задание 11 попытка 1

1. Баевский Роман Маркович

2. HRV был рассчитан на основе непрерывной, неинвазивной, цифровой записи ЭКГ (частота отбора проб 1 кГц, 16-битное разрешение) с продолжительностью не менее 15 минут. Данные хранились и обрабатывались с помощью устройства сбора PowerLab 16/30. А для расчёта индексов HRV были выбраны 5-минутные фрагменты каждой записи (эти фрагменты выбирали визуальным осмотром технического качества необработанных 15-минутных записей ЭКГ с использованием программного обеспечения LabChart 7). При выборе фрагментов также учитывался тот факт, что даже один артефакт может повлиять на качество расчёта HRV, поэтому выбор пал на первый 5-минутный образец ЭКГ, в котором отсутствовали артефакты. Поэтому после этого образцы ЭКГ импортировали в Kubios (версия 2.2, это программное обеспечение для анализа HRV, для расчёта индексов, предоставляющее методы коррекции), для того, чтобы подтвердить отсутствие артефактов в выбранных фрагментах записей ЭКГ. Т. к. Kubios включает метод коррекции «на основе порога», то есть каждое значение интервала RR сравнивается с локальным средним интервалом (который получается путём медианной фильтрации временных рядов интервалов RR, на которые не влияют отдельные отвержения). Если интервал RR отличался от среднего значения больше, чем указанное пороговое значение, то этот интервал идентифицировался как артефакт и помечался для коррекции. Для текущего анализа использовали RMSSD (определяемые как корневые квадратные различия последовательных интервалов R-R), так как на эту меру меньше влияют любые изменения скорости дыхания, чем на показатели частичной области.

3. Для оценки характеристики внимания была использована стандартизированная и проверенная польская версия теста D2, являющегося временным показателем селективного и устойчивого внимания. Стоит отметить, что D2 характеризуется высоким уровнем надёжности(в серии тестов-перетестов с интервалами до 40 месяцев индексы тестов D2 продемонстрировали удв. хорошую надёжность (r > 0,70), достоверность теста также задокументирована в большом количестве исследований. Стандартизированный тест включает 14 строк, каждая состоит из 47 символом (всего 14\*47=658 пунктов).

Элементы теста состоят из символов “d” и “p” с одним-четырьмя тире, располагающихся вокруг буквы (они могут располагаться и по отдельности/в парах/выше/ниже). Участников просят вычеркнуть любую букву "d" с двумя отметками над ней или под ней в любом порядке. Окружающие отвлекающие факторы обычно похожи на целевой стимул, например, "p" с двумя отметками или "d" с одной или тремя метками. У участника 20 секунд на одну сроку, в сумме тест длится 4 минуты и 40 секунд.

В тесте существует несколько индексов, которые можно рассчитать. Для анализа был использован индекс эффективности концентрации (CP), так как это не только основной индекс, который отражает уровень внимания участника, но и единственный, отображающий производительность всего теста. CP рассчитывается путем вычитания общего количества ошибок (оштрафованных как с видом на целевые стимулы и как вычеркивание дистракторов) из общего количества обработанных писем (суммированных из всех 14 строк).

4. В большинстве подобных работ обнаруживается, что чем выше вариабельность покоя тем лучше когнитивная производительность, связанная с показателями внимания(чем меньше меньше внимание, тем ниже HRV).Стоит так же отметить, что межиндивидуальные различия HRV в значительной степени определяют способность контролировать внимание при воздействии эмоциональных стимулов.

5. Люди с высокой вариабельностью сердечного ритма скорее всего будут иметь лучшую способность поддержания внимания и большую гибкость в поведении, что отражает различия в производительности внимания.