

Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії
ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ
України”

ІНДЕКС АНАЛГЕЗІЇ ТА НОЦИЦЕПЦІЇ – НОВИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗНЕБОЛЕННЯ

Шайда О.О.

СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ЗАГАЛЬНУ АНЕСТЕЗІЮ:

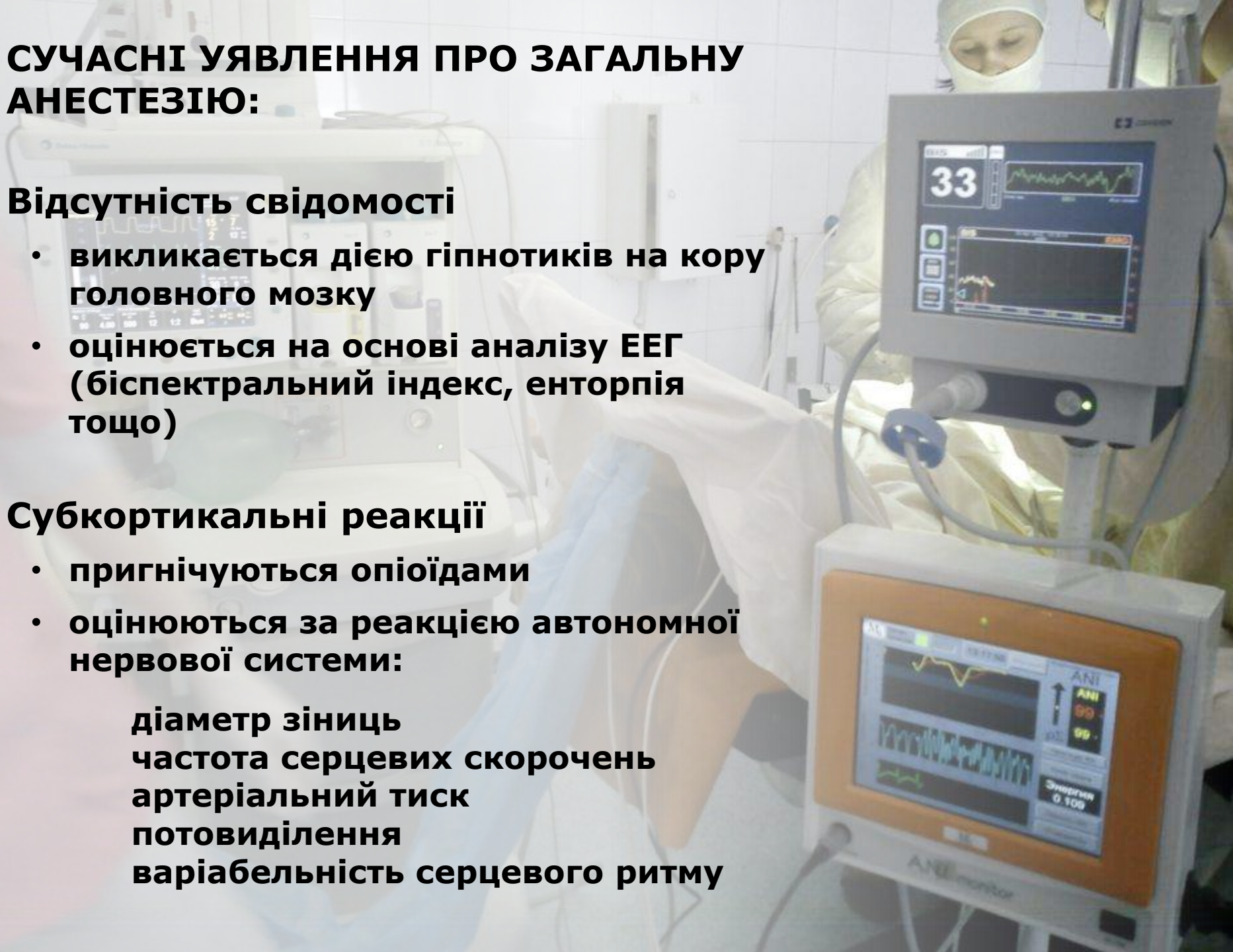
Відсутність свідомості

- викликається дією гіпнотиків на кору головного мозку
- оцінюється на основі аналізу ЕЕГ (біспектральний індекс, енторпія тощо)

Субкортикальні реакції

- пригнічуються опіоїдами
- оцінюються за реакцією автономної нервової системи:

діаметр зіниць
частота серцевих скорочень
артеріальний тиск
потовиділення
варіабельність серцевого ритму



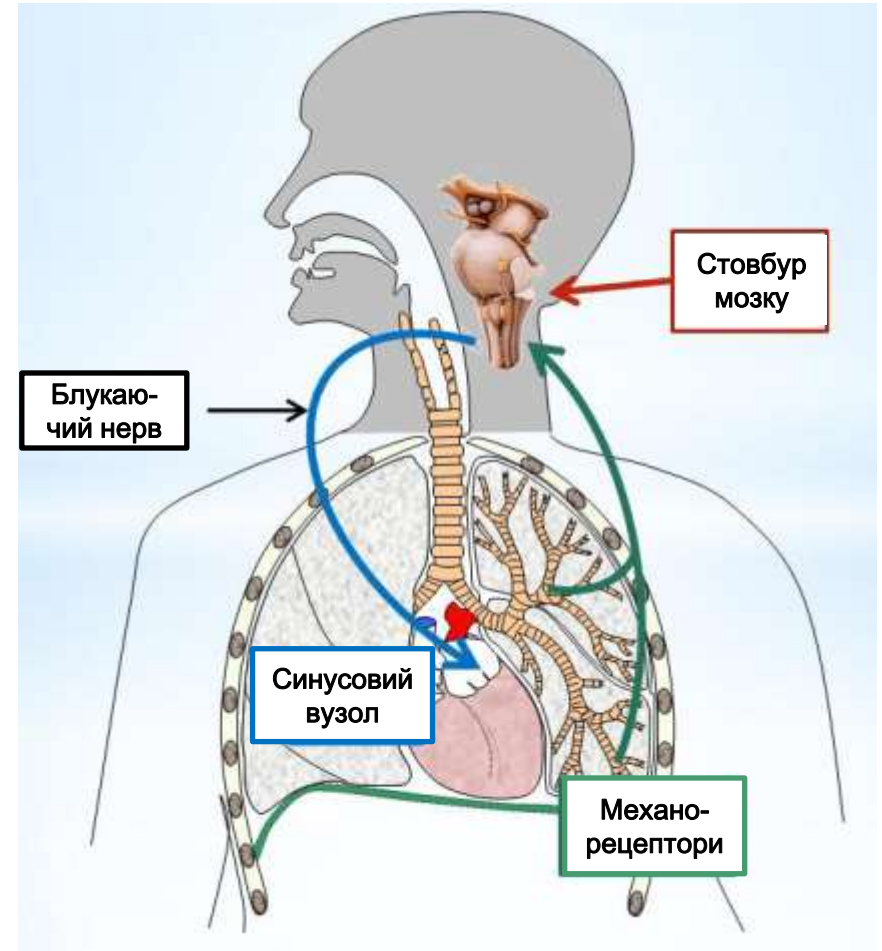


ПЕРЕВАГИ АНАЛІЗУ ЕКГ:

- Електричний сигнал, що легко реєструється на поверхні шкіри
- Неінвазивна методика
- Входить до стандартного моніторингу
- Безперервна оцінка реакцій автономної нервової системи на ноцицептивні стимули
- Може використовуватись при гіповолемії, шоках різного походження, гіпотермії

Технологія індексу аналгезії та ноцицепції (Analgesia Nociception Index (ANI))

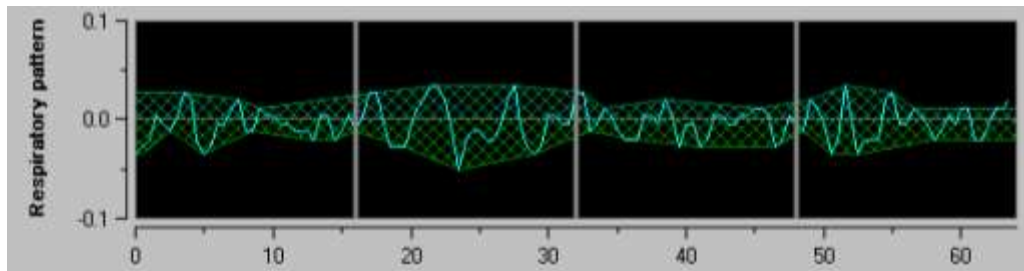
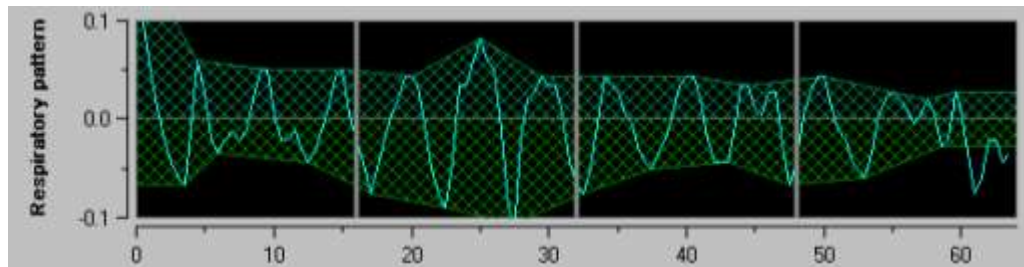
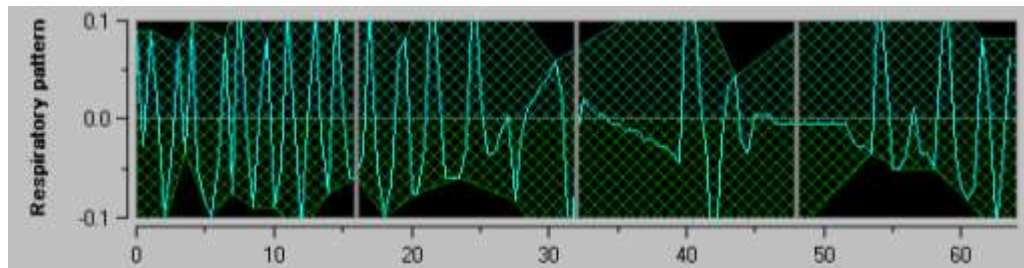
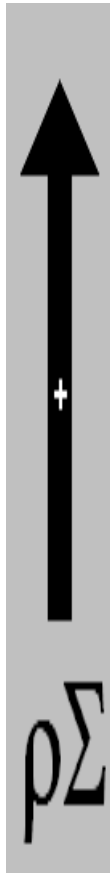
A.N.I. monitor



Розрахунок ANI

- Фільтрація – видалення артефактів
- Нормалізація – заміщення артефактів віртуальним серцевим скороченням
- Мікрохвильовий аналіз – виділення високочастотного спектру
- Побудування “патерну дихання” – графічного зображення впливу дихальних циклів на частоту серцевого ритму
- Обчислення ANI на основі вимірювання площі, утвореної “патерном дихання”

“Патерн дихання”





Сигнал
Качество



Аккумулятор

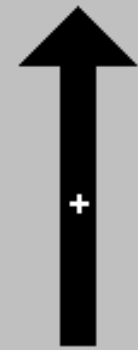


10:25:40

Выход пациента

Analgesia/Nociception Index

ANI



ANI

67_m

56_i

$\rho\Sigma$

Навигация ANI

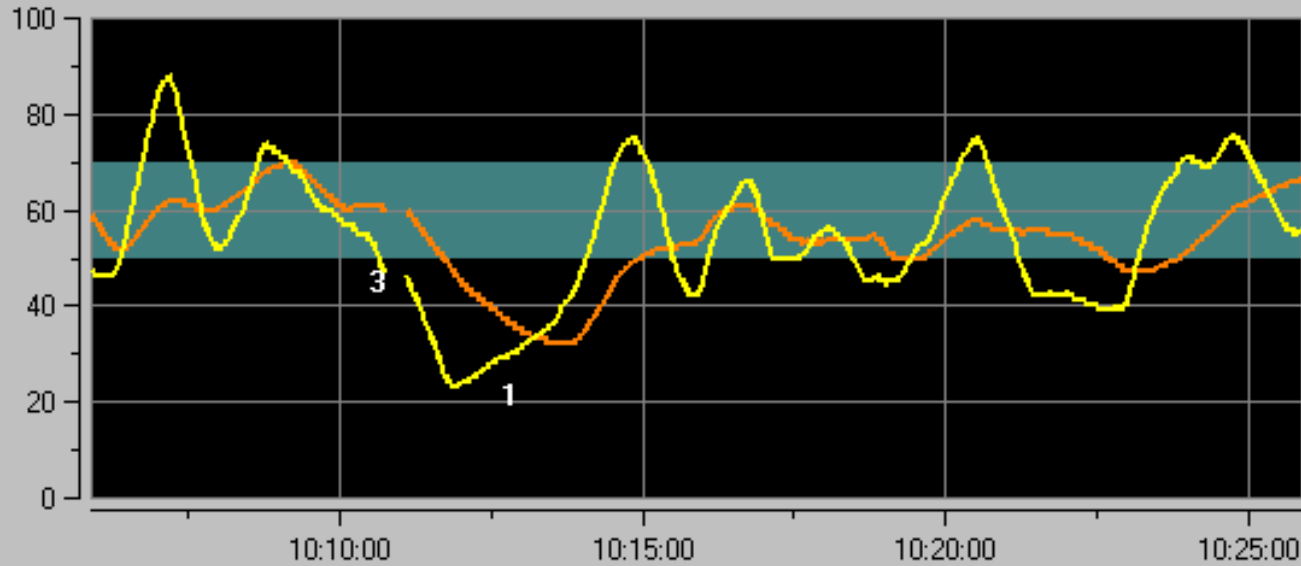
Копия экрана

Энергия 0.436

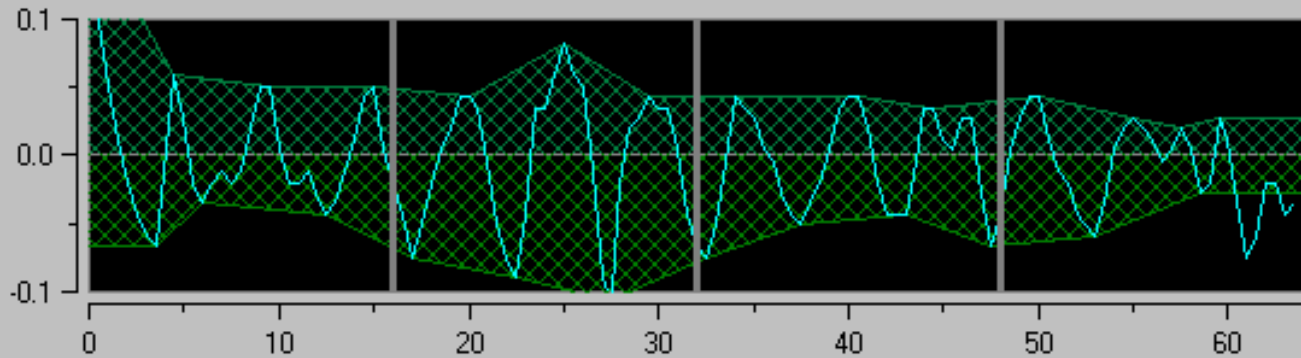
Сбросить ЭКГ



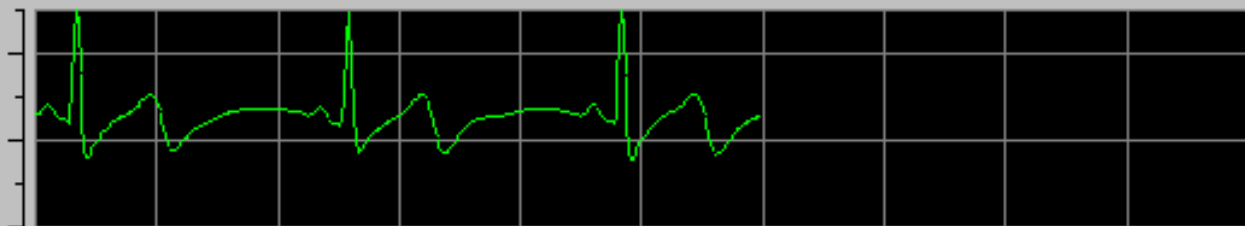
Analgesia Nociception Index



Respiratory pattern



ECG



Інтерпретація ANI

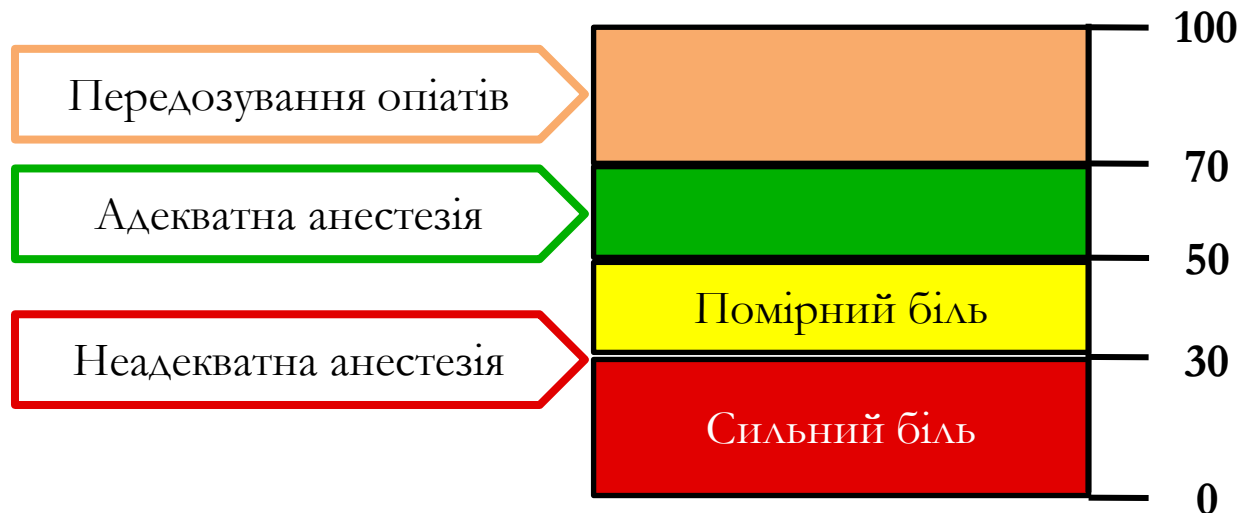
ANI був створений для прогнозування гемодинамічної реакції (підвищення АТ та ЧСС більше ніж на 20%)

Порогові значення, отримані при аналізі клінічних даних:

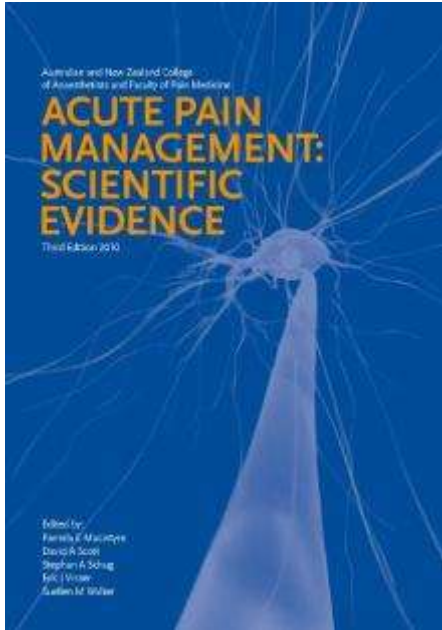
ANI = 48 se = 76% sp = 72%

ANI = 30 se = 100% для гемодинамічної реакції

ANI = 82 se = 100% для адекватного рівню анестезії



Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine



**ACUTE PAIN MANAGEMENT:
SCIENTIFIC
EVIDENCE** THIRD EDITION
Last update: FEBRUARY 2010

**Опиоиды в высоких дозах могут
вызвать гипералгезию (Level I).**

Сучасні стратегії зменшення та попередження ВОГ

1. Раціоналізація опіатної терапії (комбінації, різні класи).
2. Антагонисти NMDA-рецепторів.
3. Габапентиноїди.
4. Альфа-2 агоністи (клонідин, дексмедетомідин).
5. Системний лідокаїн.
6. Регіонарні техніки.
7. НПЗП.
- 8. Моніторинг ANI**

Обмеження використання ANI

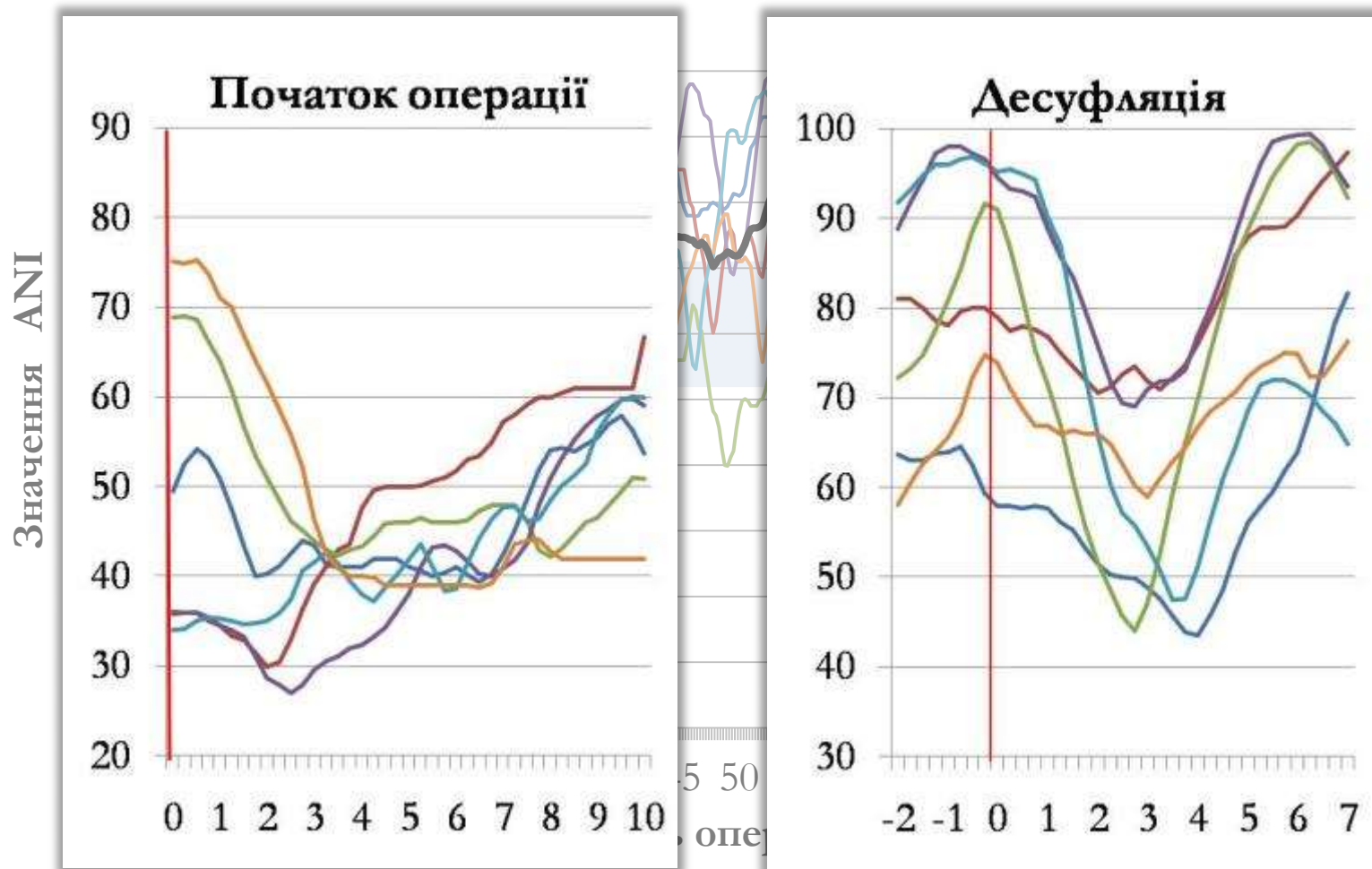
- Апноє
- Несинусовий ритм
- Вплив деяких препаратів:
 - атропін
 - ефедрин
 - катехоламіни

Дизайн

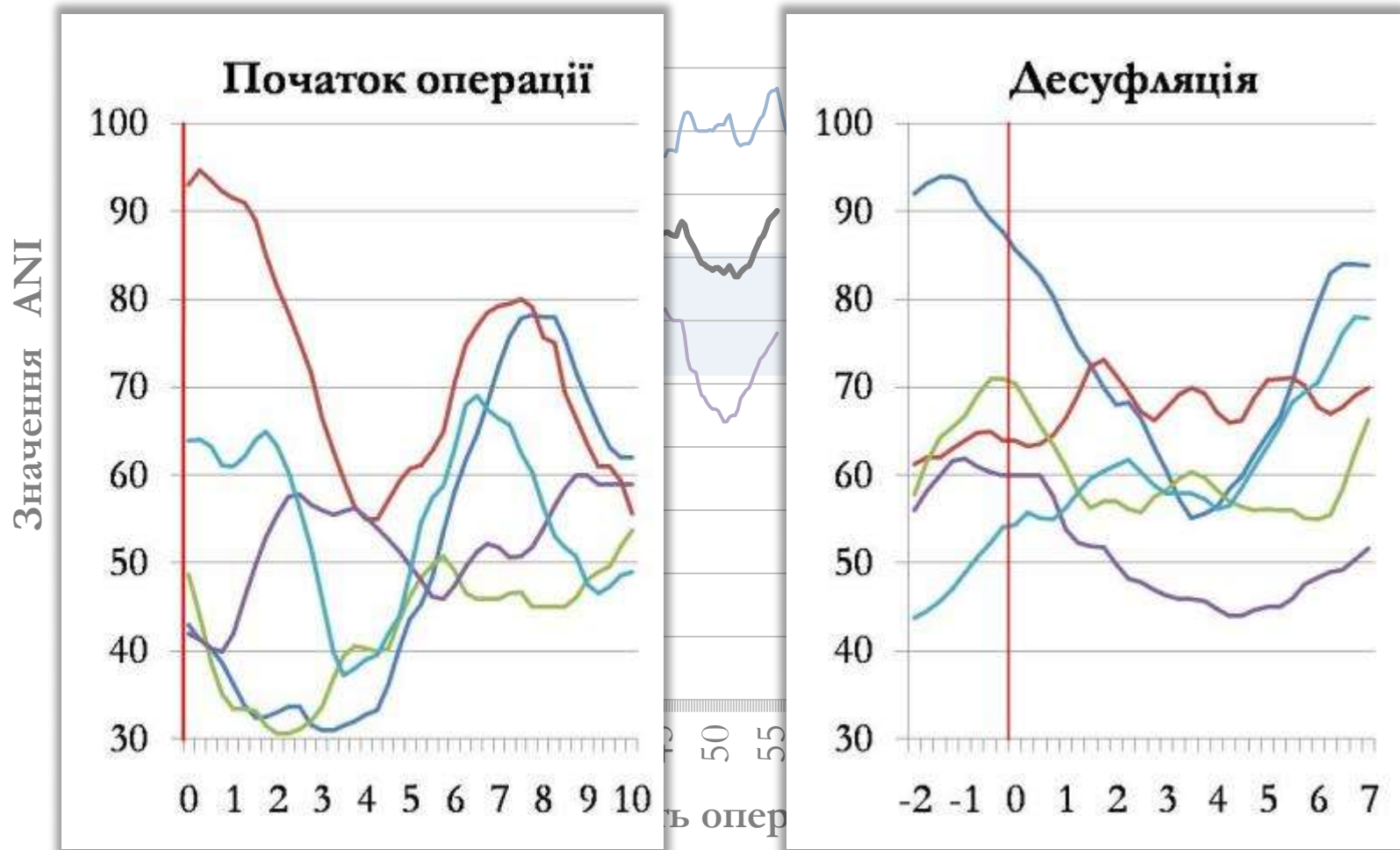
- Дорослі пацієнти
- Планова ендоскопічна холецистектомія
- ASA I або II

- Індукція: пропофол 2 мг/кг, фентаніл 3 мкг/кг, рокуроній 0,5 мг/кг
- ШВЛ: ДО = 7-8 мл/кг, ЧД = 12 циклів на хв.
- Підтримання анестезії: BIS 40-60
пропофолом: фентаніл 10 мкг/кг за першу годину операції (1/2 – 2/3 до початку операції) та 5 мкг/кг за другу годину
севофлюраном: дози фентанілу для підтримання анестезії вдвічі менші
- Реєстрація ANI

Показники ANI під час анестезії пропофолом



Показники АНІ під час анестезії севофлюраном



Висновки:

- Значення ANI були приблизно однаковими при використанні двох методик анестезії
- Високий рівень ANI свідчить про необхідність перегляду доз фентанілу
- Для досягнення адекватної аналгезії необхідно враховувати інтенсивність ноцицептивної стимуляції на різних етапах операції

Дякую
за увагу!

