

Kima M., Kimb J., Kwon J.S. The effect of immediate and delayed word repetition on event-related potential in a continuous recognition task // Cognitive Brain Research. 2001. 11. 387-396.

Abstract

The dissociation of immediate and delayed word repetition was studied using a continuous recognition memory task and event-related potential (ERP). Among 240 stimulus words, 40 words were not repeated, 100 were immediately repeated and 100 were repeated after 5 intervening words. Words presented only once during the experiment were referred to as new words. Subjects responded faster and more accurately to words repeated immediately than to new words and to words repeated after a delay. In terms of ERP results, immediate repetition was associated with large P300 amplitude, early P300 latency and the absence of N400, while delayed repetition was associated with small P300 amplitude, late P300 latency and the presence of N400. N400 was elicited only to new words and to those repeated after intervening words. The general morphology of the waveforms was similar for two repetition conditions until around 310 ms after the onset of stimulus. These results indicate that distinct neural systems subserved the immediate and delayed repetition effect, and that the difference between the two emerges around 310 ms poststimulus. Immediate and delayed word repetition are considered in terms of template matching and memory searching, and are possibly mediated by the parietal and left medial temporal lobes, respectively.

Резюме

Было изучено разрушение ассоциативных связей немедленного и отсроченного повторения слова, используя постоянную задачу припоминания и связанный со случаем потенциал (ERP). Среди 240 слов стимула, 40 слов не были повторены, 100 были немедленно повторены, и 100 были повторены после 5 промежуточных слов. Слова представили только тогда, как только в течение эксперимента упоминались новые слова. Респонденты отвечали быстрее и более точно слова, повторяющиеся сразу за новыми словами и словами, повторяющимися после задержки. В терминах результатов ERP, немедленное повторение было связано с большой P300 амплитудой, ранним P300 временем ожидания и отсутствием N400, в то время как отсроченное повторение было связано с меньшей амплитудой P300, поздним P300 временем ожидания и присутствием N400. N400 выявлялся только с новыми словами и с повторенными за промежуточным словом. Общая морфология форм волны была подобна для двух условий повторения приблизительно до 310ms после начала стимула. Эти результаты указывают на различные нервные системы содействующие после немедленного и отсроченного эффектов повторения, и что различие между ними появляется приблизительно через 310 ms после стимулов. В терминах

немедленного и отсроченного повторения слова, рассматривают образец на совместимость и поиск в памяти, и возможно промежуточную стадию соответственно в теменной и середине левой темпоральной доли.

Аспирантка Алешина Галина.

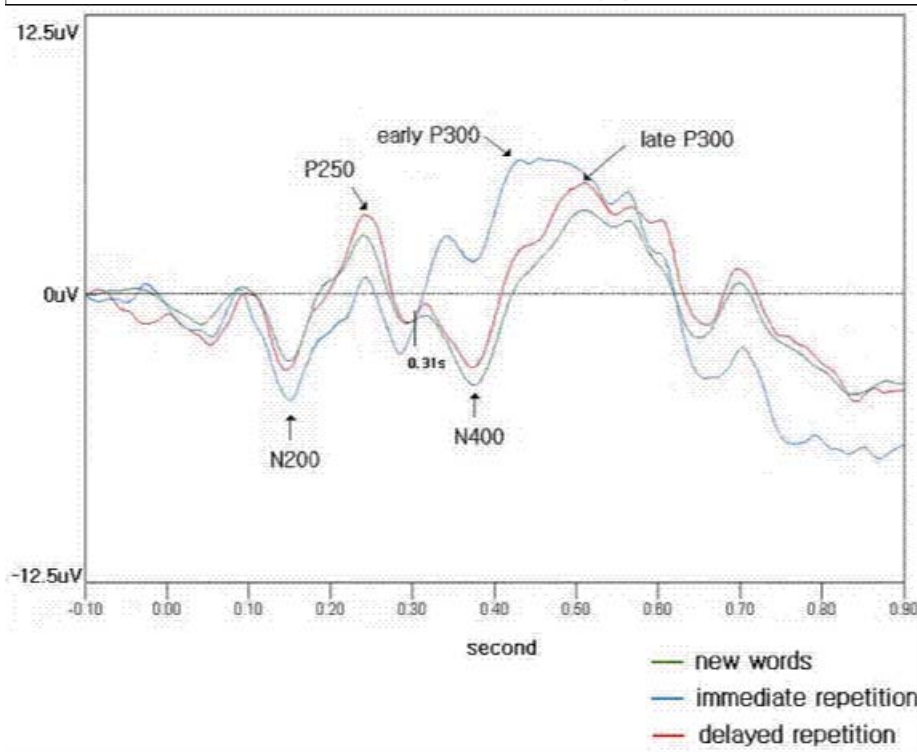
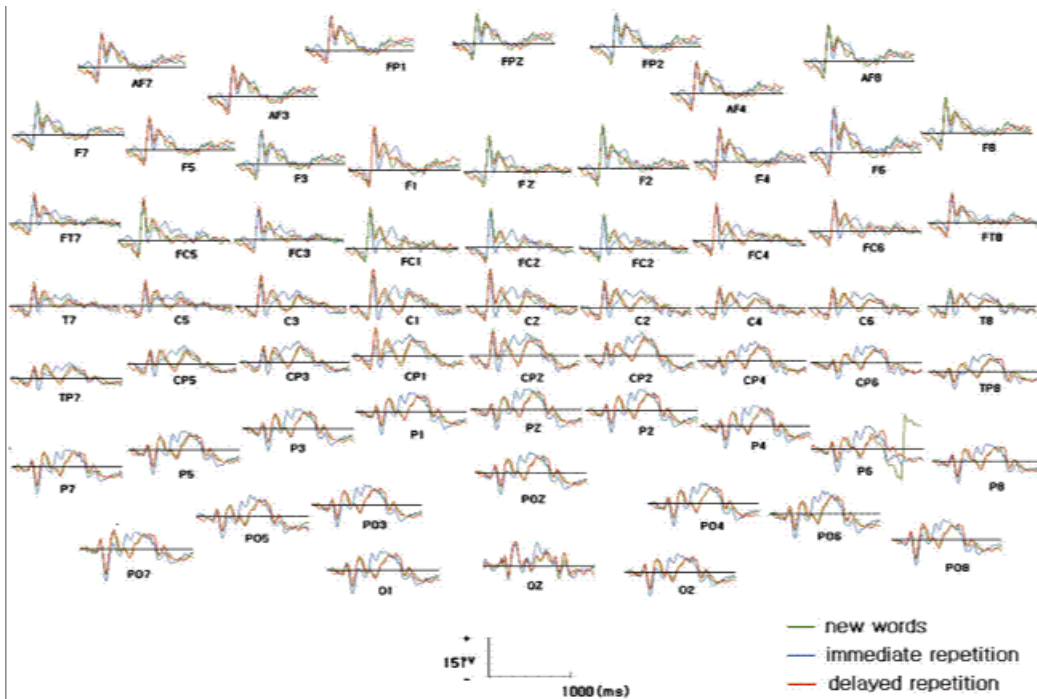
Galla2005@mail.ru

Table 1
Summary of behavioral data^a

	New words	Immediate repetition	Delayed repetition
Hit rate (%)	84.44 (12.69)	90.94 (4.67)	85.56 (5.27)
Reaction time (ms)	714.60 (174.22)	641.42 (187.62)	707.24 (167.32)

^a Hit rate and mean reaction time for correctly identified new words, immediate repetition and delayed repetition. S.D in parentheses.

Рис. 1 Показывает сильно-усредненный ССП, выявляемый правильно идентифицированными словами на 64 участках электрода.



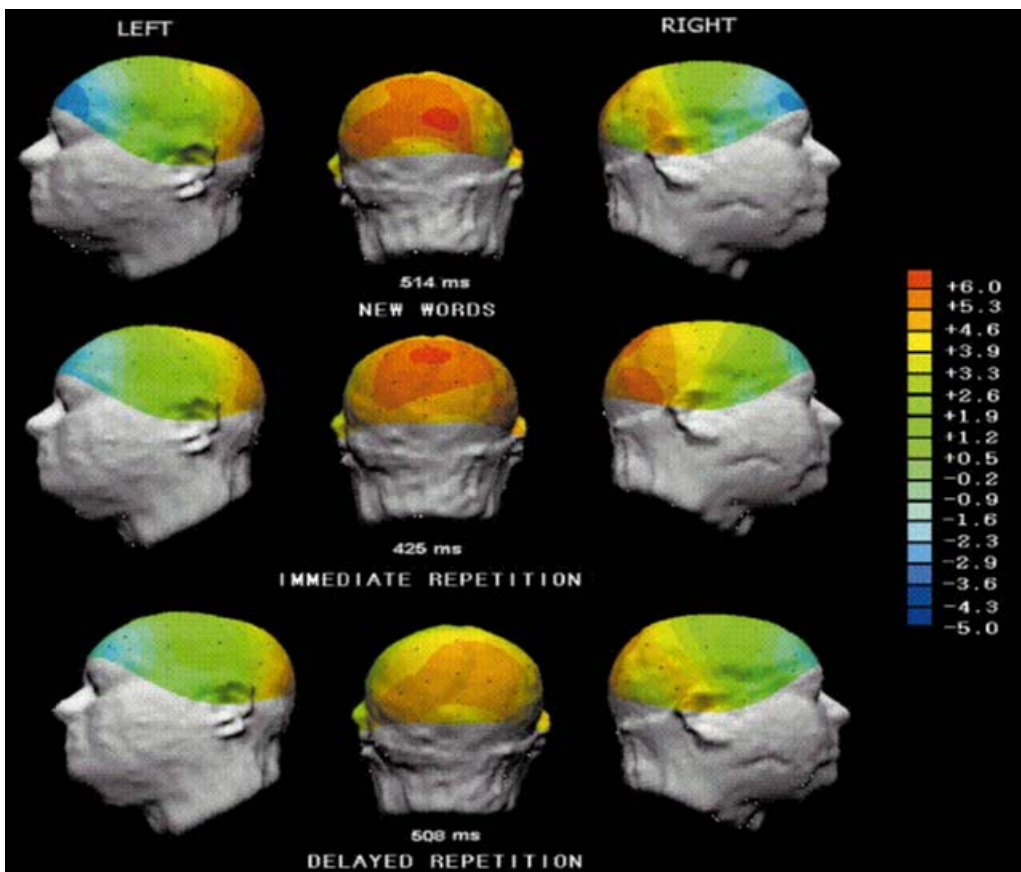


Table 2
Mean amplitudes and latencies of P300 at Fz, Cz, CPz, Pz and Oz^a

Electrode site	New words		Immediate repetition		Delayed repetition	
	Amplitude	Latency	Amplitude	Latency	Amplitude	Latency
FZ	4.85 (1.11)	470.72 (42.36)	5.71 (1.11)	425.88 (17.97)	5.01 (0.90)	470.52 (47.01)
CZ	5.04 (0.50)	500.84 (35.82)	8.24 (1.13)	445.12 (22.85)	5.75 (0.78)	517.78 (36.53)
CPZ	6.62 (0.87)	512.79 (16.86)	9.22 (1.00)	438.10 (22.44)	6.88 (1.11)	493.43 (20.51)
PZ	6.83 (0.88)	519.50 (15.69)	8.33 (1.22)	435.03 (22.67)	6.27 (1.25)	544.69 (30.42)
OZ	5.83 (0.72)	519.85 (16.02)	6.33 (0.85)	431.58 (23.01)	6.19 (1.37)	527.69 (29.01)

^a S.E. in parenthesis.

