

Martindale C., Armstrong J., THE RELATIONSHIP OF CREATIVITY TO CORTICAL ACTIVATION AND ITS OPERANT CONTROL // The Journal of Genetic Psychology. 1974,124.311-320

SUMMARY

On the basis of theories and research on cognitive and perceptual processes, several hypotheses concerning psychophysiological differences between high and low creative subjects were made. Thirty male undergraduates were divided into high and low creative groups on the basis of the Remote Associates Test and a version of the Uses Test. Basal alpha index, alpha blocking in response to stimulus onset, and performance on alpha enhancement and suppression in a feedback situation were measured. High creative subjects exhibited a lower alpha index and a greater decrement in alpha due to stimulus onset. High creatives showed immediate acquisition of control in alpha enhancement trials but no improvement across trials, while low creative subjects showed continual improvements and quickly reached the level of control of high creative subjects. High creatives were much better at alpha suppression than at alpha enhancement.

Взаимосвязь креативности с корковой активацией и её оперантный контроль.

Мартиндейл К., Армстронг Ж.

Резюме

На основе теорий и исследования познавательных и перцепционных процессов, были проверены несколько гипотез относительно психофизиологических различий между высоко и низко креативными респондентами. Тридцать новичков мужчин были разделены на группы с высокой и низкой креативностью на основе the Remote Associates Test и версии the Uses Test. Был измерен основной альфа индекс, блокирование альфы в ответ на начало стимула, и появление повышения альфа и подавления в ситуации обратной связи. Высоко креативные респонденты показали более низкий альфа индекс и большее понижение альфа при появлении стимула. Высоко креативные показали получение быстрого контроля в испытаниях над повышением альфа, но отсутствие улучшений после проб, в то время как низко креативные респонденты показали непрерывные улучшения и быстро достигали уровня контроля высоко креативных респондентов. Высоко креативные были намного лучше в подавлении альфа чем в повышении альфа.

Авторы статьи выдвинули следующие гипотезы:

1.Высоко креативные испытуемые покажут более высокий альфа индекс, чем низко креативные испытуемые, в течении регистрации основания.

2.Высоко креативные испытуемые покажут более низкий альфа индекс при повторении испытаний, чем низко креативные испытуемые.

3.Высоко креативные испытуемые будут учиться управлять присутствием альфы более быстро чем низко креативные испытуемые.

4.Высоко креативные испытуемые покажут большее увеличение в альфе как результат выполнения инструкции повышения альфа, чем низко креативные испытуемые.

5.Высоко креативные испытуемые покажут большее уменьшение в альфе как последствие инструкции понижения альфа.

Испытуемыми было 30 мужчин студентов. Креативность была измерена the Remote Associates Test и the Uses Test, в котором респондентов попросили определить так много использования, как они могли для кирпича, обуви, и газеты. Респондентам давали 40 минут, чтобы закончить the Remote Associates Test (RAT) и три минуты для каждого из испытаний второго теста. Беглость, или общее количество ответов, были взяты как мера креативности для Теста the Uses Test. Средний счет RAT был 14.43 (SD = 4.54), и средний итог по тесту использований был 26.73 (SD = 11.37). Два теста коррелируют -0.28 (ns). Этот недостаток корреляции между двумя показателями креативности не обычен. Так как образец корреляции, был очень подобен с несколькими другими тестовыми данными и с психофизиологическими измерениями, был получен Composite Creativity Score (CCS), подводя итог оценки каждого субъекта на двух тестах. Для целей анализа данных, субъекты были разделены посередине CCS на высокие и низкие креативные группы. Для высоко креативной группы средний балл CCS был 23 (SD = 4.30), средний балл RAT был 16.47 (SD = 4.32), и средний балл Теста использований был 31.20 (SD = 12.31). Для низко креативной группы средний балл CCS был 8 (SD = 4.30), средний балл RAT был 12.40 (SD = 3.79), и средний балл Теста использований был 22.27 (SD = 8.19).

Результаты в отношении основного альфа индекса неожиданны, в свете рассуждений ожидалась обратная картина. Одна вероятность состояла бы в том, что, если бы высоко креативные субъекты являлись бы весьма сверхреактивными, короткая запись ЭЭГ, полученная в начале эксперимента могла бы отразить реактивность, а не реальные основные уровни.

Другое предположение состоит в том, что отношения между креативностью и корковой активацией являются криволинейными, с очень низкими и очень высокими уровнями креативности, сопровождаемого низкой активацией. Авторы отмечают, что в данном эксперименте, имеют дело только с низким и средним диапазонами креативности: среднее значение RAT для субъектов в данном исследовании около четырех баллов ниже середины национального значения.

Проверка Гипотезы 2 перед лицом фальсификации Гипотезы 1 предлагает, что сверхчувствительность или сверхреактивность креативных субъектов - независимая черта, и не зависит от исходных данных.

Результаты испытаний повышения альфа, поднимают некоторые интересные вопросы. Авторы сделали выводы, что высоко креативные субъекты имеют короткое время контроля альфы. Они не требуют фактически никакого опыта с тоном, для контроля альфа, это означает, что они легче узнают внутренние сигналы, чем низко креативные. То, что они не улучшают, контроль альфа на испытаниях также как и низко креативные субъекты, ведет к вопросу, является ли это из-за насыщенности, приводящей к скуке - или к реальной потере контроля.

Результаты Испытания 4 означают, что реальная сильная сторона очень креативных субъектов – подавление альфа или, предположительно, фокусировка внимания. Здесь они явно лучше чем низко креативные, и намного лучше в подавлении чем в повышении.

Алешина Галина galla2005@mail.ru

TABLE 1
MEAN RATIO OF TRIAL ALPHA INDEX TO BASAL ALPHA INDEX

Group	B	H	1	Trial 2	3	4
Low creative	1.00	.93	1.05	1.25	1.27	.86
High creative	1.00	.76	1.25	1.24	1.22	.39

TABLE 2
ANALYSIS OF VARIANCE OF RAW ALPHA PRESENCE SCORES
FOR TRIALS B, 1, 2, 3, AND 4

Source	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between subjects	29	902.48	
Creativity (A)	1	2864.53	3.44*
Subjects within groups	28	832.41	
Within subjects	120	79.07	
Trials (B)	4	717.91	12.53**
A × B	4	49.48	.86
B × Subjects within groups	112	57.31	

* $p < .10$.

** $p < .001$.