



ОЦІНКА НОВОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВТОРИННОЇ ТЕПЛОВОЇ ІШЕМІЇ ПІД ЧАС ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ОРГАНІВ



ВИКОНАВ: ІСКРЕНКО ІВАН, ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ
ОСВІТИ 3 КУРСУ, СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 211, ГРУПА 1А
НАУКОВА КЕРІВНИЦЯ : ОЛЕНА МАРТИНОВА,
КАНДИДАТ ТЕХНІЧНИХ НАУК , ДОЦЕНТ

МЕТА : ЗАПОБІГАННЯ ВТОРИННОЇ ТЕПЛОВОЇ ІШЕМІЇ

**ЗАДАЧА : ЗМЕНШЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ОРГАНІВ
ТАНСПЛАНТАТІВ**

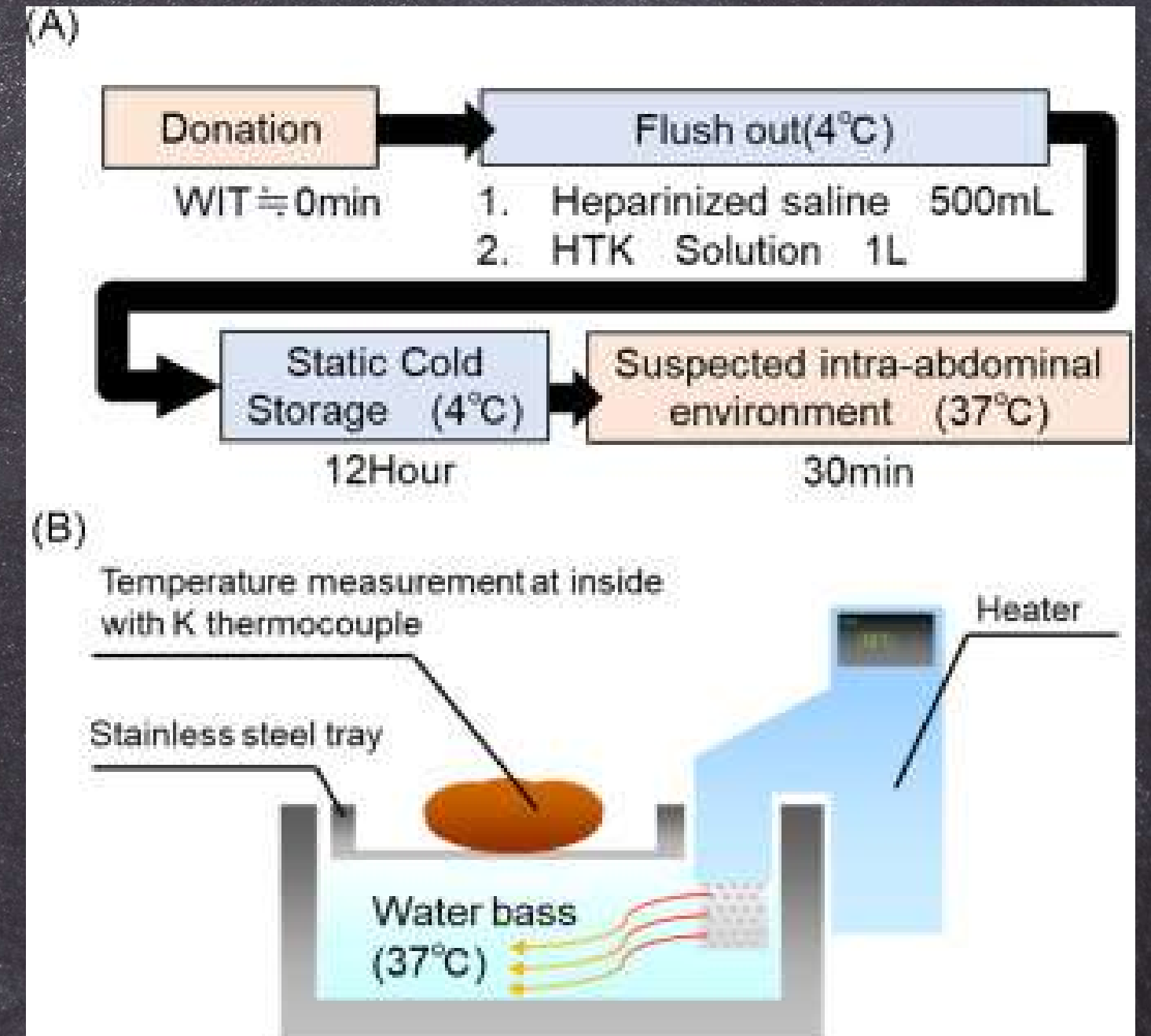
**ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ : ПОМ'ЯКШЕННЯ ЗНИЖЕННЯ
ФУНКЦІЙ ОРГАНІВ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ТА ПРИ
ТРИВАЛОМУ ЗБЕРІГАННІ ПОЗА ОРГАНІЗМОМ**

**ЗОВНІШНІЙ
ВИГЛЯД
ORGANPOCKET**



ОГЛЯД ОЦІНКИ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ НИРКИ СВИНІ

- (A) Блок-схема оцінки з моделлю нирки свині .
(B) Експериментальна система, використана з моделлю нирки.
Після видалення орган нагрівали при температурі 37 °C, щоб імітувати анастомоз, і оцінювали зміну температури донорського трансплантата під час другої теплової ішемії.
WIT, час теплової ішемії.



НИРКА ВСЕРЕДИНІ ORGANROCKET.

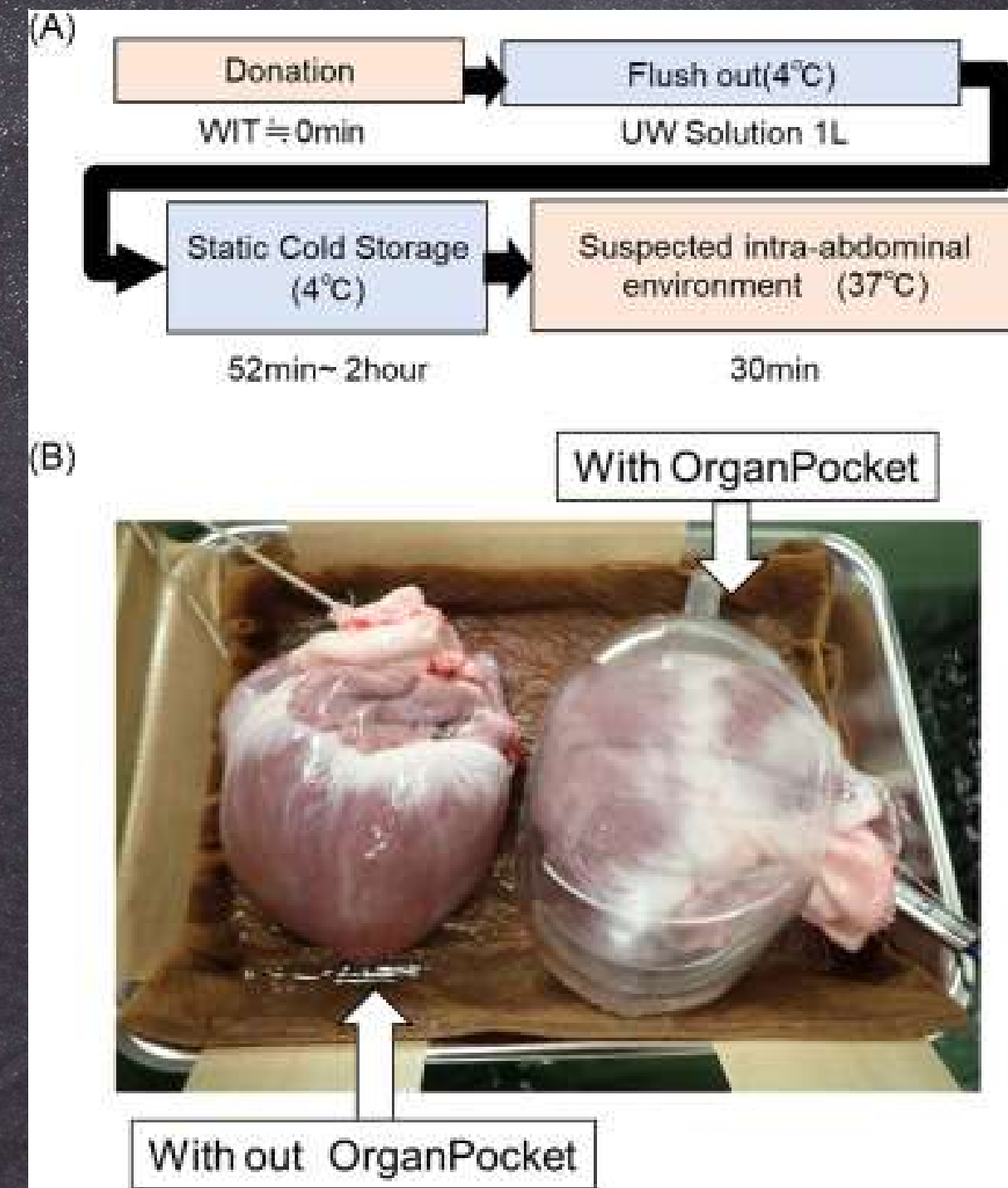
(A) ТРАНСПЛАНТАТ НИРКИ В ЕЛАСТОМЕРНОМУ ГЕЛІ ORGANROCKET .
(B) ТРАНСПЛАНТАТ НИРКИ В СИЛІКОНОВОМУ ГЕЛІ ORGANROCKET.



ОГЛЯД ОЦІНКИ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ СЕРЦЯ

(A) Блок-схема оцінки з моделлю серця свині .

(B) Експериментальна система, використана з моделлю серця свині . Після видалення органи нагрівали при температурі 37 °C, щоб імітувати анастомоз, і оцінювали зміну температури донорського трансплантата під час другої теплової ішемії. WIT, час теплової ішемії.

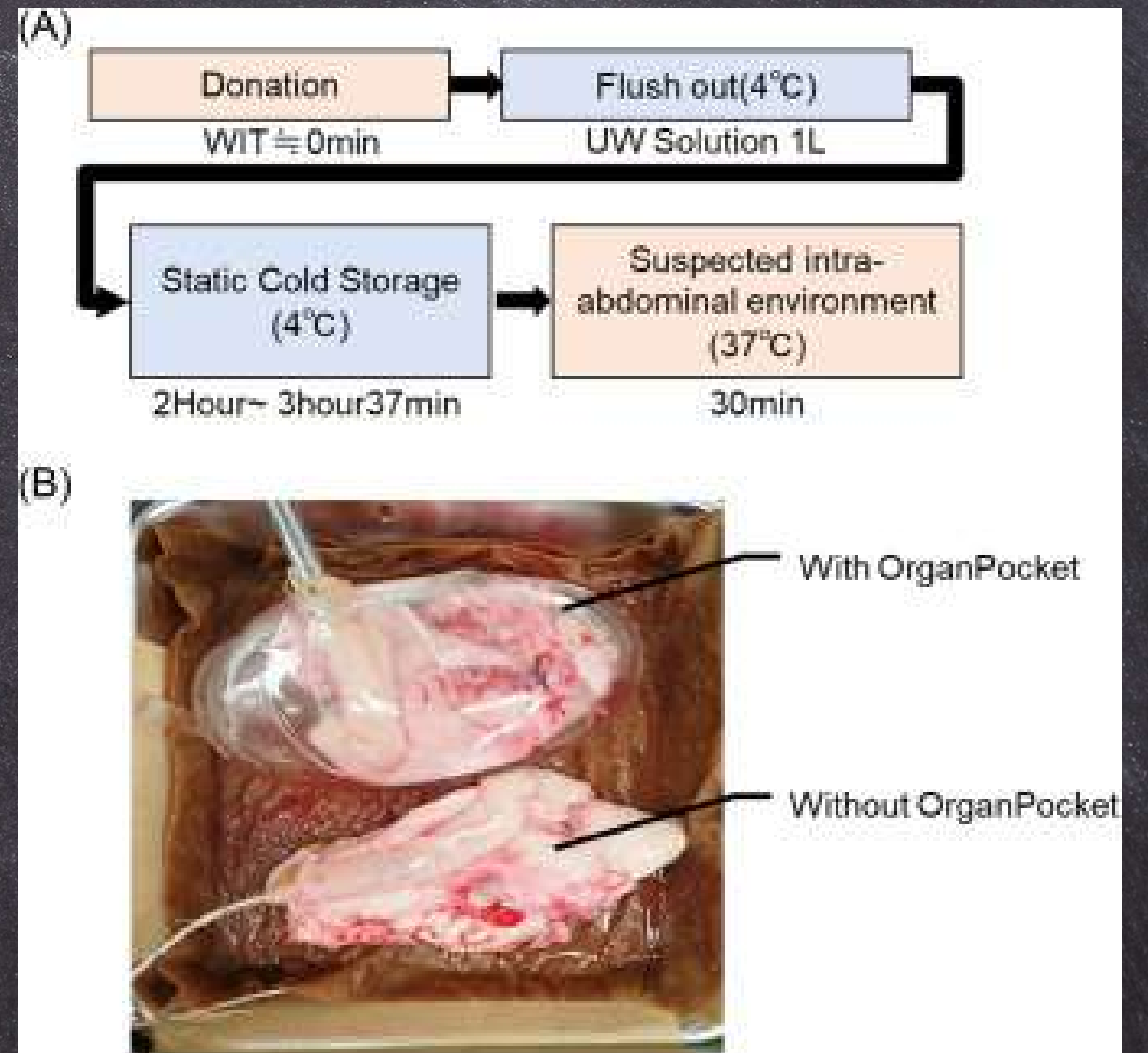


ОГЛЯД ОЦІНКИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ

(A) Блок-схема оцінки за допомогою моделі панкреатодуоденальної кишки свиней .

(B) Панкреатодуоденальні трансплантати зігріваються. Верхній трансплантат знаходиться в OrganPocket, а нижній трансплантат є контрольним органом.

WIT, час теплової ішемії.

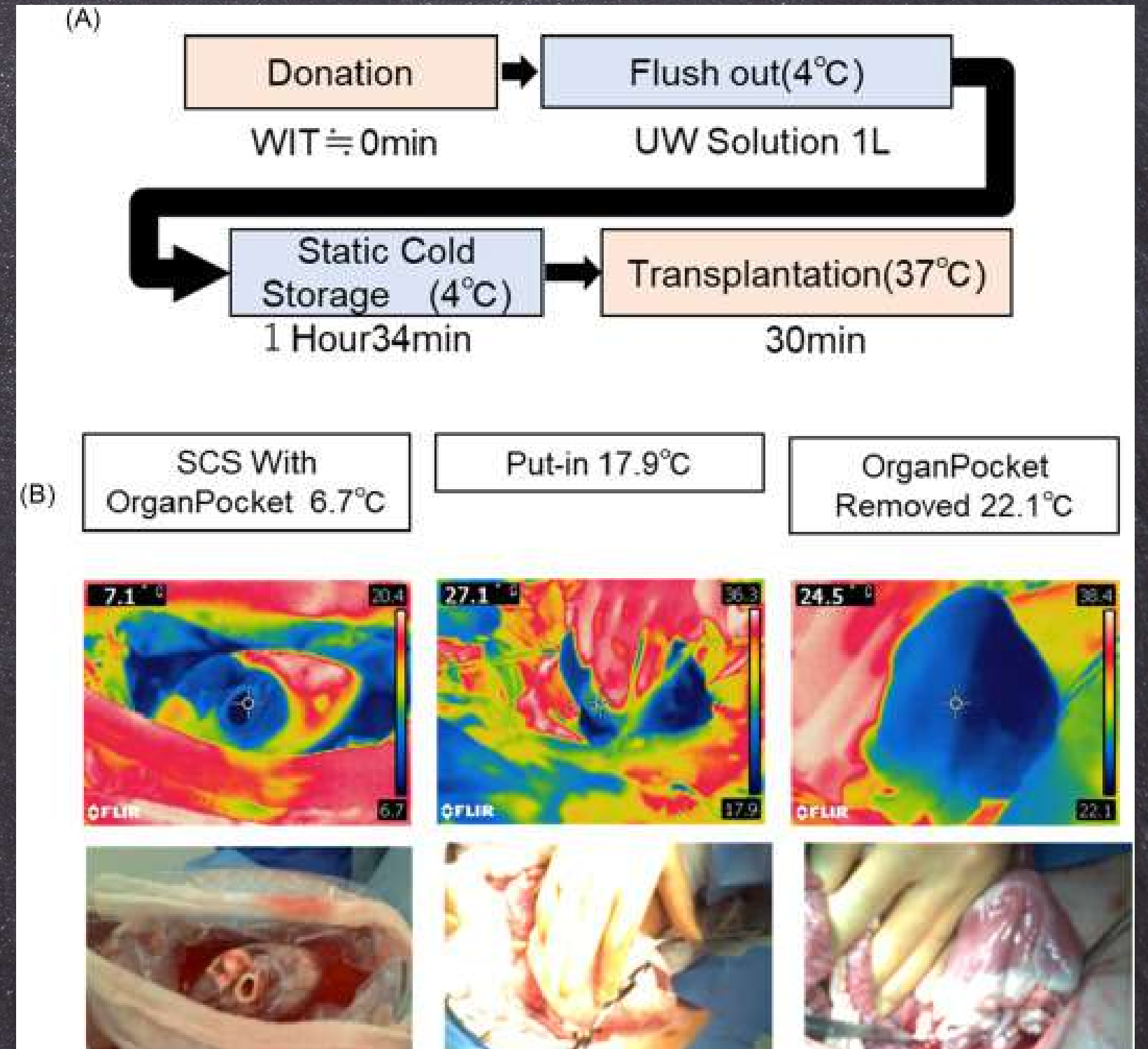


ОГЛЯД ОЦІНКИ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ СЕРЦЯ

(A) Блок-схема оцінки з моделлю серця свині .

(B) Теплова камера та зображення візуального світла одного поля зору під час оцінки трансплантації серця.

WIT, час теплової ішемії.



ОГЛЯД ОЦІНКИ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

(A) Блок-схема моделі панкреатодуоденальної трансплантації свині.

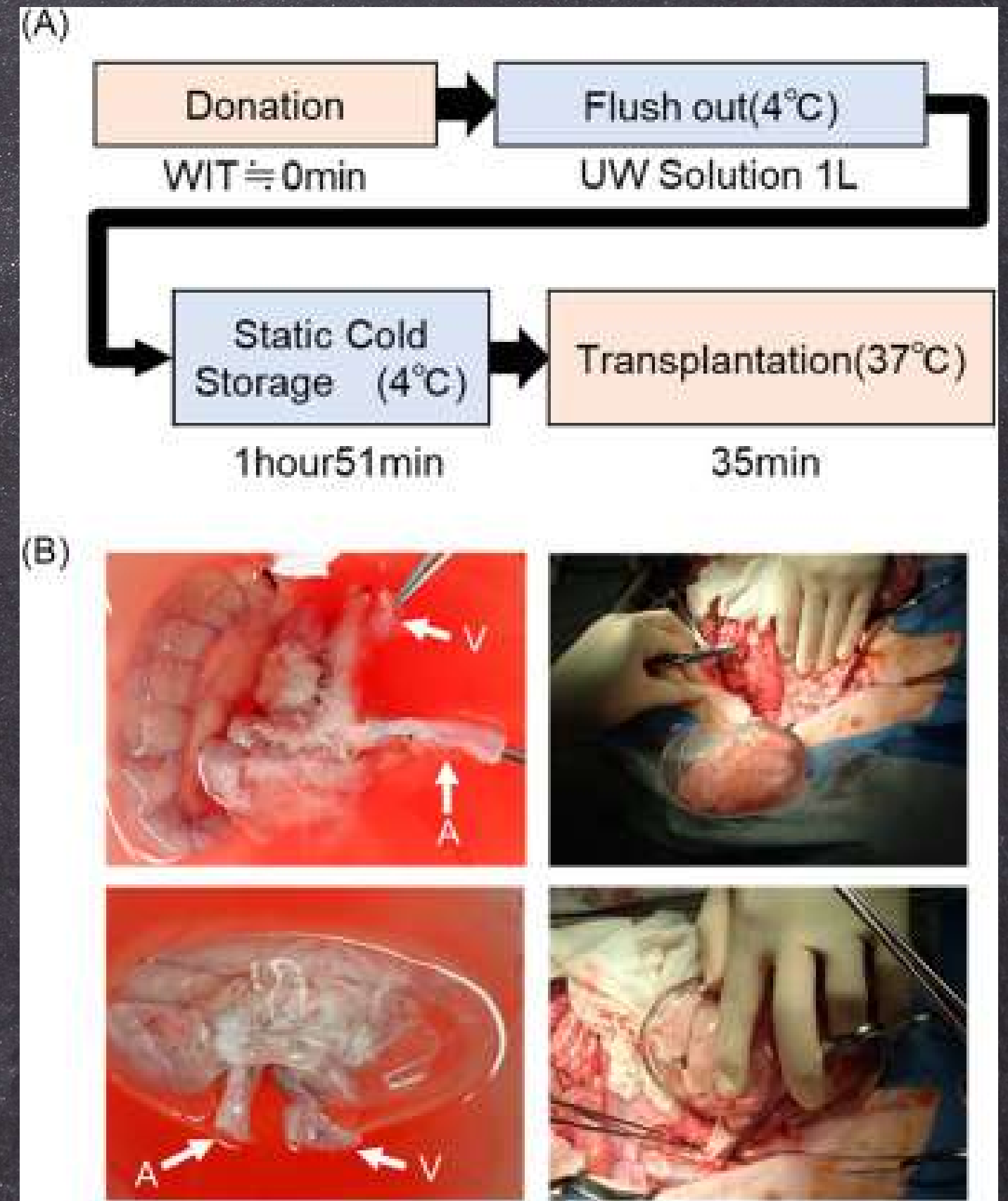
(B) Процедура, використана для моделі панкреатодуоденальної трансплантації. (Вгорі ліворуч)

Донорський трансплантат у статичному холодному сховищі після вилучення з тварини-донора. (Внизу ліворуч)

Донорський трансплантат поміщений в OrganPocket під час статичного холодного зберігання. (Вгорі праворуч)

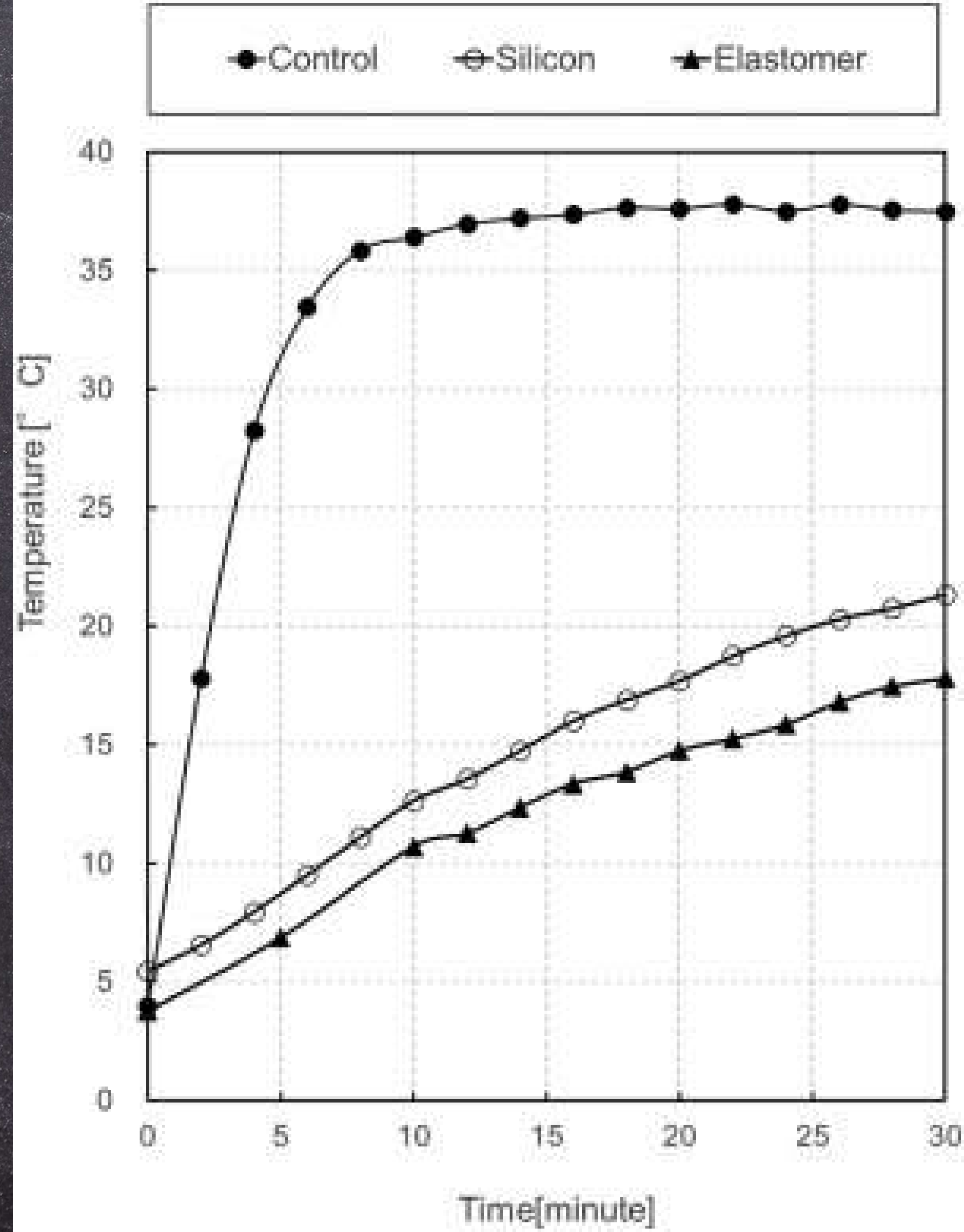
Трансплантат, розміщений у черевній порожнині реципієнта. (Внизу праворуч) Виконання анастомозу.

WIT, час теплової ішемії.



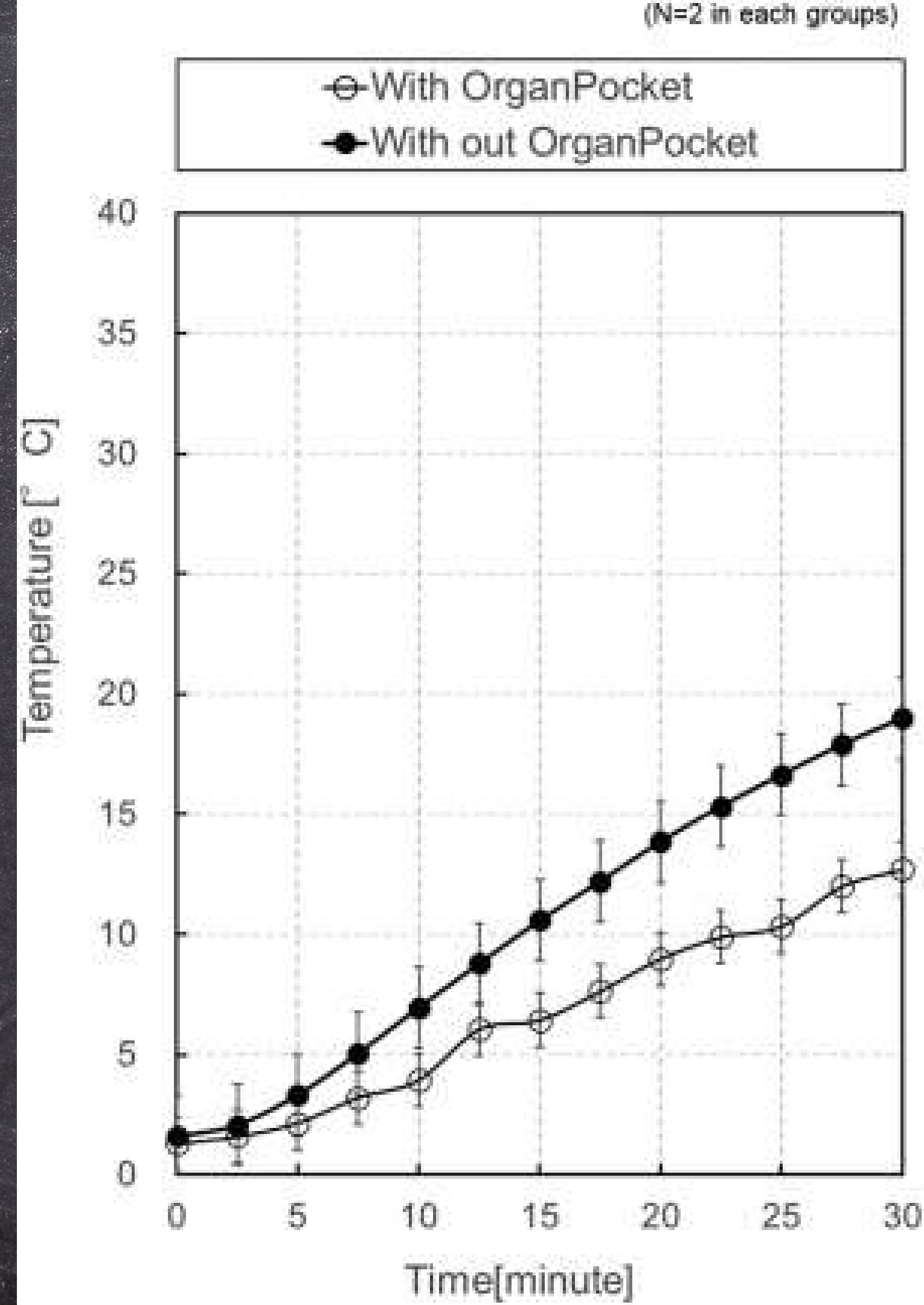
ТЕМПЕРАТУРА З ЧАСОМ У МОДЕЛІ НИРОК

Показує температуру в часі в нирковій балії трансплантата нирки, виміряну термопарою типу К. Порівнює температуру з плином часу в органі контрольної групи без використання OrganPocket, силіконової групи OrganPocket і еластомерної групи OrganPocket.



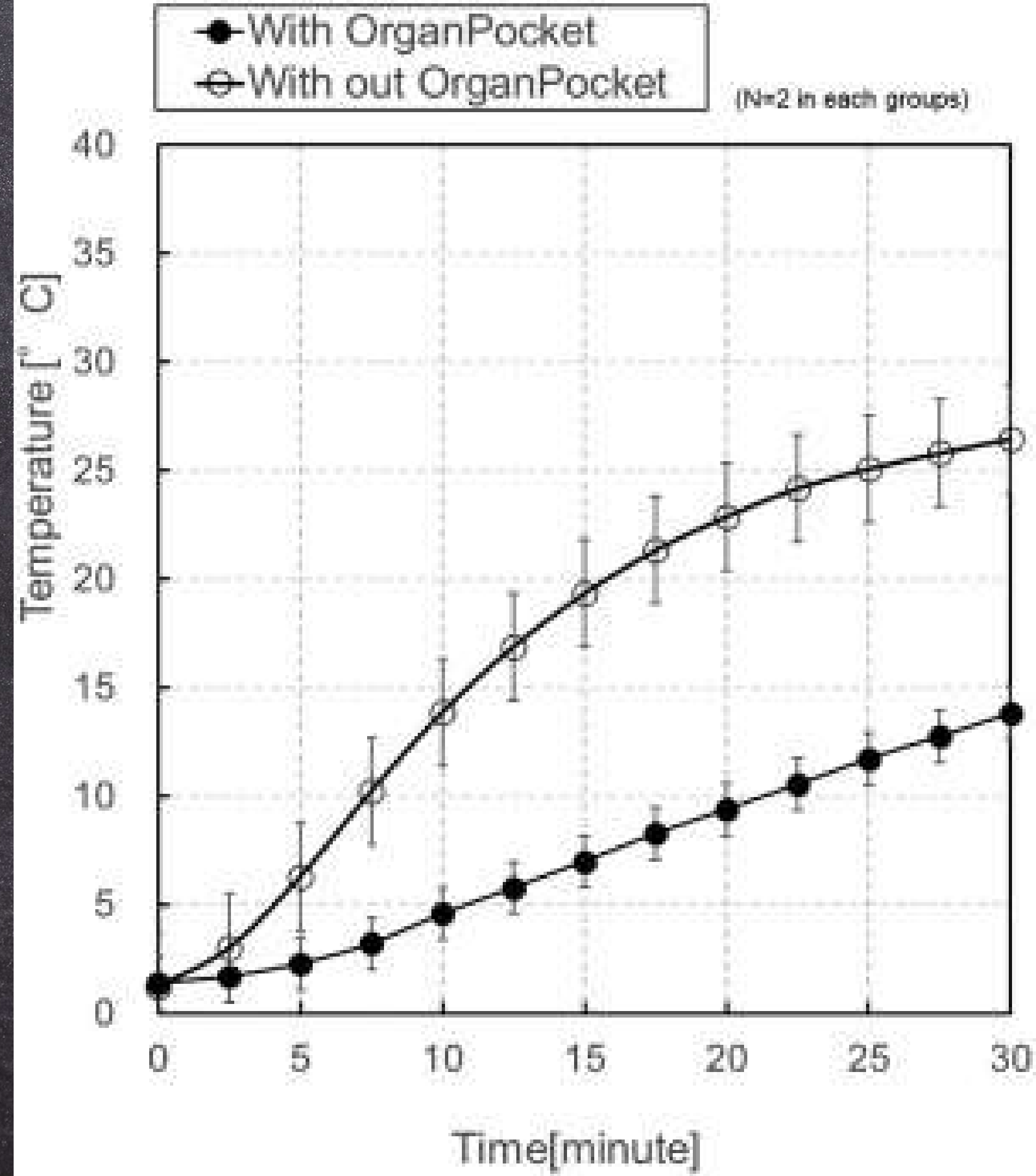
ТЕМПЕРАТУРА З ЧАСОМ У МОДЕЛІ СЕРЦЯ

Показує температуру серцевини трансплантата, виміряну термопарою типу К. Порівнює температуру в часі з OrganPocket і без нього.



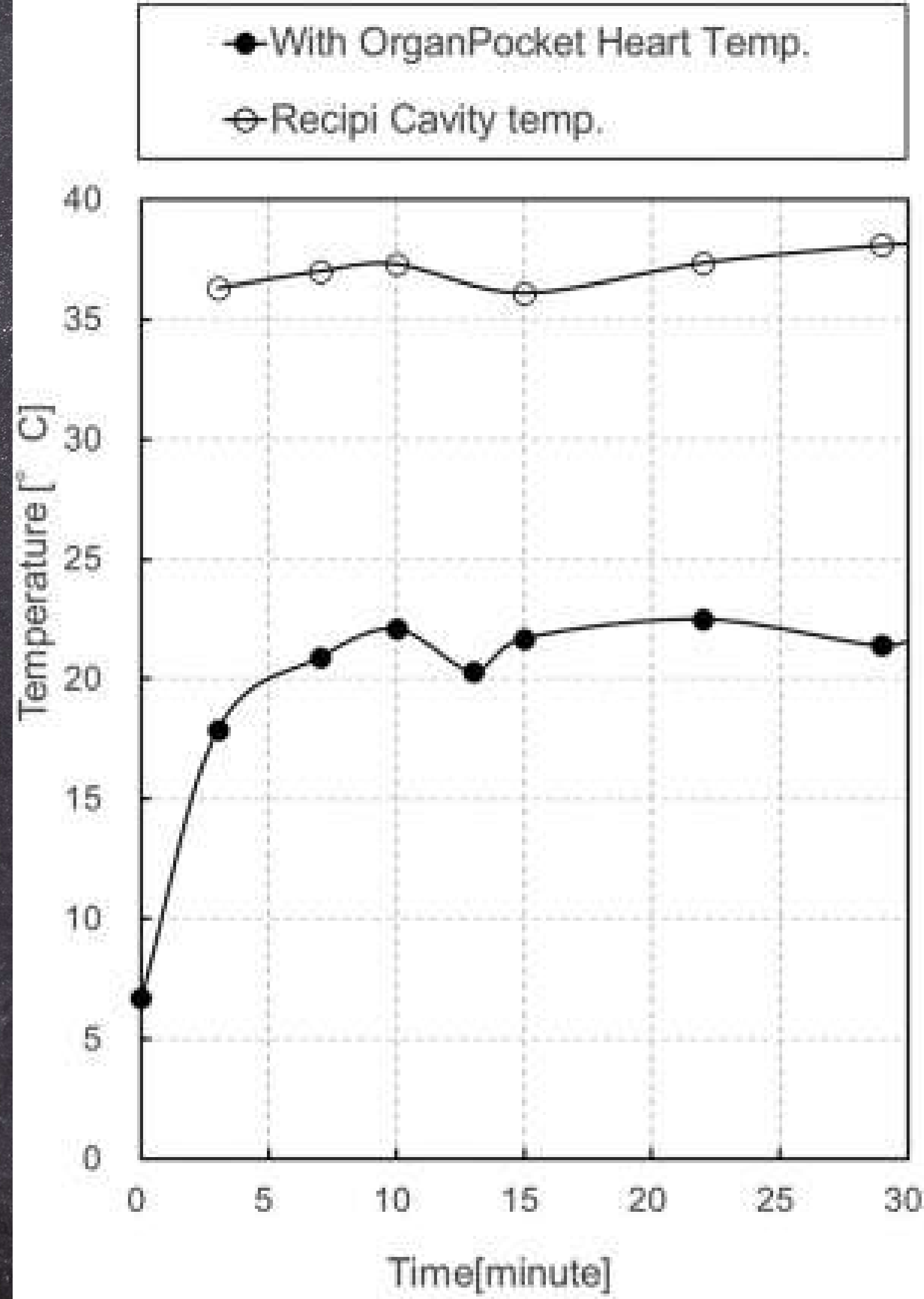
ТЕМПЕРАТУРА З ЧАСОМ У ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНІЙ МОДЕЛІ

Показує температуру ядра трансплантата підшлункової залози, виміряну термопарою типу К. Порівнює температуру в часі з OrganPocket і без нього.



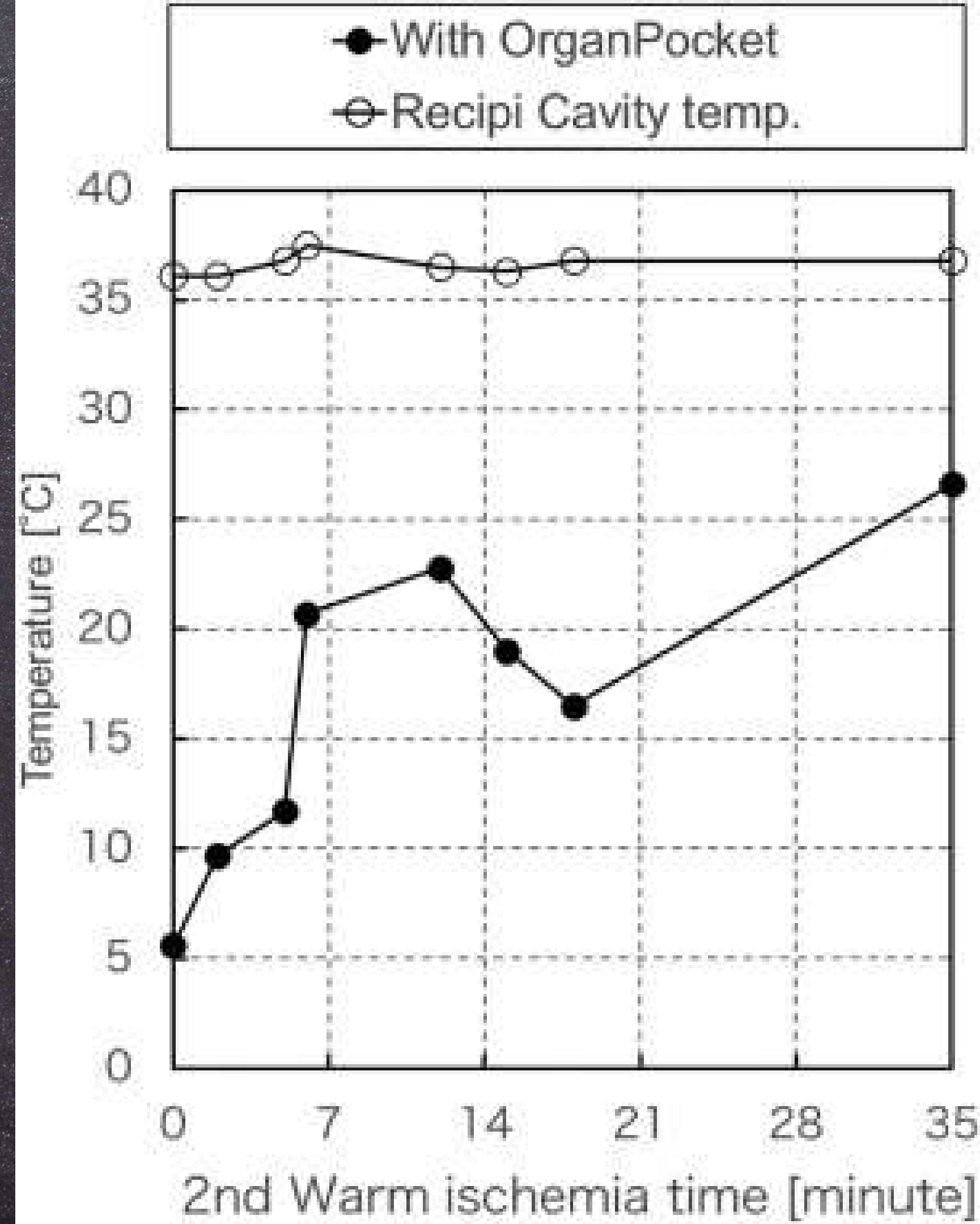
ТЕМПЕРАТУРА З ЧАСОМ У МОДЕЛІ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ СЕРЦЯ

Показує внутрішньочеревну температуру в реципієнта та температуру поверхні трансплантата серця під час трансплантації серця, виміряну тепловізійною камерою. Показує температуру, виміряну протягом 30-хвилинного періоду від початку накладання анастомозу до реперфузії кров'ю.



ТЕМПЕРАТУРА В ЧАСІ В МОДЕЛІ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Показує внутрішньочеревну температуру в реципієнта та температуру поверхні трансплантата підшлункової залози під час панкреатодуоденальної трансплантації, виміряну тепловізійною камерою. Показує температуру, виміряну протягом 35-хвилинного періоду від початку анастомозу до реперфузії кров'ю.



ДАНІ ПРО ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИЙ ЕФЕКТ ORGANPOCKET

Використовуючи модель органів свиней, також показали, що розміщення трансплантатів серця та підшлункової залози в OrganPocket підтримує нижчу температуру трансплантата, ніж органи контрольної групи (різниця температур між OrganPocket і контрольними групами: серце, 6,3°C; підшлункова залоза, 12,7° C). Ці результати демонструють, що OrganPocket можна використовувати для контролю нагрівання під час анастомозу будь-якого органу.

Organ graft	WIT (min)	SCS (h)	WIT2 (min)	OrganPocket	t=0	t=30
Kidney (Ex vivo)	30	12.00	30	×	4.0	37.5
	30	12.00	30	○(Elastomer)	3.8	17.8
	30	12.00	30	○(Silicon)	4.0	19.9
Heart (Ex vivo)	0	1.20	30	×	1.0	19.0
	0	2.00	30	○(Elastomer)	1.3	12.7
Heart (Transplantation)	0	1.50	36	○(Elastomer)	6.7	22.1
Pancreas (Ex vivo)	0	2.00	30	×	1.2	26.5
	0	3.50	30	○(Elastomer)	1.4	13.8
Pancreas (Transplantation)	0	1.85	35	○(Elastomer)	5.6	26.6

SCS, СТАТИЧНЕ ХОЛОДНЕ ЗБЕРІГАННЯ; WIT, ЧАС ТЕПЛОВОЇ ІШЕМІЇ.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

