとえば、二つの進化的に新しいコンピュータが一瞬早く結論を出し論を出すのだが、二つ目の進化的に古いコンピュータが一瞬早く結論を出して、古いコンピュータがそのあとに同じ結論を出す。この時間の遅延が、人間が体験する能動感や自己所属感の由来とみなすのである。

基本的には、「第一の世界モデル」だけで（他の動物と同様に）人間が生存するには充分なはずであるが、「第二の世界モデル」の出現に伴い自意識が発生する。これは人間の本質的な特徴の一つであるが、進化の最後に発生した機能によるものと推定される故に、壊れやすくもあるだろう。故障が生じた際には、ジャクソニスムの原則に従って「壊れたことによる陰性症状」と「抑制が失われて発生する陽性症状」がみられる。

人間は言葉で内面を表現できるので自意識の存在を確認できるが、他の動物も（種による差はあるものの）進化の過程で似たメカニズムがある程度備わっていると推測される。動物は自分では十分明確に表現できないが、原初的な形で能動感や自己所属感を持っている可能性がある。

人間もうわの空でいるときには、無意識のうちに行動する（例：そうと意識し

ないまま、定期を出して改札を通る）。これは「第二の世界モデル」からの信号が制まり、いわば「自動運転」に近くなった状態である。また、人間は極度に集中したり熟練の技を発揮するときなどは、「第二の世界モデル」からの信号が「第一の世界モデル」と厳密に一致しており、逆に「第二の世界モデル」からの信号が遅断されているように感じることもある。「何も考えないでやりました」「夢中で」「体が勝手に反応する」などの感想が語られる事象であろう。「時間遅延仮説」からみると自由意志は錯覚に基づくものである。自我障害は錯覚が失われて生じる（苦しみに満ちた）体験ということになる。なお、この議論に関連のある受動意識仮説の「リベットの体験」については、多くの論文がある。

考えてみれば、各種感覚器から脳の処理部位に信号が伝達されるのは同時ではない。しかし、同時とみなしうよう到着時間の調整がなされ、主観的な現実世界が構成されるのである。その場合、各感覚器官からの信号到着の時間差を調整している部位があると考えられよう。同じように、「第一の世界モデル」からの信号と「第二の世界モデル」からの信号を比較照合し、時間調整を行っている部分があると推測することが可能ではあるまいか。そして、その部分でのトラブルが自我障害となると推測される。

「第二の世界モデル」の出力が「第一の世界モデル」の出力よりも遅れると、自我障害が生まれる。遅延の程度や種類によって、「させられ体験、強迫体験の一部、幻聴、自生思考」などとなり、自生思考では両者がほぼ同時と推測される。これが、統合失調症の急性期の事象である。たとえば幻聴は、自分で話そうと思いう内容の出力が「第一の世界モデル」より「第二の世界モデル」が後になって、「他人が話している」「無理に聞かざる」などと知覚されるという説明になる。

次の仮説は、「ドパミン遮断薬は、その薬理学的な特性によって『第一の世界モデル』からの出力と『第二の世界モデル』からの出力を、それぞれ違う程度に遅延させる」という内容である。抗精神病薬は、「第一の世界モデル」からの出力は遅延させるが、「第二の世界モデル」からの出力は遅延が軽微であるか遅延させないと思定する。この仮説で、自我障害が薬剤で改善する機序を説明しよう。時間遅延仮説と薬剤に関する実態としては、中脳辺縁系と中脳皮質系への薬剤の効果の差、あるいは前頭前野への効力の差などを例としてあげることが可能かもしれない。たとえば、アリピプラゾール（aripiprazole）は中脳辺縁系でドパミンを抑え、中脳皮質系でドパミンを増やすといわれており、時間遅延仮説を用いて薬剤を説明することが可能と思われる。以上の議論からもわかるように、

二つの世界モデルからの信号を比較照合する部分にドパミン系が関与していると想定すると、時間遅延仮説とドパミン仮説が結びつく。

最後のテーマである抑うつ症状に関しては、病理の局在仮説を採用せず神経細胞の特性の面から病態を考えている。脳のある場所による局在性の抑うつ症状もあるのかもしれないが、実態は明らかではない。統合失調症でみられる抑うつ症状は、前駆期～極期～残遺期のすべてで認められる。この内、前駆期と残遺期の抑うつは陰性症状と関係づけられ、極期では陽性症状と関係づけられることが多い。これを細かく見ていくと、次のように理解することが可能かもしれない。前駆期では自らの過敏さを自覚し、自分と世界とのずれを多少なりとも自覚している。自分の内面を無防備に表出することは危険であると考えて、傷つくのを防ぐために他者との交流に消極的となる。これが、前駆期での抑うつ症状に連なっていく。過剰な警戒が抑うつに似る、と言ってもよいだろう。残遺期後期でみられる抑うつ症状も、同じメカニズムを想定している。

一方、極期で当事者は通常とは全く異質の体験を強いられ、自我の深刻な傷つきと喪失を体験する。この時期に発生するうつ症状についての神経学的なメカニズムは、今のところ不明である。抗精神病薬で統合失調症急性期が沈静化されると抑うつ症状も改善することからドパミン系の関与が考えやすいが、これは急増したドパミンを受容体レベルで遮断することによって得られる効果と思われ、ここからはドパミンの急増が抑うつ症状を引き起こすと推測しうるだろう。一方、パーキンソン病に際してアパシーが起り、それが抑うつ症状と類似している事実がよく知られており、これはドパミン減少に伴う抑うつ症状の一例である。病理の局在が明確になれば、こうしたドパミン系の矛盾した動きを説明できる仮説を立てることが可能となるかもしれない。

筆者の一人（今）の仮説では、残遺期早期の抑うつ症状が最もよく説明できる。ここでは、双極性障害での抑うつ症状と共通のメカニズムを想定している。脳神経細胞の中には、細胞特性として「反復刺激に対して増大する反応で応答する一群」があると想定する。統合失調症の急性期や躁病の場合には極大の刺激が神経細胞に与えられるので、「反復刺激に対して増大する反応で応答する一群」が機能停止に至る可能性がある。そして、ここから抑うつ症状が発生すると想定する。

この観点からみると、統合失調症や双極性障害の抑うつ症状は、①過度の刺激により「反復刺激に対して増大する反応で応答する一群」が機能停止に至った結果によるもの、②本質的・積極的・累積的にうつ病を発生する病態によるもの、の二つが

考えられる。筆者の一人（今）の仮説は、前者を想定している。

薬物療法では、時間遅延と関連のある症状にはドパミン系に關与する薬物、疲労性抑うつのは回復にはセロトニン系の薬物が有効となるだろう。一方認知行動療法では、行動的側面に重点的に働きかける治療の対象は、上記仮説の「第一の世界モデル」となる。一方、認知の修正を重視する介入は「第二の世界モデル」を主な対象として、そのことを通して「第一の世界モデル」を変化させる試みと位置づけられる。行動から「第一の世界モデル」にアプローチするのは、認知から「第二の世界モデル」に迫るのかを、治療者が意識すると臨床上のメリットがあるかもしれない。統合失調症の認知行動療法で、心理教育を通して当事者に上記の仮説を理解してもらえれば、治療効果が増す可能性がある。一方、SSTは行動から「第一の世界モデル」を変化させ、その効果が「第二の世界モデル」にも変容をもたらし、認知に望ましい変化を生むのであろう。

## おわりに

最後に、抑うつ状態を呈したり自殺が完遂された具体的な症例をあげて、診断や治療・リハビリテーションの考察を行うことで、まとめとさせていただく。

### 【症例1】20代後半 女性

現病歴：第一子出産後に、「育児ノイローゼ」の時期があった。第二子を出産した半年後に子供二人を殺害して、自身も自殺未遂して措置入院となった。「声」に命令されて殺害したと語るが、事件の前にその体験について周囲に語っていたことはなかった。現症としては、抑うつ症状のみが認められた。

診断と治療：統合失調症による幻聴に命令された可能性と、うつ病による精神病症状で一時的に幻聴もあり拡大自殺を試みた可能性が考えられた。診断は統合失調症としたが、治療時点での症状は抑うつのみであったのでSSRIのみの薬物療法を行った。

### コメント

診断としては統合失調症の可能性を重くみるべきであり、本人と周囲への今後の再発予防教育も統合失調症に焦点を当てて考えるべきと考ええる。再発のリスクが生じた際に処方すべき薬剤は、第二世代抗精神病薬であろう。

### 【症例2】20代後半 男性

現病歴と治療歴：被害的な内容の幻聴と関係妄想があり，入院治療を受けた。改善して退院してからは，外来で第二世代抗精神病薬を継続して使用した。徐々に生活範囲を拡大していた際に，突然自殺。周囲にも主治医にも自殺への思いは語らないまま，午前中にホームセンターでロープを購入して，その日の午後に縊死した。

#### コメント

このタイプの自殺は，残念ながら少なくないように感じられる。統合失調症の経過では自殺が起こりやすいタイミミングがいくつかあるが，リハビリを進める中でリスクが高まる場合もある。そうした際，治療者は自殺の可能性に充分注意して接し，必要ならば入院治療をためらわずに勧める必要がある。

### 【症例3】20代後半 男性

現病歴と診断：高学歴でIT企業に就職。対人関係での悩み，不安と抑うつ，不眠，食欲不振を主訴として精神科を初診した。心身の不調は，今回が初回エピソード。病前性格には，統合失調症に近い要素がある。現症からは明白な統合失調症の疑いはないものの，年齢や病前性格から統合失調症の可能性も考慮に入れた。

#### コメント

いずれの可能性もある場合には，従来はスルピリドの使用が推奨されてきた。現在では，第二世代抗精神病薬を使用してよいと思われる。統合失調症の可能性のある患者を未治療のままでおくことは，時として残念な結果に至ってしまい好ましくないだろう。薬物療法を行わない場合でも，定期的な面接を通して継続的な評価を行い，適宜認知行動療法的なアプローチも併用するとよい。一方，発達障害の側面から診断して，生活をサポートする必要がある場合も少なくない。

(今 忠・原田誠一)

### 文 献

- Asnis GM, Friedman TA, Sanderson WC, Kaplan ML, van Praag HM, Harkavy-Friedman JM (1993) Suicidal behaviors in adult psychiatric outpatients, I : Description and prevalence. *Am J Psychiatry*, 150 : 108-12.
- Buckley PF et al (2009) Psychiatric comorbidity and schizophrenia. *Schizophr Bull* ; 383-402.
- 針間博彦, 五味淵隆志 (2005) 統合失調症における「うつ状態」の治療. 臨床精神医学, 34 : 723-728.
- Harkavy-Friedman JM, Kimhy D, Nelson EA, Venarde DF, Malaspina D, Mann JJ (2003) Suicide attempts in schizophrenia: the role of command auditory hallucinations for suicide. *J Clin Psychiatry*, 64 : 871-4.
- 兼田康宏 (2005) 新規抗精神病薬による統合失調症の抑うつと自殺のリスク. 精神科治療学, 20 (2).
- 宮田量治 (2000) 精神病後抑うつに効果的な薬物療法があれば教えてください. ころの臨床アラカルト, 19巻増刊号 : 147-149.
- Siris SG (2001) Suicide and schizophrenia. *J Psychopharmacol*, 15 (2) : 127-35.