

Волоконно - оптичні сенсори катетерного типу

Виконала:

Ст. гр. ДП-61м
Сергєєва Аліна

Вступ

Простою схемою реалізації волоконно – оптичного сенсора є використання однієї жили кварцового волокна як для направлення випромінювання на досліджувану біотканину, так і на зворотню передачу випромінювання від біотканини.

Для чого та де використовують:

- 1.** Дослідження патогенної біотканини;
- 2.** Різноманітна діагностика;
- 3.** Лікування варикозного розширення вен нижніх кінцівок;
- 4.** В хірургії

Робота діагностичного катетера з ВОД

Випромінювання лазера передається оптоволоконном через катетер → випромінювання відбивається стінкою судини → сприймається оптоволоконном → передається для аналізу.

Якщо біотканина знаходиться в патогенному біологічному стані, то спеціаліст проспостерігає збільшений рівень люмінесценції та зміну спектру люмінесценції порівняно з непатогенною біотканиною.

Схема експериментального підтвердження коректної роботи ВОД

- Fiber optic sensor – волоконно-оптичний датчик температури
- MRIG – мікрохвильовий генератор з локальним джерелом
- Introducer – судинний катетор балонного типу
- Balloon – зона балону
- Aorta – аорта

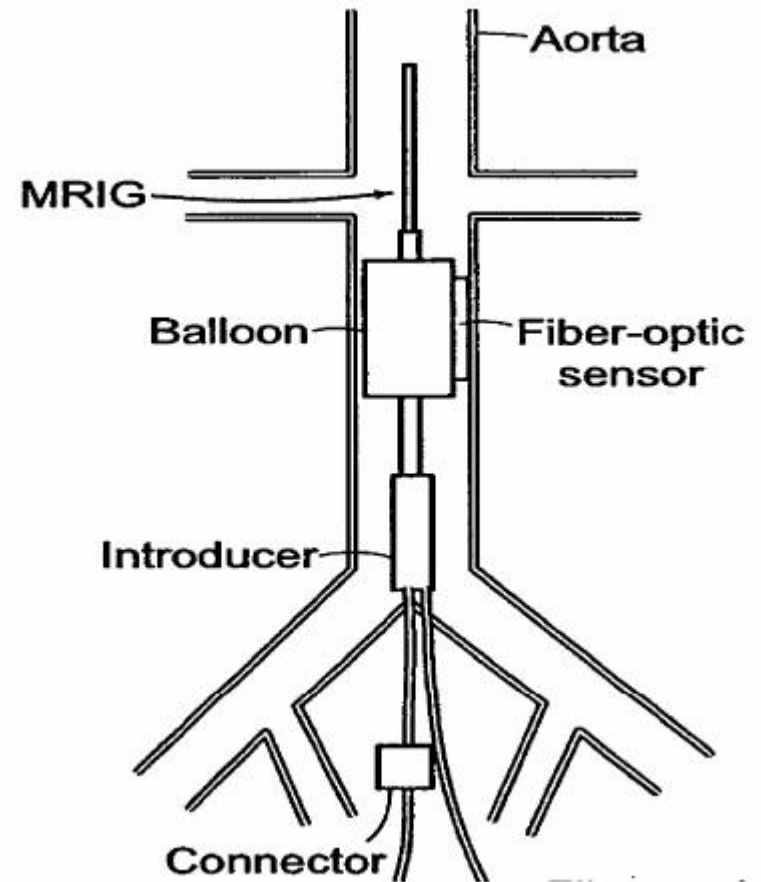


Рис.1 Катетерний ВОД температури в аорті