

Systemy zdalnego nadzoru kardiologicznego : telekardiologia / pod redakcją Adama Gacka. – Bydgoszcz, 2015

Spis treści

1. WPROWADZENIE - Adam Gacek	7
Literatura	8
2. TELEKARDIOLOGIA NA TLE TELEMEDYCYNY - Adam Gacek	9
2.1. Telemonitoring i nadzór kardiologiczny	10
2.2. Telediagnostyka kardiologiczna	11
2.3. Telerehabilitacja kardiologiczna	11
2.4. Telekonsultacje kardiologiczne	11
Literatura	12
3. OGÓLNA STRUKTURA SYSTEMÓW TELEMEDYCZNYCH - Adam Gacek	13
Literatura	16
4. SYGNAŁY I PARAMETRY BIOMEDYCZNE REJESTROWANE W SYSTEMACH TELEMONITORINGU MEDYCZNEGO - Adam Gacek	18
Literatura	20
5. REJESTRACJA, PRZETWARZANIE I ANALIZA SYGNAŁÓW EKG W SYSTEMACH ZDALNEGO MONITOROWANIA - Adam Gacek	21
5.1. Charakterystyka sygnału EKG	22
5.2. Przetwarzanie i analiza sygnałów EKG	25
5.3. Wzmacnianie sygnału EKG	26
5.4. Konwersja A/C	26
5.5. Tłumienie zakłóceń	27
5.6. Transformacja danych	30
5.7. Wykrywanie zespołu P-QRS-T	30
5.8. Wydobywanie cech (<i>Feature extraction</i>)	32
5.9. Klasyfikacja sygnałów EKG	33
5.10. Analiza zaburzeń rytmu	33
5.11. Interpretacja EKG	34
5.12. Rodzaje badań elektrokardiograficznych	35
Literatura	35
6. MONITOROWANIE CIŚNIENIA KRWI - Adam Gacek	39
Literatura	49

7. ZASTOSOWANIE TECHNOLOGII POMIARÓW BIOIMPEDANCYJNYCH DO WYZNACZANIA PARAMETRÓW BIOMEDYCZNYCH - Aleksander Sobotnicki	51
7.1. Technologie rejestracji sygnałów bioimpedancyjnych	51
7.1.1. Pomiar przepływu krwi	53
7.1.2. Reokardiografia impedancyjna	55
7.1.3. Ocena zawartości płynów w obrębie klatki piersiowej	59
7.1.4. Reografia impedancyjna - badanie wentylacji płuc	60
7.1.5. Pletyzmografia impedancyjna	60
7.1.6. Podsumowanie	61
Literatura	62
 8. MONITOROWANIE STĘŻENIA GLUKOZY WE KRWI - Adam Gacek, Ewelina Sobotnicka, Mariusz Tomaszewski	 63
8.1. Metody pomiaru stężenia glukozy we krwi	63
8.1.1. Metoda kolorymetryczna	63
8.1.2. Metoda amperometryczna	64
8.1.3. Urządzenia do pomiaru glukozy we krwi - glukometry	65
Literatura	68
 9. TECHNOLOGIE PRZESYŁU INFORMACJI W SYSTEMACH TELEMEDYCZNYCH - Adam Gacek, Zbigniew Szczurek	 69
9.1. Sieci komunikacyjne w telemedycynie	69
9.2. Technologie transmisji informacji w sieciach bezprzewodowych	71
9.2.1. Sieci lokalne WiFi / IEEE 802.11	71
9.2.2. Bluetooth	72
9.2.3. ZigBee/IEEE 802.15.4	72
9.2.4. Inne sieci WPAN	73
9.3. Technologie sieci rozległej WWAN	74
9.4. Standardy transmisji danych w telefonii komórkowej	75
9.5. Standardy transmisji (wymiany) informacji w systemach telemedycznych	76
9.5.1. DICOM (ang. <i>Digital Imaging and Communications in Medicine</i>)	77
9.5.2. HL7 (ang. <i>Health Level Seven</i>)	79
9.5.3. PACS (ang. <i>Picture Archiving and Communication System</i>)	82
Literatura	84
 10. SIECI BEZPRZEWODOWE W SYSTEMACH TELEMEDYCZNYCH - Adam Gacek, Zbigniew Szczurek	 86
10.1. System rehabilitacji kardiologicznej PELETON plus	86
10.2. System rehabilitacji domowej REVITUS	88
10.3. Szpitalny system telemonitoringu medycznego	90
10.4. Telemedyczny system monitorowania płodu	92
10.4.1. Nadzór kardiologiczny kobiet w okresie ciąży	92
10.4.2. Zdalny nadzór kobiet ciężarnych	93

Literatura	96
11. SYSTEMY TELEMEDYCZNE W KARDIOLOGII -	
<i>Aneta Odessa, Elżbieta Gadula-Gacek, Piotr Rozentryt</i>	97
11.1. Telemonitorowanie zapisu EKG	99
11.2. Tele-event Holter	100
11.3. „Kieszonkowe” EKG (Pocket ECG)	101
11.4. Wszczepialny system monitorujący	101
11.5. Telemonitorowanie ciśnienia tętniczego	102
11.6. Telekonsultacje echokardiograficzne	104
11.7. Telemonitorowanie zaburzeń oddychania	105
11.8. Telemonitoring urządzeń wszczepialnych	107
11.9. Telerehabilitacja	117
Literatura	119
12. PERSPEKTYWY ROZWOJOWE TELEKARDIOLOGII -	
<i>Adam Gacek, Ewelina Sobotnicka</i>	122
Literatura	128

oprac. BPK