

PŘEDMLUVA (Prof. MUDr. V. Skaunic, DrSc.)	7
VÝZNAM PŘÍSTROJOVÉ TECHNIKY (Prof. MUDr. V. Skaunic, DrSc.)	8

O B E C N Á Č Á S T
(Doc. MUDr. P. Stránský, CSc.)

SNÍMÁNÍ, ZPRACOVÁNÍ A ZÁZNAM SIGNÁLŮ V MEDICÍNĚ	10
1. Základní požadavky na registrační přístroj	10
2. Zdroje signálu	12
2.1 Snímače	13
2.2 Měníče neelektrických veličin	13
2.2.1 Měníče pro detekci tlaku	13
2.2.2 Měníče pro detekci pohybů srdce a velkých cév	13
2.2.3 Měníče chemické energie na energii elektrickou	15
3. Zesilovače pro biosignály	15
4. Registrační zařízení	16
4.1 Ručkové zapisovací zařízení	16
4.2 Oscilografy	17
4.3 Mingografy	17
4.4 Osciloskopy	17
4.5 Speciální magnetofóny	17
4.6 Analogově číslicové převodníky	18
Technické požadavky na elektrokardiograf	18
Monitorování v kardiologii	19
PODSTATA POUŽITÍ ULTRAZVUKU V MEDICÍNĚ	20
1. Podstata zobrazení M-modu a jeho použití	23
1.1 A-scan	23
1.2 B-scan	23
2. Podstata dvourozměrného zobrazení a jeho použití	24
Vláknová optika	26
Lasery	27

S P E C I Á L N Í Č Á S T
A. Diagnostické přístroje

1. Diagnostické přístroje v kardiologii (Doc. MUDr. J. Kvasnička, CSc.)	28
1.1 Elektrokardiografie	28
Klidový elektrokardiogram	28
Zátěžový EKG	29
Holterovo monitorování	29

1.2	Echokardiografie	29
1.2.1	Jednorozměrná echokardiografie	30
1.2.2	Dvourozměrná echokardiografie	30
1.2.3	Dopplerovská echografie	30
1.3	Mechanokardiografie	31
1.3.1	Fonokardiogram	32
1.3.2	Karotický sfygmogram	32
1.3.3	Apexkardiogram	32
1.4	Monitorování v kardiologii	32
2.	Diagnostické přístroje v pneumologii (Doc.MUDr. J. Eliáš, CSc.)	33
2.1	Bronchoskopy	33
2.2	Přístrojová technika k funkčnímu vyšetření plic	33
2.2.1	Vlhké spirometry s uzavřeným systémem	33
	Spirometry s uzavřeným systémem a připojeným analyzáto- torem helia	34
2.2.2	Polootevřené suché spirometry	34
2.2.3	Spirometry s otevřeným okruhem (Pneumotachografy)	36
	Fleischův pneumotachograf	36
	Wrightův měřič vrcholového průtoku	37
2.2.4	Tělové pletyzmografy	37
3.	Diagnostické přístroje v gastroenterologii	37
	(Doc. MUDr. P. Dítě, CSc.)	
3.1	Endoskopy	37
4.	Přístrojová technika v klinické biochemii	39
	(MUDr. V. Palička, CSc.)	
4.1	Fotometrie a fotometrické měřicí techniky	39
4.1.1	Fotometrie	39
4.1.2	Turbidimetrie	41
4.1.3	Nefelometrie	41
4.2	Přístrojová technika pro stanovení koncentrace minerálních látek	41
4.2.1	Plamenová fotometrie	41
4.2.2	Atomová absorbční spektrofotometrie	42
4.2.3	Iontové selektivní elektrody	42
4.3	Přístroje pro měření parametrů acidobazické rovnováhy	43
4.4	Separční techniky a používané přístroje	44
4.4.1	Zařízení pro elektroforézu a elektrochemické sepa- rační metody	44
4.4.2	Chromatografické metody	45
	4.4.2.1 Plynová chromatografie	46
	4.4.2.2 Kapalinová chromatografie	46
4.5	Mechanizace a automatizace v klinické biochemii	47
5.	Laboratorní přístroje v hematologii (Doc. MUDr. L. Chrobák, CSc.)	50
5.1	Počítání krevních elementů	50
5.1.1	Přístroje pracující na principu změny impedance apertury	50
5.1.2	Přístroje pracující na principu rozptylu paprsku laseru	51
5.2	Automatické diferencování krevních nátěrů	52

B. Terapeutické přístroje

- | | |
|---|----|
| 1. Parenterální aplikace léčiv (MUDr. J. Baštecký, CSc.) | 54 |
| 1.1 Posuvná infúzní pumpa | 54 |
| Osobní infúzní inzulinová pumpa (MUDr. A. Šmahelová) | 55 |
| 2. Přístroje v kardiologii (Doc. MUDr. J. Kvasnička, CSc.) | 55 |
| 2.1 Kardiostimulace | 55 |
| 2.2 Defibrilace | 56 |
| 3. Přístroje v pneumologii (MUDr. J. Baštecký, CSc.) | 57 |
| 3.1 Ventilátory - dýchací přístroje | 57 |
| 4. Přístroje v gastroenterologii (Doc. MUDr. P. Dítě, CSc.) | 60 |
| 4.1 Lasery | 60 |
| 5. Přístroje nahrazující funkci ledvin (MUDr. P. Fixa) | 61 |
| 6. Hemaferéza (Doc. MUDr. L. Chrobák, CSc.) | 65 |