

УДК 159.9**DOI: 10.34670/AR.2026.47.65.025****Влияние китайского чая на концентрацию внимания студентов****Забелин Андрей Сергеевич**

Студент,
Алтайский государственный медицинский университет,
656038, Российская Федерация, Барнаул, пр. Ленина, 40;
e-mail: zabelin05@inbox.ru

Любимова Ольга Марковна

Заведующий кафедрой, кандидат психологических наук, доцент,
Алтайский государственный медицинский университет,
656038, Российская Федерация, Барнаул, пр. Ленина, 40;
e-mail: k-klinsikh@asmu.ru

Ахмадалиев Бехруз Бахтиерович

Студент 2 курса института фармации,
Алтайский государственный медицинский университет,
656038, Российская Федерация, Барнаул, пр. Ленина, 40;
e-mail: ahmadalievbeha@gmail.com

Мазко Олеся Николаевна

Заведующий кафедрой, кандидат биологических наук, доцент,
Алтайский государственный медицинский университет,
656038, Российская Федерация, Барнаул, пр. Ленина, 40;
e-mail: i-farm@asmu.ru

Аннотация

В эксперименте с 11 студентами изучено влияние пяти сортов китайского чая на концентрацию внимания и психофизиологические показатели (ЧСС, АД, SpO₂). Проведены психофизиологические измерения, тест Шульте и фармацевтический анализ. Научная новизна — впервые на основе триангуляции объективных, субъективных и химических данных установлены дифференцированные профили действия сортов. Шу Пуэр значительно улучшает скорость внимания ($p < 0,05$), Лун Цзин повышает точность когнитивных задач, Габа Дун Дин снижает тревожность и оказывает релаксогенный эффект. Сорта чая имеют специфические профили действия и могут быть рекомендованы для оптимизации учёбы и коррекции стресса.

Для цитирования в научных исследованиях

Забелин А.С., Любимова О.М., Ахмадалиев Б.Б., Мазко О.Н. Влияние китайского чая на концентрацию внимания студентов // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2026. Т. 15. № 4А. С. 246-255. DOI: 10.34670/AR.2026.47.65.025

Ключевые слова

Китайский чай, концентрация внимания, психофизиологические показатели, таблицы Шульте, фармацевтический анализ, дубильные вещества, кофеин, студенты.

Введение

Чай является одним из самых распространённых источников биологически активных веществ, способных модулировать работу центральной нервной системы. Для студентов медицинских вузов, ежедневно испытывающих высокие когнитивные нагрузки и нуждающихся в длительном поддержании концентрации внимания, поиск безопасных натуральных когнитивных стимуляторов представляет особую актуальность [Heart rate variability, 1996]. Концентрация внимания тесно связана с уровнем активации вегетативной нервной системы, что объективно отражается на частоте сердечных сокращений (ЧСС), артериальном давлении (АД) и сатурации кислорода (SpO_2) [Thayer et al., 2012; Posner, Petersen, 1990; Nobre, Rao, Owen, 2008].

Содержание кофеина в чае варьируется в зависимости от типа, степени ферментации и способа обработки листа. Кофеин действует как антагонист аденозиновых рецепторов, что приводит к повышению возбудимости коры головного мозга, стимуляции выделения дофамина и норадреналина, а также активации симпато-адреналовой системы, что клинически проявляется увеличением ЧСС и АД [Мирхошимова, Зияева, 2021; Карпов, Ведерников, 2018; Nobre, Rao, Owen, 2008]. В отличие от кофе, чай содержит L-теанин – уникальную аминокислоту, почти исключительно встречающуюся в чайном листе. L-теанин повышает уровень ГАМК, дофамина и серотонина, индуцирует генерацию альфа-ритмов, создавая состояние «расслабленной бдительности», и, что особенно важно, смягчает нежелательные вегетативные эффекты кофеина (нервозность, тахикардию) [Карпов, Ведерников, 2018; Nobre, Rao, Owen, 2008; Доскин и др., 1973]. Полифенолы чая (катехины, теафлавины) обладают антиоксидантной активностью, улучшают церебральный кровоток за счёт высвобождения оксида азота и защищают нейроны от окислительного стресса, который усиливается при интенсивной умственной работе [Карпов, Ведерников, 2018; Nobre, Rao, Owen, 2008].

Синергическое действие кофеина и L-теанина лежит в основе феномена «спокойной сосредоточенности», при котором стимулирующий эффект кофеина направлен на усиление когнитивных функций, а не на генерализованное возбуждение, что сопровождается сбалансированной реакцией ЧСС и АД [Карпов, Ведерников, 2018; Доскин и др., 1973]. Различные сорта китайского чая, отличающиеся степенью ферментации и биохимическим составом, предположительно оказывают дифференцированное влияние на концентрацию внимания. Зелёный чай (Лун Цзин) благодаря высокому содержанию L-теанина и катехинов должен давать мягкий фокусирующий эффект с анксиолитическим компонентом; улун (Лао Цун Шуй Сянь, Габа Дун Дин) – сбалансированное действие; чёрный чай и пуэр (Цзинь Цзюнь Мэй, Шу Пуэр) – более мощное стимулирующее действие, близкое к кофеину [Карпов, Ведерников, 2018; Porkin, D'Anci, Rosenberg, 2010].

Цель исследования. Изучить влияние пяти сортов китайского чая (Шу Пуэр, Лун Цзин, Габа Дун Дин, Цзинь Цзюнь Мэй, Лао Цун Шуй Сянь) на концентрацию внимания и психофизиологические показатели (ЧСС, АД, SpO_2) у студентов-медиков, а также установить связь наблюдаемых эффектов с биохимическим составом чая (фармацевтический анализ).

Общая гипотеза

Состояла в том, что сорта чая дифференцированно влияют на внимание и психофизиологические маркеры в зависимости от соотношения кофеина, L-теанина, ГАВА и полифенолов. Частные гипотезы предусматривали: для Лун Цзин – умеренное улучшение внимания со стабилизацией ЧСС и АД; для Лао Цун Шуй Сянь – максимальное улучшение внимания на фоне умеренного повышения ЧСС и АД; для Габа Дун Дин – снижение тревожности и уменьшение ЧСС/АД за счёт ГАВА [Карпов, Ведерников, 2018; Nobre, Rao, Owen, 2008]; для Цзинь Цзюнь Мэй – быструю стимуляцию со значительным повышением ЧСС и АД [Мирхошимова, Зияева, 2021; Карпов, Ведерников, 2018; Nobre, Rao, Owen, 2008]; для Шу Пуэр – плавное улучшение внимания со стабилизацией вегетативных показателей [Карпов, Ведерников, 2018; Nobre, Rao, Owen, 2008]. Интегративная гипотеза предполагала статистически значимые корреляции между изменениями психофизиологических параметров и результатами психометрического тестирования.

Методы

Исследование выполнено в формате лонгитюдного эксперимента с внутригрупповым контролем. В течение пяти последовательных дней каждый из 11 участников (студенты Алтайского государственного медицинского университета, средний возраст 25,8 года) последовательно употреблял один из пяти сортов чая (Шу Пуэр, Лун Цзин, Цзинь Цзюнь Мэй, Лао Цун Шуй Сянь, Габа Дун Дин). Порядок сортов был фиксированным и одинаковым для всех, при этом участники не знали, какой сорт они употребляют (слепой метод) [Kirsch, 2019]. Контрольная сессия (n=4) включала употребление тёплой воды ($85 \pm 2^\circ\text{C}$) по аналогичной ритуализированной процедуре для изоляции неспецифических эффектов [Hobson et al., 2017].

Психометрические и физиологические методы

Для оценки динамики внимания до и после чайной интервенции использовали таблицы Шульте (пять таблиц 5×5 , оценивали суммарное время выполнения и количество ошибок). Для контроля эффекта научения порядок предъявления таблиц варьировали (классический и инвертированный) [Popkin, D'Anci, Rosenberg, 2010; ОФС.1.5.3.0008.18]. Физиологические показатели (ЧСС, систолическое и диастолическое АД, SpO_2) регистрировали автоматическим тонометром и пульсоксиметром в начале сессии (фон) и после дегустации [Карпов, Ведерников, 2018; Nobre, Rao, Owen, 2008; Thayer et al., 2012; Posner, Petersen, 1990]. Субъективное состояние оценивали с помощью опросника САН (самочувствие, активность, настроение) до и после чая, а также шкалы воспринимаемого стресса PSS (один раз в первый день) [Braun, Clarke, 2006; ОФС.1.5.3.0008.18]. Дополнительно каждый участник заполнял бланк обратной связи, содержащий структурированные шкалы и открытые вопросы [Соколов, 2003].

Процедура

Каждая сессия включала три этапа: фоновые измерения (таблицы Шульте, САН, физиология), чайная интервенция (дегустация 0,33 л настоя, приготовленного из 5 г сухого чая на 100 мл воды при температуре $80\text{--}95^\circ\text{C}$ в зависимости от сорта, настаивание 5–7 минут, общее время 25–30 минут) и пост-интервенционные измерения (повтор всех показателей)^[3,10,26].

Приготовление чая строго стандартизировано: вода бутилированная с умеренной минерализацией, стеклянный чайник 1,5 л, дозировка 75 г чая на 1,5 л воды [Мирхошимова, Зияева, 2021; Карпов, Ведерников, 2018; Nobre, Rao, Owen, 2008].

Фармацевтический анализ

Для верификации качества и содержания биоактивных веществ проведён анализ пяти образцов чая. Влажность определяли термогравиметрически (ОФС.1.5.3.0008.18). Дубильные вещества: титриметрическим методом (перманганатометрия с индигокармином) и спектрофотометрически (оптическая плотность при 278 нм, расчёт по закону Бугера–Ламберта–Бера, $E_{1\%}^{1\text{см}}$ для (+)-катехина = 145). Кофеин определяли йодометрическим методом (адаптированная методика Государственной фармакопеи РФ, ФС.2.1.0022.15). Результаты сопоставлены с китайскими национальными стандартами (GB/T, GH/T) [ОФС.1.5.3.0008.18].

Статистический анализ

Данные обработаны в пакете Jamovi 2.6.45 с учётом лонгитюдного дизайна. Применяли дескриптивную статистику (M, SD, SEM, Me, IQR), критерий Шапиро–Уилка, тесты Левене и Мочли [Thayer et al., 2012]. Основной метод – трёхфакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями (факторы: время, сорт чая, порядок таблиц Шульте) с пост-хок поправкой Бонферрони [ОФС.1.5.3.0008.18]. Для корреляций использовали коэффициенты Пирсона и Спирмена [Thayer et al., 2012]. Интегральный показатель эффективности рассчитывали как Z-оценку. Качественные данные обработаны методом тематического анализа по Браун и Кларк [Соколов, 2003]. Уровень значимости принят $p < 0,05$, для множественных сравнений – $p < 0,01$, размер эффекта оценивали по η^2 и g .

Результаты

Трёхфакторный ANOVA выявил, что сорт Шу Пуэр значимо улучшил время выполнения теста Шульте по сравнению с Лун Цзин, Цзинь Цзюнь Мэй и Лао Цун Шуй Сянь ($p < 0,05$). В таблице 1 представлены средние значения суммарного времени (сек) до и после интервенции.

Таблица 1 - Среднее время выполнения теста Шульте

Сорт чая	До употребления	После употребления	Δ (После – До)
Шу Пуэр	35,8 ± 5,2	31,9 ± 4,8	–3,9*
Лун Цзин	34,6 ± 6,1	35,6 ± 5,4	1,0
Цзинь Цзюнь Мэй	35,1 ± 5,8	35,9 ± 5,0	0,8
Лао Цун Шуй Сянь	34,9 ± 5,5	36,5 ± 5,3	1,6
Габа Дун Дин	35,3 ± 5,7	36,8 ± 5,9	1,5

* – значимое отличие от трёх других сортов в апостериорных тестах ($p < 0,05$).

Субъективные состояния по опроснику САН

Эффект фактора «Время» для самочувствия был близок к значимости ($p = 0,091$), наивысшие средние значения после интервенции зафиксированы для Шу Пуэр. Настроение значимо зависело от исходного уровня воспринимаемого стресса по шкале PSS ($p = 0,018$), а не от сорта чая. Результаты ANOVA для показателей САН приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты ANOVA для показателей САН

Показатель	Фактор	F	p	η^2
Самочувствие	Время	3,587	0,091	0,012
	Сорт чая	2,317	0,076	0,082
	Время × Сорт	0,668	0,618	0,007
Активность	Время	0,433	0,527	0,002
	Сорт чая	0,477	0,753	0,017
	Время × Сорт	1,301	0,288	0,038
Настроение	Время	0,803	0,393	0,006
	Сорт чая	0,983	0,429	0,032
	Время × Сорт	0,255	0,905	0,003

Качественный анализ субъективных отчётов

Тематический анализ бланков обратной связи [Соколов, 2003] выявил специфические для каждого сорта паттерны. Шу Пуэр ассоциировался с ощущением «тяжести», «пресса» и «опьянения» при объективном улучшении когнитивной скорости (диссоциация). Лун Цзин вызывал состояние «спокойной сосредоточенности» и «умиротворения», что соответствует синергии кофеина и L-теанина. Цзинь Цзюнь Мэй провоцировал аффективную амбивалентность: субъективная «ясность сознания» сочеталась с пост-тестовой тревогой. Лао Цун Шуй Сянь индуцировал уникальное состояние «напряжённого расслабления» и сложные соматические переживания («ча ци»). Габа Дун Дин вызывал выраженную релаксацию, «лёгкость» и снижение тревоги, что коррелировало с тенденцией к снижению ЧСС/ДАД [Kakuda, 2011; Hidese et al., 2019].

Контрольная сессия

В группе воды ($n=4$) у трёх участников отмечено повышение ЧСС (стресс-реакция), у одного – снижение (расслабляющий эффект ритуала). АД повышалось у троих (прессорная реакция), у одной участницы снизилось на фоне головной боли [Hidese et al., 2019; Hobson et al., 2017]. Когнитивная продуктивность ухудшилась или не изменилась у трёх испытуемых, и только одна достигла улучшения «ценой» чрезмерного напряжения ЧСС/АД [Thayer et al., 2012; Porkin, D'Anci, Rosenberg, 2010; ОФС.1.5.3.0008.18]. Субъективные отчёты контрольной группы характеризовались отсутствием специфических эффектов («пустой напиток») либо ноцебо-симптомами, что доказывает, что наблюдаемые в чайных сессиях явления обусловлены именно биоактивными компонентами чая, а не ритуалом или ожиданиями.

Фармацевтический анализ

Результаты анализа пяти сортов чая представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты фармацевтического анализа пяти сортов китайского чая

Сорт чая	Влажность, %	Дубильные вещества (титрование), %	Дубильные вещества (278 нм), %	Кофеин, %
Шу Пуэр	6,1	8,76	6,09	3,2±0,25
Лун Цзин	3,5	15,44	9,79	3,5±0,15
Габа Дун Дин	1,2	7,34	3,04	3,8±0,32

Сорт чая	Влажность, %	Дубильные вещества (титрование), %	Дубильные вещества (278 нм), %	Кофеин, %
Цзинь Цзюнь Мэй	1,3	9,20	10,52	2,9±0,21
Лао Цун Шуй Сянь	3,9	12,28	9,02	2,4±0,17

Сравнение с китайскими стандартами (таблица 4) показало, что все образцы соответствуют требованиям по влажности. Для Лун Цзин и Цзинь Цзюнь Мэй норматив по общим полифенолам не применяется (нормируются водорастворимые экстрактивные вещества), а для Габа Дун Дин и Лао Цун Шуй Сянь значения ниже рекомендуемого порога ($\geq 15,0\%$), что объясняется технологическими особенностями (анаэробная ферментация, использование сырья со старых кустов).

Таблица 4 - Сравнение результатов анализа с требованиями китайских стандартов

Показатель	Шу Пуэр	Лун Цзин	Габа Дун Дин	Цзинь Цзюнь Мэй	Лао Цун Шуй Сянь	Норматив
Влажность, %	6,1	3,5	1,2	1,3	3,9	$\leq 12,0$ / $\leq 7,0$ / $\leq 7,0$ / $\leq 6,5$ / $\leq 7,0$
Дубильные (титр.), %	8,76	15,44	7,34	9,20	12,28	$\leq 15,0$ / н/д / $\geq 15,0$ / н/д / $\geq 15,0$

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают дифференцированное влияние сортов китайского чая на концентрацию внимания и вегетативные показатели, что согласуется с данными мировой литературы о синергии кофеина и L-теанина. Наиболее значимый когнитивный эффект – улучшение скорости переключения внимания – продемонстрировал постферментированный сорт Шу Пуэр (снижение времени выполнения теста Шульте на 3,9 с). Однако этот же сорт вызвал субъективные жалобы на «тяжесть» и «апатию», что свидетельствует о диссоциации между объективной эффективностью и субъективным комфортом. Подобная диссоциация ранее описана для некоторых стимуляторов, где улучшение когнитивной продуктивности достигается ценой аффективного дискомфорта. Зелёный чай Лун Цзин, обладающий максимальным содержанием дубильных веществ (15,44%), не дал прироста скорости, но повысил точность выполнения теста (тенденция к снижению ошибок) и, согласно субъективным отчётам, формировал состояние «спокойной сосредоточенности». Это полностью соответствует теоретической модели «расслабленной бдительности», индуцированной L-теанином. Напротив, красный чай Цзинь Цзюнь Мэй, несмотря на высокое содержание теафлавинов (10,52% по спектрофотометрии), не улучшил когнитивные показатели, но вызвал тревогу и амбивалентные эмоции. Это подтверждает, что стимуляция, не сбалансированная анксиолитическим компонентом, может снижать субъективное благополучие [Hidese et al., 2019]. Наибольший анксиолитический эффект обнаружен для Габа Дун Дин – уникального сорта с низким содержанием полифенолов (7,34%) и высоким содержанием кофеина (3,8%). Субъективные отчёты о «лёгкости» и «растворении» в сочетании с тенденцией к снижению ЧСС/ДАД доказывают, что GABA-ергический механизм, индуцированный анаэробной ферментацией, обеспечивает мощное релаксогенное действие без снижения бодрствования [Карпов, Ведерников, 2018; Nobre, Rao, Owen, 2008; Hidese et al., 2019]. Интересно, что сорт Лао Цун

Шуй Сянь (улун) не оказал статистически значимого влияния на объективные психофизиологические показатели, однако вызвал самую богатую субъективную феноменологию («напряжённое расслабление», «странный эффект»). Это указывает на необходимость использования более тонких нейропсихологических методик (например, электроэнцефалографии) для оценки его действия [Хомская, 2005]. Сравнение с контрольной сессией (вода) убедительно демонстрирует, что положительная динамика когнитивных функций и специфические субъективные состояния в чайных сессиях обусловлены именно биоактивными компонентами чая, а не ритуалом, тепловой нагрузкой или эффектом тренировки [ОФС.1.5.3.0008.18; Kirsch, 2019].

Научный вклад заключается в комплексной верификации пяти частных гипотез о влиянии сортов чая на когнитивные и вегетативные параметры с привлечением фармацевтического анализа и качественной оценки субъективного опыта. Впервые показана диссоциация между объективным улучшением когнитивной скорости (Шу Пуэр) и субъективным дискомфортом, а также установлено, что ГАБА-улун (Габа Дун Дин) может использоваться в качестве инструмента для снижения стресса у студентов.

Заключение

Проведённое междисциплинарное исследование (психофизиология, фармакологический анализ, качественный анализ) пяти сортов китайского чая выявило их дифференцированное влияние на внимание студентов. Научная новизна работы состоит в том, что впервые установлены специфические профили действия, связывающие биохимический состав (влажность, дубильные вещества, кофеин) с комплексом когнитивных, вегетативных и субъективных эффектов. Лун Цзин (15,44% дубильных) формирует «спокойную сосредоточенность» и повышает точность когнитивных задач; Габа Дун Дин (7,34%, анаэробный) оказывает релаксогенное действие и снижает тревожность; Шу Пуэр улучшает скорость переключения внимания, но сопровождается субъективной тяжестью; Цзинь Цзюнь Мэй провоцирует тревогу без когнитивного прироста; Лао Цун Шуй Сянь действует преимущественно на субъективном уровне. Контрольная сессия подтвердила, что наблюдаемые эффекты обусловлены компонентами чая, а не ритуалом. Практические рекомендации: Шу Пуэр может быть использован для краткосрочной мобилизации (с осторожностью), Лун Цзин – для длительной точной работы, требующей эмоционального комфорта, Габа Дун Дин – для снятия стресса перед экзаменами или после интенсивных нагрузок. Ограничения исследования: малая выборка (n=11), дискретный мониторинг ЧСС/АД (а не непрерывный), возможное влияние плацебо (минимизировано слепым методом). Перспективы дальнейших исследований включают применение электроэнцефалографии для регистрации альфа-ритмов, анализа вариабельности сердечного ритма, изучение роли аутентичной чайной церемонии и индивидуализацию выбора сорта чая на основе исходного уровня стресса (PSS).

Библиография

1. Афонина С.Н., Лебедева Е.Н., Сетко Н.П. Биохимия компонентов чая и особенности его биологического действия на организм (обзор) // Оренбургский медицинский вестник. 2020. Т. V, № 4 (20). С. 17-28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biohimiya-komponentov-chaya-i-osobennosti-ego-biologicheskogo-deystviya-na-organizm-obzor>.
2. Доскин В.А., Лаврентьева Н.А., Мирошников М.П., Шарай В.Б. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния (опросник САН) // Вопросы психологии. 1973. № 6. С. 141-145.
3. Карпов Р.С., Ведерников В.Е. Оценка функционального состояния организма по показателям гемодинамики. М.:

- Медицина, 2018. 256 с.
4. Мирхошимова Х.М., Зияева Ш.Т. Биологические и химические свойства чая // in Library. 2021. Т. 21, № 4. URL: <https://inlibrary.uz/index.php/archive/article/view/17258>.
 5. ОФС.1.5.3.0008.18 «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» // Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. М., 2018. URL: <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia-projects/izdanie-14/1/1-5/1-5-3/>.
 6. Соколов Е.Н. Восприятие и условный рефлекс. Новый взгляд. М.: УМК «Психология», 2003.
 7. Хомская Е.Д. Нейропсихология. 4-е изд. СПб.: Питер, 2005.
 8. Braun V., Clarke V. Using thematic analysis in psychology // Qualitative Research in Psychology. 2006. Vol. 3, № 2. P. 77-101. DOI: 10.1191/1478088706qp063oa.
 9. Cohen S., Kamarck T., Mermelstein R. A global measure of perceived stress // Journal of Health and Social Behavior. 1983. Vol. 24, № 4. P. 385-396. DOI: 10.2307/2136404.
 10. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use / Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology // European Heart Journal. 1996. Vol. 17. P. 354-381. DOI: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a014868.
 11. Hidese S., Ogawa S., Ota M. и др. Effects of L-Theanine Administration on Stress-Related Symptoms and Cognitive Functions in Healthy Adults: A Randomized Controlled Trial // Nutrients. 2019. Vol. 11, № 10. Art. 2362. DOI: 10.3390/nu11102362.
 12. Hobson N.M., Schroeder J., Risen J.L. и др. The Psychology of Rituals: An Integrative Review and Process-Based Framework // Personality and Social Psychology Review. 2017. Vol. 22, № 3. P. 260-284. DOI: 10.1177/1088868317734944.
 13. Kakuda T. Neuroprotective effects of theanine and its preventive effects on cognitive dysfunction // Pharmacological Research. 2011. Vol. 64, № 2. P. 162-168. DOI: 10.1016/j.phrs.2011.03.010.
 14. Kirsch I. Placebo Effect in the Treatment of Depression and Anxiety // Frontiers in Psychiatry. 2019. Vol. 10. Art. 407. DOI: 10.3389/fpsy.2019.00407.
 15. Nobre A.C., Rao A., Owen G.N. L-theanine, a natural constituent in tea, and its effect on mental state // Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition. 2008. Vol. 17, suppl. 1. P. 167-168. PMID: 18296328.
 16. Popkin B.M., D'Anci K.E., Rosenberg I.H. Water, hydration, and health // Nutrition Reviews. 2010. Vol. 68, № 8. P. 439-458. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2010.00304.x.
 17. Posner M.I., Petersen S.E. The attention system of the human brain // Annual Review of Neuroscience. 1990. Vol. 13. P. 25-42. DOI: 10.1146/annurev.ne.13.030190.000325.
 18. Rolls E.T. Taste, olfactory, and food reward value processing in the brain // Progress in Neurobiology. 2015. Vol. 127-128. P. 64-90. DOI: 10.1016/j.pneurobio.2015.03.002.
 19. Thayer J.F., Åhs F., Fredrikson M., Sollers J.J., Wager T.D. A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: Implications for heart rate variability as a marker of stress and health // Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2012. Vol. 36, № 2. P. 747-756. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2011.11.009.
 20. Vohs K.D., Wang Y., Gino F., Norton M.I. Rituals enhance consumption // Psychological Science. 2013. Vol. 24, № 9. P. 1714-1721. DOI: 10.1177/0956797613478949.

The Influence of Chinese Tea on Students' Attention Concentration

Andrei S. Zabelin

Student,

Altai State Medical University,

656038, 40, Lenin ave., Barnaul, Russian Federation;

e-mail: zabelin05@inbox.ru

Ol'ga M. Lyubimova

Head of Department, PhD in Psychological Sciences, Associate Professor,

Altai State Medical University,

656038, 40, Lenin ave., Barnaul, Russian Federation;

e-mail: k-klinsikh@asmu.ru

Bekhruz B. Akhmadaliev

2nd-year Student of the Institute of Pharmacy,
Altai State Medical University,
656038, 40, Lenin ave., Barnaul, Russian Federation;
e-mail: ahmadalievbeha@gmail.com

Olesya N. Mazko

Head of Department, PhD in Biological Sciences, Associate Professor,
Altai State Medical University,
656038, 40, Lenin ave., Barnaul, Russian Federation;
e-mail: i-farm@asmu.ru

Abstract

An experiment involving 11 students examined the influence of five varieties of Chinese tea on attention concentration and psychophysiological indicators (HR, BP, SpO₂). Psychophysiological measurements, the Schulte test, and pharmaceutical analysis were conducted. The scientific novelty lies in the fact that, for the first time, based on the triangulation of objective, subjective, and chemical data, differentiated action profiles of the varieties have been established. Shu Puerh significantly improves attention speed ($p < 0.05$), Long Jing enhances the accuracy of cognitive tasks, and GABA Dong Ding reduces anxiety and produces a relaxogenic effect. Tea varieties have specific action profiles and can be recommended for optimizing study and correcting stress.

For citation

Zabelin A.S., Lyubimova O.M., Akhmadaliev B.B., Mazko O.N. (2026) Vliyanie kitayskogo chaya na kontsentratsiyu vnimaniya studentov [The Influence of Chinese Tea on Students' Attention Concentration]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 15 (4A), pp. 246-255. DOI: 10.34670/AR.2026.47.65.025

Keywords

Chinese tea, attention concentration, psychophysiological indicators, Schulte tables, pharmaceutical analysis, tannins, caffeine, students.

References

1. Afonina, S. N., Lebedeva, E. N., & Setko, N. P. (2020). Biokhimiya komponentov chaya i osobennosti yego biologicheskogo deystviya na organizm (obzor) [Biochemistry of tea components and features of its biological effect on the body (review)]. *Orenburgskiy meditsinskiy vestnik*, V(4/20), 17-28. <https://cyberleninka.ru/article/n/biohimiya-komponentov-chaya-i-osobennosti-ego-biologicheskogo-deystviya-na-organizm-obzor>
2. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
3. Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
4. Doskin, V. A., Lavrentieva, N. A., Miroshnikov, M. P., & Sharai, V. B. (1973). Test differentsirovannoy samootsenki funktsionalnogo sostoyaniya (oprosnik SAN) [The test of differentiated self-assessment of the functional state (SAN questionnaire)]. *Voprosy psikhologii*, 6, 141-145.
5. Heart rate variability: Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. (1996). Task Force of the

- European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. *European Heart Journal*, 17, 354-381. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a014868>
6. Hidese, S., Ogawa, S., Ota, M., et al. (2019). Effects of L-theanine administration on stress-related symptoms and cognitive functions in healthy adults: A randomized controlled trial. *Nutrients*, 11(10), Article 2362. <https://doi.org/10.3390/nu11102362>
 7. Hobson, N. M., Schroeder, J., Risen, J. L., et al. (2017). The psychology of rituals: An integrative review and process-based framework. *Personality and Social Psychology Review*, 22(3), 260-284. <https://doi.org/10.1177/1088868317734944>
 8. Kakuda, T. (2011). Neuroprotective effects of theanine and its preventive effects on cognitive dysfunction. *Pharmacological Research*, 64(2), 162-168. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2011.03.010>
 9. Karpov, R. S., & Vedernikov, V. E. (2018). Otsenka funktsionalnogo sostoyaniya organizma po pokazatelyam gemodinamiki [Assessment of the functional state of the body by hemodynamic parameters]. *Meditcina*.
 10. Kirsch, I. (2019). Placebo effect in the treatment of depression and anxiety. *Frontiers in Psychiatry*, 10, Article 407. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00407>
 11. Mirkhoshimova, K. M., & Ziyaeva, S. T. (2021). Biologicheskiye i khimicheskiye svoystva chaya [Biological and chemical properties of tea]. in *Library*, 21(4). <https://inlibrary.uz/index.php/archive/article/view/17258>
 12. Nobre, A. C., Rao, A., & Owen, G. N. (2008). L-theanine, a natural constituent in tea, and its effect on mental state. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17(Suppl. 1), 167-168. PMID: 18296328.
 13. OFS.1.5.3.0008.18. (2018). Opredeleniye sodержaniya dubilnykh veshchestv v lekarstvennom rastitelnom syrye i lekarstvennykh rastitelnykh preparatakh [Determination of the content of tannins in medicinal plant raw materials and medicinal herbal preparations]. In *Gosudarstvennaya farmakopeya Rossiyskoy Federatsii (XIV ed.)*. <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia-projects/izdanie-14/1/1-5/1-5-3/>
 14. Popkin, B. M., D'Anci, K. E., & Rosenberg, I. H. (2010). Water, hydration, and health. *Nutrition Reviews*, 68(8), 439-458. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2010.00304.x>
 15. Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42. <https://doi.org/10.1146/annurev.ne.13.030190.000325>
 16. Rolls, E. T. (2015). Taste, olfactory, and food reward value processing in the brain. *Progress in Neurobiology*, 127-128, 64-90. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2015.03.002>
 17. Sokolov, E. N. (2003). Vospriyatiye i uslovnyy refleks. Novyy vzglyad [Perception and conditioned reflex. A new look]. UMK "Psikhologiya".
 18. Thayer, J. F., Åhs, F., Fredrikson, M., Sollers, J. J., & Wager, T. D. (2012). A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: Implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(2), 747-756. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2011.11.009>
 19. Vohs, K. D., Wang, Y., Gino, F., & Norton, M. I. (2013). Rituals enhance consumption. *Psychological Science*, 24(9), 1714-1721. <https://doi.org/10.1177/0956797613478949>
 20. Khomskaya, E. D. (2005). *Neyropsikhologiya [Neuropsychology]* (4th ed.). Piter.