

## 研究報告



## 回復期の脳卒中患者における勤労世代の脳卒中後抑うつと意欲低下の関係性について\*

角 友華<sup>1)</sup>・生田旭洋<sup>1)5)</sup>・鈴木美紗<sup>1)</sup>・石黒正樹<sup>1)</sup>・荒木靖子<sup>2)</sup>  
岩田亜由美<sup>3)</sup>・有働早紀奈<sup>4)</sup>・長野友里<sup>4)</sup>・植木美乃<sup>5)</sup>・石田和人<sup>5)6)</sup>

### 【要旨】

【目的】脳卒中患者の約20～40%は、Post-stroke depression (以下、PSD) であると報告されており、特に20～64歳（以下、勤労世代）については社会復帰の阻害因子となる可能性が考えられる。しかし、勤労世代におけるPSDの報告はなく、PSDにおける患者数や意欲低下との関係性については明らかになっていないのが現状にあるため、それらを明らかにすることを目的とした。【方法】対象は2020年4月から2023年11月の間で当院に入院した20～64歳で初発の脳卒中患者40名とした。評価は、抑うつ、意欲低下、身体機能、認知機能、ADLについて実施した。統計処理は、non-PSDとPSDの2群間に対してMann-Whitney U検定およびフィッシャーの正確確率検定により解析した。また、抑うつと意欲低下の関係性について相関係数を求めた。有意水準は5%未満とした。【結果】PSDを有している患者が、脳卒中後患者の42.5%を占めることが明らかとなった。そして抑うつと意欲低下では有意な相関を認めた ( $p < 0.05$ )。non-PSD群、PSD群において、運動麻痺、歩行能力、ADL、認知機能は有意差を認めなかった。【結論】今回、勤労世代における脳卒中患者のうち約4割がPSD状態にあることが明らかとなり、意欲低下にも影響していることが示唆された。

キーワード：脳卒中後抑うつ、意欲低下、勤労世代

### はじめに

わが国の脳卒中有病者数は約174.2万人と推定され、そのうちの約30%は就労年齢の65歳未満と報告されている<sup>1)</sup>。脳卒中がもたらす障害は、運

動機能、行為、認知、コミュニケーションなど広範囲にわたるため、患者はADLにおいてさまざまな影響を受ける<sup>2)</sup>。また、脳卒中発症後は脳卒中後抑うつ (Post-stroke depression; 以下、PSD) を

\* Relationship between post-stroke depression and apathy in convalescent working-age stroke patients

1) 名古屋市立大学医学部附属リハビリテーション病院  
リハビリテーション技術科  
(〒467-8604 名古屋市瑞穂区彌富町字密柑山1-2)  
Yuuka Kado, PT, Akihiro Ikuta, PT, MS, Misa Suzuki, PT, Masaki Ishiguro, PT, MS: Department of Rehabilitation Technology, Nagoya City University Rehabilitation Hospital

2) 名古屋市立大学医学部附属リハビリテーション病院  
診療技術科  
Yasuko Araki, CP: Department of Medical Technology, Nagoya City University Rehabilitation Hospital

3) 名古屋市総合リハビリテーションセンター  
自立支援部 リハビリテーション課  
Ayumi Iwata, CP: Rehabilitation Section, Department of Independence Support, Nagoya City Rehabilitation Center

(受付日 2024年8月12日/受理日 2025年2月14日)

4) なごや高次脳機能障害支援センター  
Sakina Udo, CP, Yuri Nagano, CP: Nagoya Higher brain Dysfunction support Center

5) 名古屋市立大学 医学研究科 リハビリテーション  
医学分野  
Akihiro Ikuta, PT, MS, Yoshino Ueki, MD, Kazuto Ishida, PT, PhD: Department of Graduate School of Medicine, Rehabilitation of Medicine, Nagoya City University

6) 名古屋葵大学 医療科学部 理学療法科  
Kazuto Ishida, PT, PhD: Department of Physical Therapy, Faculty of Medical Science, Nagoya Aoi University

# E-mail: kcyh0901@gmail.com

認めると報告されており<sup>3)</sup>、身体的な障害だけでなく、心理的な障害が引き起こされる可能性がある。そして、今まで健康に生活していた人が、ある日突然に障害者となり、身体的な変化や生活の変化、さらには社会的存在の変化やアイデンティティの変化を迫られる側面も存在するとされている<sup>4)</sup>。よって、勤労世代における脳卒中患者の社会復帰において、効果的なリハビリテーションが必要となるが、身体面だけではなく、心理面に対してもアプローチが重要になると考えられる。

PSDは脳卒中後約20～40%の頻度で引き起こされると報告されている<sup>3)</sup>。PSDは、うつ病と比較して意欲障害と認知機能障害を多く認め、治療抵抗性があることから<sup>5)</sup>、リハビリテーションの阻害因子となることが報告されている<sup>6)</sup>。また、PSDに罹患すると、ADLの回復遅延、認知機能の悪化、さらに死亡率もオッズ比で3倍以上になることが明らかにされている<sup>7)</sup>。PSDの発症要因については、身体機能障害に対する単純な心理的反応ではなく、直接的な脳の損傷が関与することが明らかにされているが<sup>8)</sup>、障害部位や麻痺の重症度との関連について統一した見解は得られていないのが現状である。PSDは脳卒中後3ヶ月以内に高頻度に認められる傾向が示されており<sup>9)</sup>、早期発見および対応が非常に重要であると考えられる。脳卒中治療ガイドライン2021(改訂2023)においても、PSDはADLや認知機能を障害するため、その有無と程度を評価することが勧められている<sup>10)</sup>。しかしながらPSDについての報告は、回復期病院で65歳以上の高齢者を対象に、脳卒中後約30%の頻度で認めたというデータが多く<sup>11)</sup>、同じ回復期でも65歳未満の勤労世代におけるPSDの実態や意欲低下などの影響因子については明らかになっていないのが現状である。本研究で勤労世代におけるPSDの実態が明らかになれば、PSDの早期発見と然るべき対策を行うことが可能となり、社会復帰対策の一助になると考える。そこで今回、当院へ入院した勤労世代におけるPSDの有病率の把握と、PSDと意欲低下や下肢Brunnstrom Recovery Stage(以下、BRS)、10m最大歩行速度(以下、10MWT)、6分間歩行テスト(以下、6MWT)、FIM、Mini-Mental State Examination(以下、MMSE)との関係性を明らかにすることを目的とした。

## 対象および方法

### 1. 対象

2020年4月から2023年11月の間で当院に入院した20～64歳で初発の脳卒中患者のうち、本研究の趣旨に同意した40名を対象とした。除外基準は既往歴に「うつ病」の診断がある者、失語症や認知機能低下により質問用紙の内容理解が困難な者とした。

### 2. 方法

対象者は、年齢 $51.8 \pm 7.6$ 歳、性別男性31名、女性9名、下肢BRSはⅢ4名、Ⅳ3名、Ⅴ1名、Ⅵ32名、発症日から評価日までの期間は $87.3 \pm 51.7$ 日、損傷側は右14名、左17名、不明9名、病型は脳梗塞18名、脳出血13名、くも膜下出血9名であった(表1)。

表1. 対象者属性

年齢(歳)	51.8 ± 7.6
性別(男/女)	31 / 9
下肢BRS(Ⅲ/Ⅳ/Ⅴ/Ⅵ)	4 / 3 / 1 / 32
発症日-評価日(日)	87.3 ± 51.7
損傷側(右/左/不明)	14 / 17 / 9
病型(脳梗塞/脳出血/くも膜下出血)	18 / 13 / 9

平均値 ± 標準偏差 中央値(四分位偏差)

BRS : Brunnstrom Recovery Stage

評価項目は、対象者の属性として年齢、性別、下肢BRS、発症日から評価日までの期間、損傷側、病型を診療録から調査した。抑うつの評価としてZung Self-rating Depression Scale(以下、SDS)、意欲低下の評価としてやる気スコア(以下、Apathy Scale)、歩行の評価として10MWTと6MWT、ADLの評価としてFIM、認知機能の評価としてMMSEを当院に入院して1ヶ月時に実施した。

BRSは、日本で広く使用されている片麻痺評価の1つであり、機能の回復をIからⅥの6段階で分類したものである。BRS Iは随意運動なし、BRS IIは共同運動の出現した状態、BRS IIIは共同運動を随意的に起こしうる状態、BRS IVは共同運動から逸脱した運動を行える状態、BRS Vは共同運動から独立した運動の出来る状態、BRS VIは協調運動がほとんど正常に行える状態である。

SDS は、Zung<sup>12)</sup> によって抑うつを主観的に評価するために開発された自記式のスクリーニング検査である。20 個の質問項目から構成されており、採点方法は「ないかたまに：1」から「ほとんどいつも：4」の 4 段階評価で、合計点数が高いほど抑うつが強く、40 点以上で抑うつ傾向あり、40 点未満で抑うつ傾向なしと判定される。本研究では 40 点未満を「non-PSD 群」、40 点以上を「PSD 群」と定義した。

Apathy Scale は、Starkstein<sup>13)</sup> が作成し、岡田ら<sup>14)</sup> によって「やる気スコア」として翻訳された意欲低下の評価法である。日常臨床において簡便で使用しやすく、信頼性、妥当性の点で臨床評価として使用しうるといわれている<sup>14)</sup>。14 個の質問項目のうち、前半 8 項目は興味や意欲に関する陽性症状、後半 6 項目は陰性症状の質問で構成されている。採点方法は「全くない」「全く違う」から「大いに」「まさに」の 4 段階評価でそれぞれ 0～3 点の評価点が与えられており、合計点数が高いほど意欲低下が強いことを示している。本研究では 16 点未満を「意欲低下なし」、16 点以上を「意欲低下あり」と定義した。

10 MWT は、歩行路を平地直線 16 m として、その両端の 3 m を予備路とした。患者には「できる限り早く歩いてください」と指示して、ストップウォッチを使用して測定した。

6 MWT については、30 m の平地直線歩行路を往復してもらい、6 分間で歩行可能であった距離を計測した。その際に、患者には事前に「できるだけ長い距離を歩いてください」と指示をした。

FIM は、対象者の「している ADL」がどの程度自立して行われているかを日常生活の観察により測定する評価法である。運動項目 13 項目と認知項目 5 項目の計 18 項目からなる。FIM の 18 項目は、すべて 7 (自立)～1 点 (全介助) の 7 段階であり、合計 18～126 点で採点する。点数が高いほど、自立度が高いことを意味している。

MMSE は、認知機能評価として世界で最も多く使用されているスクリーニング検査である。計 11 項目で構成され、合計 0～30 点で採点する。点数が高いほど、認知機能が良好であることを意味している。

BRS, SDS, Apathy Scale, 10 MWT, 6 MWT は担当理学療法士が実施した。SDS, Apathy Scale については事前に公認心理師の指導を受けた上で行った。また、FIM は担当看護師、MMSE は担当作業療法士がそれぞれ評価を実施した。

### 3. 統計学的解析方法

統計ソフトは CRAN, R2.8.1, freeware を用い、各データに対する正規性の検定の結果と被験者数を考慮し、non-PSD と PSD の 2 群間に対して Mann-Whitney U 検定およびフィッシャーの正確確率検定により解析した。Cohen<sup>15)</sup> の方法を参考に、各データの効果量 (Effect size : ES) を算出し、0.1～0.3 を効果量小、0.3～0.5 を効果量中、0.5 以上を効果量大とした。また、SDS と Apathy Scale の関係性についてピアソンの相関係数を求めた。有意水準は 5% 未満とした。

### 倫理的配慮

ヘルシンキ宣言に基づき、担当療法士が患者に口頭で説明し同意を得た。また、本研究は、名古屋市総合リハビリテーションセンターの倫理審査委員会の承認を受けている (承認番号 2023002)。

### 結果

#### 1. PSD と Apathy の発症率、相関関係について

対象者全 40 例のうち、PSD 群 (SDS  $\geq$  40) は 17 例であり全体の 42.5% 認められた (図 1)。また、PSD (SDS  $\geq$  40) と意欲低下 (Apathy Scale  $\geq$  16) の少なくともどちらか一方を認めた対象者は 20 例であり全体の 50.0% を占めた。PSD (SDS  $\geq$  40) と意欲低下 (Apathy Scale  $\geq$  16) を併発した対象者は 7 例であり全体の 17.5% を占めた (図 2)。

SDS と Apathy Scale において有意な正の相関を認めた ( $r = 0.58$ ,  $p < 0.01$ ) (図 3)。

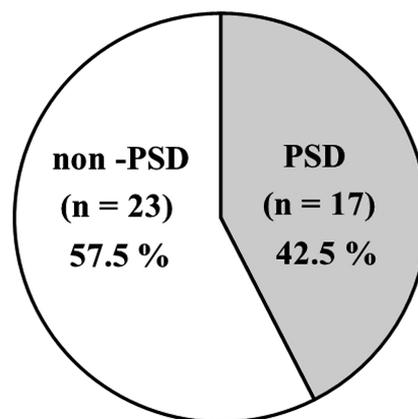


図 1. Post-stroke depression の発症率について

non-PSD : non-Post-stroke depression

PSD : Post-stroke depression

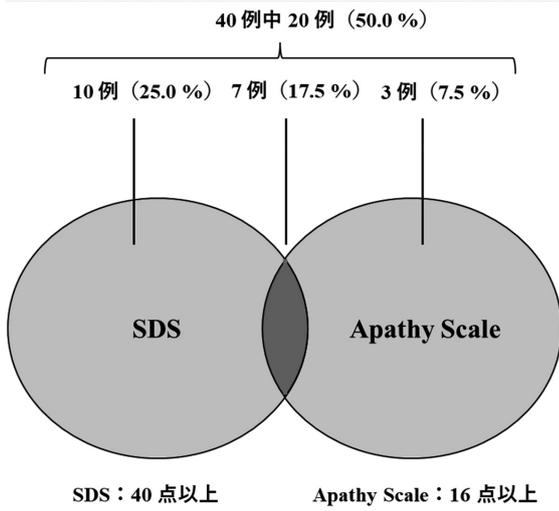


図2. Zung Self-rating Depression Scale と Apathy Scale について

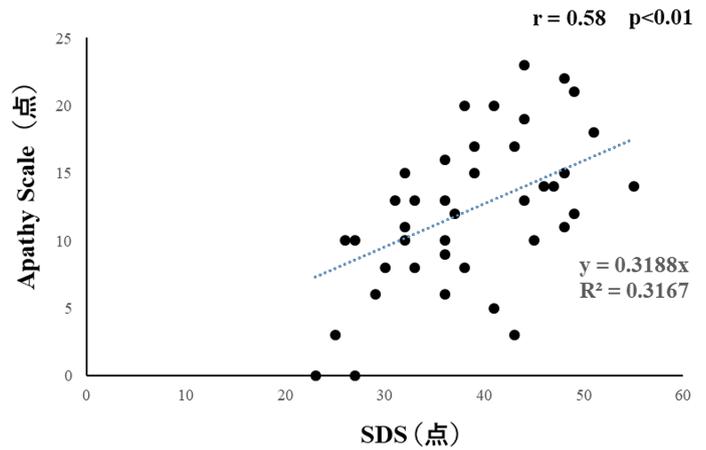


図3. Zung Self-rating Depression Scale と Apathy Scale の 相関関係について

SDS : Zung Self - rating Depression Scale  
R = 相関係数, R<sup>2</sup> 乗値 = 決定係数

2. non-PSD 群, PSD 群の群間比較

2 群間比較において, SDS では non-PSD 群に比べ PSD 群で有意に高値であり (p < 0.01 効果量 = 0.85), Apathy Scale でも non-PSD 群に比べ PSD 群で有意に高値であった (p < 0.01 効果量 = 0.88).

また, 下肢 BRS (効果量 = 0.07), 10 MWT (効果量 = 0.21), 6 MWT (効果量 = 0.01), FIM (効

果量 = 0.21), MMSE (効果量 = 0.21) については, 有意差を認めなかった.

下肢 BRS の分布に着目すると, non-PSD 群において BRS III が 13%, IV が 9%, V が 0%, VI が 78% であったのに対し, PSD 群は BRS III が 6%, IV が 6%, V が 6%, VI が 82% であった. non-PSD 群と PSD 群における麻痺の程度の間接については,

表2. non-PSD 群と PSD 群における各項目の比較

	non-PSD	PSD	p 値	ES
SDS (点)	33.0 (3.3)	46.0 (2.0)	p < 0.01	0.85
Apathy Scale	10.0 (2.5)	14.0 (3.5)	p < 0.01	0.88
IOMWT (m/s)	1.3 (0.4)	1.6 (0.2)	ns	0.21
6MWT (m)	410.0 (90.4)	433.0 (55.5)	ns	0.01
FIM (点)	107.0 (6.9)	107.0 (7.5)	ns	0.21
MMSE (点)	28.0 (2.3)	29.5 (3.0)	ns	0.21
下肢 BRS	6.0 (0.0)	6.0 (0.0)	ns	0.07
III n [%]	3 [13.0]	1 [6.0]		
IV n [%]	2 [9.0]	1 [6.0]	ns	0.22
V n [%]	0 [0.0]	1 [6.0]		
VI n [%]	18 [78.0]	14 [82.0]		

中央値 (四分位偏差) ES : Effect Size  
PSD : Post - stroke depression  
10MWT : 10 Meter Walk Test  
MMSE : Mini-Mental State Examination

non-PSD : non-Post - stroke depression  
SDS : Zung Self - rating Depression Scale  
6MWT : 6 Minute Walk Test  
BRS : Brunnstrom Recovery Stage

※各項目 non-PSD と PSD の 2 群間に対して Mann Whitney U 検定を用い, 下肢 BRS (III ~ VI) において, 2 群間の麻痺の程度の差はフィッシャーの正確確率検定を行った.

フィッシャーの正確確率検定を行い、 $p < 0.05$ であったため有意な関連性を示さなかった（表2）。

## 考察

本研究では、勤労世代の脳卒中患者40名を対象に、PSDの有無に関する患者数を調査し、PSDと意欲低下や下肢BRS、10 MWT、6 MWT、FIM、MMSEとの関係性について調査した。

PSDの有無に関する調査では、PSDの者は全体の42.5%で認められた。回復期で65歳以上を対象とした先行研究において、PSDを認める者は全体の32.5%であったとの報告されている<sup>9)</sup>。また、脳血管疾患を有していない中高年勤労者においては、抑うつ状態の出現率は全体の9.6%であったと報告されている<sup>16)</sup>。このことから、勤労世代においても、脳卒中を呈することで抑うつ状態を認めやすく、他の世代と同様の頻度でPSDを発症していると考えられる。

次に、抑うつと意欲低下の関連について、抑うつと意欲低下の少なくともどちらか一方を認める者は、全体の50% ( $n = 20$ ) を占めており、抑うつと意欲低下を併発した者は全体の17.5% ( $n = 7$ ) で認められた。また、抑うつを示すSDSの得点と、意欲低下を示すApathy Scaleの得点の間には相関関係を認めた。先行研究においても、抑うつあるいは意欲低下のいずれかを認める者は、全体の51.9%であったとの報告<sup>9)</sup>や、脳卒中後の抑うつ気分とApathyは同程度に認められたとの報告<sup>8)</sup>があり、意欲低下はうつ病の基底的症状で、分離して考えにくい状況にあると考えられている<sup>5)</sup>。また、PSDは、うつ病と比較して意欲障害と認知機能障害を多く認め、治療抵抗性があることから<sup>5)</sup>、リハビリテーションの阻害因子となることが報告されている<sup>6)</sup>。よって、今回我々の研究では、抑うつと意欲低下を併発した対象者が一定数存在し、相関関係を示すことから、勤労世代において、先行研究と同様にPSDの基底にはApathyが存在し、互いに影響していると考えた。PSDは抑うつだけではなく、意欲低下も併発する可能性があることから、リハビリテーションの阻害因子となり、社会復帰に影響を及ぼす可能性が推察される。

PSDとその他の影響因子の探索について、回復期で高齢者を対象とした先行研究では、PSDの有無はADLの改善度<sup>17)</sup>や運動麻痺の重症度<sup>18)</sup>、認知機能<sup>19)</sup>と関連を認めると報告されている。しかし、回復期で勤労世代を対象とした研究はなく、影響因子が明らかにされていないのが現状であ

る。今回、勤労世代においてもPSDの有無がADLの自立度や認知機能、運動麻痺の重症度と関連があると仮説を立てたが、我々の研究結果としては、PSDとBRS、FIM、MMSEは関連を示さなかった。先行研究と異なる結果を示した要因として、年齢や社会的背景の違いによる影響が考えられる。年齢の違いについて、老年期の抑うつ状態の発生には健康の喪失が関係すると報告されており<sup>20)</sup>、脳卒中発症によって生じた運動麻痺やそれに随伴した能力低下を実感することで、自身の健康が失われたと感じ、そのストレスによって抑うつ状態を生じやすくと考えられる。また、高齢者は、加齢による潜在性脳梗塞の合併が多いといわれていることから<sup>21)</sup>、脳血管性の器質的要因を伴う血管性うつ病による影響が推察される。一方、今回の対象は脳卒中の既往歴がない勤労世代であることから、これらの器質的要因による影響は少ないと考え、復職や社会復帰に対する焦りや不安など様々な社会的背景が複雑に関与している可能性が推察される。

研究の限界としては、症例数が少ないことや個人的な社会的背景についても検討できなかったため、復職に関連した影響因子も不明な点があった。今後は、症例数を増やし入院前の生活習慣や就労状況との関連など、さらなる調査を進めていくことで勤労世代におけるPSDの発症要因が明らかになり、然るべき対策を行うことで社会復帰の一助となることが期待される。

## 結論

勤労世代における脳卒中患者のうち、42.5%がPSD患者であることを認めた。また、抑うつと意欲低下は関連していることが明らかになったが、PSDの有無は、ADLや運動麻痺、認知機能に差を認めなかった。

## 利益相反

本研究に開示すべき利益相反はない。

## 謝辞

今回の投稿における対象者の皆様、ならびにご指導いただいた先生方に心より御礼申し上げます。

## 【文献】

- 1) 厚生労働省令和2年(2020)「患者調査の概況 <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/20/index.html> (2024年7月28日引用)

- 2) 佐渡島省三, 杉森宏・他: 脳卒中患者の退院後の機能予後—発症3年2ヶ月後の福岡県における調査—. 脳卒中. 1995; 17 (2): 153-159.
- 3) 平井俊策: 脳血管障害におけるうつと不安. 臨床と研究. 2000; 77 (5): 906-908.
- 4) 高山成子: 脳疾患患者の障害認識変容過程の研究—グランデッドセオリーアプローチを用いて—. 日本看護科学会誌. 1997; 17 (1): 1-7.
- 5) 濱聖司: 脳卒中後抑うつと意欲低下. 高次脳機能研究. 2010; 30 (2): 286.
- 6) Singh A, Black SE, et al.: Functional and neuroanatomic correlations in poststroke depression. The Sunnybrook Stroke Study. Stroke. 2000; 31 (3): 637-644.
- 7) Robinson RG: 脳卒中における臨床神経精神医学, 第2版. 木村真人(訳), 星和書店, 東京, 2013, pp. 131-233.
- 8) Folstein MF, Maiberger R, et al.: Mood disorder as a specific complication of stroke. J Neurol Neurosurg Psychiatry 40. 1977, 1018-1020.
- 9) Hama S, Yamashita H, et al.: Post-stroke affective or apathetic depression and lesion location; left frontal lobe and bilateral basal ganglia. Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci. 2007; 257: 149-152.
- 10) 日本脳卒中学会 脳卒中ガイドライン委員会: 脳卒中治療ガイドライン2021(改訂2023). 協和企画, 東京, 2023, pp. 285-287.
- 11) 加治芳明, 平田幸一・他: 本邦における Post Stroke Depression の多施設共同研究による実態調査. 神経治療学. 2017; 34 (1): 37-41.
- 12) Zung WW: A self-rating depression scale. Arch Gen Psychiatry 12. 1965; 63-70.
- 13) Starkstein SE, Fedoroff JP, et al.: Apathy following cerebrovascular lesions. Stroke 24. 1993; 1625-1630.
- 14) 岡田和悟, 小林祥泰・他: やる気スコアを用いた脳卒中後の意欲低下の評価. 脳卒中. 1998; 20 (3): 318-323.
- 15) Cohen J: A power primer. Psychological Bulletin. 1992; 155-159.
- 16) 岩崎明夫, 田中克俊・他: 中高年勤労者の精神的健康状態と動脈硬化関連指標の相互関係についての疫学的研究. 産業医学ジャーナル. 2000; 23 (4): 18-25.
- 17) 土屋謙仕, 藤田貴昭・他: 脳卒中後抑うつ状態が回復期リハビリテーション病棟患者のADL に与える影響. 作業療法ジャーナル. 2014; 48 (10): 1072-1077.
- 18) 佐藤ちひろ, 小枝周平・他: 脳卒中患者における運動麻痺の重症度と抑うつ状態の発生率との関係. 作業療法. 2015; 34 (3): 281-288.
- 19) 大隈和喜, 江頭政和・他: 脳卒中回復期リハビリテーション病棟における心理的諸問題と心身医学の役割. 心身医学46. 2006; 645-653.
- 20) 武田雅俊: 高齢者のうつ病. 日本老年医学会雑誌. 2010; 47 (5): 399-402.
- 21) Fujikawa T, Yamawaki S, et al.: Incidence of silent cerebral infarction in patients with major depression. Stroke 1993; 24: 1631-1634.