

図 1a うつ病期 (HAM-D 23 点, SDS 55 点)

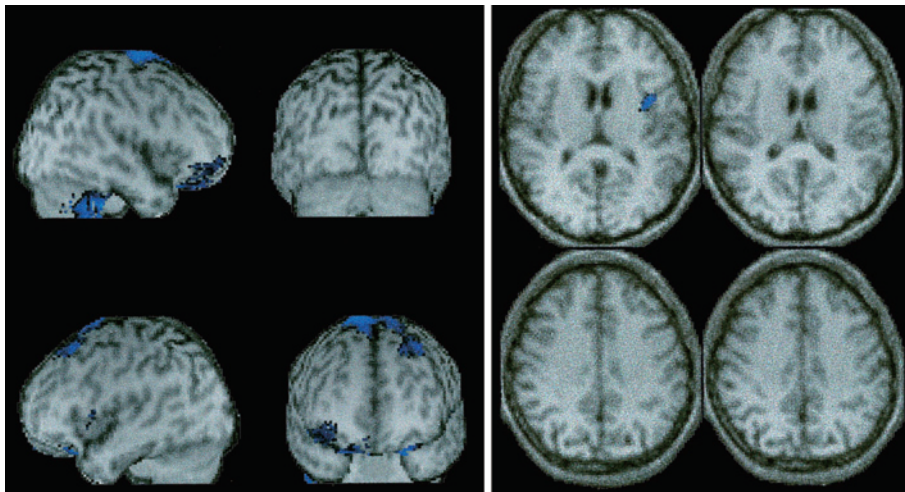


図 1b 寛解期 (HAM-D 5 点, SDS 35 点)

## 5. 疲労と SPECT との相関

### 5-1. SDS の疲労感項目と SPECT

SDS における疲労感についての質問項目に対し、被験者の回答は自覚的な頻度に応じて 0~4 点に評定される。この疲労感項目得点 (0~4 点) と脳血流量との相関について、早期エントリーから順にうつ病群 16 例、健康対照群 5 例、両群 21 例について SPM 解析を行った。うつ病群では、SDS 疲労感項目得点が高い者ほど前頭葉の有意な血流低下が示された (図 2 参照)。健康対照群では疲労感項目得点は 0~1 に分布しており、SPM 解析上有意な血流変化は示されなかった。

### 5-2. 労働者の疲労蓄積度自己チェックリストと SPECT

労働者の仕事の疲労蓄積度については、被験者の自覚的な疲労と関連する質問項目への回答による自覚症状総点と勤務の状況等と併せた結果により、仕事による総負担度が判定される。現在までに、仕事による総負担度 (点数) と脳血流量について、早期エントリーから順にうつ

病群 9 例、健康対照群 5 例、両群 14 例について SPM 解析を行った。うつ病群、健康対照群、各群では SPM 上有意な相関は認められなかった。しかし、両群 14 例における解析では、仕事による総負担度の総点が高い者ほど側頭葉下面に有意な血流低下が示された。(図 3 参照)

## 考 察

これまで多くの生物学的精神医学研究により、うつ病相の前頭葉ではセロトニン (5-HT) 代謝が減少し、5-HT<sub>2A</sub> 受容体密度の増加とその感受性が示唆されてきた<sup>1)</sup>。関連して、平安<sup>2)</sup>の総括によればうつ病相において前頭葉の糖代謝及び膝下部前頭前野の血流・糖代謝の減少を認め、前頭葉の機能低下 (hypofrontality) を伴うとされている。これは PET・SPECT 所見とも一致し、うつ病像を反映する所見と考えられている<sup>3)</sup>。薬物療法の奏功例におけるうつ病像と脳血流 SPECT との相関の報告<sup>4)</sup>や、ECT (electro convulsive therapy) の奏功例における前頭・側

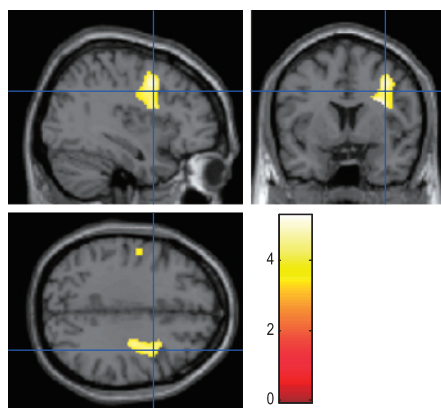
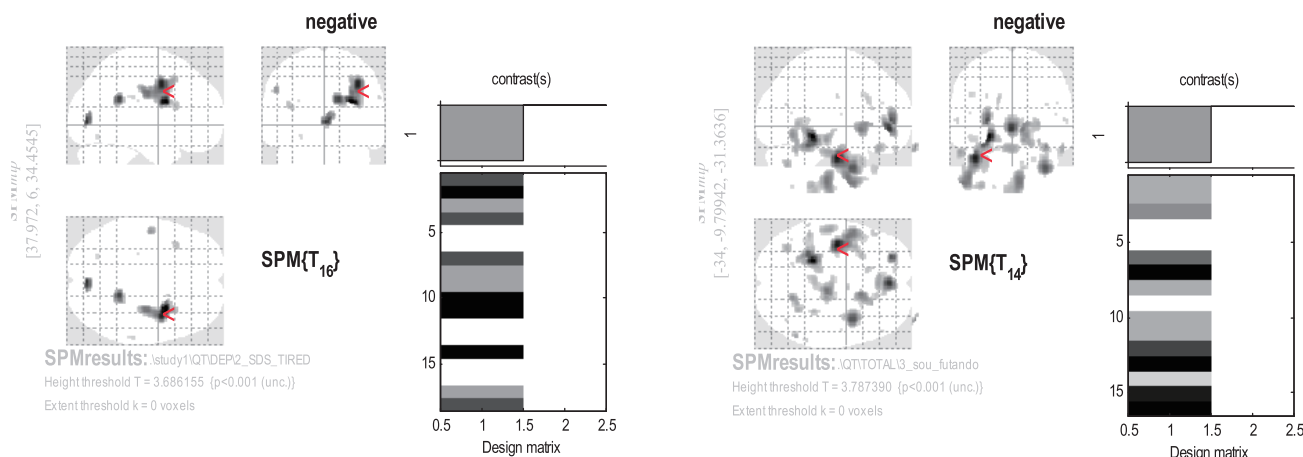


図 2

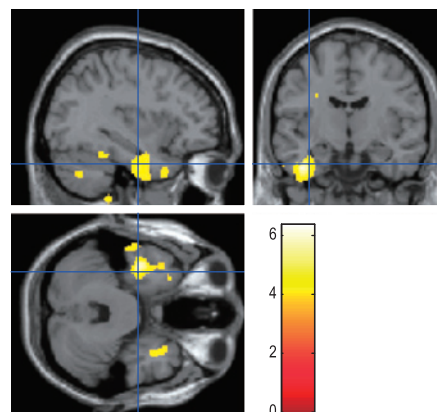


図 3

頭血流量が回復したとする報告もあり、脳血流の変化がうつ病における状態依存性の回復指標となりうるといった考察もなされている<sup>9)</sup>。Drevits は総括的にうつという状態依存性に膝下部前頭前野、背側前頭前野の血流・糖代謝の低下と腹側前頭前野の血流・糖代謝の増加・亢進、及び構造的異常を唱えている<sup>6)7)</sup>。SPECT を用いたうつ病患者の前頭葉血流量の変化を経時的に検討したものとして Navarro<sup>8)</sup> の報告があり、高齢者(平均約 73 歳)35 人のうつ病発症から 12 カ月以内の寛解時に同部位の血流量の回復が示されている。今回の我々の研究は、その成果を労働者へ還元するべきものであるため、認知症性疾患を除外した勤労者年代のうつ病患者を対象とし、うつ病像と脳血流の増減との相関を検討している。既に多くの先行研究がうつ病相の前頭葉の血流・代謝の低下を示し、fMRI による神経心理学的課題遂行時の脳機能測定<sup>11)</sup>も行われており、うつ病相の脳血流を検討すること自体は斬新でない。しかし、全国の労働者のうつ病像、疲弊状態を客観的に観察するためには、実験室環境ではなく、広く臨床的に普及した SPECT を用いた検討結果が普及されることに意義を求めたいと考えた。当研究においても、うつ病期の SPECT では多くの先行研究と同様に左前頭葉優位の相対的血流低下が認められている。eZIS 上の血流低下は前頭葉に限らず左頭頂葉から側頭

葉においても認められており、これには精神運動抑制のみでなく、うつ病相における優位脳の多面的な機能低下が反映されている可能性を考える。

疲労と脳血流との相関については、特にうつ病群において SDS の疲労感項目と前頭葉の血流が有意な負の相関を示している。このことから自覚的な疲労感と精神運動及び発動性低下との関連が強く示唆される。また、労働者の疲労蓄積度自己チェックリストにおける仕事による総負担度の点数が高い者ほど右側頭葉下部に有意な血流低下が認められている。これまで歴史的に、視床下部—下垂体—副腎皮質系についての多くの研究<sup>12)~14)</sup>が示した通り、うつ病期や慢性的ストレス状況下に増加した cortisol が海馬の細胞傷害をきたすこと<sup>9)10)</sup>を連想する場合、総合的な労働の負担が辺縁系に生物学的変化をきたすことが、今回の SPECT による検討からもやはり推測される。一般に、前頭葉、辺縁系の血流低下は、認知、運動、情動に関する多面的な脳機能低下を意味するものと考えられる。したがって、この研究結果は、産業精神保健の観点から過重労働等が疲弊や抑うつを惹起する現況に対して警鐘を鳴らすものである。併せて、事業場外資源を担う臨床医にとって既に一般化された脳機能画像 SPECT が、うつ病においても診断と回復判定の補助として有用であるということが、さらに周知、普及される