

Исследование влияния факторов распределения цели и наличия/отсутствия конфликта на величину эффекта go/ного

Остапенко М. Ю.

Санкт-Петербургский Государственный Университет

исследование поддержано грантом РФФИ №15-06-07417 а



maria.ostapenko@yahoo.com

Введение

Парадигма go/ного позволяет исследовать процесс преодоления реакции на недоминирующий ответ. В этой задаче наблюдается задержка реакции нажатия на кнопку в случае, если стимул «go» был предъявлен после стимула «ного» (при стандартном распределении целей 20ного/80go).



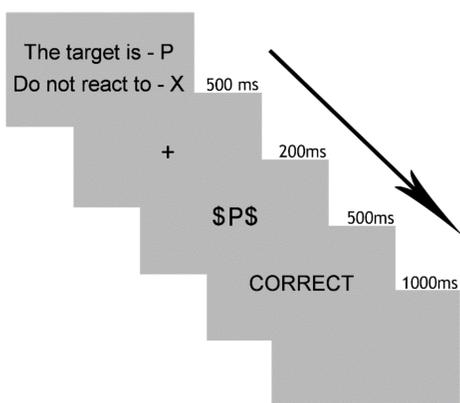
Теория мониторинга конфликта (Botvinick et al., 2001): существует система, которая следит за возникновением конфликтов при обработке информации (conflict monitoring). Здесь конфликт - это одновременная активация конкурирующих репрезентаций ответа.

Тогда задержка реакции в данной парадигме происходит не вследствие подавления явного ответа, а вследствие конфликта между конкурирующими репрезентациями ответов - "go" и "ного" (Botvinick et al., 1999; Carter et al., 2000).

Методы

Выборка: 30 человек (22 женщины, M = 22 года)

Парадигма go/ного: испытуемый должен отвечать нажатием кнопки лишь на один из сигналов "go" и удерживаться от ответа при предъявлении ответа «ного».



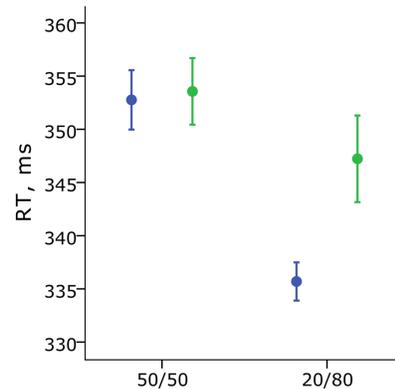
Повышение уровня конфликта:

- Изменение частотности целей: три блока - 20/80, 50/50, 80,20
- Задача флангов: конгруэнтное, нейтральное, неконгруэнтное условие

Гипотезы

- При условии 50/50 + нейтральные фланги: выраженной реакции подавления не будет. Это контрольное условие, где конфликт репрезентаций ответов/стимулов сведен к минимуму.
- Неконгруэнтность флангов увеличивает перцептивный компонент конфликта и также увеличивает время реакции в данном условии по сравнению со средним по всем блокам.

Результаты



Реакция подавления в условиях 50/50 и 20/80:

Фактор "тип пробы" - значим;

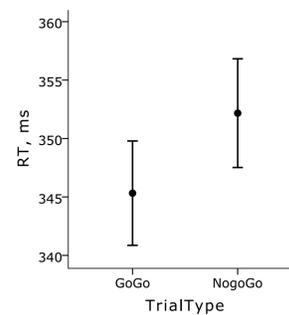
$F(3,5492) = 16,34 p < .001$

Фактор "блок" - значим;

$F(3,5492) = 58,86 p < .001$

Взаимодействие факторов незначимо;

$F(3,5492) = 12,38 p < .001$



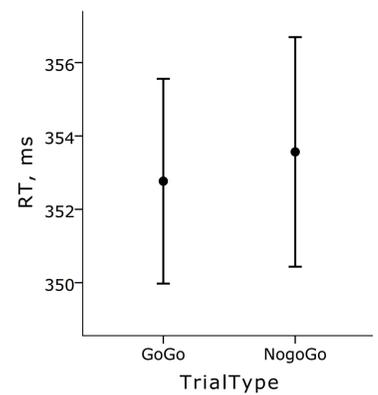
Условие 50/50, нейтральный фланкер:

GoGo и NogoGo значимо различаются

$F(1,761) = 4,23 p = .04$

meanRT GoGo = 345 ms, sd = 42

meanRT NogoGo = 352 ms, sd = 49

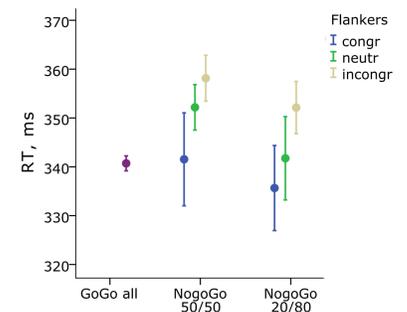


Условие 50/50, по всем флангам: GoGo и NogoGo значимо не различаются

$F(1,2084) = 0,14 p = .71$

meanRT GoGo = 353 ms, sd = 48

meanRT NogoGo = 354 ms, sd = 49



Сопоставление NogoGo по разным условиям с контрольным условием GoGo :

Фактор "блок" - значим;

$F(6,5489) = 5,98 p = .014$

Фактор "конгруэнтность фланкеры" - значим;

$F(6,5489) = 10,6 p < .001$

Взаимодействие факторов - незначимо;

$F(6,5489) = 0,29 p = .075$

1) Сопоставление реакции подавления в целом по блокам 50/50 и 20/80: при равновероятном предъявлении целей реакции подавления нет. Однако в условиях только нейтральных флангов - наблюдается.

2) При сравнении реакции подавления по блокам с различной частотностью и в условиях различной конгруэнтности фланкеров с контрольным условием значимое различие достигается при неконгруэнтных флангах. Взаимодействие частотности и конгруэнтности незначимо, однако среднее время реакции увеличивается по мере увеличения неконгруэнтности флангов.

Выводы

Реакция подавления сильнее выражена на низкочастотные стимулы.

Неконгруэнтность флангов способствует усилению реакции подавления.

Взаимодействие парадигмы go/ного и задачи флангов требует более подробного дальнейшего изучения.

Take-home message: Реакция подавления связана в большей степени с выраженностью конфликтности стимула, а не с задачей его сознательного пропуска!

Литература:

- Botvinick, M. M., Braver, T. S., Barch, D. M., Carter, C. S., & Cohen, J. D. (2001). Conflict monitoring and cognitive control. *Psychological Review*, 108, 624-652.
- Botvinick, M. M., Nystrom, L. E., Fissell, K., Carter, C. S., & Cohen, J. D. (1999). Conflict monitoring versus selection-for-action in anterior cingulate cortex. *Nature*, 402, 179-181.
- Nieuwenhuis, S., Yeung, N., Van Den Wildenberg, W., & Ridderinkhof, K. R. (2003). Electrophysiological correlates of anterior cingulate function in a go/no-go task: effects of response conflict and trial type frequency. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 3(1), 17-26.