

— 綜 説 —

精神疾患と身体疾患の合併

臨床的・医療経済的インパクトならびにその治療システム

岸 泰宏

日本医科大学武蔵小杉病院精神科

Comorbid Medical and Psychiatric Disorders: Clinical and Economic Impact and Systems of Care

Yasuhiro Kishi

Department of Psychiatry, Nippon Medical School Musashi Kosugi Hospital

Abstract

Psychiatric disorders are more commonly seen in the general medical outpatient and inpatient settings than in community samples. This group is at particular risk for resistance to general medical and psychiatric treatment, increased complications of disease, high use of health care services, and disability. Several randomized, controlled studies have shown that integrated medical and psychiatric treatment is clinically and economically effective. For this reason, "integrated" physical and mental-health primary care models and inpatient models should receive greater attention as we attempt to improve the quality of care and health outcomes for patients with comorbid medical and psychiatric disorders. Because there are too few consulting psychiatrists to deliver services to the many medically ill patients with psychiatric disorders, we should consider new efficient and effective proactive approaches in the future rather than relying on the current reactive psychiatric consultation system. For cost-effective treatment in these budget- and manpower-limited environments, a multidisciplinary team approach, which coordinates psychiatric service delivery under specially trained psychiatrists, should be used. Specially trained psychiatrists should be multidisciplinary team leaders who support and encourage interventions by other behavioral health specialists with selected skills.

(日本医科大学医学会雑誌 2008; 4: 175-180)

Key words: consultation-liaison psychiatry, general hospital psychiatry, patient care team, Mental Health Services/organization & administration/utilization

はじめに

現在の医療体系は、デカルトの説いた Cartesian dualism, "mind (精神) と body (身体) は interaction や communication はほとんど認められない", を基本としており, "(一般診療科と精神科は) 異なった独立

した場所で, 異なった医師が診療を行う" 制度になっている¹. しかし, 身体疾患に罹患すると精神疾患を合併することが多く, 臨床的, 医療経済的にも両者の治療を同時に行うことの重要性が示されており, 効果的・効率的な治療システムを構築していく必要がある.

表1 精神疾患の頻度 (文献2より)

	コミュニティー (一般健康人)	外来症例	総合病院 (入院症例)
大うつ病	5.1%	5～14%	15%以上
パニック障害/全般性不安障害	4.2%	11%	4.5%
身体化障害	0.2%	2.8～5%	2～9%
せん妄			15～30%
物質依存	6.0%	10～30%	20～50%
何らかの精神疾患	18.5%	21～26%	30～60%

身体疾患現場での精神疾患有病率

表1に精神疾患の有病率のまとめを示す²。頻繁にみられる精神疾患をみると、健康人と比べて身体疾患罹患患者で大うつ病は2～3倍、パニック障害や身体化障害で10～20倍、物質依存では3～5倍の頻度で認められる。せん妄は健康人では認められることはほとんどなく、入院患者の約15～30%に認められる。さらには、慢性身体疾患を抱えた症例の精神疾患の生涯有病率は42%であり、慢性疾患に罹患している症例は、物質依存・感情障害ならびに不安障害に罹患している危険が高いことも指摘されている³。つまり、一般医療現場では精神疾患の合併有病率が非常に高く、無視できないものとなっている。

精神疾患の合併が身体疾患に与える影響

身体疾患にうつ病が合併すると、身体疾患の経過・予後に悪影響が及ぶことがわかっている。たとえば、心筋梗塞後5～15日の間に発症するうつ病は、6カ月以内に死亡する独立した危険因子であり(HR 5.7 95% CI 4.6～6.9)、“Killip Class”ならびに“再梗塞”と同等の死亡予測因子であることがわかっている⁴。うつ病による生活習慣の変化や、アドヒアランスの問題などの環境要因ばかりでなく、うつ病により惹起される生物学的な変化が再梗塞や死亡などの心筋梗塞後の経過に悪影響を及ぼすことがわかってきている。うつ病に罹患することにより視床下部—下垂体—副腎(HPA)軸の機能障害、心拍上昇、心拍変動(heart rate variability)の低下、圧反射機能異常、QT変動性の上昇などの心筋梗塞の予後に好ましくない状態に陥る⁵。さらには、うつ病になると血小板の粘稠性が高まったり、IL-6をはじめとした炎症性サイトカインの産生上昇、CRPなどの急性期炎症蛋白の上昇、血漿NOxならびに血小板NOS活性の低下が生じ、これらが予後に影響を与えている^{6,7}。加えて、うつ病によるcoronary prone behaviorsとして、うつ病患者は禁煙

が困難な点も指摘されている⁸。

心筋梗塞以外にも、脳梗塞後に急性期にうつ病に罹患した症例は、うつ病に罹患しなかった症例と比較して、10年間の経過をみると死亡率は3.4倍に達することが報告されている⁹。とくに顕著なのは、社会サポートのある非うつ病症例の死亡率は38%だったのと比較して、社会サポートのないうつ病症例は92%が死亡していた点であり、脳梗塞後の予後に、心理(精神)社会的な影響が強いことが示されている。

糖尿病においても、うつ病を合併した症例は、非うつ病症例と比べて、運動療法、食事療法や薬剤(血糖降下剤、降圧剤、高脂血症治療剤)の順守率が低いことが知られている¹⁰。また、年齢、性別、教育年数などで補正した3年間の死亡率をみても、うつ病症例は非うつ病症例よりも2.3倍高率になることも指摘されている¹¹。

うつ病以外でもせん妄が合併すると、死亡率が上昇する点や退院後に施設入所にいたる危険性が高い点も示されている¹²⁻¹⁵。また、せん妄は“可逆的”とされているが、実際にはADLの低下や認知症への移行も高率に認められることがわかっている^{12,15}。

精神疾患の合併が医療経済に与える影響

表2にそれぞれの疾患の医療経済に与える影響のまとめを示す¹⁶。身体疾患に精神疾患が合併すると医療資源の消費が増大することが知られている。精神疾患を合併した身体疾患入院症例は、在院日数が長期化することがよく知られており、包括支払い制度では病院側にとっては医療経済的に好ましくない患者となっている^{17,18}。米国のある保健機構(Health Maintenance Organization)に属する医療資源消費上位10%の症例を調べたところ、それら10%の症例が全体の29%のプライマリーケア医への通院、52%の専門医への通院、40%の在院日数、26%の処方薬を消費していたことが報告されている¹⁹。これら、医療資源の高消費症例の約50%が精神・心理的に“Distressed”であったという。“Distressed”であった症例の精神疾患の

表2 身体疾患に伴う精神疾患別の医療資源に与える影響（文献16より）

身体化障害
●一般健康人と比較して、9倍の医療サービスの利用
●月間平均7日の臥床
うつ病
●3倍の医療サービスの利用
●2倍の医療費（身体疾患重症度補正後）
●7倍の救急外来利用
●在院日数の増加
不安障害
●恐慌性障害：救急外来利用が10倍以上、70%は正しい診断までに10回以上身体科医を受診
●喘息に不安発作が合併すると3倍の入院率
アルコール関連障害
●アルコール関連障害のいる家族は2倍の医療費せん妄
●在院日数の長期化

内訳は、40%が大うつ病あるいは気分変調症、21.8%が全般性不安障害、20.2%が身体化障害、11.8%がパニック障害、5%がアルコール乱用あるいは依存であったと報告されている。違った角度からの検討では（米国のデータ）、精神医療利用者は医療全体の11%であるが、医療費全体の22%~30%を消費している²⁰。なお、この医療費の中で、約80%は“身体疾患治療”の医療費であることもわかっている。精神疾患合併症例は、身体疾患で入院した場合に在院日数が長期化する点、外来でも不定愁訴や救急外来受診回数などが多く、検査・処置などが増加するなどのために医療費が増加することが指摘されている。

コンサルテーション・リエゾン精神医療の実践と課題

ここまで、述べてきたように身体疾患に精神疾患が合併すると身体疾患の予後を悪化させるだけでなく、医療資源がより消費され、医療費の増大に繋がる。ここで次にあげるような疑問が生じる。

精神科の介入により身体疾患の予後に変化は？

1980年代おわりから1990年初頭にかけて、一般のがん患者に対して精神療法を行うことで、がんの予後や生存日数が好転するといった報告が続いた^{21,22}。これらの報告により、このフィールドは活気付き、心理・社会的な介入の重要性が強調された。現在でも、心理社会的な状態の改善が身体予後を改善するといった点を強調するがん患者の自助グループなどは多々存在している。しかし、厳密な科学的なクリティカル・レビューを行ってみると、精神療法は一般的ながん患者

の身体的予後には寄与していないことがわかっている²³。心理社会的な distress の改善は大切ではあるが、“心の強い人はがんを克服でき、弱い人は克服できない”といった誤った認識・差別に繋がるおそれもあり、正しい情報の普及が大切である。

身体疾患と精神疾患が合併した症例への精神科介入の影響はどうであろうか？先に述べた心筋梗塞にうつ病が合併した症例に関していくつかの報告がみられている。うつ病に有効な認知行動療法を心筋梗塞にうつ病が合併した症例に行くことで、うつ病の改善ならびに身体予後が改善できるかをみた研究がある²⁴。残念ながら、この研究では認知行動療法はうつ病の改善ならびに身体予後の改善には寄与しないという結果に終わった。この研究の“サブアナリシス”で、抗うつ剤（セロトニン再取り込み阻害剤：SSRI）が投与されていたうつ病症例は、非投与症例と比べて42%死亡あるいは再梗塞率が減少したことが示されている²⁵（サブアナリシスなので解釈には注意が必要だが）。これは、SSRIのpleiotropicな作用が関与していると考えられている。SSRIはうつ病治療効果とは独立して、うつ病症例の血小板機能異常を改善したり²⁶、血漿・血小板NO活性の改善²⁷、血小板・血管内皮の機能改善²⁸などが認められている。心筋梗塞急性期においても、SSRIの抗うつ効果ならびに安全性は確認されており^{29,30}、うつ病の改善ならびに身体疾患予後への好影響を与える可能性があるため積極的な使用がすすめられる。

精神科の介入により医療費改善効果は？

身体疾患現場において精神医療が関与すると（とくにコンサルテーション・リエゾン精神医療）、総医療費削減効果があるのではないかと期待がかかる。

リエゾン精神医療（注：一般的に精神科リエゾンは病棟に精神科医が常駐し、精神疾患に対応する方法をさすことが多い：対して精神科コンサルテーションは身体科医からの依頼により精神疾患に対応する方法）の医療資源に与える有名な研究がある。Strainら³¹はニューヨークのMt. Sinai Medical CenterならびにシカゴのNorthwestern Memorial Hospitalにおいて、大腿骨頭骨折後にリエゾン精神科医が関わった際の影響について調査している。Mt. Sinai病院での介入前の大腿骨頭骨折後の年間平均在院日数は20.7日であった。症例全体にリエゾン精神科活動を行ったところ、その年の年間平均在院日数は18.5日と2.2日の短縮が認められたという。Northwestern病院でも同様に、15.5日が13.3日と1.7日の短縮が認められている。この結果、Mt. Sinai病院では年間167,000ドル、Northwestern病院では年間97,000ドルの医療費の削減が可能であったと報告している（包括払いのため、

病院の節約となる)。このように、リエゾン精神医療では在院日数の短縮の可能性が指摘されているが(注:現在の米国では在院日数が短期のため、この効果は認められない)、精神科医のマンパワーの問題、対医療費効果からの非効率性などにより、リエゾン精神医療は“theoretical”であって“practical”でない。

一方で、精神科コンサルテーションの医療資源に与える影響はどうであろうか? 精神科コンサルテーションが早期に行われる患者は早期に退院し、コンサルテーションが遅れるほど在院日数が長期化することが示されている¹⁷。精神科コンサルテーションは身体科医のコンサルトに依存しているため、精神疾患の見逃しが多い点は多々指摘されている。通常は全入院患者の1~5%が精神科コンサルテーションを受けているに過ぎず³²、少なく見積もっても精神疾患合併症例の20%以下しかコンサルトされていない(表1)。また、せん妄やうつ病症例の精神科コンサルテーションは依頼があったとしても遅れることもわかっている。上記の点より、精神疾患スクリーニングを行い、スクリーニング陽性であった症例に精神科コンサルテーションを行う方策が医療経済的に好ましいのでは?と思ひ浮かぶのは自然である。しかし、残念ながらこの方法では良好な結果が出ないことが米国ならびに欧州で示されている^{33,34}。精神疾患スクリーニング+精神科コンサルトといった方法は、通常治療(身体科医が必要と判断した場合に精神科コンサルト)と比べて、在院日数、入院中の総医療費、退院後の医療資源利用、精神症状、クオリティー・オブ・ライフ(QOL)において全体として差が認められていない^{33,34}。この結果を本邦にそのまま当てはめられるのかは議論が必要だが(欧米では在院日数が短く精神科医の関わりが少ない可能性、医療保険上の制約のためコンサルテーション・フォローアップが頻回に不能なことなど多くの要因あり)、精神疾患スクリーニング+精神科コンサルトだけでは全体としての医療経済効果ならびに臨床的な改善は望めないことが指摘されている。

これはなぜか? 精神疾患だけのスクリーニングでは、“精神症状”が顕著ではなく、社会的な問題を抱えているような症例(社会的ネットワークが必要な症例、社会的ストレスがある症例、社会的な支援が必要な症例)を適切に評価することができない。実際にはこれらの症例が医療資源に与える影響が多岐であることがわかっている^{35,36}。これらをふまえて、欧州では新たな方策、とくにBio-Psycho-Socialを統合したスクリーニングが開発されている。COMPRI-INTERMEDといったBio-Psycho-Socialな面で脆弱性のある症例を早期に特定する方法が開発されており³⁷⁻³⁹、これを用いた介入によりQOLの改善ならびに在院日数の短縮効果も認められている⁴⁰。したがって、

精神科コンサルテーション全体で見た場合には、単なる精神疾患スクリーニング+コンサルテーションではなく、Bio-Psycho-Socialな面でスクリーニングを行い、適切な職種(症例にあわせて精神科医、心理士、看護師、あるいはソーシャル・ワーカー)が介入を行うことで効果的・効率的な医療となることが指摘されている。

各種精神疾患に対する医療経済効果についても報告されている。身体疾患治療現場で多大な医療資源消費している精神疾患のひとつとして、身体化障害があげられる。ほとんどが、医学的に必要のない医療資源の利用である。Smith⁴¹によると、身体化障害の症例は、9倍医療サービスを利用することが知られている。身体化障害症例に精神科医がコンサルテーションを行い、適切なマネジメントを身体科医師に手紙にて指導することにより約50%の医療費が節約できたとの報告もある⁴²。より大規模な研究報告では、コンサルテーション精神医療を行うことで、身体的ならびに精神的な症状が緩和するばかりでなく、33%の医療費が削減できたとも報告されている^{43,44}。

身体疾患治療現場で頻繁に遭遇するせん妄についてはどうであろうか? 研究方法に議論はあるものの、せん妄を早期に発見し介入したとしても、通常のケア(身体科医に依存したコンサルテーションによる介入)と比べて、せん妄改善率ならびに在院日数に差がないことが示されている⁴⁵。これに反して、せん妄発症以前から行う非薬物による多面的な介入方法が、せん妄発症率の減少ならびにそれに伴う医療経済的効果(多面的介入チームの人件費も考慮)が認められている⁴⁶⁻⁴⁸。つまり、せん妄の対応においては、Reactiveな対応ではなく、Proactiveな関わりが臨床的ならびに医療経済的に有用である。

通常精神科コンサルテーションとは異なるが、糖尿病とうつ病の合併症例に対してプライマリーケア医と精神科医が構造化された共同治療を行うことにより、24カ月間のフォローアップ後にはうつ病の改善ならびに医療費削減効果があることが示されている⁴⁹⁻⁵¹。ここでも示されているように、身体疾患治療現場で精神疾患治療に成功し、医療費削減効果が期待できるのは2年後であり、短期間での医療費削減効果を期待するのは誤りであることを留意しておく必要がある¹。

まとめ

身体疾患に精神疾患が合併した場合、身体疾患自体の予後が悪化するばかりでなく、それらの症例は医療資源を過剰に消費している。包括医療が叫ばれる中で、精神疾患合併の影響を無視するのはナンセンスで

ある。研究目的でのコンサルテーション・リエゾン精神医療の介入では、精神疾患の改善だけでなく、医療資源の消費抑制も可能であることが報告されている。しかし、通常のコンサルテーション精神科医療の限界についても指摘されており、治療面のみならず医療経済面からも新たな方策（たとえば、Bio-Psycho-Social screening を使用した介入やせん妄に対する予防的介入など）を模索していく必要がある。

文 献

1. Cartesian Solutions: The next generation of physical & mental health/substance use disorder services. <http://www.cartesiansolutions.com>
2. Kathol R, Saravay SM, Lobo A, Ormel J: Epidemiologic trends and costs of fragmentation. *Med Clin North Am* 2006; 90: 549-572.
3. Wells KB, Golding JM, Burnam MA: Psychiatric disorder in a sample of the general population with and without chronic medical conditions. *Am J Psychiatry* 1988; 145: 976-981.
4. Frasure-Smith N, Lesperance F, Talajic M: Depression following myocardial infarction. Impact on 6-month survival. *Jama* 1993; 270: 1819-1825.
5. Carney RM, Freedland KE, Veith RC: Depression, the autonomic nervous system, and coronary heart disease. *Psychosom Med* 2005; 67 Suppl 1 : S29-33.
6. Kop WJ, Gottdiener JS: The role of immune system parameters in the relationship between depression and coronary artery disease. *Psychosom Med* 2005; 67 Suppl 1 : S37-41.
7. Chrapko WE, Jurasz P, Radomski MW, Lara N, Archer SL, Le Melleo JM: Decreased platelet nitric oxide synthase activity and plasma nitric oxide metabolites in major depressive disorder. *Biol Psychiatry* 2004; 56: 129-134.
8. Freedland KE, Carney RM, Skala JA: Depression and smoking in coronary heart disease. *Psychosom Med* 2005; 67 Suppl 1 : S42-46.
9. Morris PL, Robinson RG, Andrzejewski P, Samuels J, Price TR: Association of depression with 10-year poststroke mortality. *Am J Psychiatry* 1993; 150: 124-129.
10. Lin EH, Katon W, Von Korff M, Rutter C, Simon GE, Oliver M, Ciechanowski P, Ludman EJ, Bush T, Young B: Relationship of depression and diabetes self-care, medication adherence, and preventive care. *Diabetes Care* 2004; 27: 2154-2160.
11. Katon WJ, Rutter C, Simon G, Lin EH, Ludman E, Ciechanowski P, Kinder L, Young B, Von Korff M: The association of comorbid depression with mortality in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28: 2668-2672.
12. Rockwood K, Cosway S, Carver D, Jarrett P, Stadnyk K, Fisk J: The risk of dementia and death after delirium. *Age Ageing* 1999; 28: 551-556.
13. McCusker J, Cole M, Abrahamowicz M, Primeau F, Belzile E: Delirium predicts 12-month mortality. *Arch Intern Med* 2002; 162: 457-463.
14. Francis J, Martin D, Kapoor WN: A prospective study of delirium in hospitalized elderly. *Jama* 1990; 263: 1097-1101.
15. Inouye SK, Rushing JT, Foreman MD, Palmer RM, Pompei P: Does delirium contribute to poor hospital outcomes? A three-site epidemiologic study. *J Gen Intern Med* 1998; 13: 234-242.
16. 岸 泰宏：コンサルテーション・リエゾン精神医学の経済効率。リエゾン精神医学とその治療学（山脇成人編），2003；pp 11-18, 中山書店，東京。
17. Kishi Y, Meller WH, Kathol RG, Swigart SE: Factors affecting the relationship between the timing of psychiatric consultation and general hospital length of stay. *Psychosomatics* 2004; 45: 470-476.
18. Saravay SM, Lavin M: Psychiatric comorbidity and length of stay in the general hospital. A critical review of outcome studies. *Psychosomatics* 1994; 35: 233-252.
19. Katon W, Von Korff M, Lin E, Lipscomb P, Russo J, Wagner E, Polk E: Distressed high utilizers of medical care. DSM-III-R diagnoses and treatment needs. *Gen Hosp Psychiatry* 1990; 12: 355-362.
20. Kathol RG, McAlpine D, Kishi Y, Spies R, Meller W, Bernhardt T, Eisenberg S, Folkert K, Gold W: General medical and pharmacy claims expenditures in users of behavioral health services. *J Gen Intern Med* 2005; 20: 160-167.
21. Fawzy FI, Fawzy NW, Hyun CS, Elashoff R, Guthrie D, Fahey JL, Morton DL: Malignant melanoma. Effects of an early structured psychiatric intervention, coping, and affective state on recurrence and survival 6 years later. *Arch Gen Psychiatry* 1993; 50: 681-689.
22. Spiegel D, Bloom JR, Kraemer HC, Gotthel E: Effect of psychosocial treatment on survival of patients with metastatic breast cancer. *Lancet* 1989; 2: 888-891.
23. Coyne JC, Stefanek M, Palmer SC: Psychotherapy and survival in cancer: the conflict between hope and evidence. *Psychol Bull* 2007; 133: 367-394.
24. Berkman LF, Blumenthal J, Burg M, Carney RM, Catellier D, Cowan MJ, Czajkowski SM, DeBusk R, Hosking J, Jaffe A, Kaufmann PG, Mitchell P, Norman J, Powell LH, Raczynski JM, Schneiderman N: Effects of treating depression and low perceived social support on clinical events after myocardial infarction: the Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease Patients (ENRICH) Randomized Trial. *Jama* 2003; 289: 3106-3116.
25. Taylor CB, Youngblood ME, Catellier D, Veith RC, Carney RM, Burg MM, Kaufmann PG, Shuster J, Mellman T, Blumenthal JA, Krishnan R, Jaffe AS: Effects of antidepressant medication on morbidity and mortality in depressed patients after myocardial infarction. *Arch Gen Psychiatry* 2005; 62: 792-798.
26. Pollock BG, Laghrissi-Thode F, Wagner WR: Evaluation of platelet activation in depressed patients with ischemic heart disease after paroxetine or nortriptyline treatment. *J Clin Psychopharmacol* 2000; 20: 137-140.
27. Chrapko W, Jurasz P, Radomski MW, Archer SL, Newman SC, Baker G, Lara N, Le Melleo JM: Alteration of decreased plasma NO metabolites and platelet NO synthase activity by paroxetine in depressed patients. *Neuropsychopharmacology* 2006; 31: 1286-1293.
28. Serebruany VL, Glassman AH, Malinin AI, Nemeroff CB, Musselman DL, van Zyl LT, Finkel MS, Krishnan KR, Gaffney M, Harrison W, Califf RM,

- O'Connor CM: Platelet/endothelial biomarkers in depressed patients treated with the selective serotonin reuptake inhibitor sertraline after acute coronary events: the Sertraline AntiDepressant Heart Attack Randomized Trial (SADHART) Platelet Substudy. *Circulation* 2003; 108: 939-944.
29. Glassman AH, O'Connor CM, Califf RM, Swedberg K, Schwartz P, Bigger JT Jr, Krishnan KR, van Zyl LT, Swenson JR, Finkel MS, Landau C, Shapiro PA, Pepine CJ, Mardekian J, Harrison WM, Barton D, McLvor M: Sertraline treatment of major depression in patients with acute MI or unstable angina. *Jama* 2002; 288: 701-709.
 30. Lesperance F, Frasere-Smith N, Koszycki D, Laliberte MA, van Zyl LT, Baker B, Swenson JR, Ghatavi K, Abramson BL, Dorian P, Guertin MC: Effects of citalopram and interpersonal psychotherapy on depression in patients with coronary artery disease: the Canadian Cardiac Randomized Evaluation of Antidepressant and Psychotherapy Efficacy (CREATE) trial. *Jama* 2007; 297: 367-379.
 31. Strain JJ, Lyons JS, Hammer JS, Fahs M, Lebovits A, Paddison PL, Snyder S, Strauss E, Burton R, Nuber G: Cost offset from a psychiatric consultation-liaison intervention with elderly hip fracture patients. *Am J Psychiatry* 1991; 148: 1044-1049.
 32. Kishi Y, Meller WH, Kato M, Thurber S, Swigart SE, Okuyama T, Mikami K, Kathol RG, Hosaka T, Aoki T: A comparison of psychiatric consultation liaison services between hospitals in the United States and Japan. *Psychosomatics* 2007; 48: 517-522.
 33. Gater RA, Goldberg DP, Evanson JM, Lowson K, McGrath G, Tantom D, Million L: Detection and treatment of psychiatric illness in a general medical ward: a modified cost-benefit analysis. *J Psychosom Res* 1998; 45: 437-448.
 34. Levenson JL, Hamer RM, Rossiter LF: A randomized controlled study of psychiatric consultation guided by screening in general medical inpatients. *Am J Psychiatry* 1992; 149: 631-637.
 35. de Jonge P, Huyse FJ, Ruinemans GM, Stiefel FC, Lyons JS, Slaets JP: Timing of psychiatric consultations: the impact of social vulnerability and level of psychiatric dysfunction. *Psychosomatics* 2000; 41: 505-511.
 36. de Jonge P, Huyse FJ, Slaets JP, Herzog T, Lobo A, Lyons JS, Opmeer BC, Stein B, Arolt V, Balogh N, Cardoso G, Fink P, Rigatelli M, van Dijk R, Mellenbergh GJ: Care complexity in the general hospital: results from a European study. *Psychosomatics* 2001; 42: 204-212.
 37. Huyse FJ, Lyons JS, Stiefel F, Slaets J, de Jonge P, Latour C: Operationalizing the biopsychosocial model: the intermed. *Psychosomatics* 2001; 42: 5-13.
 38. Huyse FJ, Lyons JS, Stiefel FC, Slaets JP, de Jonge P, Fink P, Gans RO, Guex P, Herzog T, Lobo A, Smith GC, van Schijndel RS: "INTERMED": a method to assess health service needs. I. Development and reliability. *Gen Hosp Psychiatry* 1999; 21: 39-48.
 39. Huyse FJ, 忽滑谷和孝, 高梨葉子, 館 直彦, 佐藤武, 岸 泰宏, 保坂 隆: 【総合病院精神科における短期入院化とその問題点】 コンサルテーション・リエゾン精神医学の現状 将来の発展のためのモデル. *総合病院精神医学* (0915-5872) 2001; 13: 1-7.
 40. de Jonge P, Latour CH, Huyse FJ: Implementing psychiatric interventions on a medical ward: effects on patients' quality of life and length of hospital stay. *Psychosom Med* 2003; 65: 997-1002.
 41. Smith GR Jr: The course of somatization and its effects on utilization of health care resources. *Psychosomatics* 1994; 35: 263-267.
 42. Smith GR Jr, Monson RA, Ray DC: Psychiatric consultation in somatization disorder. A randomized controlled study. *N Engl J Med* 1986; 314: 1407-1413.
 43. Rost K, Smith R, Matthews DB, Guise B: The deliberate misdiagnosis of major depression in primary care. *Arch Fam Med* 1994; 3: 333-337.
 44. Smith GR Jr, Rost K, Kashner TM: A trial of the effect of a standardized psychiatric consultation on health outcomes and costs in somatizing patients. *Arch Gen Psychiatry* 1995; 52: 238-243.
 45. Cole MG, Mc Cusker J, Bellavance F, Primeau FJ, Bailey RF, Bonnycastle MJ, Laplante J: Systematic detection and multidisciplinary care of delirium in older medical inpatients: a randomized trial. *Cmaj* 2002; 167: 753-759.
 46. Inouye SK, Bogardus ST Jr, Charpentier PA, Leo-Summers L, Acampora D, Holford TR, Cooney LM Jr: A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med* 1999; 340: 669-676.
 47. Rizzo JA, Bogardus ST Jr, Leo-Summers L, Williams CS, Acampora D, Inouye SK: Multicomponent targeted intervention to prevent delirium in hospitalized older patients: what is the economic value? *Med Care* 2001; 39: 740-752.
 48. 堀川直史: せん妄の非薬物的な治療と予防. *総合病院精神医学* 2006; 18: 268-272.
 49. Simon GE, Katon WJ, Lin EH, Rutter C, Manning WG, Von Korff M, Ciechanowski P, Ludman EJ, Young BA: Cost-effectiveness of systematic depression treatment among people with diabetes mellitus. *Arch Gen Psychiatry* 2007; 64: 65-72.
 50. Katon W, Unutzer J, Fan MY, Williams JW Jr, Schoenbaum M, Lin EH, Hunkeler EM: Cost-effectiveness and net benefit of enhanced treatment of depression for older adults with diabetes and depression. *Diabetes Care* 2006; 29: 265-270.
 51. Katon WJ, Schoenbaum M, Fan MY, Callahan CM, Williams J Jr, Hunkeler E, Harpole L, Zhou XH, Langston C, Unutzer J: Cost-effectiveness of improving primary care treatment of late-life depression. *Arch Gen Psychiatry* 2005; 62: 1313-1320.

(受付: 2008年8月5日)

(受理: 2008年9月3日)