

ТЕХНОЛОГІЯ БІОЛОГІЧНОГО ЗВОРОТНЬОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ПІДГРУНТІ КЕРОВАНОГО МЕТРОНОМІЗОВАНОГО ДИХАННЯ ЗА ДАНИМИ ПОКАЗНИКІВ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ НА ВСІ ВИПАДКИ КЛІНІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Яблучанський М.І., Мартиненко О.В., Белал С.А.С., Тимошенко О.С.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Харків, Україна

ФІЛОСОФІЯ

- Людина єдина в психічному і фізіологічному
- Приматом є психічне, фізіологічне не більше ніж інструмент досягнення мети психічним, але ним визначається ресурсне підґрунтя і реальні можливості психічного
- Виникає завдання оцінки якості фізіологічного в інтерфейсі з психічним в самих різних напрямках клінічної практики
- Важливий інструмент оцінки та впливу - технологія біологічного зворотнього зв'язку (БЗЗ)

ЩОБ КРАЩЕ ЗРОЗУМІТИ: ПРИКЛАД 1

- Немає соматичних хвороб без психічних з них витоків, як немає психіатричних хвороб, ізольованих від соматичних симптомів
- Хвороба починається з моменту, коли порушується рівновага психічного "Я", що відображається симптомами, які виявляються суб'єктивно і об'єктивно

Д.Плетньов

ЩОБ КРАЩЕ ЗРОЗУМІТИ: ПРИКЛАД 2

- Маю намір довести до вас нову істину, в яку багато не повірять і яку, можливо, не всі зрозуміють
- Лікування не є лікування хвороби, але є лікування самого хворого

М. Мудров

ПРОБЛЕМА ІСНУЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ БІОЛОГІЧНОГО ЗВОРОТНЬОГО ЗВ'ЯЗКУ

- Технологія БЗЗ є важливим діагностичним і лікувальним інструментом щодо інтерфейсу психічного і фізіологічного
- Існуючі реалізації мають недолік у унеможливленні вибіркового впливу на фізіологічне поза психічним, що зменшує їх діагностичні та лікувальні цінності

ПРИКЛАД ІСНУЮЧИХ РЕАЛІЗАЦІЙ ТЕХНОЛОГІЇ БЗЗ



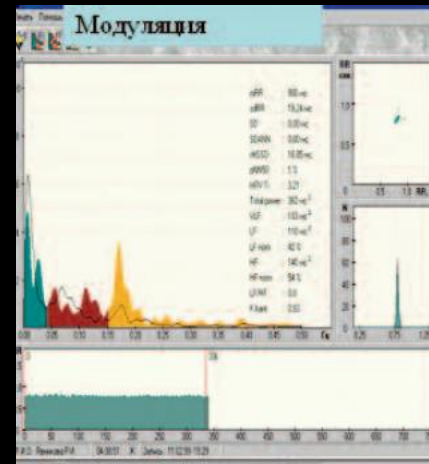
МЕТА ВИСТУПУ

Показати можливість вирішення проблеми і представити інноваційну технологію БЗЗ на підґрунті оптимізації дихання під контролем варіабельності серцевого ритму (ВСР) на всі запити клінічної практики

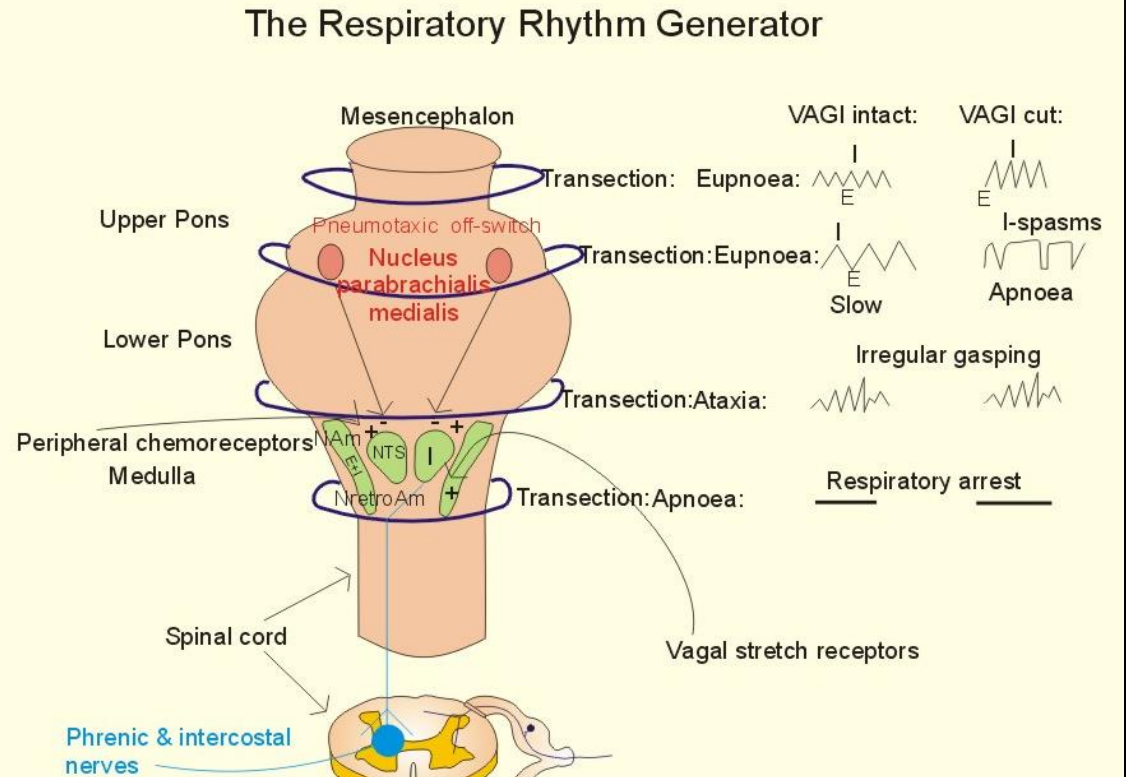
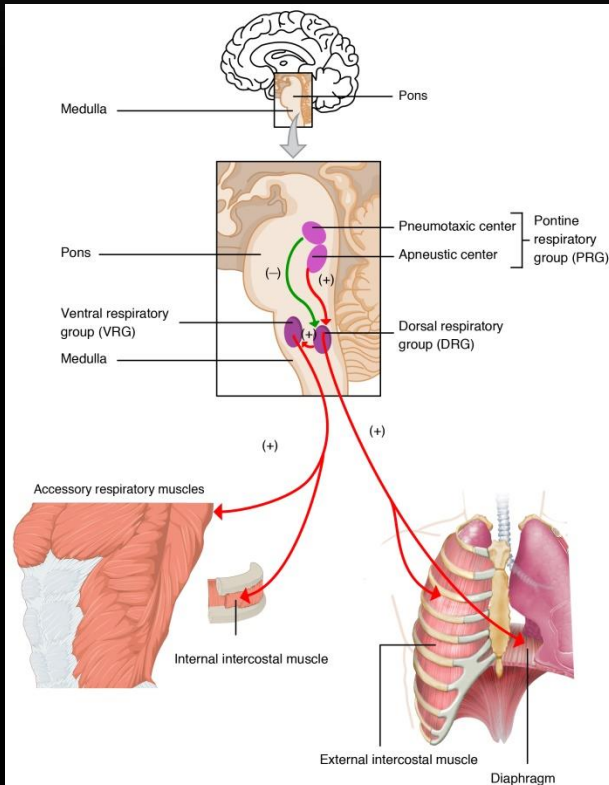
СУТЬ ТЕХНОЛОГІЇ

- БЗЗ на підґрунті оптимізації дихання под контролем ВСР
- ВСР є похідною нервових і гуморальних регуляторних впливів
- Високочастотна компонента ВСР формується за рахунок парасимпатичної ланки нервої регуляції
- Парасимпатичні ядра продовгуватого мозку розташовані поряд та збуджуються дихальними, що відображується в змінах ВСР
- Метроноване дихання підвищує потужність ВСР в залежності від якості інтерфейсу парасимпатичних та дихальних ядер (діагностика)
- Управління метронованим диханням є вікном в управління фізіологічними процесами (лікування)

ВЕР ПІД ВПЛИВОМ МОДУЛЯЦІЇ ДИХАННЯ



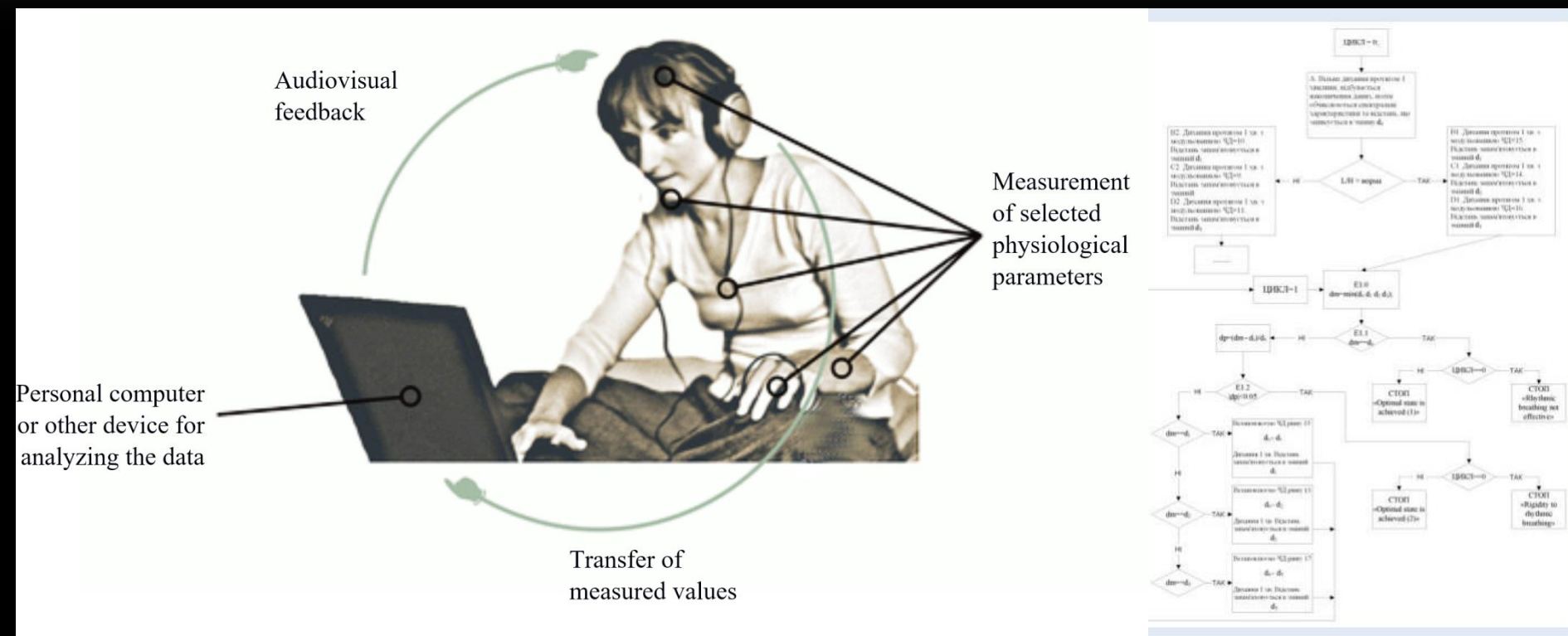
ДИХАЛЬНІ І ПАРАСИМПАТИЧНІ ЯДРА ПРОДОВГОВАТОГО МОЗКУ



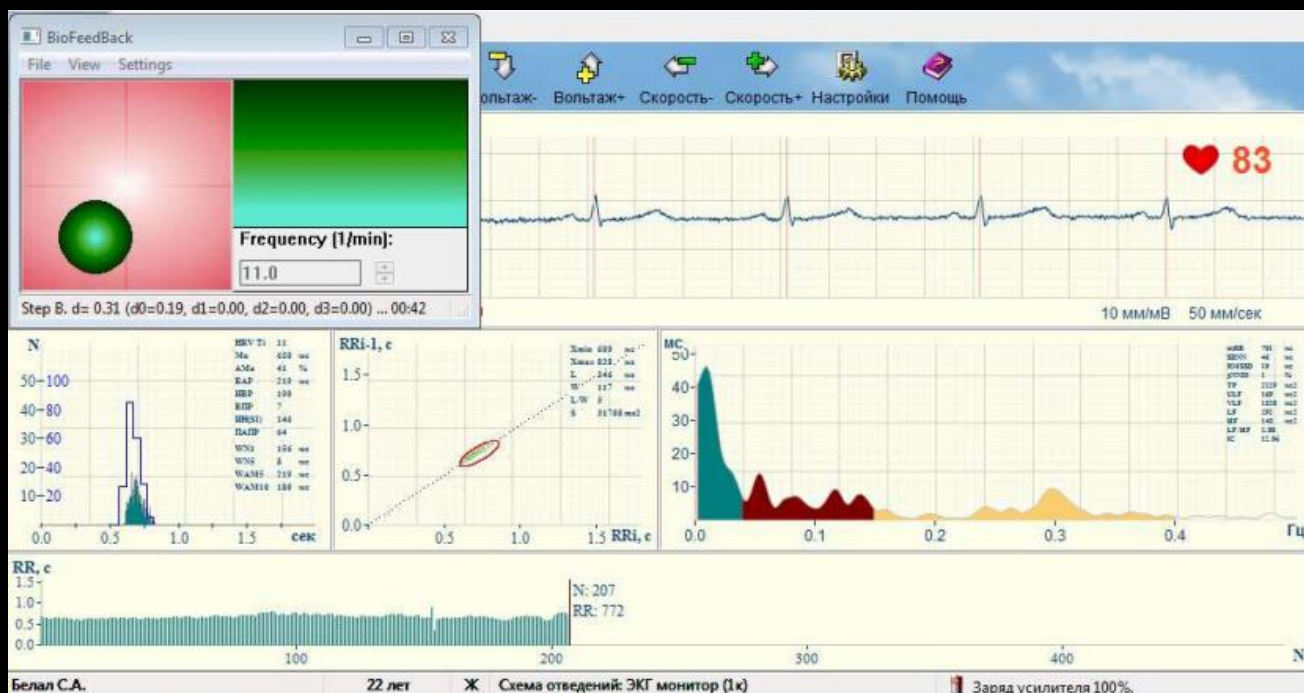
ІНСТРУМЕНТ

- Комп'ютерний електрокардіограф високої якості з функцією спектрального аналізу ВСР, поєднаний з метрономом через алгоритм ВСР-управління параметрами метронома
- Вибір за цільову ВСР з оптимальними індивідуальними параметрами фізіологічної регуляції

РЕАЛІЗУЮЧИЙ ТЕХНОЛОГІЮ АЛГОРИТМ



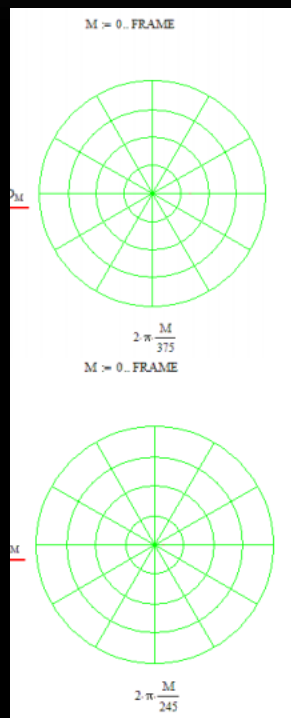
ТЕХНОЛОГІЯ В ДОСЛІДНИЦЬКОМУ ВАРІАНТІ



ДІАГНОСТИЧНІ І ОПТИМІЗАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

- В діагностичній реалізації технологія оцінює стан і ресурси фізіологічного по ВСР в спонтанному диханні і варіантах метронованого дихання
- В оптимізаційній реалізації технології визначаються спектр ВСР досліджуваного і його фізіологічний оптимум, після чого через програмно-реалізоване управління метронованим диханням з його змінами (за звичай частоти) реальна ВСР приводиться максимально близько, наскільки можливо, до фізіологічного оптимума

ПАРАМЕТРИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВСР

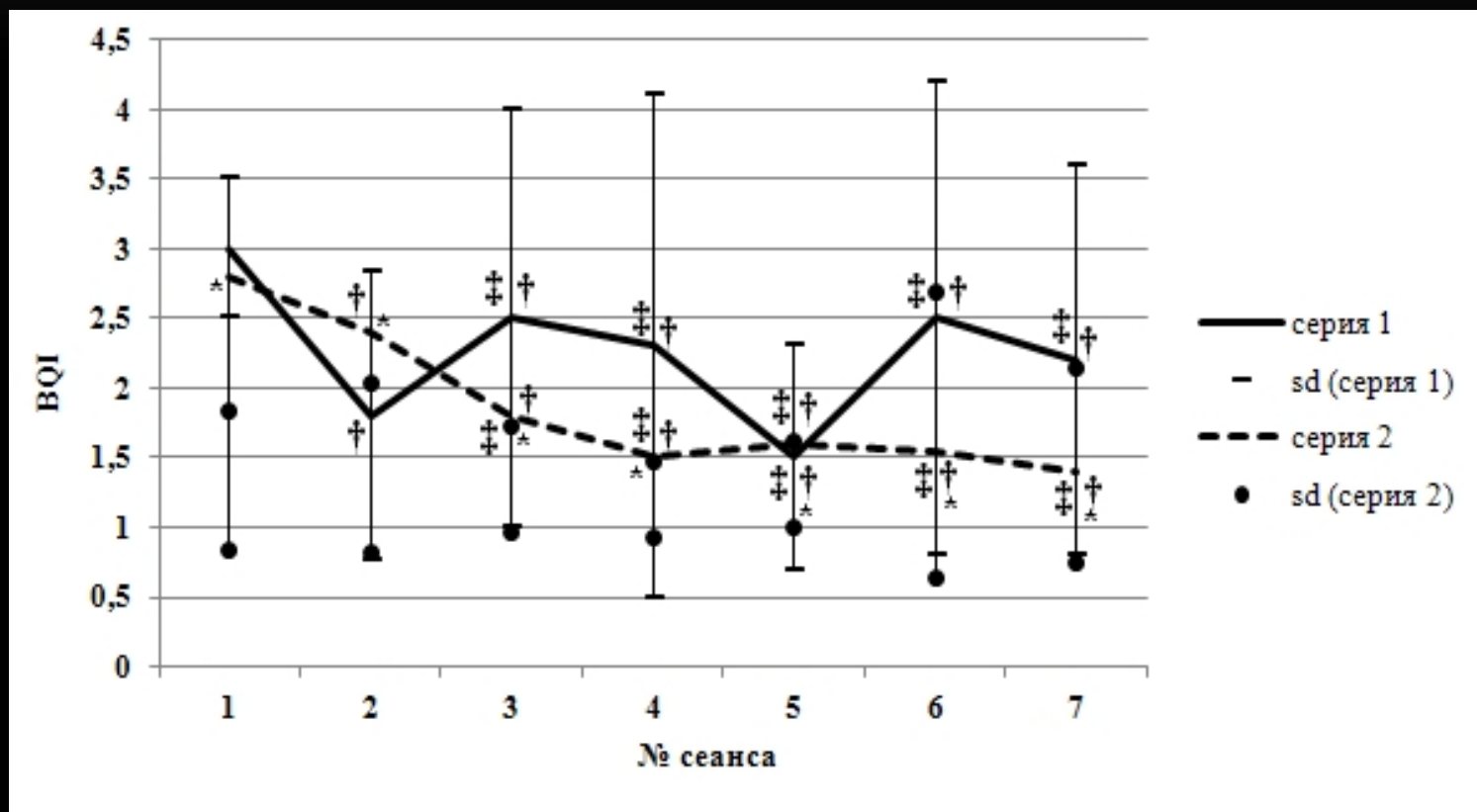


- **Эффективность** - степень приближения системы к оптимальному состоянию (изменяется от 0 (отсутствие продвижения в оптимальном направлении, неэффективность) до 1 (параметры ВСР принимают оптимальное значение))
- **Чувствительность** - восприимчивость системы в целом и в каждой из ветвей регуляции к ритмичного дыхания (положительное число с минимальным значением 0, отвечающим отсутствию чувствительности к изменениям ритмического дыхания)
- **Оптимальность** - удаленность системы от оптимального состояния за период теста состояний параметров ВСР пациента (положительные значения - степень удаленности от оптимальной зоны, отрицательные значения – место нахождения в оптимальной зоне)
- **Индекс качества (BQI)**, охватывающий все измерения качества Biofeedback (стремится в пределе к 1 при повышении эффективности Biofeedback и удаляется от 1 при ее ухудшении)

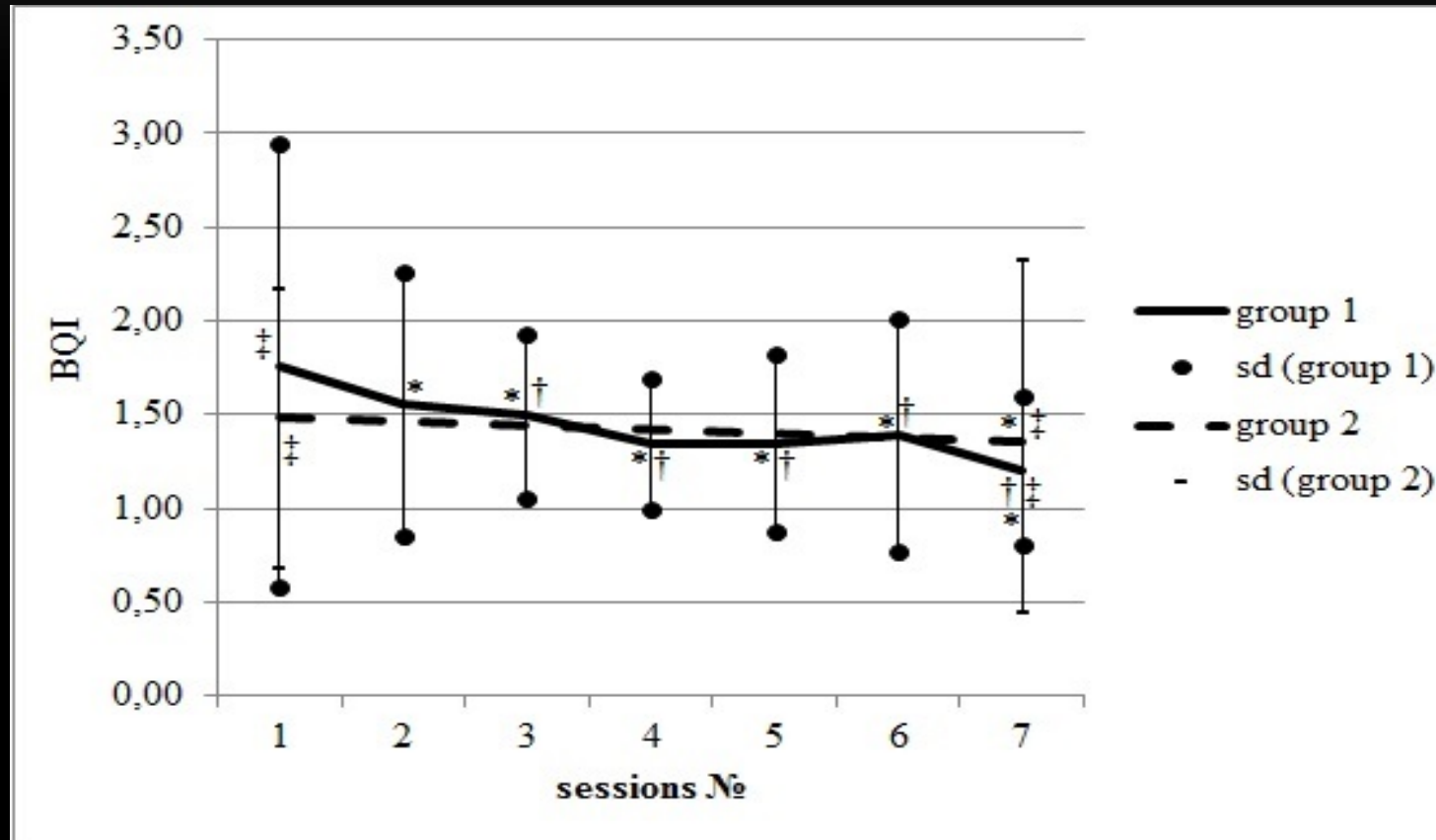
ПЕРЕВАГИ ТЕХНОЛОГІЇ

- Технологія виключає вплив психічного на зміни фізіологічного в БЗЗ, чим створюються умови для його якісних діагностики та впливів оптимізації (лікування)
- Технологія пройшла апробацію на широкому контингенті добровольців, від здорових до страдаючих психічними соматичними розладами

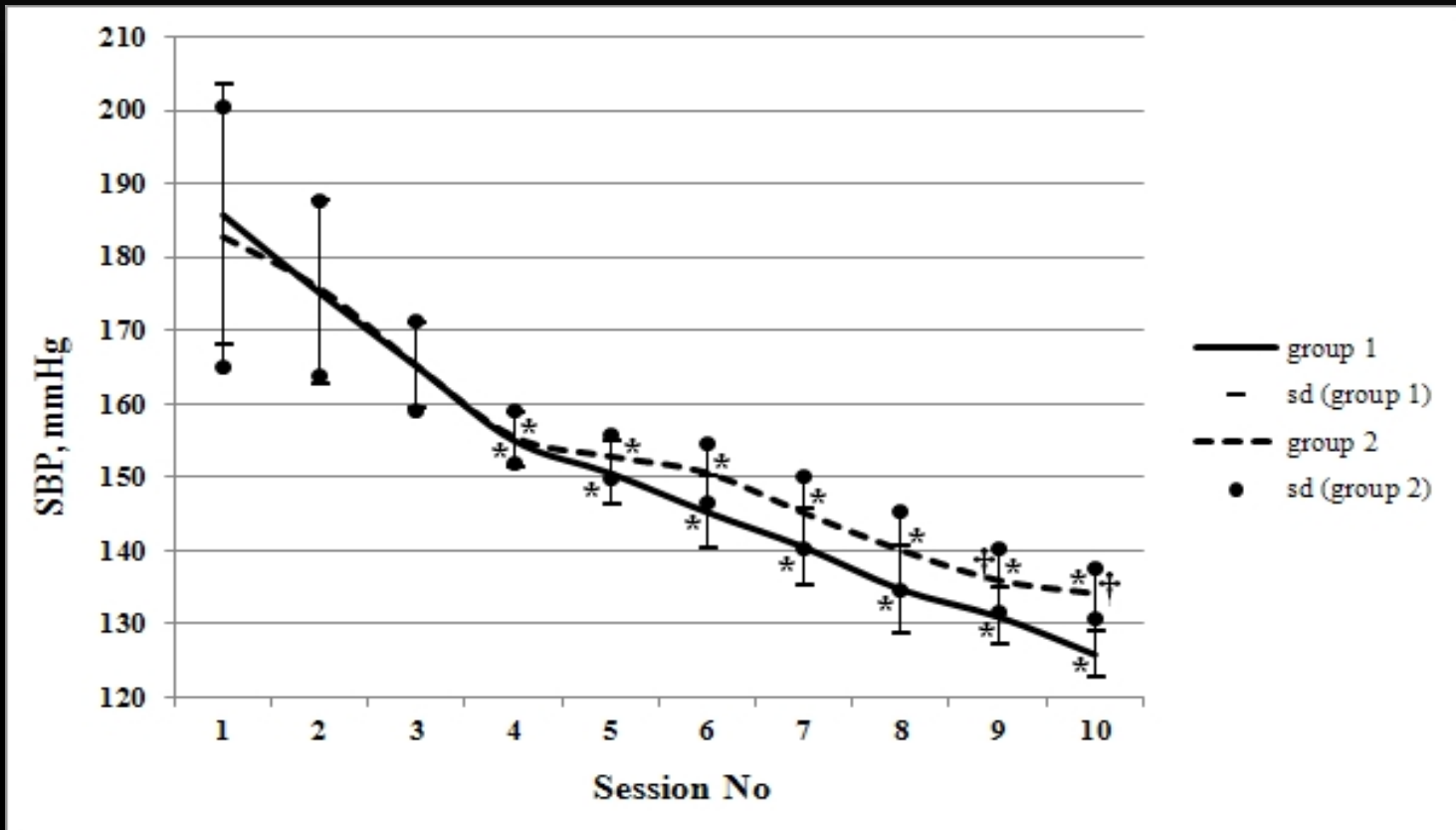
ПРИКЛАД ОПТИМІЗАЦІЙНОГО БЗЗ В ГРУПАХ ДОБРОВОЛЬЦІВ З РІЗНИМИ ПСИХОТИЧНИМИ ТИПАМИ



ПРИКЛАД ОПТИМІЗАЦІЙНОГО БЗЗ У ПАЦІЄНТІВ З СОМАТОФОРМНИМ РОЗЛАДОМ ПО КАРДІАЛЬНОМУ ТИПУ



ПРИКЛАД ОПТИМІЗАЦІЙНОГО БЗЗ У ВПЛИВІ НА СИСТОЛІЧНИЙ АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК У ПАЦІЄНТІВ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ



ЗАПРОШУЄМО ДО СПІВРОБІТНИЦТВА,
ПРИЄДНУЙТЕСЬ !
