

14002705

アルツハイマー病脳の酸化的傷害に関する

免疫組織化学的検討

(課題番号：12670918)

平成12年度～平成13年度科学研究費補助金(基盤研究(C))研究成果報告書

平成14年3月

研究代表者 布村 明彦
(旭川医科大学医学部講師)

アルツハイマー病脳の酸化的傷害に関する

免疫組織化学的検討

(課題番号：12670918)

平成 12 年度～平成 13 年度科学研究費補助金（基盤研究(C)）研究成果報告書

平成 14 年 3 月

研究代表者 布村 明彦
(旭川医科大学医学部講師)

は し が き

研究組織

研究代表者： 布村 明彦 (旭川医科大学医学部講師)
研究分担者： 千葉 茂 (旭川医科大学医学部教授)
海外共同研究者： George Perry (Case Western Reserve 大学医学部教授)

交付決定額 (配分額)

(金額単位：千円)

	直接経費	間接経費	合計
平成 12 年度	3,100	0	3,100
平成 13 年度	400	0	400
総計	3,500	0	3,500

研究発表

(1) 学会誌等

- 1) Nunomura A, Perry G, Aliev G, Hirai K, Takeda A, Balraj EK, Jones PK, Ghanbari H, Wataya T, Shimohama S, Chiba S, Atwood CS, Petersen RB, Smith MA. Oxidative damage is the earliest event in Alzheimer disease. *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology* 60(8):759-767, 2001.8
- 2) 武田 篤、菊池昭夫、布村明彦. 酸化ストレスと神経変性. *医学のあゆみ* 198(5):349-352, 2001.8.4
- 3) Hirai K, Aliev G, Nunomura A, Fujioka H, Russell RL, Atwood CS, Johnson AB, Kress Y, Vinters HV, Tabaton M, Shimohama S, Cash AD, Siedlak SL, Harris PL, Jones PK, Petersen RB, Perry G, Smith MA. Mitochondrial abnormalities in Alzheimer's disease. *Journal of Neuroscience* 21(9):3017-3023, 2001.5.1
- 4) Nunomura A, Perry G, Pappolla MA, Friedland RP, Hirai K, Chiba S, Smith MA. Neuronal oxidative stress precedes amyloid- β deposition in Down syndrome. *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology* 59(11):1011-1017, 2000.11
- 5) Rottkamp CA, Nunomura A, Hirai K, Sayre LM, Perry G, Smith MA. Will antioxidant fulfill their expectations for the treatment of Alzheimer disease? *Mechanisms of Ageing and Development* 116(2-3):169-179, 2000.7.31
- 6) Smith MA, Rottkamp CA, Nunomura A, Raina AK, Perry G. Oxidative stress in Alzheimer's disease.

Biochimica et Biophysica Acta 1502(1):139-144, 2000.7.26

- 7) Perry G, Nunomura A, Hirai K, Takeda A, Aliev G, Smith MA. Oxidative damage in Alzheimer's disease: the metabolic dimension. *International Journal of Developmental Neuroscience* 18(4-5):417-421, 2000.7
- 8) Cuajungco MP, Goldstein LE, Nunomura A, Smith MA, Lim JT, Atwood CS, Huang X, Farrag YW, Perry G, Bush AI. Evidence that the β -amyloid plaques of Alzheimer's disease represent the redox-silencing and entombment of A β by zinc. *Journal of Biological Chemistry* 275(26):19439-19442, 2000.6.30
- 9) 布村明彦、千葉 茂、Smith MA、Perry G. RNA の酸化とアルツハイマー病. *Dementia Japan* 14(1):39-45, 2000.4.15

(2) 口頭発表

- 1) 布村明彦. アルツハイマー病と酸化ストレス. 第 26 回細胞情報伝達系北海道研究会 (平成 13 年 11 月 10 日)
- 2) Smith MA, Zhu X, Nunomura A, Takeda A, Hirai K, Perry G. Causes and consequences of oxidative stress in aging and Alzheimer disease. *Brain Aging: Identifying Accelerators and Brakes* (8-9 November 2001)
- 3) 布村明彦、千葉 茂. アルツハイマー病脳における神経細胞内 β アミロイド蓄積と RNA の酸化. 第 20 回日本痴呆学会 (平成 13 年 10 月 4-5 日)
- 4) Perry G, Nunomura A, Friedlich AL, Boswell MV, Brazdil L, Jones PK, Rottkamp CA, Zhu X, Raina AK, Hirai K, Friedland RP, Shi J, Aliev G, Cash A, Russell RL, Wataya T, Shimohama S, Atwood CS, Smith MA. Factors controlling oxidative damage in Alzheimer disease: metals and mitochondria. 10th Biennial meeting of the International Society for Free Radical Research (16-20 October 2000)
- 5) 布村明彦、千葉 茂、Perry G、Smith MA. アルツハイマー病脳における酸化傷害とアミロイド β 蓄積 -Apolipoprotein E4 との関連性-. 第 19 回日本痴呆学会 (平成 12 年 9 月 28-29 日)
- 6) Smith MA, Nunomura A, Sayre LM, Rottkamp CA, Zhu X, Raina AK, Hirai K, Friedland RP, Shi J, Aliev G, Wataya T, Shimohama S, Atwood CS, Perry G. Fundamental role of oxidative stress and stressor in Alzheimer disease. 第 19 回日本痴呆学会 (平成 12 年 9 月 28-29 日)
- 7) Smith MA, Nunomura A, Sayre LM, Rottkamp CA, Zhu X, Raina AK, Hirai K, Friedland RP, Shi J, Aliev G, Wataya T, Shimohama S, Atwood CS, Perry G. Oxidative stress and stressors in Alzheimer disease. COE International Symposium "Presenilin-updates" and "The latest findings in Alzheimer research" (29-30 September 2000)

- 8) Nunomura A, Chiba S, Lippa CF, Smith MA, Perry G. Increasing Amyloid β 42 deposition is associated with decreasing neuronal RNA oxidation in Down's syndrome and familial Alzheimer's disease. 14th International Congress of Neuropathology (3-6 September 2000)
- 9) Perry G, Hirai K, Nunomura A, Aliev G, Siedlak SL, Smith MA. Oxidative stress and mitochondrial abnormalities in Alzheimer disease. 14th International Congress of Neuropathology (3-6 September 2000)
- 10) 布村明彦、千葉 茂、Smith MA、Perry G. アルツハイマー病脳における酸化傷害とアミロイド β 蓄積. 第14回老年期痴呆研究会 (平成12年7月29日)
- 11) 布村明彦、千葉 茂. アルツハイマー病脳における RNA の酸化とアミロイド β 沈着. 第97回北海道精神神経学会 (平成12年7月9日)
- 12) 布村明彦、千葉 茂、Lippa CF、Smith MA、Perry G. 家族性および孤発性アルツハイマー病、ダウン症候群、および非痴呆例の加齢における神経細胞内 RNA の酸化. 第41回日本神経病理学会 (平成12年6月1-3日)

(3) 出版物

- 1) Perry G, Nunomura A, Avila J, Perez M, Rottkamp CA, Atwood CS, Zhu X, Aliev G, Cash AD, Smith MA. Alzheimer's Disease: Advances in Etiology, Pathogenesis and Therapeutics, Iqbal K, Sisodia S, Winblad B (Eds) John Wiley and Sons, Chichester, 2001.3.28
- 2) Perry G, Nunomura A, Friedlich AL, Boswell MV, Brazdil L, Jones PK, Rottkamp CA, Zhu X, Raina AK, Hirai K, Friedland RP, Shi J, Aliev G, Cash A, Russell RL, Wataya T, Shimohama S, Atwood CS, Smith MA. Free Radicals in Chemistry, Biology and Medicine, Yoshikawa T, Toyokuni S, Yamamoto Y, Naito Y (Eds) OICA International, London, 2000
- 3) Perry G, Nunomura A, Smith MA. Les Amyloses, Grateau G, Benson MD, Delpech M (Eds) Medecine-Sciences Flammarion, Paris, 2000